

Comité des projets  
6<sup>e</sup> réunion  
11 septembre 2013  
Belo Horizonte (Brésil)

**Résumés analytiques des rapports finaux  
sur les projets terminés**

**Contexte**

Le présent document contient les résumés des rapports finaux sur les projets terminés ci-après présentés par les agences d'exécution de projet (voir la section IV du document PJ-52/13). Les rapports complets sont disponibles sur demande auprès du Secrétariat.

- Annexe I :** Amélioration de la qualité et de la commercialisation du café Robusta par l'utilisation optimale des terroirs de café – CFC/ICO/05 (AEP : ACRN)
- Annexe II :** Accès au financement pour la mise en valeur de cultures de diversification dans les régions de caféiculture – CFC/ICO/30 (FGCCC (Côte d'Ivoire), OCIBU (Burundi))
- Annexe III :** Accroissement de la résistance du café à la rouille des feuilles du café et autres maladies en Inde et dans quatre pays africains – CFC/ICO/40 (AEP : CABI)

**Mesure à prendre**

Le Comité des projets est invité à prendre note de ce rapport.

## RÉSUMÉS ANALYTIQUES DES RAPPORTS FINAUX

### AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ ET DE LA COMMERCIALISATION DU CAFÉ ROBUSTA PAR L'UTILISATION OPTIMALE DES TERROIRS DE CAFÉ FCPB/OIC/05

#### 1. INTRODUCTION

##### Contexte

A la suite d'une importante et enrichissante étude réalisée et publiée comme document technique N°4 du Fonds commun pour les produits de base (FCPB) en février 2001 sous le titre « caractéristiques de la demande de cafés Robusta en Europe », financée par le Fonds Commun et supervisée par l'Organisation internationale du Café (OIC), il a été mis en évidence que les origines et les destinations des cafés Robustas étaient classées en fonction des caractéristiques de la tasse allant d'un goût dit « fort » à « neutre ».

- Les marchés italien et français étaient les destinations de tasses fortes originaires de Côte d'Ivoire, Guinée, Cameroun, République démocratique du Congo et Madagascar notamment.
- Les consommateurs suisses préféraient l'origine Robusta à tasse douce issue des Robustas venant de l'Inde, de l'Indonésie et du Togo.
- Le Robusta neutre utilisé principalement comme catalyseur dans les mélanges en provenance du Vietnam et de l'Ouganda était prisé sur le marché Allemand qui consomme principalement les Arabicas.

A partir de cette étude, l'OIC a obtenu l'accord du Fonds Commun pour financer un projet pilote en Côte d'Ivoire afin de réaliser cette catégorisation de la production par terroirs et promouvoir une politique commerciale pouvant conduire à la réalisation de plus-value.

##### Fondement et objectifs du Projet

Le projet visait à introduire un changement dans la manière de présenter le café Robusta sur le marché. Actuellement vendus en vrac, les Robusta d'origines multiples sont mélangés dans le même lot. Ce projet représentait un test en faveur d'une plus-value que l'on accepterait de payer si le Robusta était différencié par région de culture. Il est permis de croire qu'à l'image de l'Arabica, les Robustas issus de zones climatiques différentes arborent des goûts et des propriétés organoleptiques variés. Ils peuvent donc être commercialisés comme des produits distincts.

Ce projet s'employait, en outre, à déterminer les causes des goûts particuliers et à répertorier leurs origines dans un catalogue. Mais d'une façon générale, l'objectif ultime était de relever les conditions de vie des planteurs et de donner une forte impulsion aux économies reposant sur le café en offrant une opportunité de vente au prix fort. Les paysans vont pouvoir, de leur côté, parfaire leurs connaissances relatives à la qualité du Robusta (type et diversité), et acquérir une compétence meilleure en matière de dégustation, de quoi leur permettre d'asseoir une stratégie de commercialisation de la façon la plus complète.

### **Description des différents volets du Projet**

Les activités du projet se décomposaient en trois volets principaux :

- Identification et caractérisation des terroirs
- Caractérisation de la qualité du café par rapport aux terroirs
- Et la commercialisation du Robusta selon les terroirs identifiés

Les activités spécifiques au titre du projet étaient :

- (a) Identification et caractérisation des terroirs du Robusta en fonction du climat et de la pédologie.
- (b) Identification des exploitations appropriées pour mener l'opération pilote.
- (c) Caractérisation génétique des variétés cultivées sur chaque terroir.
- (d) Caractérisation chimique et organoleptique de la qualité du café en rapport avec les terroirs et identification des paramètres clés qui déterminent les diversités relevées.
- (e) Synthèse et diffusion des résultats sous forme de catalogue du café.

### **Résultats :**

- Un catalogue du Robusta renfermant les caractéristiques de la qualité ainsi que les caractérisations des terroirs et servant de référence en matière de commercialisation.
- Un nouveau système de commercialisation du Robusta inspiré de la connaissance que les producteurs et les négociants ont du produit.
- Une nouvelle méthode de production d'un Robusta de qualité qui tient compte des terroirs conformément aux exigences du marché.

Le projet a été financé par le Fonds Commun pour les Produits de Base sous forme de don à raison de 448 000 dollars US, par l'Organisation Interafricaine du Café (OIAC/RECA) à raison de 146 000 dollars US, et par le Centre Nationale de Recherche Agronomique (CNRA) à raison de 348 000 dollars US pour la contrepartie ivoirienne. Le projet a été mis en œuvre par l'OIAC/RECA sous la supervision de l'Organisation internationale du Café (OIC), d'octobre 2005 à mars 2008.

## 2. RÉALISATIONS

### COMPOSANTE 1 : CARACTÉRISATION DES TERROIRS

#### Identification des terroirs

Cinq (5) terroirs ont été identifiés en fonction du climat, des types de sols et du tonnage de café produit : Abengourou, Aboisso, Divo, Man et Soubré. Mais quatre (4) terroirs ont été retenus dans le cadre du projet. Ce sont :

- La région d'Abengourou avec des sols sur schistes et une production de 13% de la production nationale de café.
- La région d'Abidjan sur des sols tertiaires avec 14% de la production du café,
- La région de Divo/Gagnoa sur des sols granitiques avec une production de 14% de la production de café,
- et la région de Man, zone de montagne sur sols granitiques avec une production de 25% de la production nationale du café.

Les 4 régions représentent 66% de la production nationale du café. Elles sont situées en zone de climat équatorial.

#### *Variétés de café :*

Deux groupes de caféiers existent dans les terroirs : i) des clones issus des centres de bouturage installés par la recherche et le service de vulgarisation à partir des années 70 ; ii) et des caféiers issus de semences introduites ou de plantules prélevées sous des caféières. Le premier groupe représente environ 15% du verger national selon le service de vulgarisation ; on y distingue du robusta de type guinéen et du robusta de type congolais. La plupart des plantations du second groupe sont des caféières anciennes de plus de 40 ans ; on y rencontre du matériel végétal tout venant, quelquefois avec des appellations locales telles que le « café Aboisso » et le « café Abengourou ».

#### Identification des exploitations

##### *Choix et caractérisation des exploitations*

L'objectif était de retenir 4 terroirs, 3 niveaux de techniques culturales et 3 exploitations, soit 36 exploitations pour l'ensemble du projet. Cela revenait à sélectionner 9 exploitations par terroir.

Ainsi dans chaque terroir, trois (3) sites ou villages ont-ils été retenus en fonction des niveaux techniques (niveau 1, 2 et 3).

Les niveaux techniques ont été définis comme suit :

- Niveau 1 : matériel végétal sélectionné avec de bonnes pratiques agricoles.
- Niveau 2 : matériel végétal avec des pratiques agricoles moyennes.
- Niveau 3 : matériel végétal peu entretenu.

Des études morphopédologiques, c'est-à-dire, l'étude des sols le long d'une toposéquence ainsi que la description des techniques culturales ont été conduites dans chaque exploitation. Compte tenu de la situation sociopolitique, l'étude des caractéristiques du milieu naturel des régions d'Abengourou (1), d'Aboisso (2) et de Divo (3) a été entièrement réalisée. L'étude morphopédologique consiste à :

- Éliminer les parcelles à l'aide du GPS qui permet de déterminer les coordonnées géographiques, l'altitude et la superficie des caféières,
- Installer des toposéquences par parcelle ; dans notre étude une seule toposéquence a été installée,
- Faire des sondages par segments le long de la toposéquence : sommet, haut de versant, mi-versant et bas de versant. Les prélèvements de sol sont réalisés à l'aide de tube cylindrique par tranche de 20 cm jusqu'à une profondeur de 120 cm,
- Décrire les échantillons de sol selon la profondeur, la texture, les éléments grossiers, la couleur et le drainage.

### **Caractérisation génétique des variétés cultivées**

#### ***Collection des variétés cultivées***

Une centaine de génotypes ont été installés en pépinière à la station de recherche de Divo pour la sauvegarde du matériel en collection à partir de septembre 2006, et la caractérisation génétique à l'aide de marqueurs moléculaires mis en œuvre dans le cadre du projet INCO.

#### ***Détermination du génotype des variétés cultivées***

Les activités liées à la détermination du génotype n'ont pas été réalisées.

## **COMPOSANTE 2 : CARACTÉRISATION DE LA QUALITÉ DU CAFÉ**

### **Formation de chercheurs nationaux**

Quatre stages ont été effectués :

- Sur la biométrie et les analyses statistiques par un généticien café au CNRA
- Sur les analyses chimiques par le Chef de programme du CNRA.
- Sur la dégustation du café par deux techniciens de l'OIAC et du CNRA.
- Deux sessions sur la dégustation du café au Centre de l'OIAC à Abidjan pour un panel de 8 dégustateurs.

## **Caractérisation de la qualité des échantillons**

Dans le cadre du projet, des cerises de café ont été prélevées sur 36 exploitations paysannes dans les terroirs d'Abengourou, Aboisso, de Divo et de Man (9 par terroir) de 2005 à 2007. Les opérations post-récolte de séchage et de traitement par voie humide ont été réalisées. Au cours des années 2006 et 2007, 328 échantillons ont été préparés pour les analyses sensorielles. La dégustation des échantillons de café a été faite au CIRAD à Montpellier et au centre de dégustation de l'OIAC à Abidjan.

### **3. RÉSULTATS**

#### **3.1 Dégustation**

Les analyses sensorielles des échantillons ont révélé que chaque terroir avait une qualité organoleptique caractéristique. Ainsi :

- Le terroir d'Aboisso présentait un café acidulé avec une bonne qualité aromatique doublée d'un goût fruité.
- Le terroir de Divo présentait un café rioté avec un corps amer,
- Le terroir d'Abengourou se distinguait par une caractéristique herbeuse (goût de vert), astringent avec du corps
- Le terroir de Man présentait un café de bonne qualité avec un goût aromatique intense avec du corps.
- Le traitement du café par voie humide des (4) terroirs présentait un café acidulé avec une bonne qualité aromatique.

Il ressort de ces résultats que la voie humide améliore la qualité du café robusta. Cette technologie est à considérer pour l'obtention d'un café robusta de qualité supérieure.

#### **3.2 Paramètres de la qualité**

Les analyses biochimiques des paramètres de la qualité tels que la caféine, l'acide chlorogénique, la trigonelline, la matière grasse et les sucres sur les échantillons d'Abengourou, Aboisso et Divo montrent une différence entre les terroirs.

#### **3.3 Effets du sol**

L'analyse des données organoleptiques en fonction des caractéristiques des sols d'Abengourou, Aboisso et Divo confirme que les terroirs se distinguent les uns des autres. Le terroir d'Aboisso est totalement différent de celui de Divo. En revanche, le terroir d'Abengourou présente des zones de similitude avec les deux autres terroirs. Un travail plus approfondi sur d'autres paramètres permettrait de mieux préciser les limites du terroir d'Abengourou.

#### **4. EFFETS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET**

L'identification des différents types de café selon leur terroir est un fait important pour les producteurs de Robusta. La catégorisation de la production aide à établir des fiches descriptives destinées à la promotion du café, à cibler les créneaux du marché et à éviter les ventes en vrac de lots de café. Les producteurs et les coopératives rencontrés ont manifesté un grand intérêt et se sont déclarés en faveur de l'extension de l'enquête dans le pays, de la formation des producteurs aux bonnes techniques de récolte et de post-récolte, aux analyses physiques et organoleptiques du café et à la voie humide.

#### **5. LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS**

La mise en œuvre du projet a nécessité la mise en place d'équipes spécialisées d'agronomes, d'agropédologues, de généticiens, de chimistes, de biométriciens et de goûteurs. La phase pilote de deux ans était brève : une période de trois ans aurait été préférable pour obtenir tous les résultats. En outre, l'application des résultats du projet nécessitera la mise en place de centres de dégustation pour le contrôle de la qualité du produit avant exportation dans les pays qui s'engageront dans cette voie.

#### **CONCLUSION**

Ce projet a mis en évidence l'impact des terroirs sur les caractéristiques chimiques et organoleptiques du Robusta. Tous les résultats des diverses analyses confirment les effets du terroir sur la dégustation à la tasse et les paramètres de qualité du café.

Sur la base des différences sensorielles, chaque terroir peut avoir un créneau spécifique de commercialisation. Le terroir et la dégustation à la tasse sont donc des moyens efficaces de différencier le café sur le marché. La qualité du Robusta peut être améliorée par un traitement par la voie humide.

Eu égard à la libéralisation du marché du café, le recours à ces méthodes vise à mettre en place une nouvelle approche de la production et de la commercialisation du Robusta. L'approche par le terroir est un moyen viable pour les pays producteurs de Robusta d'améliorer la qualité de leur produit

Liste des documents:

- Rapport de caractérisation des Terroirs.
- Rapport des analyses sensorielles.
- Rapports de formation.
- Rapport de diffusion des résultats.
- Rapport de restitution des résultats.
- Catalogue.

## RÉSUMÉS ANALYTIQUES DES RAPPORTS FINAUX

### ACCES AU FINANCEMENT POUR LE DÉVELOPPEMENT DES CULTURES DE DIVERSIFICATION DANS LES RÉGIONS DE PRODUCTION CFC/OI/30

#### Objectif et portée du projet:

L'objectif principal du projet est de promouvoir la sécurité des revenus et de réduire la pauvreté dans les zones de production de café à travers la promotion d'un système de crédit durable pour financer les activités de diversification des petits producteurs. Le projet visera également à solutionner les problèmes de sécurité alimentaire dans les communautés productrices de café. Ce projet sera axé autour des composantes suivantes:

- a) Évaluation des producteurs concernés et de leurs besoins de financement pour le programme de diversification de cultures.
- b) Développement d'une structure de prêt adapté et durable pour le programme de diversification des cultures pour les producteurs ;
- c) Mise en place des facilités de prêts pour le développement de cultures et d'activités alternatives ;
- d) Développement d'un marché pour les produits diversifiés ;
- e) Développement de produits à valeur ajoutée ;
- f) Formation pour renforcer les capacités des producteurs en termes de mobilisation d'épargne et de gestion efficace du crédit ;
- g) Coordination, supervision et suivi du projet.

#### Résultats du projet

##### I Sélection des bénéficiaires et des zones du projet.

##### Étude socio-économique dans les deux pays :

Afin de mieux connaître les caractéristiques de la zone du Projet, une étude socioéconomique conduite dans les zones du projet au Burundi et en Côte d'Ivoire a révélé que :

En **Côte d'Ivoire**, l'activité économique des régions sélectionnées de l'Ouest et du Centre-ouest est dominée par l'agriculture dont le café et le cacao sont les principales cultures. Ces régions représentent 40% de la population nationale des caféiculteurs qui réalisaient avant 2002, près de 53% de la production nationale de café. Par ailleurs, cette étude a montré que le système productif agricole de ces trois régions est aux mains d'actifs agricoles composés en majorité de jeunes et de femmes qui se trouvent être dans bien des cas, les principales victimes de la pauvreté:

- La population féminine représente 48% de la population agricole active ;
- La population, tous sexes confondus, de moins de 21 ans représente 54,16%
- La tranche d'âge de 20 à 49 ans qui constitue la population la plus vigoureuse pour les travaux champêtres représente plus de 35% de la population agricole.

Au **Burundi**, l'économie dépend fortement du secteur agricole, qui à lui seul occupe plus de 90% de la population, 50% du produit intérieur brut (PIB) et plus de 95% des recettes d'exportation. Les cultures vivrières essentiellement cultivées pour la subsistance, représentent 87% de la production totale agricole, les cultures industrielles représentent le reste. Le café est la plus importante culture de rente, il représente à lui seul plus de 80 % des recettes d'exportation et constitue également une source monétaire pour environ 600 000 ménages. Cela montre que le Burundi dispose d'un nombre réduit des matières premières, ce qui l'expose à des crises économiques qui occasionnent des effets néfastes aussi bien sur la croissance économique que sur la réduction de la pauvreté.

- 589 950 ménages sur 1 404 642 ménages burundais (soit 42%) sont caféicoles ;
- Le verger burundais est constitué de 122 728 183 pieds de caféier en plantations villageoises, ce qui donne environ 200 pieds par ménage ;
- 60% des caféiers ont un âge situé entre 9 et 30 ans ;

### **Sélection des bénéficiaires et des zones du projet**

Au **Burundi**, douze zones ont été choisies dans quatre régions naturelles productrices de café à savoir **Bweru, Buyenzi, Kirimiro et Mumirwa**. Ces zones produisent les trois quart de la production nationale du pays. Dans un premier temps 2161 petits caféiculteurs avaient été choisis.

En **Côte d'Ivoire**, 1000 producteurs avaient été sélectionnés dans cinq zones au Centre ouest et à l'Ouest pour la phase du projet pilote.

## **II Développement d'un système de prêt durable et adapté aux activités de diversification pour les producteurs**

### **1) *Trois études ont été réalisées dans chacun des deux pays:***

- Expérience de crédit agricole dans les deux pays .
- Conception d'un système de prêts pour les petits producteurs de café.
- Un manuel de procédures supporté par un logiciel de gestion du crédit.

### **2) *Les intermédiaires financiers ont été identifiés***

- Au **Burundi**, la Banque nationale de développement économique (BNDE)
- En **Côte d'Ivoire**, la Banque Atlantique (BACI), une banque commerciale.

### **III Financement et Appui au Développement des Cultures de Diversification**

Au **Burundi** et en **Côte d'Ivoire**, les équipements communautaires ont été accordés aux coopératives ou unions des bénéficiaires du projet sous forme de prêt (les magasins étaient offerts comme don pour supporter les activités):

### **IV Financement et Appui au Développement des marchés domestiques et externes pour les produits issus de la Diversification**

Dans les deux pays, les équipements de transformation sont devenus opérationnels bien que tardivement installés. La consommation intérieure des produits de diversification s'est accrue dans les deux pays. La sécurité alimentaire dans les zones du projet s'est considérablement améliorée.

### **V Formation des producteurs**

La formation des producteurs a été faite avec objectif de renforcer la capacité des producteurs bénéficiaires dans la conduite des activités de diversification, la gestion du crédit et du remboursement, la mobilisation de l'épargne et la gestion des équipements communautaires. Les thèmes ci-dessous ont été couverts par la formation:

- Gestion des crédits et des équipements communautaires .
- Mobilisation et gestion de l'épargne .
- Techniques culturales rentables .
- Élevage de caprins .
- Gestion des récoltes .
- Remboursement du crédit.

### **VI. Repayment of revolving fund loans**

In **Burundi**, repayment of loans to project beneficiaries had reached a level of 83% at the time of preparation of this report. In **Côte d'Ivoire** results were more qualified, mainly on account of the political disturbances which affected harvesting and the marketing of diversification products. The rate of recovery was around 7% at the time of preparation of this report. Activities have continued, however, and beneficiaries are still continuing to repay their loans.

## VI Les performances du crédit revolving

Au **Burundi**, le recouvrement des prêts aux bénéficiaires a atteint 83% au moment de la préparation du rapport. Les résultats sont mitigés en **Côte d'Ivoire** en raison notamment des perturbations politiques au moment des récoltes et de la commercialisation des produits de diversification. Le taux de recouvrement était de l'ordre de 7% au moment de la préparation du rapport. Néanmoins les activités se poursuivent et les bénéficiaires continuent de rembourser leurs dettes à ce jour.

## VII Impact du projet

Au **Burundi**, le projet a participé à une augmentation de la production des cultures vivrières, réduisant le problème d'insécurité alimentaire dans les zones du projet. Le modèle a donc parfaitement bien fonctionné. Fort de ce résultat, le Burundi a bénéficié d'un don additionnel du Fonds commun pour promouvoir l'utilisation des fumiers comme engrais organiques dans l'agriculture.

In **Côte d'Ivoire**, the project was carried out against a background of the country's socio-political crisis while difficulties in the management structures of the coffee-cocoa chain hampered its execution. Nevertheless, the model developed in the framework of the project could be transposed to other agricultural products. It provides a tool for the fight against poverty in rural areas as well as a means of strengthening cooperatives, making it possible to reduce management costs.

## VIII Conclusion et recommandations

Dans la perspectives de garantir la pérennité du crédit agricole pour la diversification chez les caféiculteurs et vue l'importance des activités de diversification, une structure permanente de suivi du crédit revolving dans les deux pays serait nécessaire. De plus, les remboursements se poursuivent en **Côte d'Ivoire** malgré la fin officielle du projet puisque les coopératives ainsi formées ont pris le relai de l'équipe de gestion du projet pour continuer les activités.

Par conséquent, il est demandé que les équipements acquis sous forme de dons dans le cadre du projet (véhicules et équipements divers) puissent être cédés définitivement aux structures devant poursuivre le suivi des activités des producteurs. Il s'agit de l'Autorité de Régulation de la Filière Café au Burundi (ARFIC) et du *Conseil Café-Cacao* en Côte d'Ivoire. Dans le cas de la Côte d'Ivoire, le *Conseil Café-Cacao* vient de mettre en place une structure de coordination et de suivi du programme de relance de la caféiculture qui pourrait donc intégrer les acquis du projet.

## RÉSUMÉ ANALYTIQUE DU RAPPORT FINAL

ACCROISSEMENT DE LA RÉSISTANCE DU CAFÉ À LA ROUILLE DES FEUILLES DU CAFÉ ET AUTRES  
MALADIES EN INDE ET DANS QUATRE PAYS AFRICAINS

CFC/ICO/40

## I. Contexte du projet

1. La rouille des feuilles du café, causée par un champignon appelé *Hemileia vastatrix*, est l'une des sept maladies et ravageurs les plus importants qui affectent les plantes tropicales. Elle est connue pour causer des pertes de récolte de l'ordre de 30% à 60% selon les régions productrices de café. Sa progression conduit à une défoliation qui dépouille l'arbre de la quasi-totalité de son feuillage et peut causer la mort des arbres infectés. Les feuilles sont un organe très important de la plante, qui produisent non seulement de la nourriture par photosynthèse mais également de nombreux autres constituants de la plante nécessaires à sa survie, sa santé et sa défense. Lorsque la rouille tue le feuillage, la plante est menacée dans tous ces aspects et ses ennemis tirent parti de la situation. **L'Afrique** et **l'Inde** sont les plus touchées par la rouille des feuilles du café, **l'Afrique** étant en outre affectée par le scolyte. Ces deux maladies sont les principales contraintes pour la production de café durable, la perte de production conduisant à la perte des revenus, de l'emploi et des exportations, ce qui affecte négativement le niveau de vie des producteurs de café et des ouvriers. La prévention et la lutte contre ces maladies augmentent le coût de production.

2. Les efforts visant à développer et tester de nouveaux matériels résistants sont entravés par les coûts à long terme de développement de nouvelles variétés. Les changements environnementaux et le vieillissement des populations d'arbres nécessitent de nouvelles variétés résistantes aux maladies et aux ravageurs qui constituent des menaces potentielles.

3. Le projet a ses racines dans la dernière crise des prix du café, entre 2000 et 2005, lorsque les prix, exceptionnellement bas, ont conduit à la négligence à grande échelle des plantations et, partant, à la recrudescence de la dévastation par la rouille des feuilles du café et l'émergence du scolyte blanc comme ravageur important. En **Inde**, les sélectionneurs ont développé des sélections de café par hybridation et au moyen de protocoles de sélection de race, qui ont résisté à la maladie pendant la crise. Les sélections résistantes à la rouille des feuilles du café étaient également moins endommagées par le scolyte blanc et il a été jugé important de renforcer la résistance présente des sélections autochtones qui pouvaient posséder une résistance à l'antracnose.

4. C'est donc dans ce contexte de forte incidence de la rouille des feuilles du café après des années d'incapacité des petits producteurs à entretenir leurs plantations que le présent projet a été conçu et présenté par l'Inde et quatre pays africains aux fins de financement. Il devrait améliorer certaines des pratiques recommandées en intégrant des produits végétaux et des agents biologiques dans les pratiques existantes, afin de réduire le coût de lutte contre la maladie et de promouvoir des mesures de lutte respectueuses de l'environnement.

5. Approuvée en octobre 2007, la mise en œuvre du projet a commencé dans tous les pays participants après avoir été lancée en avril 2008 à Chikmagalur (**Inde**).

## **II. Résultats du projet**

### **II.1. Identification des besoins et des ressources – Réponse des communautés rurales aux maladies du café**

#### **a) Étude socio-économique de l'impact de la rouille des feuilles du café**

6. L'analyse socio-économique révèle des implications importantes de la rouille des feuilles du café sur la génération de revenus durables et la sécurité des moyens de subsistance à long terme des petits producteurs de café. En **Inde**, l'enquête a donné les résultats suivants :

- La rouille des feuilles du café n'est pas nouvelle pour les producteurs de café en **Inde**. En fait, les producteurs ont identifié cette maladie dès le début de leur activité mais peuvent ne pas se rappeler quand elle est apparue dans leurs plantations.
- Au fil des années, la propagation de la rouille des feuilles du café n'augmente pas (ou décroît et est constante). Cela peut être le résultat positif des mesures de prévention et de lutte contre la rouille des feuilles du café prises par les caféiculteurs en **Inde**.
- En général, les problèmes les plus importants de la rouille des feuilles du café sont associés à des changements environnementaux (par exemple, absence et/ou pluies intempestives), parce que la culture du café dépend en grande partie des précipitations et de l'activité humaine (par exemple, désherbage et élagage).

7. En **Afrique**, les enquêtes de référence ont donné des résultats divers sur l'incidence de la rouille des feuilles du café. Au **Zimbabwe**, l'infection varie de 0% à 40%. La rouille est très présente dans certaines régions de **l'Ouganda**, l'enquête ayant révélé des incidences de 79% à 100%. Au **Kenya**, l'épidémiologie de la rouille des feuilles du café a été réalisée en fonction de l'ombrage ou non des plantations. Les plantations les plus touchées sont celles en plein soleil. Au **Rwanda**, les études biologiques indiquent que l'infestation varie de 0% à 30%, mais l'incidence est moins grave dans les plantations de haute altitude.

## b) Méthodes de lutte contre la rouille des feuilles du café

8. En **Afrique**, moins de 20% des exploitants luttent contre la rouille des feuilles du café au moyen de fongicides à base de cuivre tandis que le reste des exploitants n'appliquent aucune mesure de lutte. En **Inde**, l'enquête a montré que les méthodes adoptées par les producteurs de café incluent la plantation de variétés résistantes et/ou tolérantes, l'application de bouillie bordelaise et l'application de fongicides systémiques.

- Planter des variétés **résistantes et/ou tolérantes à la rouille des feuilles du café** est considéré comme efficace par un grand nombre d'exploitants du Karnataka (91% des exploitants), du Kerala (97%) et du Tamil Nadu (100%).
- L'application de **bouillie bordelaise** en trois fois (pré-mousson uniquement, post-mousson et pré et post-mousson).
- L'application de **fongicides systémiques** (par exemple Bayleton/Contof) selon trois modalités (pré-mousson uniquement, post-mousson et pré et post-mousson). Le pourcentage des producteurs qui ont appliqué de *la bouillie bordelaise* et des *fongicides systémiques* avant et après la mousson est plus élevé que celui des producteurs qui ont traité soit avant la mousson soit après la mousson. Les principales sources de conseils pour l'application sont les autres exploitants, les chercheurs invités, les agents de vulgarisation et la télévision.

## c) Stratégies de lutte contre la rouille des feuilles du café et de réponse aux besoins des exploitants

9. Afin de faire face à la rouille des feuilles du café, les producteurs en **Inde** ont adopté cinq types d'activités génératrices de revenus : a) la plantation de nouvelles variétés de café ; b) le remplacement du café par d'autres cultures ; c) la vente de bois ; d) la vente de terres/ bâtiments, et e) la vente d'autres biens. En général, cependant, la diversification dans ces activités génératrices de revenus n'est pas appréciable chez les caféiculteurs affectés par la rouille des feuilles du café en **Inde**. Les deux grands services de soutien requis par les producteurs sont : a) des conseils opportuns sur l'utilisation ou l'application d'intrants techniques et b) des mesures de promotion visant à accroître la demande de café sur le marché intérieur.

10. En outre, l'enquête menée en **Inde** a révélé que les producteurs ont besoin de quatre mesures importantes pour améliorer leurs revenus en présence de la rouille des feuilles du café :

- Facilité d'accès et faible taux d'intérêt des emprunts auprès des sources institutionnelles (banques, coopératives).
- Prix minimum de soutien du café.

- Mesures d'allégement de la dette en exemptant les paiements d'intérêt sur les prêts contractés auprès de sources institutionnelles.
- Subvention des intrants pour l'application de méthodes/technologies de lutte contre la maladie.

## **II.2. Approvisionnement et production de matériel génétique du café : Présentation de nouveau matériel du café**

### **a) Nouveau matériel génétique**

11. En ce qui concerne l'approvisionnement de matériel génétique, **l'Inde** a produit une nouvelle variété appelée **Chandragiri** qui est plus résistante à la rouille des feuilles du café, avec un rendement amélioré. De nouveaux blocs de semences de cette variété ont été mis en place sur plus de 15 hectares. La Fondation de la recherche sur le café **au Kenya** a produit une nouvelle variété (**Batian**) à haut rendement et plus résistante à la rouille des feuilles du café et au scolyte.

### **b) Production de semences**

12. La demande de nouveau matériel végétal augmente en **Inde** et **au Kenya**. Au **Zimbabwe**, la demande escomptée de l'industrie du café pour les variétés améliorées au moment des enquêtes de base était de plus 410 000 plants. Ce chiffre est maintenant passé à plus d'un million de plants.

13. Au **Zimbabwe**, six variétés locales ont été collectées à des fins d'essais, en plus des deux sélections indiennes. Trois pépinières ont également été mises en place **au Zimbabwe** (Piringani, Honde Valley et Chipinge). En **Ouganda**, huit variétés disponibles localement, à savoir SL14, SL28, SL34, Catimor NG9257, KP423, Bugisu local et Ruiru 11, ainsi que deux sélections **indiennes** (Sln.5 et Sln.6) ont été incluses dans des essais variétaux. En outre, toutes les variétés collectées et les sélections **indiennes** ont été plantées dans des banques de gènes de terrain.

## **II.3. Conservation et identification des variétés de café et des races de maladies**

14. Les activités principales comprennent la conservation du matériel génétique du café, l'isolement et la caractérisation des races de rouille et le développement de marqueurs génétiques pour application dans la sélection du café.

### **a) Isolement et caractérisation des races de rouille/Application de la sélection assistée par marqueurs (SAM) dans la sélection du café**

15. En **Inde**, deux nouvelles races de rouille avec leurs combinaisons de gènes ont été isolées. De nouvelles races de matériel de café ont été multipliées et maintenues aux fins de la sélection de nouvelles lignées. La sélection assistée par marqueurs, qui fait appel aux

marqueurs moléculaires spécifiques (marqueurs SCAR), a été utilisée avec succès pour la première fois dans la sélection du café en **Inde**. Un nouveau laboratoire de marqueurs destiné à cibler les gènes de résistance à la rouille a été mis en place et entièrement équipé dans le cadre du projet.

16. En **Afrique**, des échantillons de feuilles de café touchées ont été recueillis dans différentes zones de production de café et envoyés à l'Institut de recherche sur la rouille des feuilles du café (CIFC) au Portugal pour en déterminer la race. Un éventail de races précédemment inconnues ont été identifiées, dont certaines surmontent la résistance de certaines variétés telles que Catimor **au Zimbabwe**. En outre, la découverte de nouvelles races est une préoccupation majeure car certains pays ont des races qui ne sont pas présentes dans les pays voisins.

#### **b) Conservation du matériel génétique du café**

17. En **Inde**, le projet a appuyé la réhabilitation de deux blocs de banque de gènes de l'Arabica à la station de l'Institut central de recherche sur le café (CCRI) de Chikmagalur et sa sous-station de Chettalli. En Afrique, les ressources du projet ont contribué à la réhabilitation de plusieurs banques de gènes de terrain pour les collections de café, notamment **au Kenya, en Ouganda et au Rwanda**. Au **Zimbabwe**, des activités liées à des banques de gènes ont été lancées à Piringani, Chipinge, Vumba et Mutasa. En **Ouganda**, les ressources du projet ont participé au maintien de 135 lignes à Kituza, Kawanda et Bugusege. Une activité notable a également été le déplacement du matériel génétique de Kawanda (susceptible d'être détruit en raison de la proximité de la ville de Kampala) à Kituza et Bugusege.

#### **II.4. Renforcement des capacités**

18. Afin de renforcer les capacités des institutions africaines de recherche, les ressources du projet ont été utilisées pour envoyer des scientifiques en formation au Portugal. En outre, des scientifiques ont également été envoyés à l'Université de Nairobi (**Kenya**), à l'Université de Makerere (**Ouganda**) et à l'Université du **Zimbabwe** pour une formation universitaire et postuniversitaire. S'agissant de la coopération scientifique, **l'Inde** a mis en place une plate-forme pour le renforcement des capacités des chercheurs africains dans la sélection assistée par marqueurs.

#### **II.5. Essais en plantation et en station, renforcement des capacités et établissement de protocoles pour le partage du matériel végétal**

19. Les principales activités sont le développement de pépinières de variétés améliorées, d'essais en station et sur le terrain et d'essais de lutte biologique. En **Inde**, plusieurs sélections élevées en pépinières et en station (S.795, Sln.5A et Sln.6) et des descendances issues de croisements impliquant diverses sources de matériels résistants ont été mises en place pour évaluation dans le cadre du projet. La croissance des semis et la vigueur des

sélections cibles ont été évaluées selon plusieurs conditions ambiantes couvrant cinq emplacements. Des parcelles d'essai ont également été établies dans 14 endroits, dont six essais en station et huit dans des plantations de café. Il semble que la nouvelle variété appelée **Chandragiri** manifeste une grande stabilité de différents caractères dans des environnements différents. Des tests de l'efficacité des produits végétaux antifongiques et des agents biologiques ont également été effectués en station et en plantation.

20. Dans tous les pays africains participants, plusieurs variétés ont été documentées et collectées pour être utilisées dans des plantations expérimentales avec des matériels importés de **l'Inde** pour surveiller leur adaptation dans le contexte africain. Des parcelles de semences ont été établies ainsi que des essais en station et en plantation. Au **Kenya**, les sélections indiennes Sln.6 et Sln.5A arrivent rapidement à maturité mais semblent être inférieures aux variétés kenyanes en termes de rendement. Toutefois, les relevés de rendement, l'évaluation de la qualité et les croisements se poursuivent. La tolérance aux maladies des sélections est toujours sous observation. Une autre réalisation majeure au **Kenya** est la production d'une nouvelle variété appelée **Batian** qui a déjà fait l'objet d'articles. Au **Rwanda**, cinq variétés, dont deux variétés indiennes (Sln.5A et Sln.6) et trois variétés africaines, sont évaluées pour leur résistance à la rouille des feuilles du café et à l'anthracnose dans des conditions de terrain. Au **Zimbabwe**, des essais en station et en plantation ont été établis afin d'évaluer des hybrides de café dans 11 sites à Mutasa, 1 à Chimanimani, 2 à Chipinge et 1 dans les districts Makonde. En **Ouganda**, les deux sélections indiennes ont été plantées dans des essais en station et dans 12 essais en plantation. Dans tous les pays africains, les variétés indiennes ont généralement réussi en termes de résistance à la rouille du café, même si une ségrégation a été observée pour Sln.5A. En outre, les résultats du tri en laboratoire **au Kenya** ont montré que Sln.6 présente une certaine résistance à l'anthracnose des baies. Les résultats de terrain ont également révélé que cette même sélection a une tolérance à la brûlure bactérienne du café.

## **II.6. Gestion scientifique, systèmes d'information et de communication**

21. Des stratégies de communication ont été utilisées pour sensibiliser les parties prenantes au développement de méthodes de lutte contre la rouille des feuilles du café et à l'élaboration de bonnes pratiques agricoles pour une meilleure gestion des maladies. La stratégie de communication principale était basée sur le concept de l'école pratique d'agriculture où les différents acteurs se réunissent pour être formés par des vulgarisateurs et discuter de leurs préoccupations sur la rouille des feuilles du café et d'autres maladies, ainsi que d'autres pratiques de production améliorées visant à accroître la productivité. Tous les pays participants ont mis en place des écoles pratiques d'agriculture constituées d'un groupe de 20 à 30 exploitants se réunissant régulièrement dans la plantation d'un de leurs membres choisie comme terrain d'étude.

22. En **Inde**, il existe 10 écoles pratiques d'agriculture dont cinq dans **l'État du Tamil Nadu** et cinq dans **l'État de Karnataka**. Le Département de recherche du Coffee Board a fait appel à la presse écrite et aux médias électroniques (radio et télévision) dans les langues locales pour sa stratégie de communication de masse. En **Afrique**, la stratégie de communication était basée essentiellement sur des groupes de discussion dans les écoles pratiques d'agriculture qui ont été créées dans de nombreux sites du projet et ont joué un rôle important en aidant les producteurs à apprendre par la pratique au moyen d'approches participatives, et en adoptant de bonnes pratiques agricoles dans les communautés caféicoles.

23. Des améliorations substantielles de la productivité ont été observées, les producteurs parlant clairement de l'amélioration de leur productivité et de leurs revenus grâce à leur participation à l'école pratique d'agriculture. Certains producteurs (**Kenya**) sont allés jusqu'à partager leurs expériences avec d'autres producteurs et aider les producteurs des villages voisins à créer des écoles pratiques d'agriculture.

### **III. Effets sociaux, économiques et environnementaux de la mise en œuvre du projet**

24. Le projet a facilité la production de variétés résistantes à la rouille des feuilles du café et d'autres maladies, contribuant ainsi à l'amélioration de la productivité et à la promotion de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement. L'utilisation de fongicides chimiques a considérablement baissé. Un certain nombre de producteurs ont confirmé que leurs dépenses d'intrants ont baissé grâce à une meilleure gestion de la rouille du café, en particulier l'adoption de variétés résistantes et de bonnes pratiques agricoles (écoles pratiques d'agriculture). Les producteurs ont confirmé l'amélioration de leur rendement et l'accroissement des recettes du café a permis d'améliorer leurs conditions de vie. Les producteurs se sont engagés à continuer d'approfondir leurs connaissances sur la culture du café.

### **IV. Conclusion et recommandations**

25. Le projet a obtenu un certain nombre de résultats positifs, notamment une plus grande connaissance de la rouille des feuilles du café et d'autres maladies par les producteurs et l'augmentation de la productivité dans les pays participants. **L'Inde** envisage de développer une technologie mobile qui permettrait aux producteurs de bénéficier directement des conseils des services de recherche et de vulgarisation sur le café. Les activités liées à la conservation du matériel génétique du café ont été développées avec la réhabilitation d'un certain nombre de banques de gènes dans tous les pays participants. En outre, le transfert de technologie a été efficace entre l'Inde et les pays africains participant au projet.