



**PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT DES FILIERES
ECONOMIQUES RURALES
(DEFI / MARNDR)**

**INSTITUT DE CONSULTATION D'EVALUATION ET
DE FORMATION POUR LE DEVELOPPEMENT
AGRICOLE
(ICEF-DA)**

**Etude de la situation de départ de la lutte
Contre le Scolyte du Caféier à Baptiste**

**ICEF-DA
Septembre 2011**

Plan

1.-Introduction

2.- Antécédents

3.- Nature et objectif

4.- Méthodologie

4.1- Localisation

5.-Carte d'identité du scolyte du Caféier

6.- Présentation et analyse des résultats

6.1.- Les intervenants dans la lutte contre le scolyte du caféier à Baptiste

6.1.1.- Ministère de l'Agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural et l'IICA

6.1.2.- Institut de Consultation d'Evaluation et de Formation pour le Développement agricole

6.1.3.- Les autres intervenants

6.2- Les Réalisations

6.2.1- Détermination du taux d'infestation du scolyte du caféier dans les zones de production

6.2.2.- Campagne d'information contre le scolyte du caféier

6.2.3.-La formation des producteurs

6.2.4.- La validation du piège Brocap

6.2.5.- Les tests de pièges artisanaux

6.2.6.- L'installation et le fonctionnement d'un laboratoire de production de parasitoïdes

6.3 - Considérations sur la lutte contre le scolyte à Baptiste

7.- Conclusions et Recommandations

1.- Introduction

Dans le cadre de l'exécution du Programme de Développement des Filières à Baptiste, il est prévu la mise en place d'un ensemble de produits sur des thématiques diverses incluant la lutte contre le scolyte du caféier (*Hypothenemus hampei*), ce dernier étant considéré comme le ravageur le plus puissant qui affecte la production caféière et le revenu des producteurs de café.

Pour y parvenir, il a été envisagé la réalisation d'une étude de départ dont le but est de restituer les activités menées par les Institutions qui avaient travaillé sur cette thématique, d'identifier leurs points forts et leurs limites en vue de la poursuite des activités sur ce thème.

Réalisée par l'ICEF-DA, Il comprend les parties suivantes :

- Antécédents et méthodologie du travail
- La nature et l'objectif de l'étude
- La présentation des résultats suivis des conclusions et recommandations formulées en la circonstance.

2.- Antécédents

Le scolyte du fruit du caféier est originaire de l'Afrique équatoriale. Son observation a été réalisée pour la première fois en Ouganda en 1867. De là, il gagne tout le continent africain. Introduit très tôt au Brésil vers 1913, il ne tardait pas à envahir toute l'Amérique du Sud. Cependant, il fallait attendre plus de 65 ans pour constater sa présence au Mexique où il infestait plus de 98.000 hectares dans l'état de Chiapas.

Au niveau de la sous-région, le scolyte du caféier a été détecté dans le courant des années 90. En 1995 il conquiert la République Dominicaine et 3 ans plus tard, il a été découvert au Dondon dans le Département du Nord. Par la suite il s'est étendu à tout le pays. Entre 2001 et 2007, beaucoup de travaux ont été réalisés en vue de parvenir au Contrôle Intégré du Scolyte du Caféier (CIS). La zone de Baptiste, l'un des bassins caféiers important du pays a constitué l'un des sites privilégié pour la réalisation de ces activités.

3- Nature et objectif de l'étude

Il s'agit d'une étude de base visant à identifier les différentes interventions réalisées dans cette zone par les différents opérateurs ayant travaillé sur cette thématique depuis sa détection jusqu'à l'implantation

du Programme de DEFI. Elle doit permettre de repérer leurs forces et leurs faiblesses de façon à ce que les activités qui seront menées dans ce cadre puissent véritablement en tenir compte.

Elle doit permettre également de juger de l'appropriation par les paysans des recommandations qui ont été formulées par ces opérateurs de façon à poursuivre sur des bases objectives la lutte contre ce ravageur.

4- Méthodologie

La méthodologie adoptée vise à mettre en évidence les activités menées dans la lutte contre le Scolyte du Caféier par les divers intervenants ainsi que les résultats obtenus à partir de leur mise en œuvre.

En vue de parvenir à cette fin, il a été réalisé :

- La consultation des rapports d'activités produits sur la lutte contre le scolyte du caféier à Baptiste
- Une enquête auprès de 100 producteurs choisis par hasard dans la zone d'intervention

Les informations issues de la lecture des rapports et des enquêtes de terrain ont été restituées dans des assemblées de producteurs en vue de leur confirmation ou leur infirmation.

4.1.-Localisation

Le plateau de Baptiste se situe dans le Plateau Central sur la frontière haïtiano-dominicaine. Il est borné au nord par la commune de Belladère, au sud par la commune de Savanette à l'est par la République Dominicaine et à l'ouest par la commune de Lascahobas. Sur le plan administratif, il dispose d'un statut de quartier lequel lui fait relever des communes de Belladère et de Savanette.

Par ailleurs, cette zone présente un climat tropical humide. La température annuelle est comprise entre 18 et 22 degrés centigrades. Les sols généralement fersiallitiques sont généralement profonds et présentent un PH acide. De telles conditions sont favorables à la caféiculture.

5 -Carte d'identité du scolyte du caféier

En fait, il s'agit d'un petit coléoptère relativement petit. La femelle mesure entre 1.5 à 1.7mm Elle se déplace très lentement et son rayon de vol ne dépasse pas 200 m alors que le male encore plus petit de couleur plus clair dispose d'ailes membraneuses rudimentaires.

Le scolyte du caféier perfore la cerise du café dans l'extrémité opposée au pédoncule. Il dépose ses œufs à l'intérieur de la cerise et les larves issues de cette oviposition provoquent des dommages aux cerises qui perdent leur valeur marchande.

La durée de vie de la femelle varie entre 100 et 150 jours. L'évolution de l'œuf au stade adulte est de 21 à 39 jours environ dépendant des conditions climatiques. Quand on sait que chaque femelle adulte peut pondre 120 œufs au cours de sa vie, on comprend facilement l'étendue des dégâts que peut causer une population de scolyte. Même très faible dans une plantation de café, les dommages peuvent être énormes si des moyens de lutte adaptés n'y sont pas appliqués.

6. -Présentation et analyse des résultats

6.1. - Les intervenants dans la lutte contre le scolyte à Baptiste

6.1.1- Ministère de l'Agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural et l'IICA

Des l'apparition de ce ravageur en Haïti, la lutte contre le Scolyte du caféier a été prise en charge par le Ministère de l'Agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural. Ce dernier appuyé par L'IICA a procédé à la mise en place de 2 projets de lutte contre le scolyte du caféier comportant les composantes suivantes :

- Le dépistage du scolyte à travers tout le pays,

- Formation des différents acteurs aux méthodes de lutte contre le scolyte du caféier,

- Information visant de sensibiliser le maximum de producteurs de café sur la nécessité de combattre cet insecte nuisible,

- Réalisation du test de validation du piège BROCAP,
- Les tests de pièges artisanaux.

6.1.2- Institut de Consultation d’Evaluation et de Formation pour le Développement Agricole

Conscient des problèmes causés aux plantations par le Scolyte du caféier, l’Institut de Consultation d’Evaluation et de Formation pour le Développement a toujours intégré dans les projets visant l’amélioration de la filière du café, les activités concernant la lutte contre le scolyte du caféier. De manière concrète, l’ICEF-DA a intervenu principalement dans la formation des producteurs de café, la diffusion de spots et messages sur des stations de radio communautaires et la mise en fonctionnement d’un laboratoire de production de parasitoïdes du scolyte du caféiers (*Cephalonomia Stephanoderis*)

6.1.3-Les autres intervenants

Parmi les autres intervenants, il convient de citer :

- l’Institut National du Café d’Haïti qui avait procédé à l’évaluation de plusieurs pièges artisanaux,
- Les coopératives de base et l’Union des Coopératives de Baptiste,
- L’AGREN-COM, une Institution privée ayant travaillé dans la mise en place des spots et messages,
- Certaines stations de radiodiffusion basées à Lascahobas et à Belladère.

6.2- Les Réalisations

6.2.1- Détermination Taux d'infestation du scolyte du caféier à Baptiste

La détection du parasite à Baptiste a donné lieu à d'importants travaux sur la détermination du taux Contrôle Intègre du Scolyte du Caféier.

Ces travaux ont permis de montrer que le taux d'infestation du scolyte du caféier à Baptiste conditionné par des facteurs climatiques favorables au développement du parasite et d'une gestion inadéquate des parcelles s'était révélé parmi les plus élevé.

De l'ordre de 40% lors de sa détermination pour la première fois à Baptiste, ce taux a atteint des niveaux relativement bas pouvant atteindre 9 à 12 % sur des parcelles auxquelles des essais de Contrôle Intégré du Scolyte du Caféier ont été réalisés.

Tableau 1- Taux d'infestation du scolyte du caféier à Baptiste comparé à d'autres zones caféières (2002)

Zones	Infestation au départ (%)	Infestation à la fin (%)
Baptiste	40	11
Dondon	22	12
Thiote	40	15
Mont-Organisé	40	20
Fond Jean Noel	40	15
Carice	30	15
Marmelade	15	10

Le travail réalisé sur le taux d'infestation fournit une indication sur la gravité du problème Baptiste. Cependant, il présente certaines limitations. En effet, la station d'observation étant basée à Dos-Baptiste (1100 mètres), il en résulte une incapacité de prise en compte de la variabilité de situations pouvant exister au niveau de l'ensemble de la zone caféière. On rappelle qu'à Baptiste le café est cultivé sur une succession de plateaux étagés d'altitude comprise entre 980 et 1500 mètres

6.2.2- Campagne d'informations sur le contrôle intégré du Scolyte du caféier

En effet, dans le cadre des activités réalisées dans cette zone, il a été mis en place entre 2001 et 2007 plusieurs campagnes d'information de masse à travers des stations de radio communautaires de grande écoute basée à Lascaobas, à Belladère et à Savanette. Plus d'une dizaine de thèmes ont été débattues en fonction des pratiques culturelles que devraient appliquer les producteurs de café.

Chaque thème comportait un spot de 50 secondes et un message de 10 minutes. Ces émissions radiophoniques sont diffusées suivant un calendrier qui correspond à celui d'exécution des pratiques techniques recommandé dans le cadre du contrôle Intégré du Scolyte du caféier

Tableau 2- Thèmes diffusés dans des campagnes d'information sur des stations du département du Centre

Thèmes développés	Période de diffusion
Récolte éliminatoire	Juillet-Aout
Récolte du café	Aout -Septembre
Séchage du café	Septembre-Octobre
Préparation du café dans les centres de traitement	Octobre-Novembre
Biologie du scolyte	Novembre- Décembre
Points faibles du scolyte du caféier	Décembre-Janvier
Urgence du Ramassage du Ratissage	Janvier –mars / avril

En terme de résultats, on peut affirmer que la majeure partie des paysans ont été informés de la présence de ce ravageur et des moyens de lutte en vue de la réduction du taux d'infestation. Selon, une enquête réalisé auprès de 100 producteurs de café évoluant dans la zone de Baptiste 95 d'entre eux étaient informés de la présence de scolyte et des dégâts qu'ils occasionnent.

Les points forts de cette campagne sont : le ciblage des stations de radios communautaires, le choix des thèmes de campagne et leur période de diffusion. Cependant ces campagnes radiophoniques auraient été plus efficaces s'ils s'accompagnaient d'une activité de masse qui englobe la distribution des posters toute la zone de production, l'évaluation des parcelles infestées, la démonstration des pratiques de lutte, etc.

6.2.3.- La Formation des producteurs

Dans le cadre de cette évaluation, sur les 100 producteurs enquêtés 66 d'entre eux ont reçu entre 1 et 3 séances de formation sur le Contrôle Intégré du Scolyte du Caféier, Ces formations ont été réalisé dans le cadre des projets qui ont été successivement réalisées dans la zone de Baptiste

Dans cette perspective, plus d'une cinquantaine de techniciens –formateurs ont été formés dans le cadre des 2 projets de lutte contre le scolyte du caféier. Ces techniciens –formateurs sont :

- Des techniciens et agents travaillant pour l'ICEF-DA,
- Des agents agricoles du MARNDR,
- Des leaders-paysans issus des coopératives caféières.

Le cursus de formation des techniciens-formateurs comportaient les points suivants :

- La biologie du scolyte du caféier et l'approche du CIS,
- La récolte sanitaire post-récolte (ramassage, ratissage) ainsi que l'application de pratiques culturales comme le contrôle de l'ombrage et la taille,
- La méthode de comptage du scolyte et la pratique de la récolte éliminatoire.

Par la suite, ces techniciens ont été formés sur d'autres thèmes comme la pose de Piège Brocap, la fabrication de modèles de pièges artisanaux.

De plus, 2 jeunes paysans ont été formés en République Dominicaine sur la production d'un entomoparasite du scolyte du caféier (*Cephalonomia Stephanoderis*).

Tenant compte du nombre de formateurs déployés dans la zone de Baptiste-Savanette, du nombre de producteurs que devrait former chaque formateur directement dans leurs habitations respectives, 100 au total, des formations réalisées par l'ICEF-DA, il n'est pas aberrant d'estimer qu'un total de 2000 paysans ont été touchés sur les techniques de lutte contre le scolyte du caféier.

La force de ces activités de formation réside dans l'approche utilisée. Il s'agit d'une approche en cascade qui consiste à former un certain nombre de formateurs locaux, lesquels devront à leur tour former un certain nombre de paysans dans leurs zones d'évolution respectives.

Cependant, le paquet proposé tient compte principalement de ce qu'on devrait faire pour lutter contre le scolyte du caféier mais ne considère pas surtout les contraintes auxquelles font face les paysans.

En effet, la lutte contre le scolyte du caféier nécessite beaucoup d'investissements en argent ou en travail, principalement dans l'exécution des pratiques comme : le ramassage, le ratissage, la récolte éliminatoire, les travaux de régénération, etc. C'est pourquoi le Contrôle Intégré du Scolyte n'est appliqué que dans les exploitations où le planteur priorise la production caféière dans la parcelle. Dans le cas de la majorité des exploitations principalement orientées vers la recherche de la subsistance, les dépenses en travail et en argent se font plutôt au profit des cultures sarclées.

6.2.4- La validation du piège Brocap

Le piégeage de masse représente un élément important dans le Contrôle Intégré du Scolyte du Caféier. Il a été initié au Salvador par le CIRAD. Elle vise à réduire le taux d'infestation par la capture des scolytes à l'aide de pièges placés dans des parcelles suivant une procédure qui compte certains éléments comme :

- La réalisation d'une opération préalable de ramassage et de ratissage,
- La mise en place d'une vingtaine de pièges à l'hectare,
- Leur pose à 1,20 m au-dessus du sol et à une distance ne dépassant pas 20 mètres.

La nécessité de parvenir à une validation de cette technologie a poussé l'IICA à implanter un essai dans 2 zones caféières du pays : Thiote et Baptiste. Le résultat suivant confirme l'efficacité des opérations de capture des scolytes résiduels dans les parcelles des paysans.

Tableau 3- Résultats des essais de piégeage de masse réalisé à Baptiste par l'IICA en 2002

Zone	Baptiste
Superficie (ha)	1.5
Nombre de pièges installés	33
Nombre d'observation effectués	4
Quantité de scolytes capturés	65.200

La validation du piège Brocap constitue un pas important dans la mise en place du Contrôle Intégré du Scolyte du Caféier. Il a permis de comprendre la période de capture de ce ravageur dans les différentes zones de production.

Cependant, tenant compte des débours à effectuer pour son appropriation cette technologie s'avère non susceptible d'être vulgarisée si l'on se réfère aux possibilités économiques des producteurs de café. On signale qu'il faut un minimum de \$ 200.00 pour installer ce type de pièges dans une superficie de 1ha.

6.2.5- Les tests de pièges artisanaux

Le recours à une technologie peu onéreuse susceptible d'être diffusé plus facilement en milieu paysan à poussé les techniciens de l'Institut National du Café d'Haïti à procédé à l'évaluation de 3 pièges artisanaux.

Pour y parvenir les modèles suivants ont été testés :

- CODOCAFE adapté ou Modèle A
- Cahos adapté ou Modèle B
- INCAH ou Modèle C
- BROCAP ou modèle témoin

Deux critères ont été retenus pour l'évaluation. Il s'agit :

- du nombre de scolyte capturés pendant la durée de l'évaluation
- de l'efficacité des pièges artisanaux par rapport au témoin.

Par rapport au nombre de scolytes capturés, les résultats suivantes ont été obtenus.

Tableau 4- résultats du test fait par l'INCAH en 2006

Zones	Localisation parcelles d'essai	Nombre de scolytes capturés par modèle			
		BROCAP	CAHOS	INCAH	CODOCAFE
Marmelade	Laforesterie	21024	5438	8650	6133
3Beaumont	Lachicotte	12865	7332	11139	5937
	Desrivaux	12196	8533	12031	5138
Thiote	Ferme de Thiote	66000	28000	53500	14500
Cahos	Nan Boulay	52	44	42	39
	Veyon	116	88	69	66
	Ravine Zangui	137	50	40	26
	Lori	857	528	414	510
	Zaboca	359	285	442	83
Total		113606	42618	86327	32432

Sources : INCAH

L'observation des résultats concernant le nombre de scolytes capturés montre que le piège INCAH arrive en première position. Son efficacité moyenne, selon l'essai réalisé, s'élève à 67.37% alors que le CAHOS et CODOCAFE atteignent respectivement 49.94 et 35.33%.

Par rapport au coût d'acquisition, le piège INCAH est le moins cher. Le cout de ce dernier est estimé à 23.75 gourdes en 2006 contre 49.50 et 44 gourdes pour les 2 autres pièges artisanaux.

Le point fort de cette activité consiste dans la recherche d'une technologie de piégeage conforme aux réalités haïtiennes susceptible d'être vulgarisés massivement dans les régions caféières, cependant ses limites résident dans le fait que ce test n'a pas été répété dans le temps afin de confirmer les résultats obtenus.

6.2.6.- L'installation et le fonctionnement d'un laboratoire de production de parasitoïdes

A partir d'un financement du Bureau Ordonnateur National des Fonds Européens de Développement, l'Institut d'Evaluation et de Formation pour le Développement Agricole a procédé en 2005 à la construction d'un laboratoire destiné à produire le *cephalonomia stephanoderis*, un entomoparasite du scolyte du caféier. Par la suite l'œuvre a été prise par le Ministère de l'Agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural. Actuellement, en dépit du droit de regard de l'ICEF-DA, le labo fonctionne sous la tutelle de la Direction de la protection des végétaux.

Au début de l'implantation de ce laboratoire, ce dernier était confronté à une contrainte fondamentale rendant difficile son fonctionnement. Il s'agit de trouver à l'intérieur du bâtiment d'une température de 25 et 28 degré centigrade, favorable au développement du parasitoïde, Par la suite, le recouvrement de la toiture du laboratoire à l'aide d'un tapis en plastique capable de capter les rayons infrarouges du soleil a permis de modifier le milieu ambiant et de l'adapter aux besoins de développement de cet insecte utile dans le Contrôle du Scolyte du Caféier

De 2008 à nos jours plus de 300.000 parasitoïdes ont été produits dans le laboratoire de Baptiste. Celle-ci ont été soit lâchés dans des parcelles soit fournis à la Direction de Protection des Végétaux en vue de l'approvisionnement des autres laboratoires du pays.

Les points forts de cette activité sont la présence d'un laboratoire équipé et la présence de deux (2) techniciens maîtrisant les techniques de production du *Cephalonomia stephanoderis*. Il s'agit, dans ce cas d'un succès important parce qu'on avait pu introduire un parasite qui peut contribuer à réduire le taux d'infestation du scolyte du caféier dans les différentes zones caféières.

Les points faibles de cette activité sont les suivantes :

- incapacité de créer un milieu propice au développement du *Cephalonomia stephanoderis*,
- niveau de salaire peu incitatif accordé aux techniciens,
- Supervision trop lâche.

6.3- Considérations sur la lutte contre le scolyte

Le contrôle Intégré du scolyte du caféier est un paquet technique qui comporte les pratiques suivantes :

- Les récoltes sanitaires : ramassage, ratissage et récolte éliminatoire,
- La lutte agronomique incluant l'application des pratiques culturales suivant : le contrôle de l'ombrage, taille, sarclages et fertilisation,
- Le contrôle biologique consistant dans l'utilisation de parasitoïdes naturels : insectes et champignons,
- Le piégeage de masse.

Le ramassage et le ratissage constitue volontairement ou involontairement les pratiques de lutte les plus utilisées contre le scolyte du caféier. Pratiquées par les femmes, Le café issu de ce glanage est employé pour la boisson et la vente. Certains utilisent le ramassage pour empêcher une augmentation anarchique de la densité du café. Beaucoup de paysans pensent aussi que l'enlèvement de cerises résiduels laissées sur les tiges après la récolte agit positivement sur la floraison et facilitent une augmentation du rendement.

Selon les enquêtes réalisées, la lutte agronomique est pratiquée par environ 18% des producteurs de café de Baptiste. En effet, les paysans croient que le café est une plante qui pousse bien dans des conditions intenses d'ombrage.

Le contrôle du couvert et la taille qui représentent 2 éléments les plus importants de la lutte agronomique sont les pratiques culturales les plus difficilement acceptées par les paysans.

De manière plus spécifique, la pratique qui consiste à l'égamage des branches improductives et le recépage des arbustes trop âgés ou trop denses provoque une diminution du rendement pour la première année de son application. En ce sens, elle ne peut être acceptée que par des paysans ayant un niveau socio-économique relativement élevé.

Par ailleurs, le lâcher des parasitoïdes n'est utilisé qu'à échelle réduite par le laboratoire de Baptiste parce qu'il s'agissait d'un objectif d'introduction. Cependant, devant la gravité de l'infestation, il serait plus productif d'envisager une plus grande production et d'augmenter la diffusion de cet insecte régulateur dans les zones de production.

Conclusions

L'étude sur la situation de la lutte contre le scolyte du caféier à Baptiste a permis de mettre en évidence l'existence :

- d'un nombre élevé de paysans qui ont été touchés et informés sur le Contrôle Intégré du Scolyte du caféier,
- de la disponibilité d'un certain nombre de cadres de niveaux divers : agronome, technicien laboratoires, agents agricoles, formateurs paysans disposant de savoirs et de savoir-faire susceptibles d'être mobilisés en vue de la poursuite des travaux déjà entamés dans cette zone caféière,
- D'un laboratoire de production d'un entomoparasite du scolyte du caféier et de la maîtrise des techniques de piégeage de masse par les divers cadres évoluant à Baptiste.

La majeure partie des paysans pratique les récoltes sanitaires alors qu'un groupe relativement restreint de producteurs pratique la lutte agronomique.

En vue de la poursuite des activités sur le terrain, les recommandations ont été formulées :

1. Amélioration du fonctionnement du laboratoire de production de façon à augmenter significativement la production des parasitoïdes du scolyte du caféier et de parvenir à des lâchers massifs dans les zones de production ;
2. Détermination du taux d'infestation dans les différentes zones de façon à parvenir à la formulation de propositions différenciées en tenant compte de la gravité de la situation et des possibilités socio-économiques des producteurs de café ;
3. Poursuite de l'évaluation de pièges artisanaux en vue de la détermination de leur efficacité par rapport au piège Brocap ainsi que la vulgarisation d'un prototype adapté aux réalités haïtiennes ;
4. Poursuite de la formation des cadres et des producteurs sur le Contrôle Intégré du scolyte du caféier sur une base pratique : évaluation des dégâts causés par le scolyte du caféier, organisation de visites dans le laboratoire pour comprendre le contrôle biologique, confection de pièges artisanaux, etc ;
5. Poursuivre les travaux sur l'amélioration de la qualité du café, la recherche de marchés rémunérateurs, le fonctionnement des coopératives en vue de garantir de manière permanente des prix élevés pour le café, conditions indispensables pour l'adoption de nouvelles pratiques dans les systèmes de production des paysans.

Liste des sigles

CIRAD	: Centre de Recherche Agronomique pour le Développement
CIS	: Contrôle Intégré du Scolyte du Caféier
CPP	: Comité Protos Haïti
DPV	: Direction de Protection des Végétaux
FACN	: Fédération des Caféières Natives
FLM	: Fédération Luthérienne Mondiale
ICEF	: Institut de Consultation d’Evaluation et de Formation pour le Développement Agricole
IICA	: Institut Interaméricain de Sciences Agricoles
INCAH	: Institut National du Café d’Haïti
MARNDR	: Ministère de l’Agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural

Bibliographie

IICA : Projet de Renforcement de la Stratégie de Contrôle Intégré du Scolyte du Caféier en Haïti, Rapport d'avancement No 2, juillet-décembre 2005 , MARNDR/ IICA/BON/UE, Port-au-Prince, 30 Septembre 2005

IICA : Projet de Renforcement de la Stratégie de Contrôle Intégré du Scolyte du Caféier en Haïti, Rapport d'avancement No 3, janvier-juin 2006, MARNDR/ IICA/BON/UE, Port-au-Prince, 30 Septembre 2005

IICA : Projet de Renforcement de la Stratégie de Contrôle Intégré du Scolyte du Caféier en Haïti, Bilan des résultats, MARNDR/ IICA/BON/UE, Port-au-Prince,

Arroyo Solorzano Arturo Jose : Color , tipo de trampa y tipo de señuelo para la captura de la Broca del café (*Hypothenus hampei*) Ferrari (Coleoptera : Curculionidae : Scolytinae) en Costa Rica, Montecillo, Texcoco, EDO, Mexico, 2004

Marcial Benavides, G : La Broca del Café , *Hypothenemus hampei*

INCAH : Validation des pièges artisanaux, Port-au-Prince

- Localisation de la Zone de Baptiste

