



Acquis des projets antérieurs de lutte contre le swollen shoot en Côte d'Ivoire

Dr N'GUESSAN Kouamé François
Chef de programme cacao

Novembre 2013

PLAN DE L'EXPOSE

I. Contexte et justification

II. Activités réalisées

III. Structures impliquées et partenaires

IV. Acquis majeurs

V. Perspectives

CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Contexte et justification

- ❑ Dégâts importants de la maladie du swollen shoot au Ghana, au Togo et en Côte d'Ivoire dans les années 1950 ;
- ❑ Maîtrise des premiers foyers et abandon des travaux de recherche en Côte d'Ivoire ;
- ❑ En 2003, recrudescence du swollen shoot dans la région Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire.
 - Sérieuse menace pour la durabilité de la cacaoculture ivoirienne.

Contexte et justification

- ❑ Financement de projets de recherche et de transfert de technologies de lutte contre la maladie du Swollen Shoot par la filière café cacao ;
 - Projet 1 pilote de « génération de technologies de lutte contre le swollen shoot en Côte d'Ivoire » (2008-2013).
 - Projet 2 : Projet pilote de « transfert de technologies de lutte contre la maladie du Swollen Shoot » (2011-2013)

OBJECTIF

**Assurer la durabilité de la production
cacaoyère en Côte d'Ivoire**

ACTIVITES REALISEES

ACTIVITES REALISEES

1. Information et sensibilisation des producteurs et des autres acteurs de la filière cacao à la menace du swollen shoot ;
2. Identification des foyers de swollen shoot dans le verger cacaoyers ivoirien ;
3. Etude de l'agent pathogène ;

ACTIVITES REALISEES (suite et fin)

4. Etude du vecteur ;
5. Etude des hôtes alternatifs du virus ;
6. Recherche de variétés résistantes ;
7. Mise au point de méthodes de lutte intégrée;
8. Formation des producteurs aux méthodes de lutte intégrée.

STRUCTURES IMPLIQUEES ET PARTENAIRES EXTERIEURS

Structures impliquées

- ❑ La filière café-cacao à travers ses organes de financement;
- ❑ Centre National de Recherche Agronomique (CNRA);
- ❑ Agence Nationale d'Appui au Développement Rural (ANADER);
- ❑ Ecole Nationale de Statistiques et d'Economie Appliquée (ENSEA);
- ❑ Centre de Cartographie et de Télédétection (CCT);
- ❑ Centre de floristique (Université de Cocody).

Partenaires extérieurs

- ❑ Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), France;
- ❑ Université de Reading, Angleterre;
- ❑ Université d'Arizona, Etats-Unis;
- ❑ Cocoa Research Institute of Ghana (CRIG), Ghana;
- ❑ Institut Togolais de Recherche Agronomique (ITRA), Togo;

ACQUIS MAJEURS

1.

**Information et sensibilisation des producteurs et
des autres acteurs de la filière cacao à la
menace du swollen shoot**

Information et sensibilisation des producteurs

- ❑ Tous les départements des régions productrices de cacao couverts ;
- ❑ 6 571 autorités administratives et coutumières touchées ;
- ❑ Plus de 22 000 localités couvertes ;
- ❑ 803 coopératives fonctionnelles touchées ;
- ❑ Plus de 500 000 producteurs touchés ;
- ❑ Plus de 3 900 diffusions de messages techniques sur 50 radios locales par campagne ;
- ❑ Plus de 150 000 posters distribués.

2.

Identification des foyers du swollen shoot dans le verger de cacaoyers

- ✓ Dénombrement des foyers
- ✓ Elaboration de la carte sanitaire du verger

❑ Résultats du recensement des foyers en 2009

	Total	Infectés	Pourcentage
Villages	3 779	791	20,93
Campements	21 976	3 405	15,49
Producteurs	339 633	40 680	11,98
Plantations	440 180	48 913	11,11

3.

Etude de l'agent pathogène

- ✓ Identification des souches virales

□ 10 groupes de virus du swollen shoot identifiés en Côte d'Ivoire

A

B

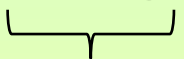
B-C

C

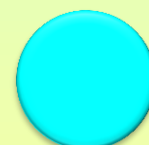
D

E

F



1 à 6



**Côte
d'Ivoire**

**Côte
d'Ivoire**

**Côte
d'Ivoire**

**Côte
d'Ivoire**

**Côte
d'Ivoire**

**Très
agressif**

**Très
agressif**

**Très
agressif**

Benin

Benin

4.

Etude du vecteur

- ✓ Identification des espèces de cochenilles
- ✓ Recherche d'autres insectes potentiels vecteurs du virus

7 Espèces de cochenilles identifiées en Côte d'Ivoire



Planococcoides njalensis



Dysmicoccus brevipes



Ferrisia virgata



Phenacoccus hargreavesi



Pseudococcus longispinus



Planococcus kenyae



Planococcus citri

5.

Etude des hôtes alternatifs du virus

- ✓ Inventaire floristique dans les cacaoyères
- ✓ Identification des hôtes du virus autres que le cacaoyer

□ Espèces végétales recensées dans les cacaoyères

- 95 familles botaniques
- 300 genres
- 479 espèces végétales inventoriées
 - ✓ Cultures associées
 - ✓ Arbres d'ombrage
 - ✓ Adventices
 - ✓ Plantes parasites du cacaoyer

❑ Espèces végétales identifiées comme plantes hôtes du virus

➤ 6 cultures vivrières associées



Corchorus olitorus



Xanthosoma maffafa



Capsicum frutescens



Solanum distichum



Manihot esculenta



Saccharum officinarum

❑ Espèces végétales identifiées comme plantes hôtes du virus

➤ 6 mauvaises herbes



Commelina erecta



Aneilema beniniense



Rottboellia cochensinensis



Euphorbia heterophylla



Synedrella nodiflora



Chromoleana odorata

❑ Espèces végétales identifiées comme plantes hôtes du virus

➤ 12 arbres d'ombrage

- ✓ *Theobroma bicolor*,
- ✓ *Bombax buenopozense*,
- ✓ *Cola nitida*
- ✓ *Cola gigantea*
- ✓ *Pterygota macrocarpa*,
- ✓ *Sterculia tragacantha*,
- ✓ *Ficus exasperata*
- ✓ *Milicia exelsa*
- ✓ *Morus mezogizia*
- ✓ *Ceiba pentandra*
- ✓ *Carica papaya*
- ✓ *Citrus sinensis*

❑ Espèces végétales identifiées comme plantes hôtes du virus

➤ Arbres d'ombrage



Ceiba pentandra



Pterygota macrocarpa



Cola gigantea

❑ Espèces végétales identifiées comme plantes hôtes du virus

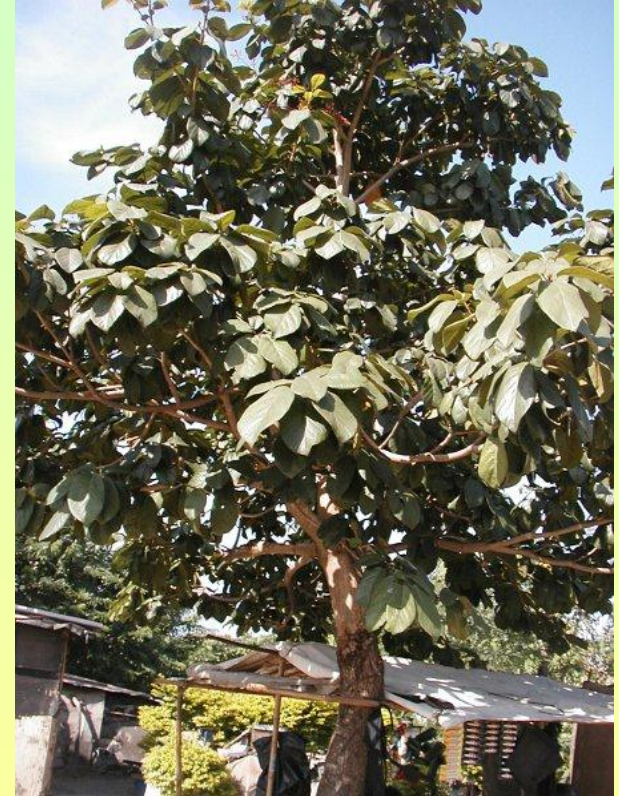
➤ Arbres d'ombrage



Cola nitida



Theobroma bicolor



Sterculia tragacantha

❑ Espèces végétales identifiées comme **non hôtes** du virus

➤ **11 cultures vivrières**

- ✓ *Musa paradisiaca* (bananier)
- ✓ *Dioscorea cayensis* (igname précoce)
- ✓ *Solanum lycopersicum* (tomate)
- ✓ *Hibiscus esculentus* (gombo)
- ✓ *Ipomea batatas* (patate)
- ✓ *Sorghum arundinaceum* (sorgho)
- ✓ *Dioscorea munitiflora*
- ✓ *Dioscorea bulbifera*
- ✓ *Arachis hypogea* (arachide)
- ✓ *Solanum erianthum*
- ✓ *Talinum triangulare*

❑ Espèces végétales identifiées comme **non hôtes** du virus (suite)

➤ 8 mauvaises herbes

- ✓ *Sida acuita*
- ✓ *Spigelia anthelmia*
- ✓ *Solanum torvum*
- ✓ *Solanum rugosum*
- ✓ *Ageratum conyzoides*
- ✓ *Coccinia grandis*
- ✓ *Passiflora foetida*
- ✓ *Adenia cissampeloides*

❑ Espèces végétales confirmées comme **non hôtes** du virus (suite et fin)

➤ 8 arbres d'ombrage

- ✓ *Spondias mombin*
- ✓ *Albizia adanthifolia*
- ✓ *Elaeis guineensis*
- ✓ *Pycnanthus angolensis*
- ✓ *Terminalia ivorensis*
- ✓ *Garcinia kola*
- ✓ *Cola caricaefolia*
- ✓ *Sterculia rhinopelata*

6.

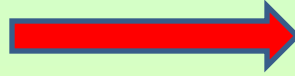
Recherche de variétés résistantes

- ✓ Evaluation du comportement des variétés de cacaoyers prometteurs en zones infectées par le swollen shoot
- ✓ Sélection de variétés résistantes au swollen shoot

Comportement des hybrides du CNRA en zones infectées



Cacaoyère détruite par le CSSV



Cacaoyers plantés sous ombrage de cacaoyers infectés par le CSSV



Cacaoyer de 3 ans en production en zone infectées

Comportement des hybrides du CNRA en zones infectées

- ❑ 16 hybrides en évaluation depuis 2008 :
 - ✓ 8 hybrides indemnes de symptômes 5 ans après plantation dans les zones infectées

- ❑ 16 nouveaux hybrides en évaluation depuis 2009

7.

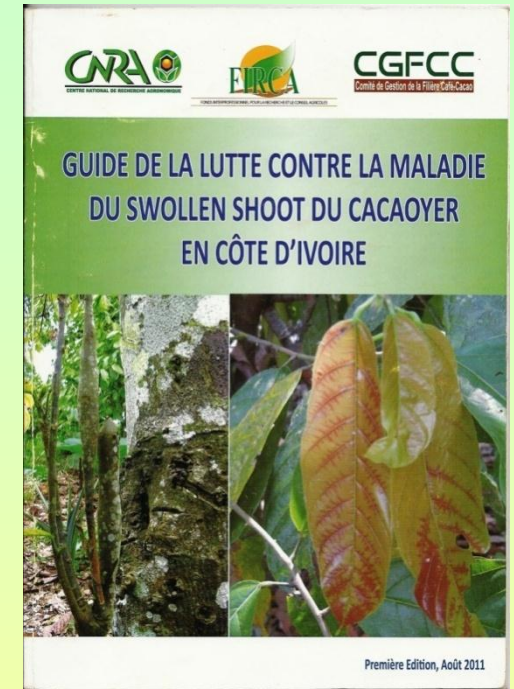
Mise au point de méthodes de lutte intégrée

- ✓ Adaptation des méthodes d'arrachage et de replantation en zones infectées

Un manuel de lutte contre le swollen shoot disponible

Sur la base de :

- ❑ Bibliographie (Ghana, Togo, ...);
- ❑ Premiers résultats des travaux entrepris en CI.



- **Un manuel de lutte contre le swollen shoot élaboré**
- **700 agents de l'ANADER formés par le CNRA à l'utilisation du manuel**

Réseau de parcelles de démonstration mis en place



Arrachage des cacaoyers



Tas de troncs débités



Parcelle replantée

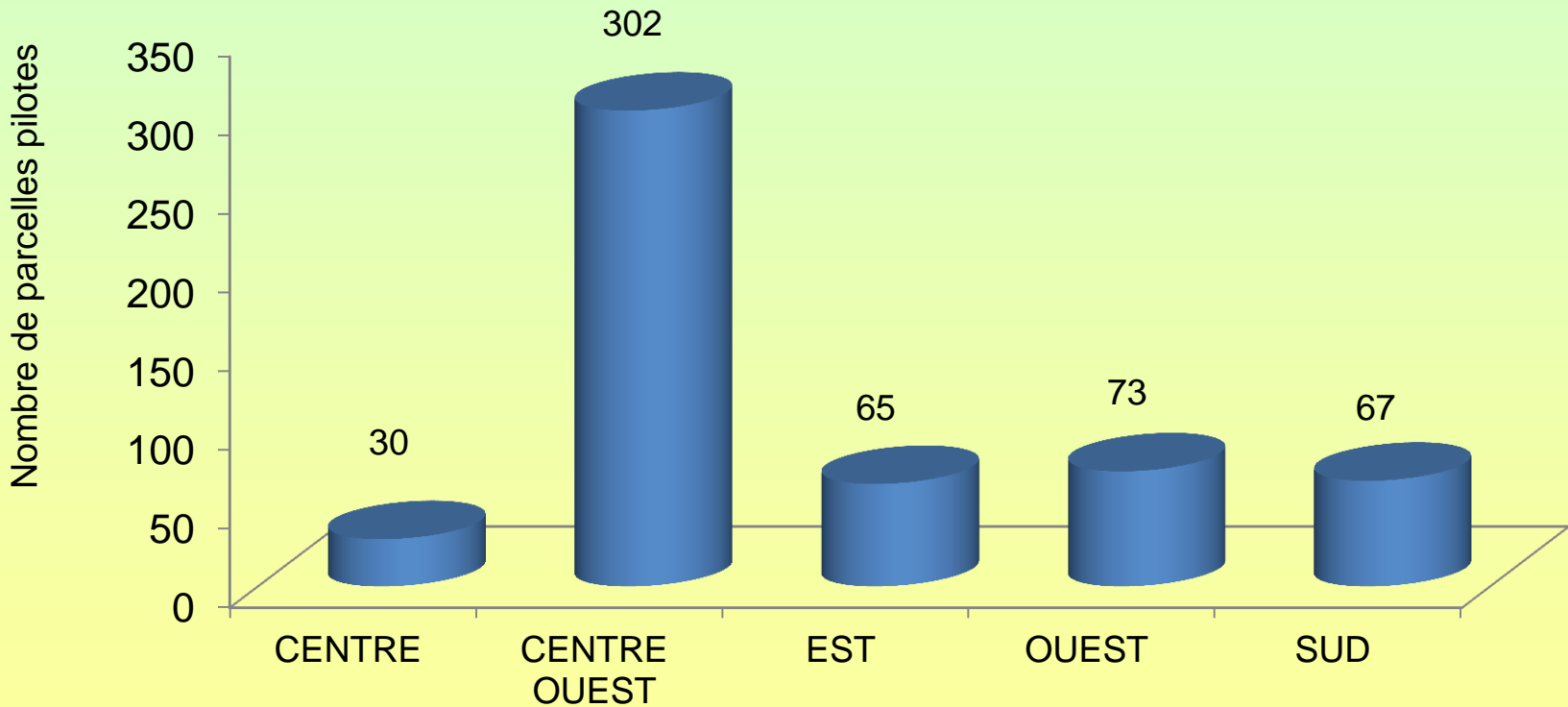
8.

Formation des producteurs aux méthodes de lutte intégrée

- ✓ Mise en place de parcelles pilotes de lutte
- ✓ Formation des producteurs aux méthodes d'arrachage et de replantation en zones infectées

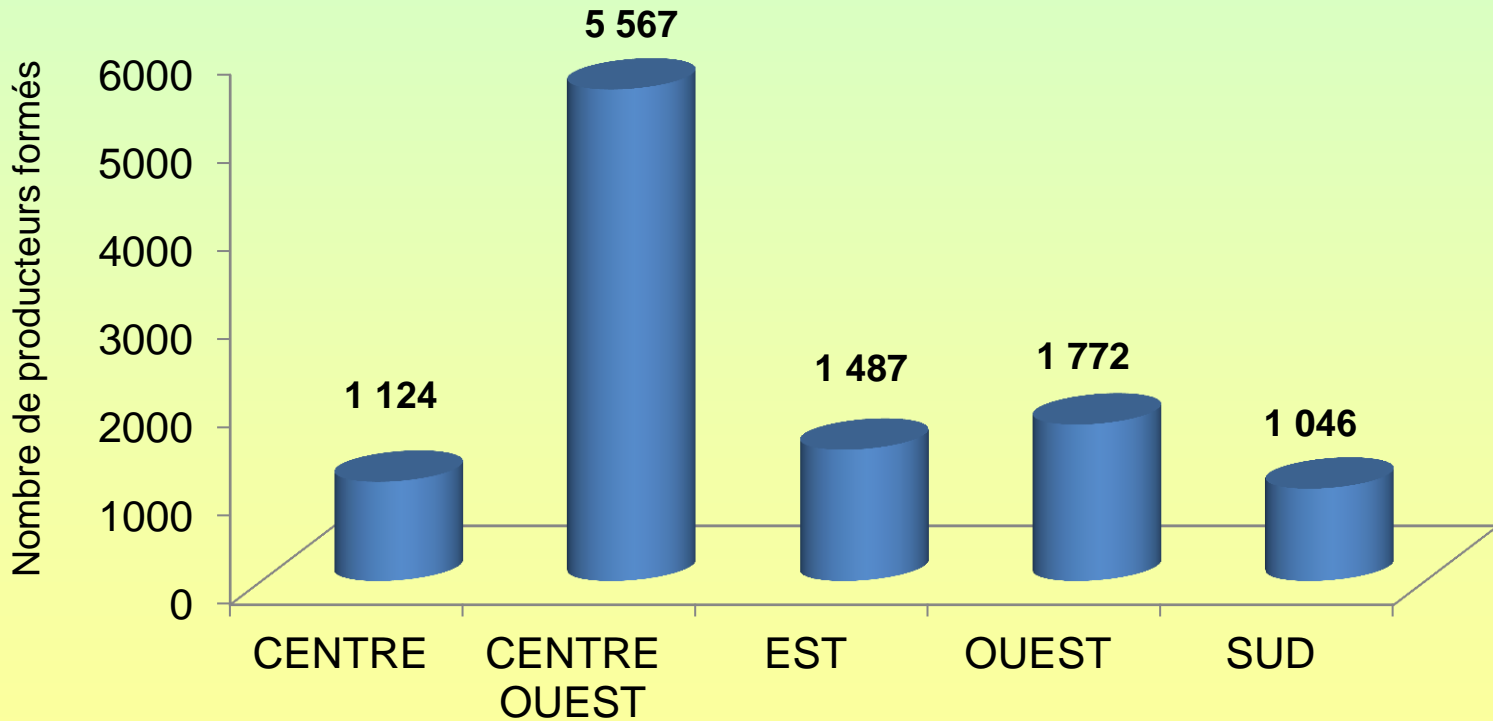
Réseau de parcelles pilotes de lutte mis en place

✓ Au total 537 parcelles pilotes ont été installées



Réseau de parcelles pilotes de lutte mis en place

✓ Au total 14 000 producteurs de cacao formés sur les PP



Réseau de parcelles pilotes de lutte mis en place

✓ Au total 275 000 producteurs de cacao formés sur les stratégies de lutte contre le swollen shoot dans 10 200 localités



PERSPECTIVES

Perspectives

1. Actualiser périodiquement la carte phytosanitaire du swollen shoot en Côte d'Ivoire;
2. Poursuivre l'étude de l'agent pathogène, du vecteur et des hôtes alternatifs du virus;
3. Etudier l'impact socio-économique de la maladie du swollen shoot;

PERSPECTIVES (suite)

4. Poursuivre la sélection de variétés résistantes au swollen shoot;
5. Générer des technologies de lutte intégrée contre le swollen shoot ;
6. Poursuivre le renforcement des capacités des agents de vulgarisation.

Je vous remercie

