

Engrais et cacao : un binôme inévitable et complexe

PLATEFORME DE PARTENARIAT PUBLIC-PRIVE DE LA FILIERE CAFE CACAO

TROISIEME SESSION PLENIERE

29 AVRIL 2014

Hôtel du Golf, ABIDJAN

François Ruf (1)

avec la collaboration de

Roger Tanoh (2) et Abelle Galo Kla (2)

(1) CIRAD / UMR Innovation

(2) ALP

// Contexte : en collaboration avec plusieurs partenaires de l'industrie du cacao, IDH a lancé une initiative engrais. Cette initiative est née de plusieurs constats

1.

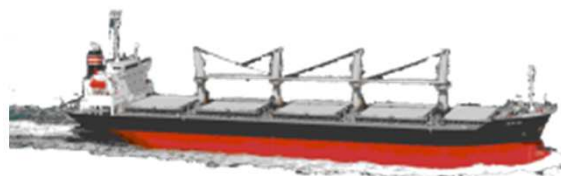
Après des décennies de cacaoculture où les éléments minéraux sont libérés par brûlis de la masse forestière, les sols s'acidifient et s'appauvrissent (Ici pour une tentative de replantation)



.../... Contexte

2. Exportation de fèves et exportations des éléments minéraux

L'engrais parait donc un intrant incontournable et nécessaire pour compenser les exportations d'éléments minéraux partis avec les fèves



Sources: Dessin emprunté à Mathieu Guemas (IDH, Amsterdam déc 2011)

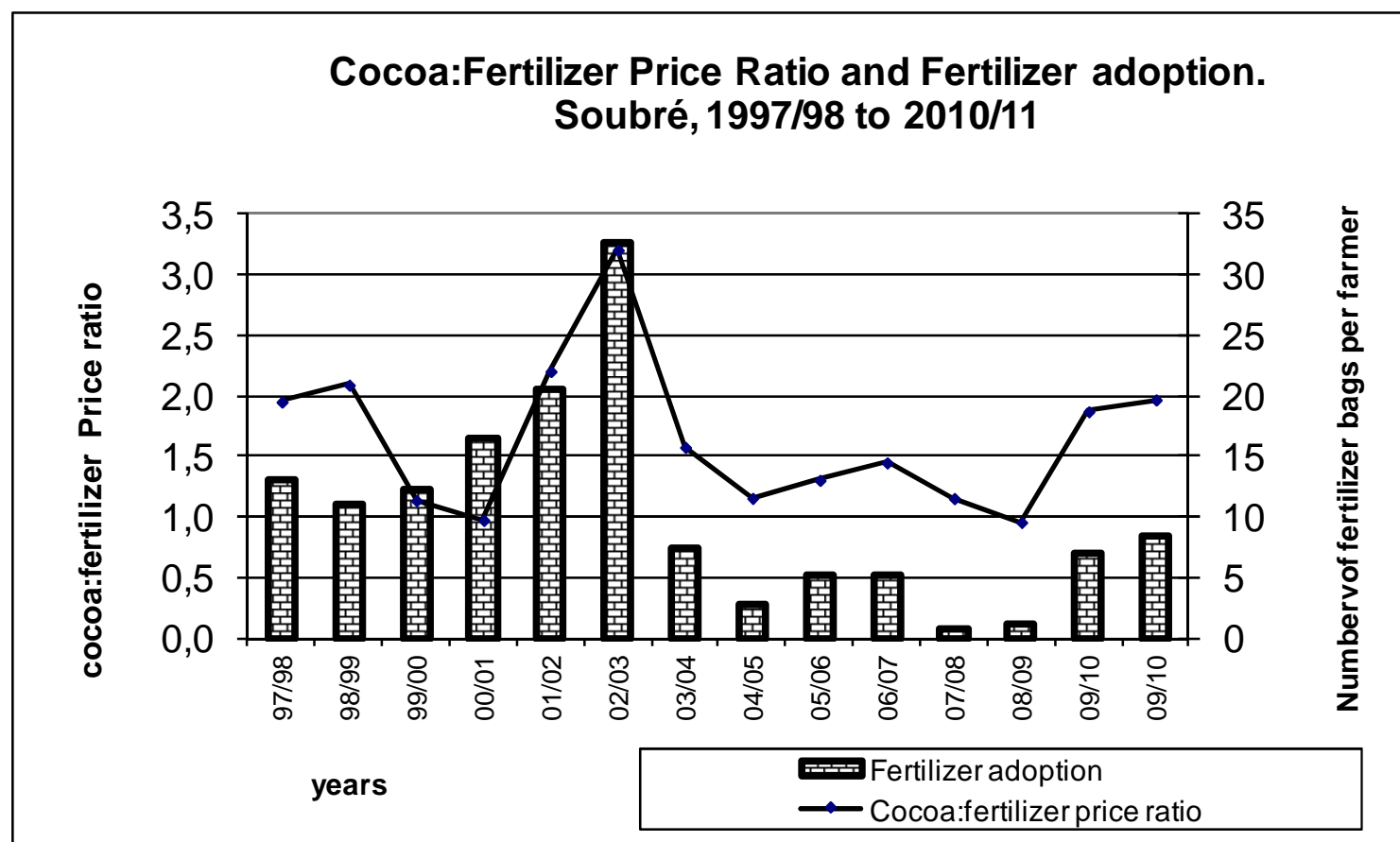
Contexte .../...

3. Des premières évaluations par le CNRA, IITA et CIRAD ont déjà montré une réponse intéressante du cacaoyer à l'engrais



Contexte .../...

4. Essentiellement pour des raisons de coûts et de logistique, peu de planteurs en Côte d'Ivoire utilisent l'engrais (probablement moins de 5% à la fin des années 2000, avec un début de reprise en 2010)



Sources:
Observatoire
Cacao à Soubré

Ruf, Konan,
Tanoh, Galo

II / Objectifs du M&E : Un système d'évaluation (M&E) accompagne cette initiative IDH. Les **principaux objectifs** :

Par rapport au point 3:

les évaluations de la réponse du cacoyer à l'engrais

Ces évaluations restent partielles et sujettes à une grande variance encore insuffisamment expliquée.

Influence des âges des plantations, climat, sols, pratiques agricoles, rapports sociaux...

Il faut donc continuer à évaluer, mesurer, expliquer cet impact (ou parfois le manque d'impact)

Progressivement, empiriquement, nous pourrons construire des modèles de réponse à l'engrais dans différentes conditions environnementales, économiques et institutionnelles.

II / Objectifs du M&E : Un système d'évaluation (M&E) accompagne cette initiative. Les **principaux objectifs** :

Par rapport au point 4 :

les modes d'accès des planteurs à l'engrais,

Ces modes d'accès -- sous l'influence des partenaires industriels (livrant les engrais aux coopératives ou à un partenaire "traîtant", ou aux "cocoa doctors", à prix coûtant) -- doivent être évalués.

Il en va de même pour les initiatives des planteurs eux-mêmes, notamment de ceux qui savent se regrouper pour organiser des achats, éventuellement avec l'aide de pisteurs et traîtants.

Par rapport au point 2: L'engrais incontournable, mais insuffisant. Quel engrais ?

Les engrais chimiques en poudre et granulés apportent des solutions

mais les planteurs prennent des initiatives et répondent à des sollicitations du marché concernant d'autres formes de fertilisation (fiente de poulet, engrais foliaires, etc ..).

Le M&E ne peut pas se désintéresser de ces stratégies. Il s'agit de prendre du recul sur le rôle des engrais par rapport

- au problème crucial et prioritaire de la re-capitalisation des sols
- aux interactions avec les autres facteurs de production et contraintes à la production (Maladies et ravageurs, enherbement, taille des cacaoyers ..)



La fiente de poulet est devenue l'objet d'une filière informelle de première importance, transportée par semi remorques jusqu'aux villages les plus éloignés de l'Ouest du pays.

Par rapport au point 1 : l'appauvrissement des sols.

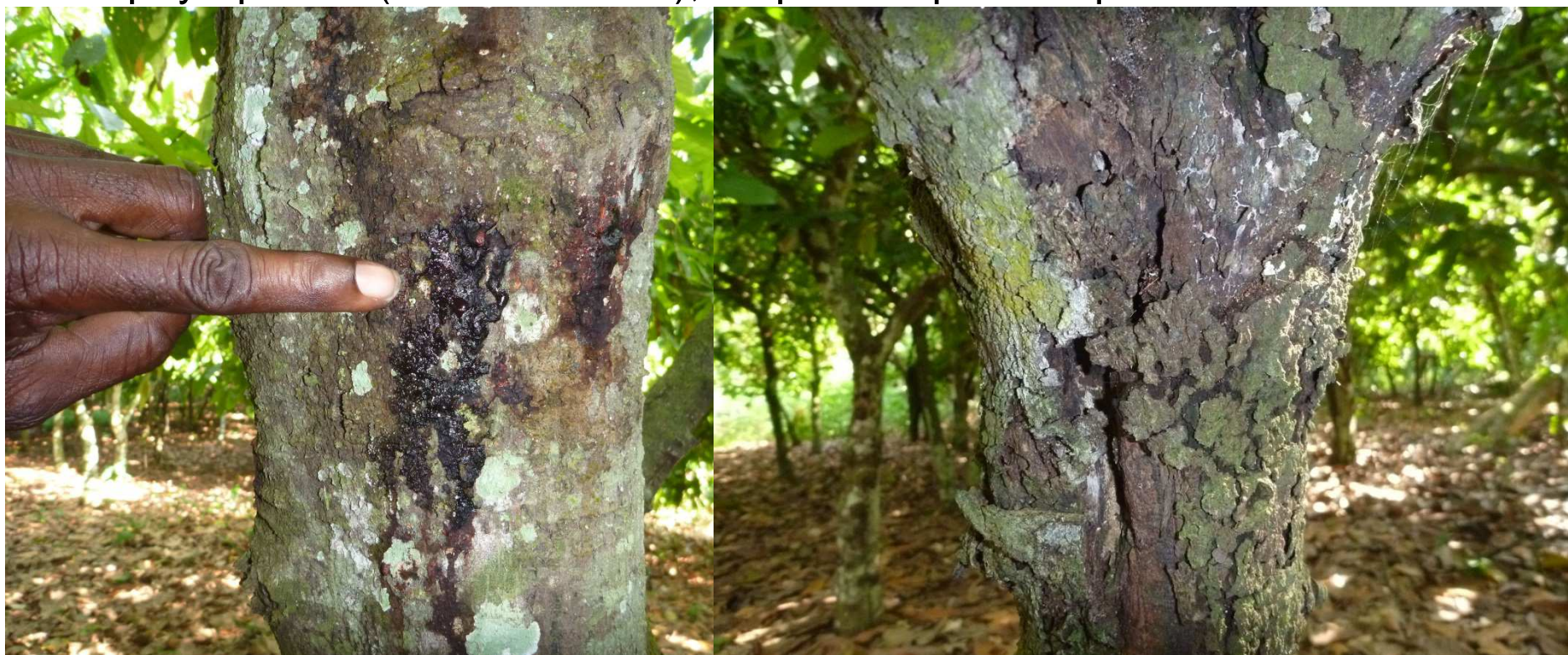
De nombreuses données existent mais sont encore disparates, manquant de représentativité, et ne permettant pas d'évaluer les interactions entre type de sol et degré de réponse du cacaoyer à un engrais

Une étude des sols sur 2 x 400 échantillons, confiée au CNRA, s'appuiera en partie sur ce dispositif M&E.

De possibles objectifs complémentaires

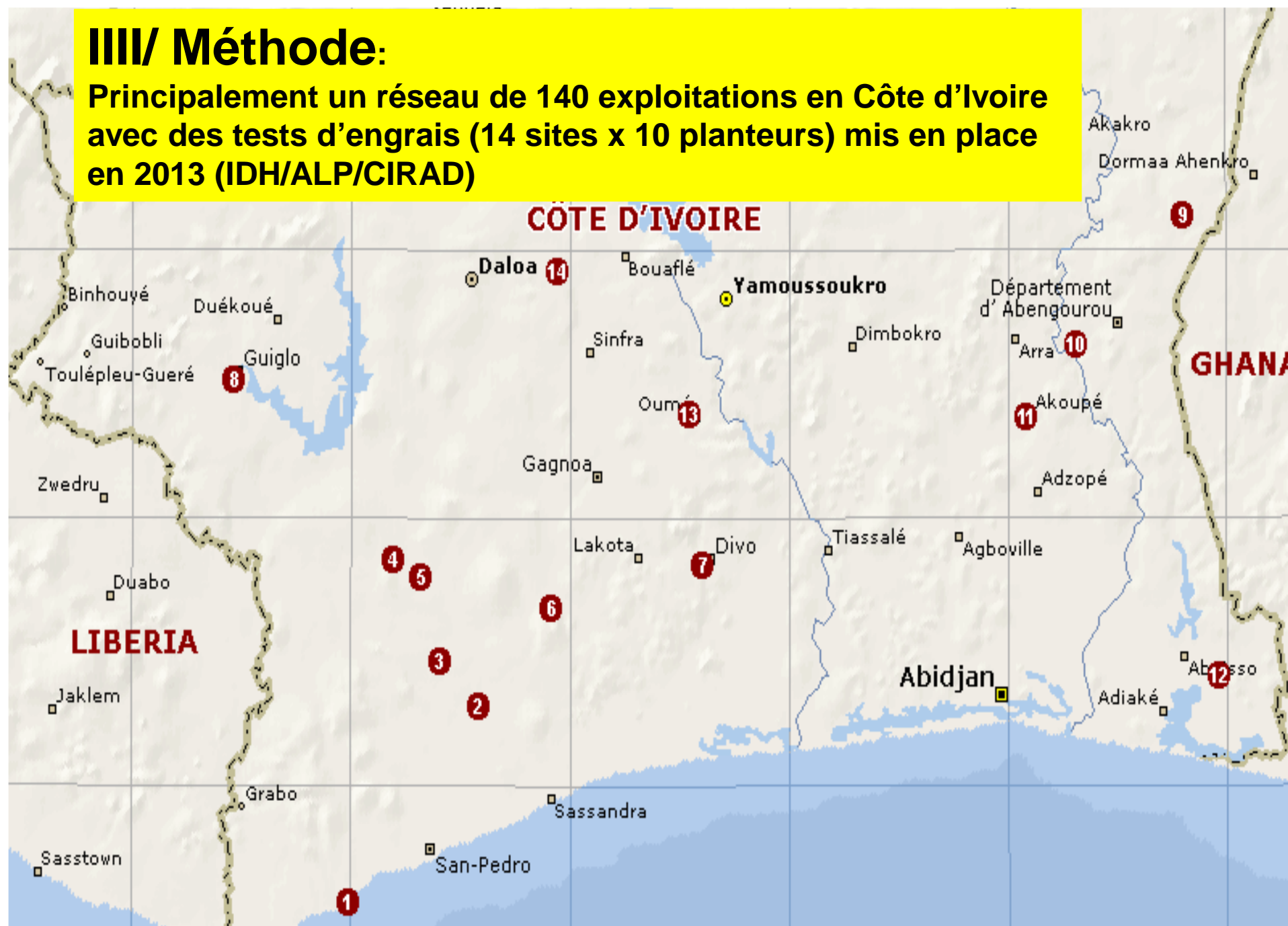
La possibilité d'utiliser le panel d'exploitations et de parcelles pour mesurer diverses variables

Par exemple contribuer à un système d'alerte sur les maladies et les ravageurs: exemple, ci-dessous, une maladie qui pourrait être causée par un phytophthora (selon Dr Kebe), de plus en plus fréquente sur nos sites.



III/ Méthode:

Principalement un réseau de 140 exploitations en Côte d'Ivoire avec des tests d'engrais (14 sites x 10 planteurs) mis en place en 2013 (IDH/ALP/CIRAD)




A partir de ce dispositif, nous présentons ici des résultats provisoires (60 à 80 exploitations)

Une recherche participative:
Une nouvelle génération de planteurs
de cacao



Suivi de l'impact de l'engrais
140 paires de « carrés » de 20 cacaoyers.
Les arbres « rouges » forment le témoin sans engrais (ici à Oumé)



A photograph of two men in a cacao plantation. One man, wearing a grey and white striped polo shirt and dark blue trousers, stands and looks towards a tree trunk. The other man, wearing a white t-shirt with a logo on the back, is kneeling and applying blue paint to the trunk of a tree. The tree trunk is marked with a blue circular pattern. The ground is covered with dry, brown leaves. The background shows more trees and foliage.

Les arbres
« bleus »
reçoivent
l'engrais
(Ici à Gueyo)

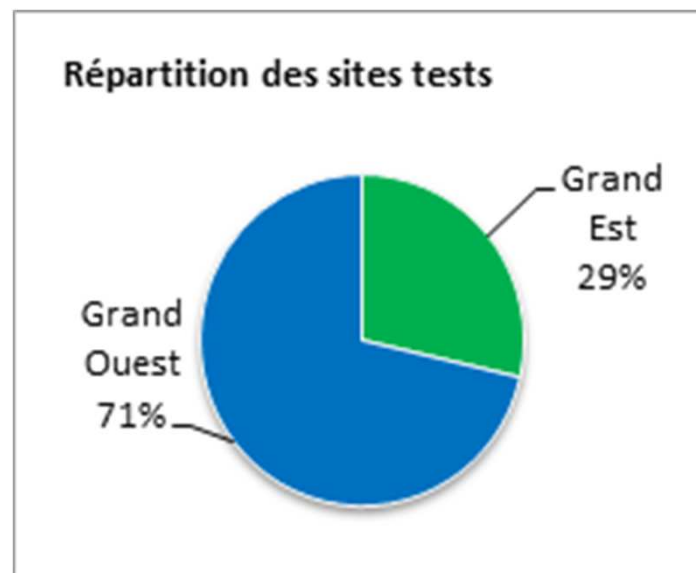
Le principe de
l'étude est de
partir de
l'existant, de
prendre les
plantations telles
qu'elles sont.

Application
d'engrais





Echantillon



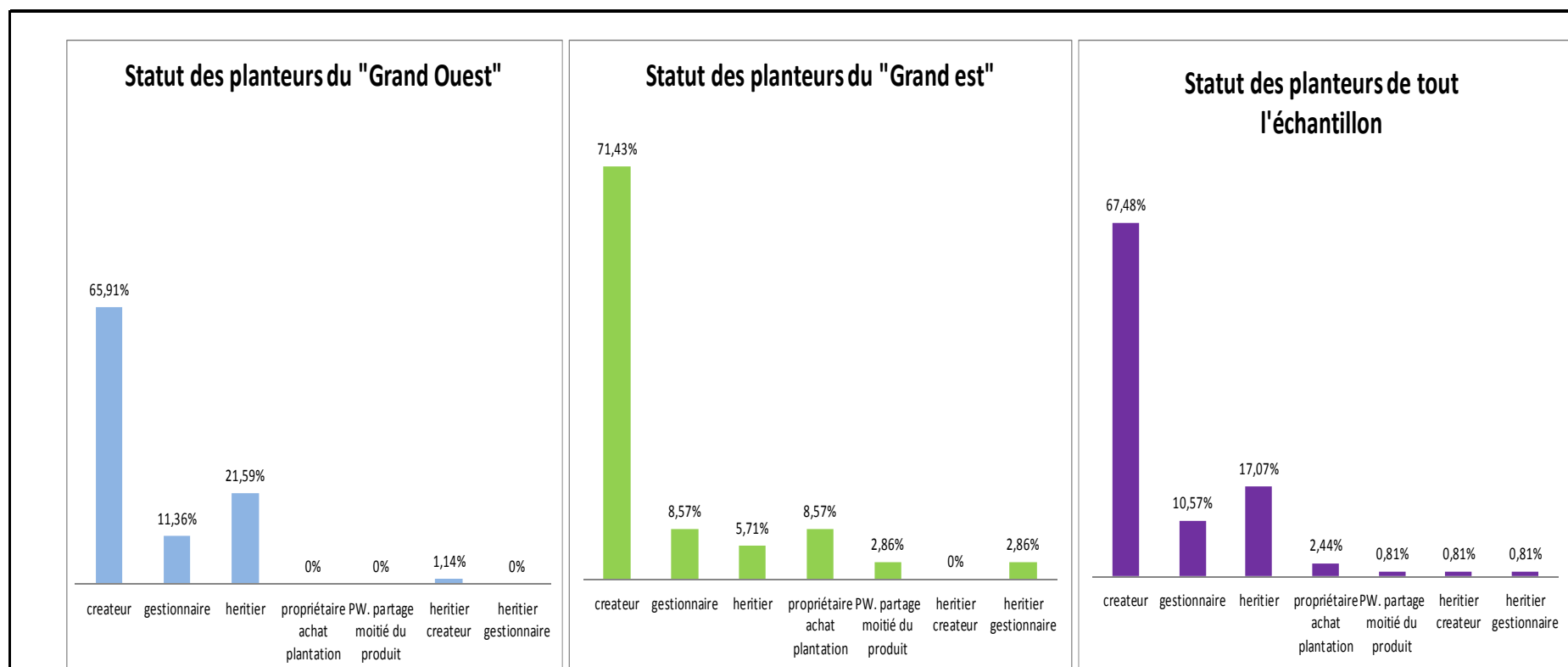
71% des plantations dans le 'Grand Ouest'
(*Ouest* du Bandama)

29% dans le '*Grand Est*' (Est du bandama)

Raisonnement représentatif de l'économie
cacaoyère ivoirienne en termes de superficies de
plantations en production

- 70% des planteurs affirment qu'ils ont créé eux-mêmes leurs plantations (ou très rarement acheté)
- 17 % se reconnaissent héritiers des plantations
- 11% se déclarent 'gestionnaires' de l'exploitation (avec plusieurs statuts possibles)

*** Le pourcentage de planteurs "créateurs" de leur plantation plus important à l'Est témoigne du renouveau de la cacaoculture dans cette région**



IV / Quelques résultats

1 L'impact de l'engrais sur la production de cacao

2. Des éléments sur l'état sanitaire du verger

3. L'accès des planteurs à l'engrais

4. L'adoption de la fiente de poulet

5. L'adoption de l'engrais foliaire

**6. Innovations paysannes sur
les engrais organiques**

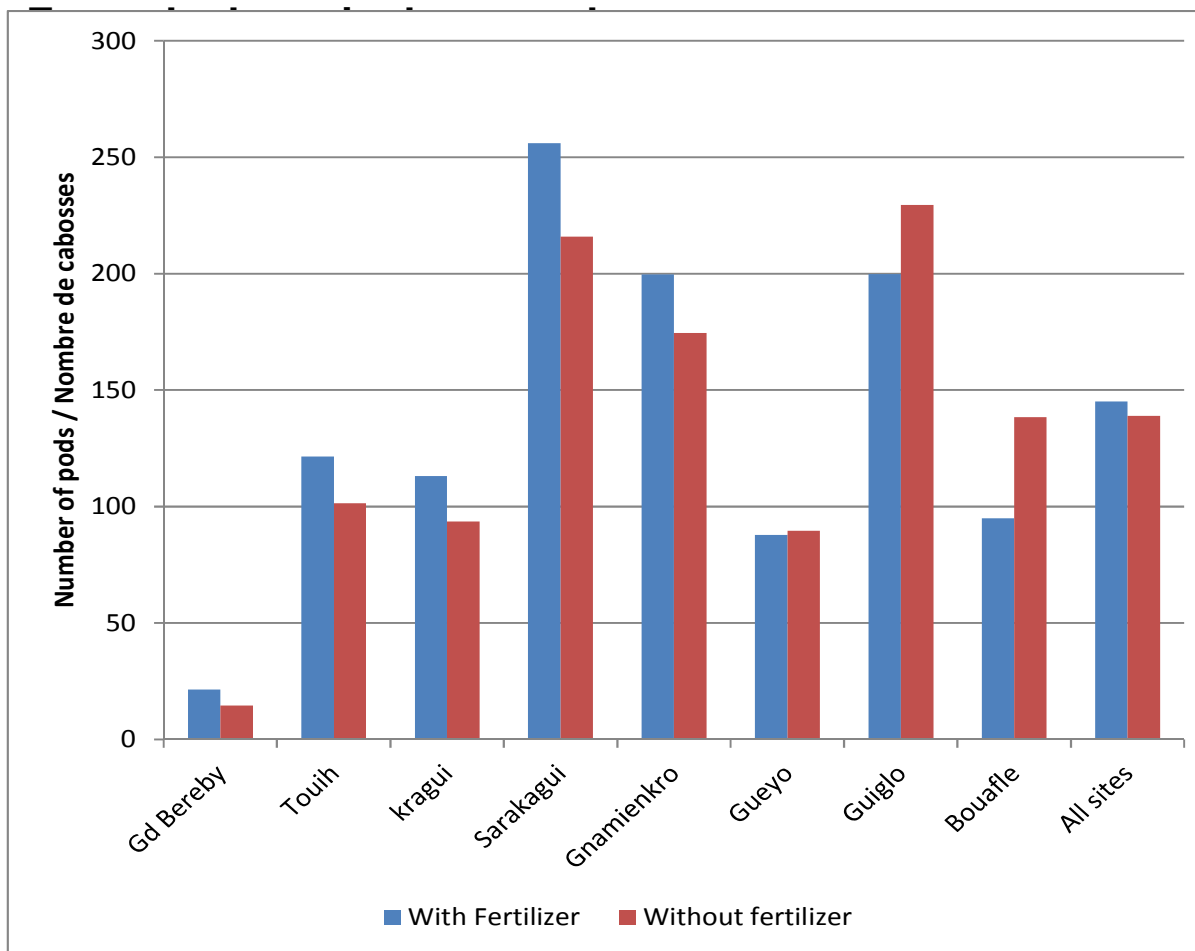
7. Les sols

Conclusion



1. L'impact des engrais sur les rendements en cacao

Résultats IDH/CIRAD/ALP sur 8 sites à l'ouest du Bandama : logiquement pas d'impact de l'engrais sur le nombre de cabosses, les premiers mois (après une application tardive de 0-15-15 en octobre/novembre. (200 gr par pied. Moyenne de 10 essais par site).



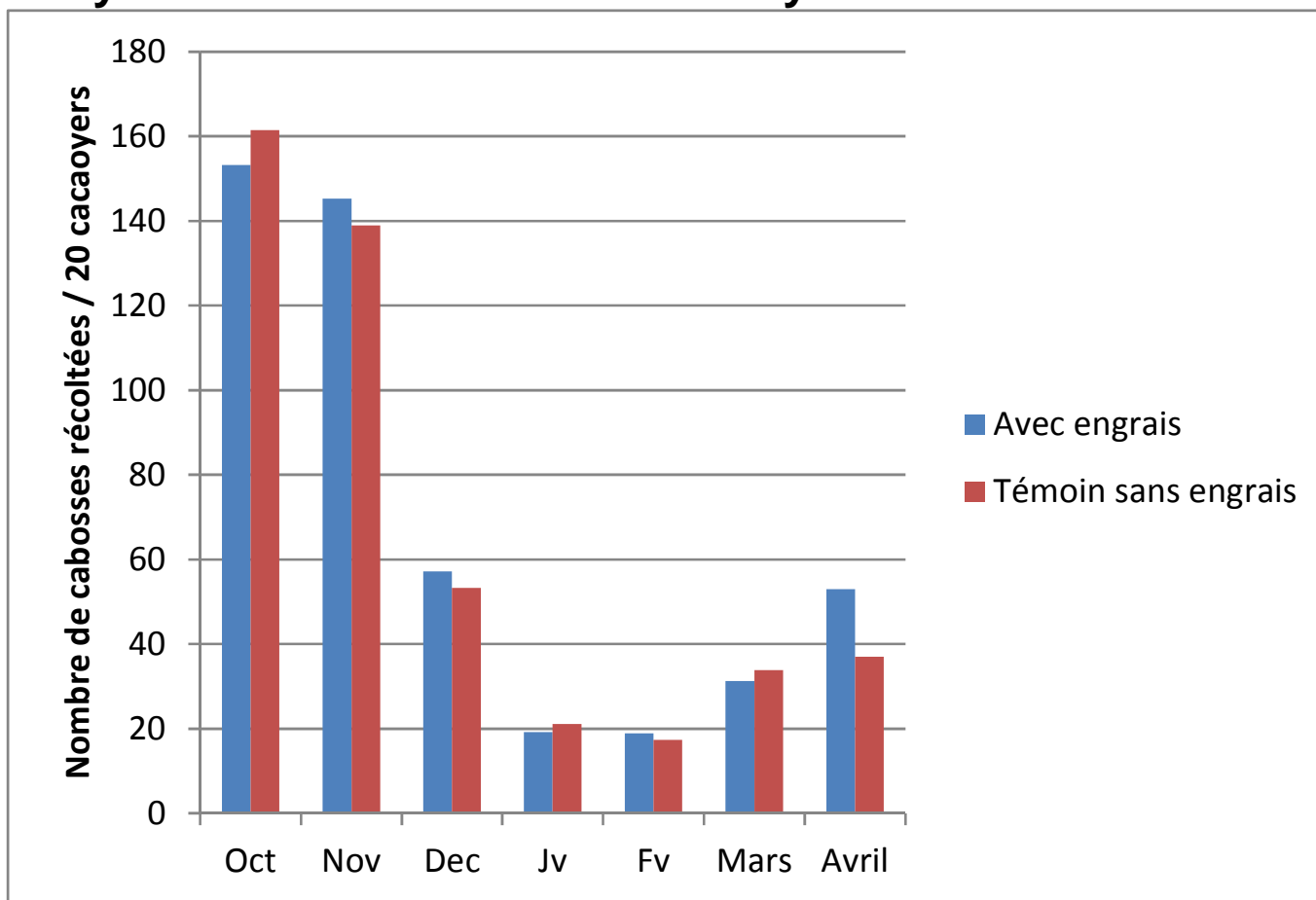
Note:
le très faible nombre de cabosses à Grand Bereby peut s'expliquer par quelques oublis de comptage le 1^{er} mois, mais aussi et surtout par une récolte extrêmement précoce et concentrée, avec un mois de septembre exceptionnellement élevé à Grand Bereby en 2013.
(Information confirmée par CEMOI)

Résultats globaux sur les 8 sites d'octobre à avril.

Logiquement pas d'impact de l'engrais 0-15-15 sur le nombre de cabosses pour ces premiers mois. Les premiers effets pourraient venir en petite traite, à partir du mois d'avril 2014.

(Avril, résultats provisoires)

Moyennes des 8 sites de 20 cacaoyers

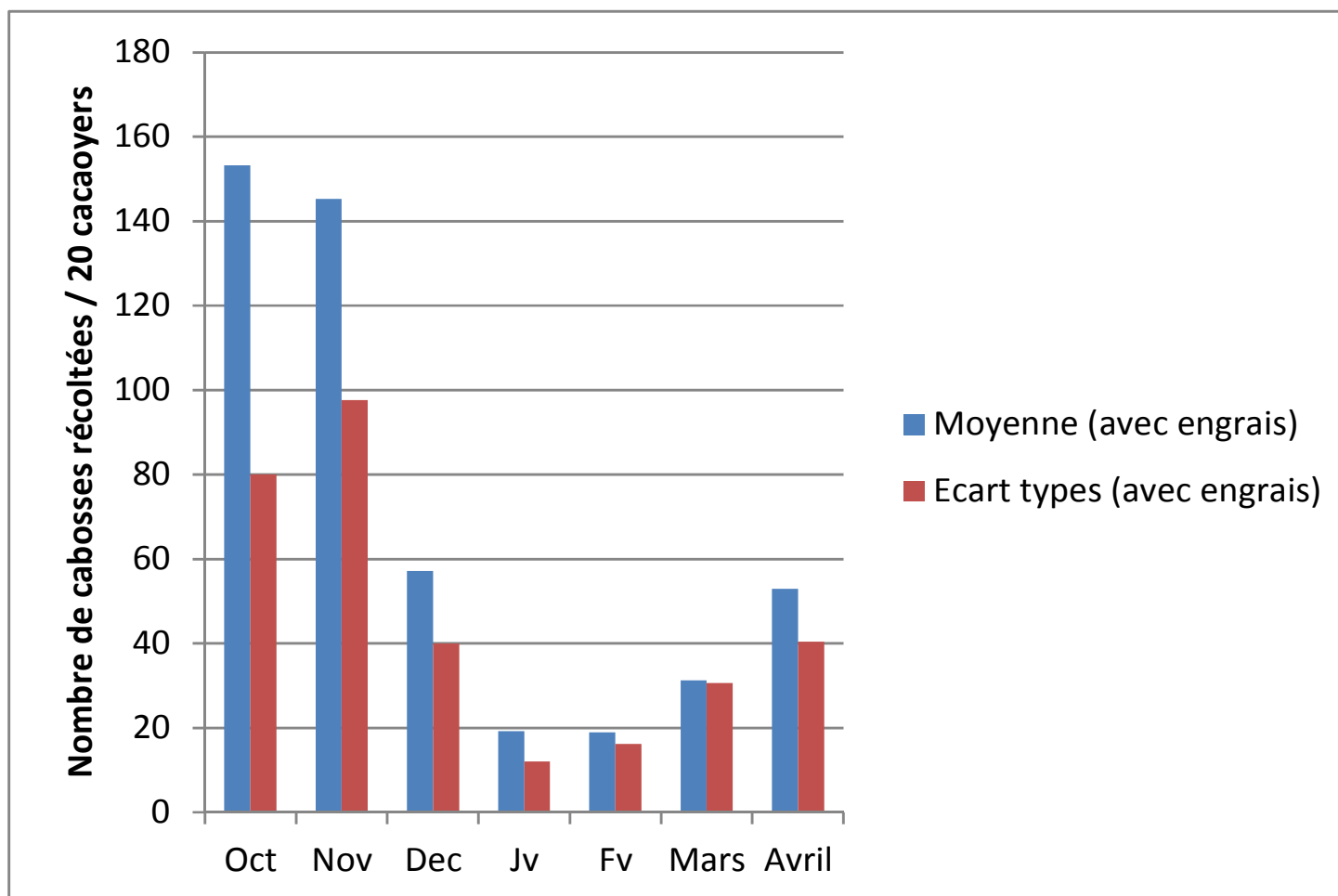


Résultats globaux sur les 8 sites d'octobre 2013 à avril 2014

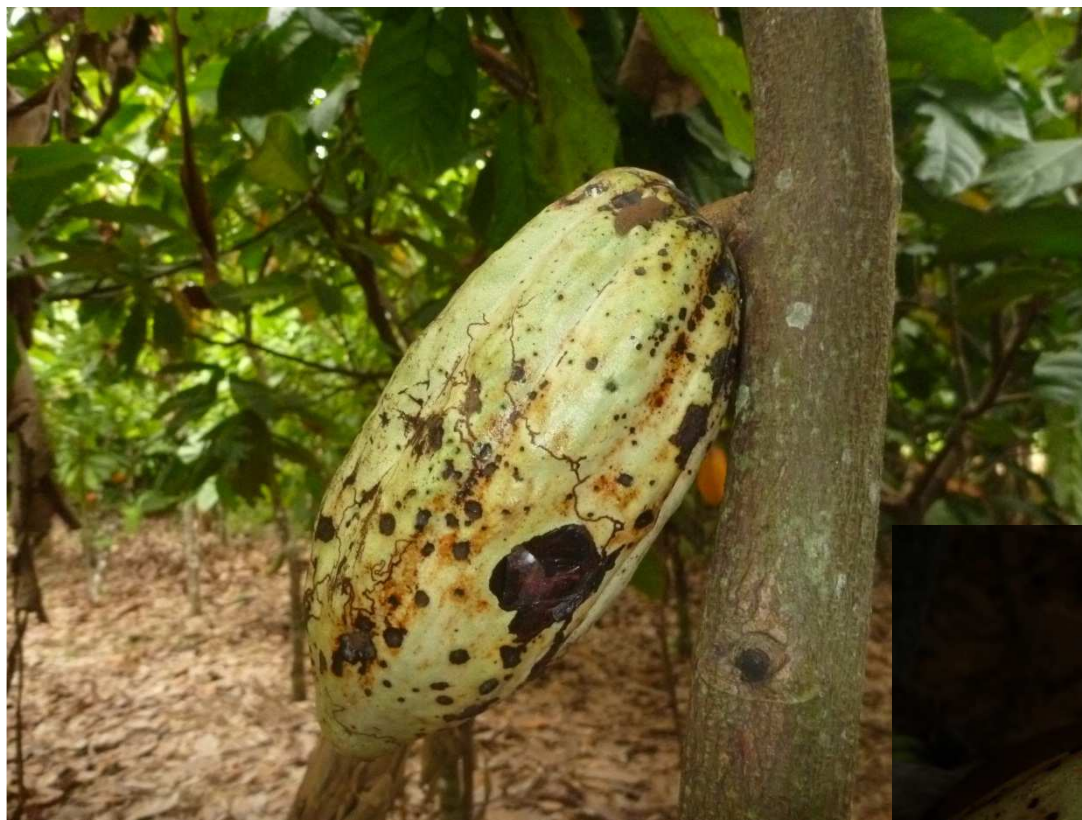
(Avril, résultats provisoires)

Une forte variance rappelle la nécessité d'une analyse multivariée

Moyennes et écarts types



2. Engrais et pression de maladies



Parmi les risques associés à l'adoption des engrais, celui d'augmenter la pression de certaines maladies comme la pourriture brune

Mieux on nourrit les cacaoyers, plus on réjouit les ravageurs, et certains fungus
Cependant certains engrais peuvent réduire en pourcentage certaines maladies, en apportant des oligo-éléments permettant à l'arbre de se défendre: cas du bore (observés dans nos essais antérieurs, Ruf & Bini, Amsterdam, IDH 15-16 déc 2011, confirmé par Didier Snoeck, CIRAD).



2 .../... Echantillon M&E

en contribution à la surveillance des maladies:

Exemple: Mesure des taux d'attaques de swollen shoot

VILLES	Nombre de nos plantation-test atteintes	Villages atteints repérés par l'enquêteur
Akoupé	0 / 10	Aheoua 1km agbaoua 2km assandji 2km becouefin 12 km bonahoin 23km
Maféré	1 / 10	Gnamienlessa 3km et dans plusieurs autres villages
Agnibilikrou	0 / 10	
Abengourou	0 / 10	Cas fréquents dans la région, à évaluer
Bouaflé	5 / 10	Bénou 10 km Nangrékro 20km
Oumé	0 / 10	Allangbakro 32km
Soubré	3 / 10	Sarakagui (20 km)
Total	9 / 70	

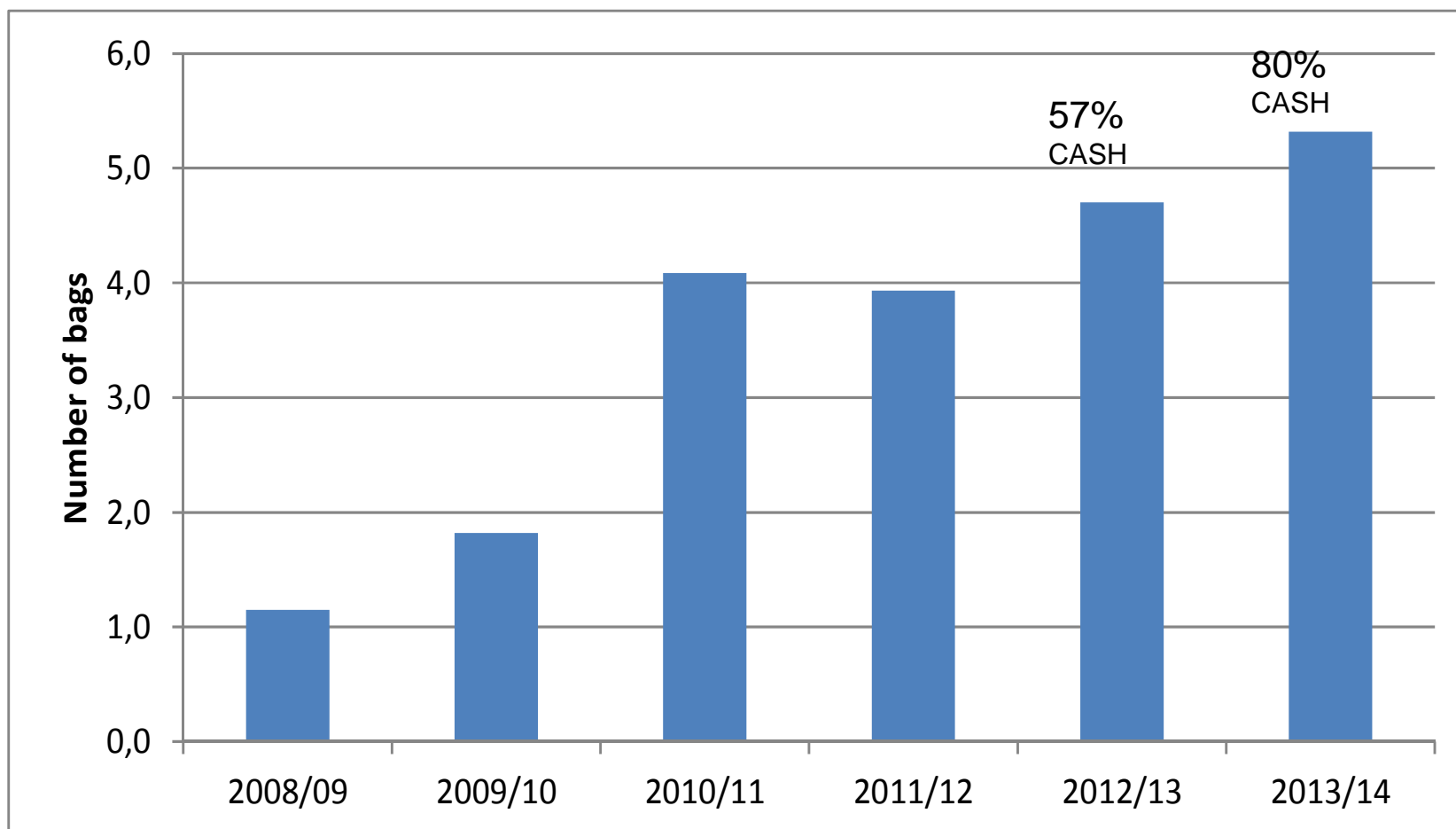
Ainsi, sur la moitié de notre échantillon M&E de 140 parcelles, le taux d'attaque par le swollen shoot aurait passé le seuil de 10% des plantations matures de plus de 10-15 ans.

Ce résultat est bien sur très partiel et reste à affiner. Il est simplement donné ici pour illustrer le potentiel de ce système de M&E pour soutenir plusieurs recherches et actions pluri-disciplinaires.

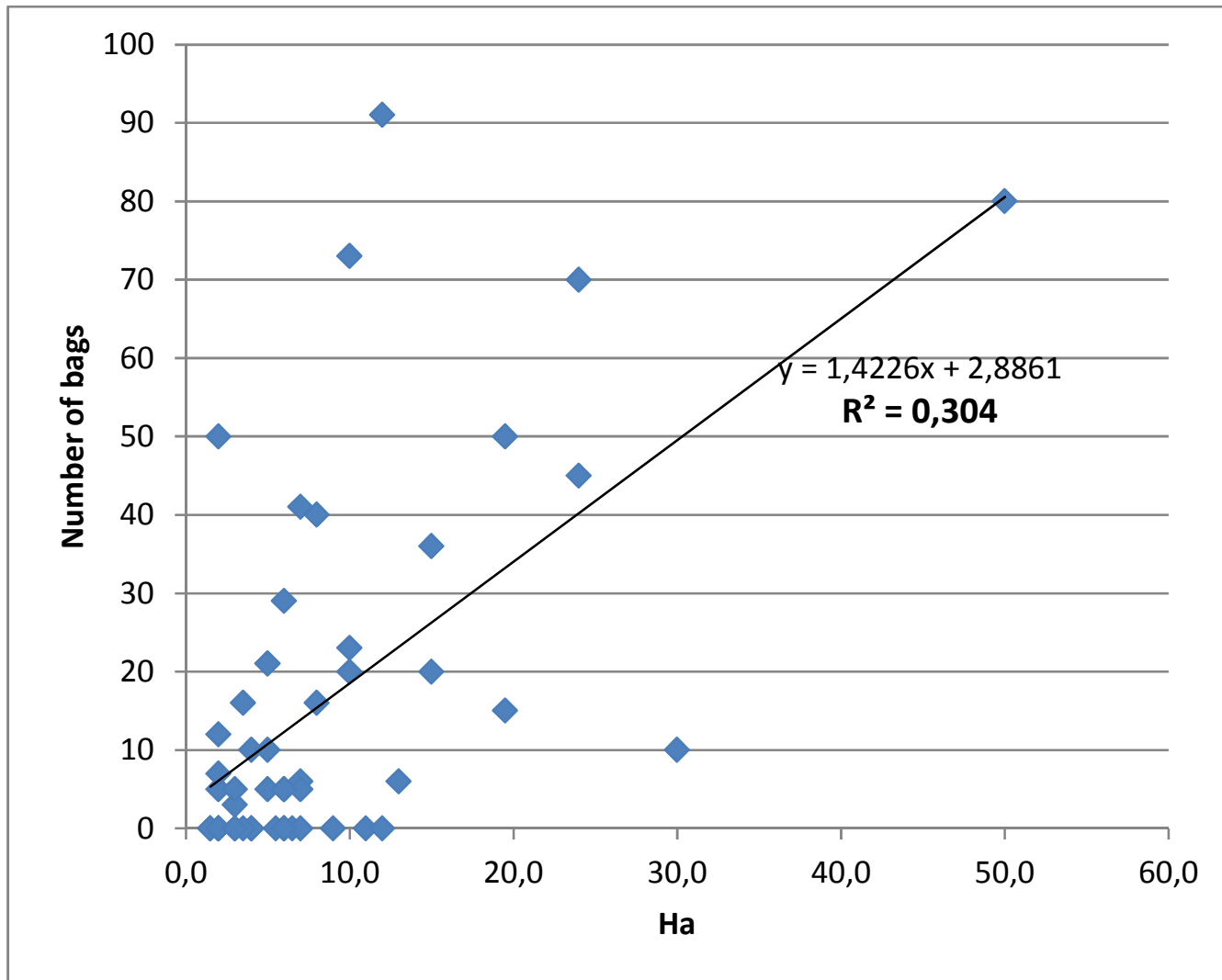
3. L'accès des planteurs à l'engrais (60 planteurs dans l'ouest de la Côte d'Ivoire)

Le temps de l'innovation : un regain d'intérêt vers les engrais (alors que la campagne 2013/14 est loin d'être finie)

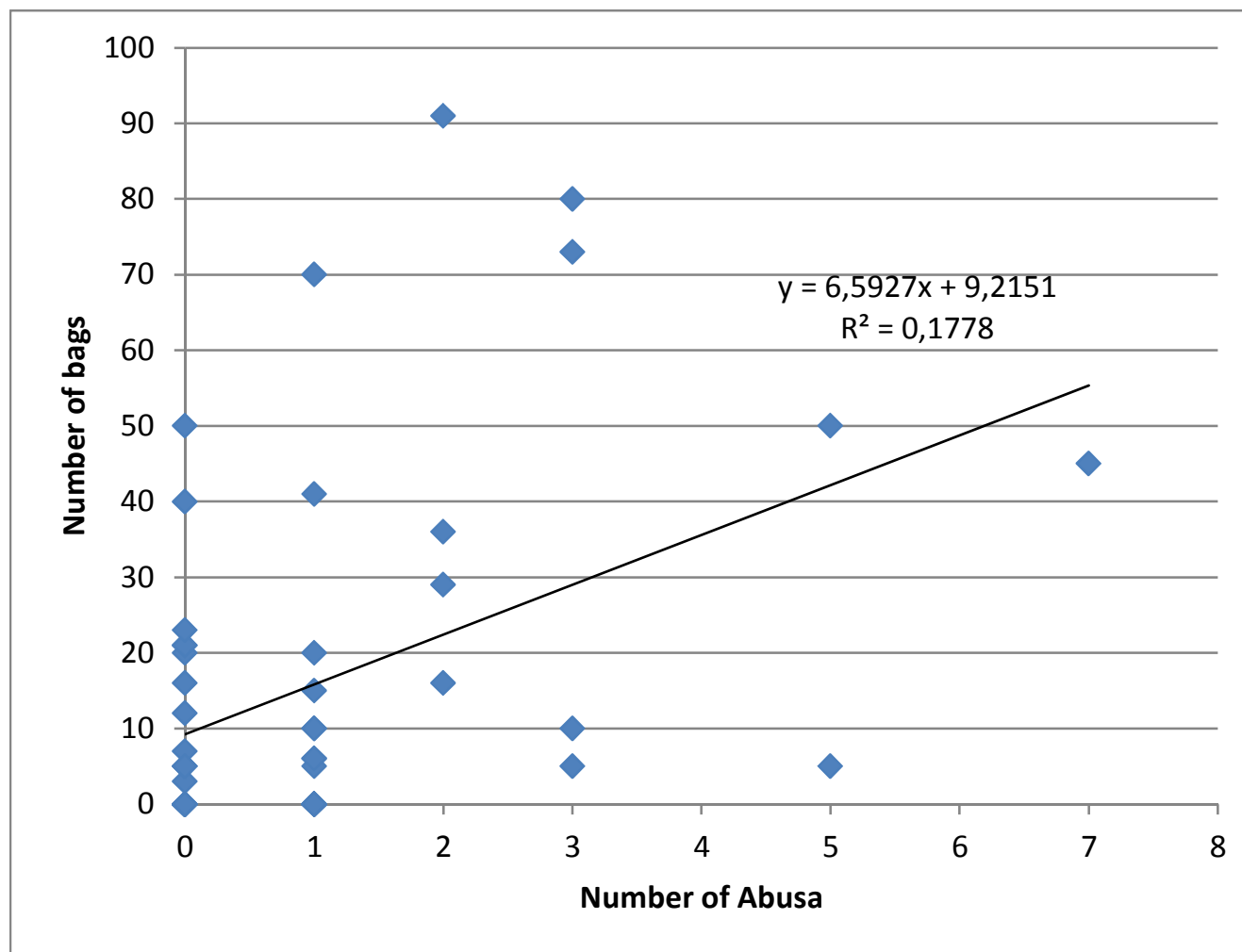
- malgré un prix variant encore entre 14,500 et 20,000 Fcfa par sac
- malgré une apparente baisse relative des achats avec crédit: là aussi, ce résultat est provisoire, mais montre que les planteurs peuvent acheter les engrais "cash" au moment de la grande traite (Sept à Janvier).



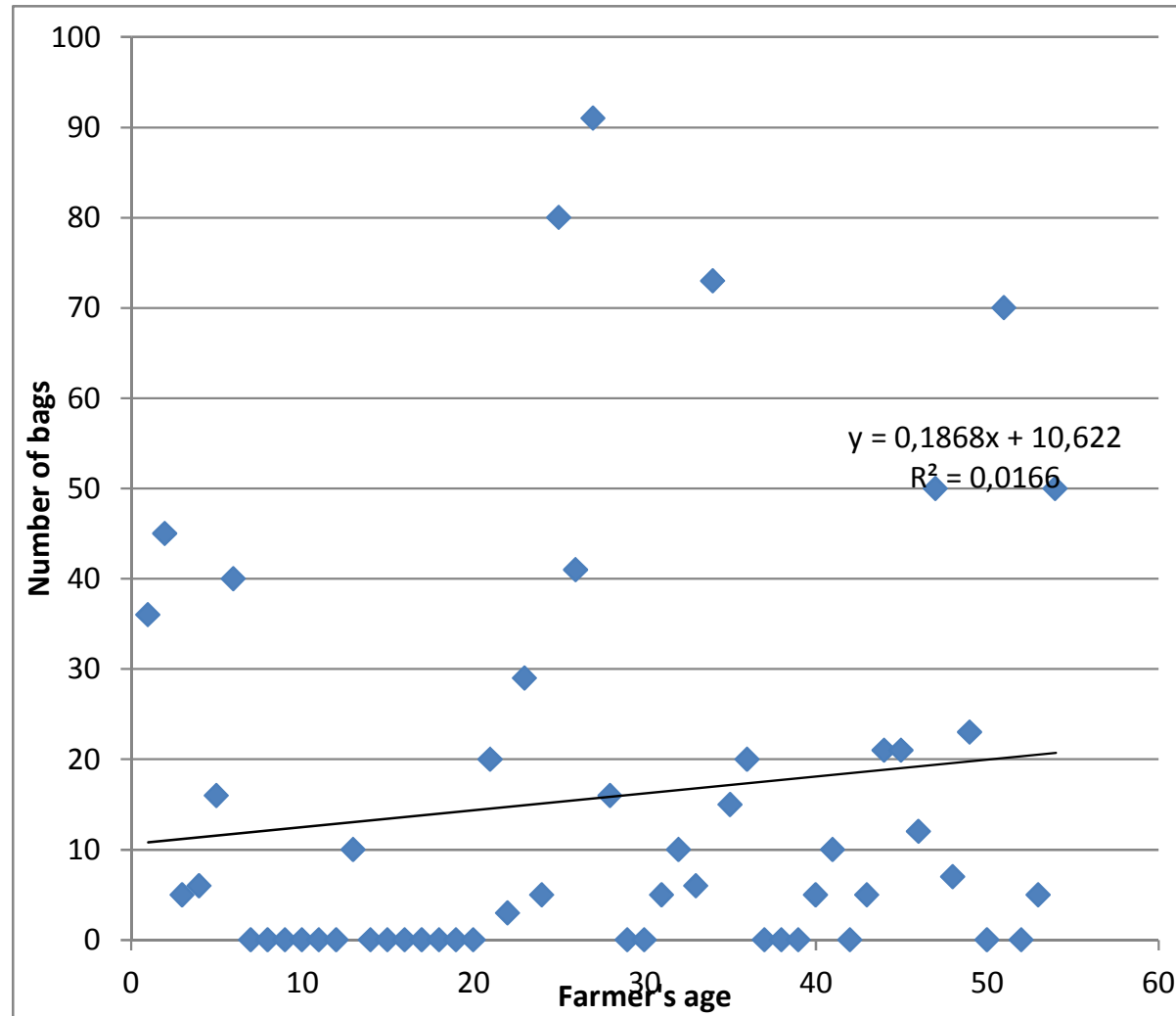
Engrais et surface de l'exploitation : 30% de la variance expliquée



Engrais et Abusa (forme de métayage): peu de relation mais cette absence de corrélation peut s'expliquer par des effets antagonistes, selon le degré de confiance entre le planteur et son abusa.



Achats d'engrais et âge des planteurs? A première vue, pas de relation



Cependant, en fonction du cycle de vie de la famille et de la plantation, les producteurs peuvent opérer des arbitrages entre l'investissement pour la plantation et celui pour la famille.

Les producteurs sont des consommateurs devant satisfaire le besoins familiaux

Le planteur peut remettre à plus tard ses achats d'engrais et privilégier la consommation familiale et la construction de la maison, s'il n'en a pas encore une. Or les coûts de la famille augmentent avec l'âge.

C'est du moins ce que nous avons trouvé parmi les autochtones Agni de la région d'Aboisso (Echantillon de 55 planteurs): une relation significative entre l'âge du planteur et ses priorités

< 50 ans (coûts familiaux réduits): 2.4 sacs d'engrais en moyenne

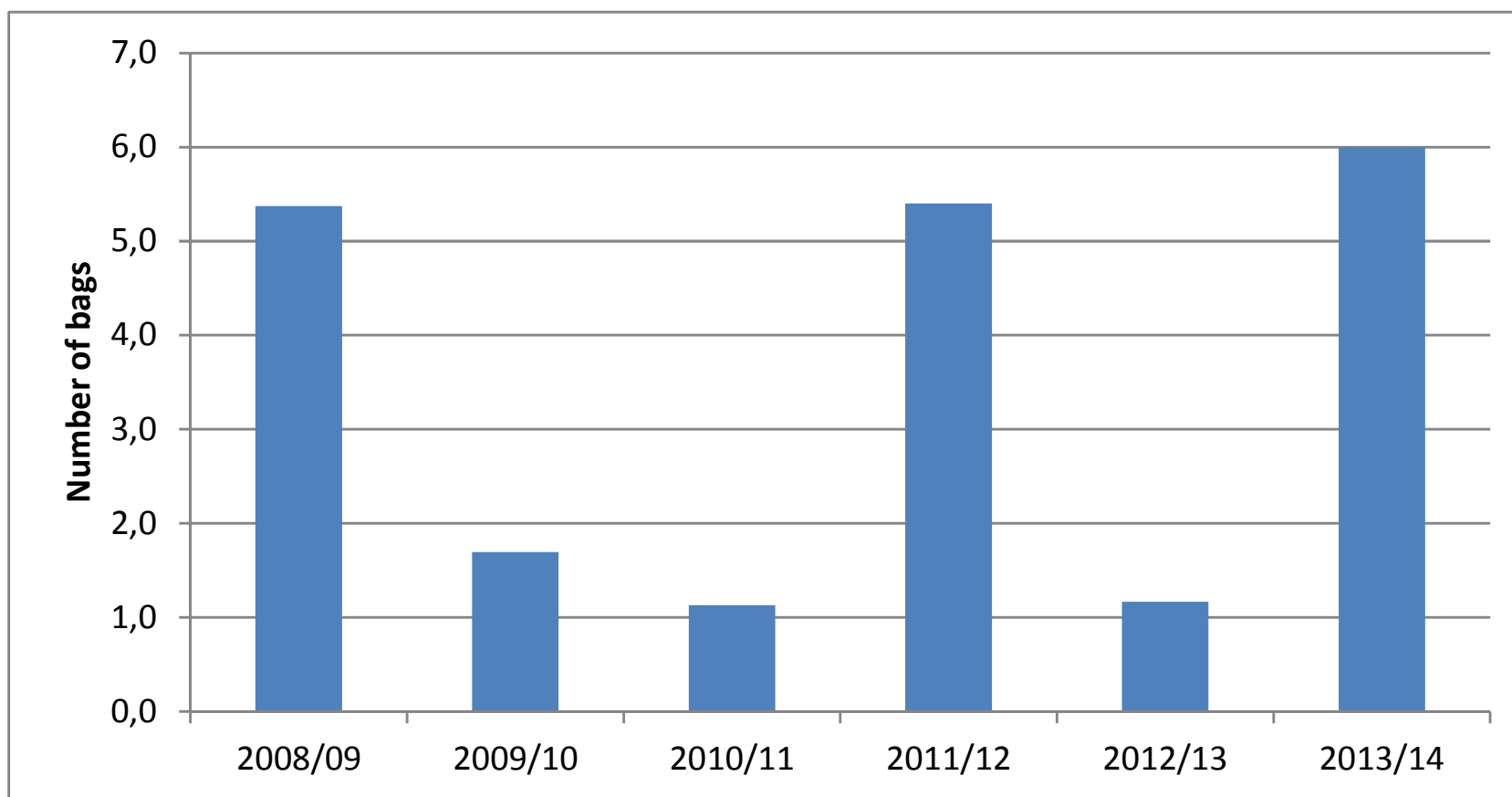
> 50 ans (Charges familiales élevées): 0 sac d'engrais

4. Autres formes de fertilisation: fumier de poulet

On trouve maintenant des stocks de fiente de poulet à l'entrée de nombreux villages. Une évaluation de leur impact sur les rendements cacao paraît indispensable.



**Fumier de poulet .../... (6 sites du sud-ouest et centre-ouest):
Une filière déjà développée depuis plusieurs années, avec des
consommations irrégulières selon les années, probablement en
fonction des approvisionnements. A étudier plus en détail.**

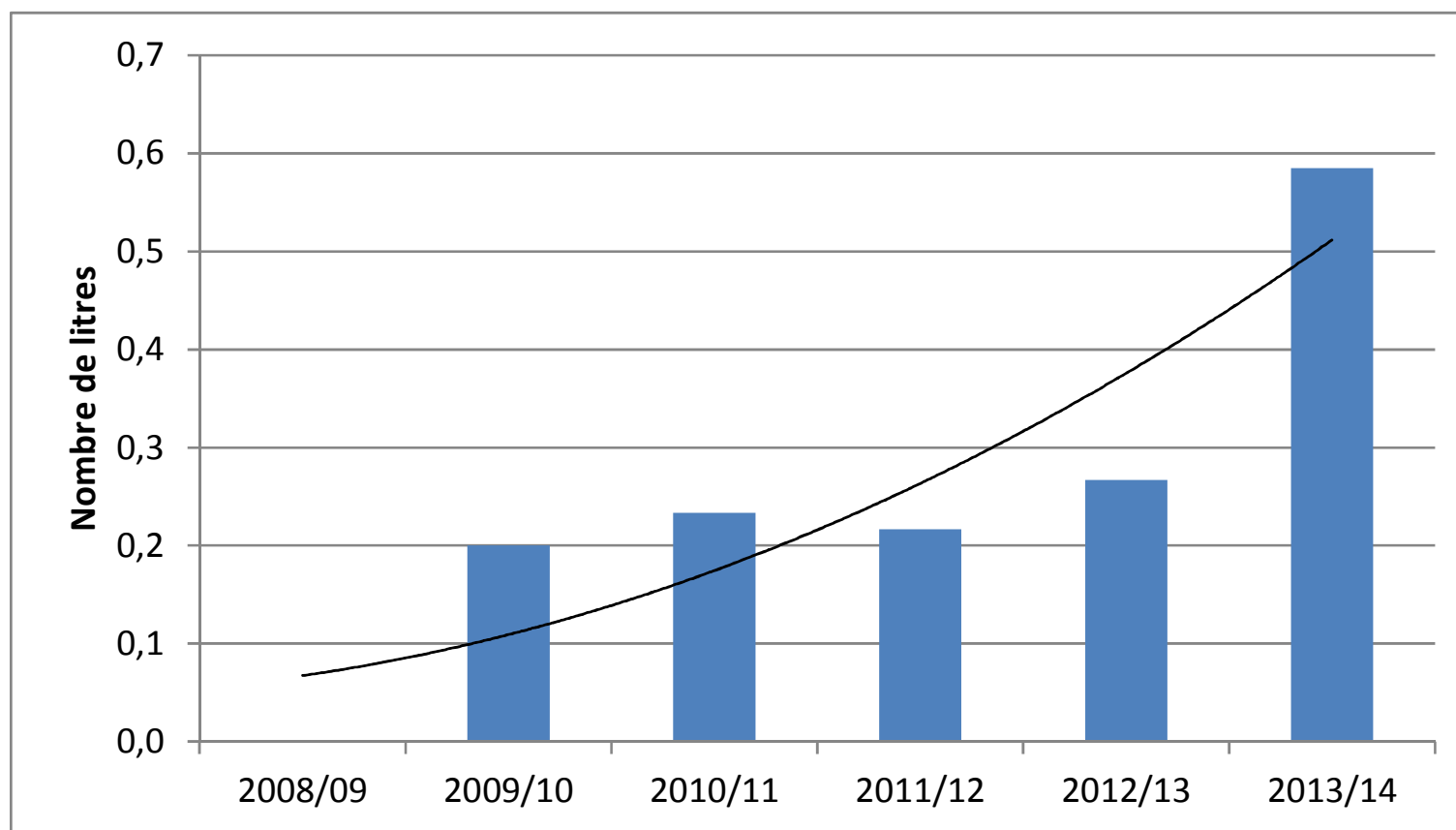


5. Engrais foliaires:

Une consommation encore modeste, mais une forme d'engrais de plus en plus attractive pour les planteurs

- par leurs effets court-terme (pour certains)
- Par la facilité de livraison au village

Paiement 100% 'cash'. Là aussi des tests seraient nécessaires pour tester l'efficacité des différents produits

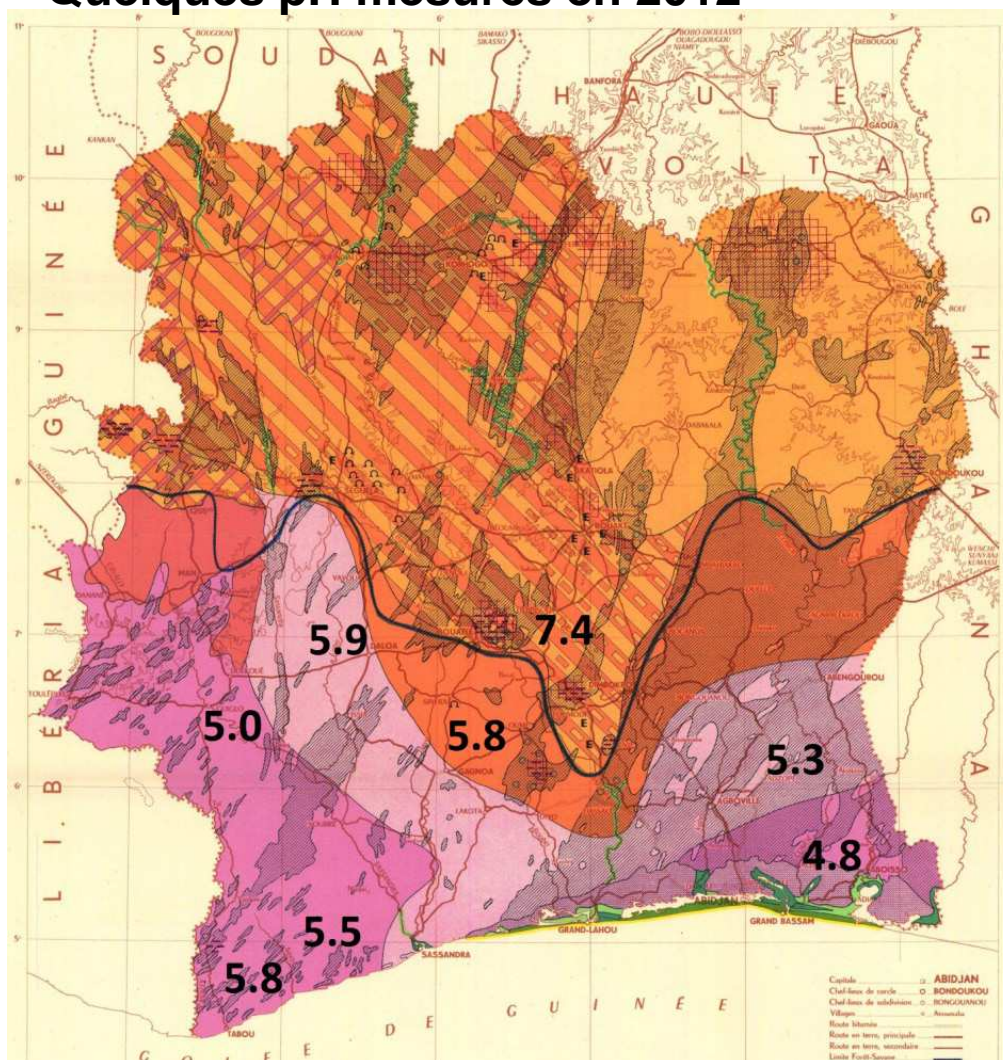


6. Autres formes de fertilisation: son de riz, parches de café, fumier de mouton, en plein essor: **des innovations paysannes et un changement radical de comportement** depuis quelques années



7. En attendant la carte des sols du CNRA, le pH comme indicateur des sols

Quelques pH mesurés en 2012



En 2012, des prélèvements de sols ont été faits par C Stemler et l'équipe sur 8 sites.

Se démarquent notamment

- A l'Est, la région d'Aboisso, avec les sols les plus acides (Dés les années 1980, on pouvait observer des formations de fougères sous caféiers et cacaoyers, signe d'acidité)
- Au centre, la région de Yamoussoukro gardant un pH élevé. A priori un rockphosphate n'a pas d'intérêt dans cette région.

Sources: Stemler & Ruf Octobre 2012, programme conjoint IDH/CIRAD (Site IDH)

Conclusion

1. L'impact de l'engrais sur les rendements

Pas de « miracle » en 1^{ere} année : l'engrais, en concentration modérée (0-15-15), notamment un rock phosphate, est un vrai investissement, pas une charge variable

2. Le rôle du crédit?

Que signifient des crédits de campagne si l'effet de l'engrais apparaît principalement à la campagne suivante?

D'une manière générale, les crédits peuvent accentuer le rythme des achats d'engrais mais ne conviendrait-il pas de conduire un diagnostic de leur impact avant de pousser les crédits, porteurs de risques s'ils viennent compenser un prix du cacao trop faible? Avec un ratio prix du cacao/engrais plus favorable en 2013/14, de nombreux planteurs semblent revenir aux achats comptant.

3. La pluviométrie et variations inter-annuelles

La pluviométrie peu favorable de 2013 et une application tardive de l'engrais contribuent sans doute à expliquer le temps de réponse de plusieurs mois en 2013/14.

4. L'accès à l'engrais

En termes d'Information, la majorité des planteurs sont désormais acquis à la nécessité de l'engrais.

Ils attendent des prix raisonnables, des lieux de stockage à proximité, mais ne plébiscitent pas forcément le crédit.

Ils veulent aussi pouvoir choisir leurs engrais eux-mêmes, pas forcément se les faire imposer par un exportateur, un traitant, une coopérative.

