



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



Africa Bureau
Office of West Africa Affairs
Sahel Regional Program

NOTE DE SYNTHÈSE

*Pour l'USAID - Bureau pour l'Afrique
Bureau des affaires ouest africaines, programme
regional pour le Sahel
Office du Développement Durable*



Number 9F

Février 1996

LA DÉVALUATION DU FRANC CFA: Quelles perspectives pour une intensification durable de la production agricole dans le bassin arachidier du Sénégal?

Par

Bocar Diagana et Valerie Kelly*

Accord de Coopération Sécurité Alimentaire II entre l'USAID, Bureau Global, Centre de Croissance Économique, Office de l'Agriculture et de la Sécurité Alimentaire et le Département d'Économie Agricole de l'Université de l'État du Michigan

CONTEXTE: Durant les dernières décennies, le Sénégal a connu une série de changements dans son environnement social, physique et économique. Les taux de croissance rapides de la population (2,7 pour-cent) et d'urbanisation (3,8 pour-cent) ont augmenté la demande des produits agricoles. La pluviométrie moyenne a chuté (1 pour-cent par an) ; les saisons de culture sont devenues plus courtes ; la terre arable par tête d'habitant a baissé, les jachères ont été réduites ou abandonnées et la qualité du sol s'est détériorée. La croissance de la production agricole (environ 1 pour-cent par an) n'a pas suivi le rythme d'augmentation de la population et la croissance générale de l'économie a été lente. Étant donnée la détérioration générale de la situation, un des résultats attendus de la dévaluation du franc C.F.A. était d'améliorer la performance du secteur agricole du Sénégal.

En augmentant les prix au producteur des produits d'exportation (arachide et coton) et en améliorant la compétitivité des céréales locales qui avaient perdu leur part de marché face au riz importé, la dévaluation devrait accroître les revenus des ménages ruraux. L'effet escompté des accroissements initiaux de revenu de la période post-dévaluation est un encouragement des paysans à investir dans les technologies d'amélioration de la productivité, renversant ainsi le processus de dégradation de l'environnement documenté par beaucoup d'études récentes.

OBJECTIFS: Cette recherche adresse trois questions fondamentales liées à l'impact de la dévaluation sur la production agricole dans le Bassin Arachidier-- une zone de production pluviale où vit plus de la moitié de la population rurale du Sénégal:

- (1) La dévaluation a-t-elle changé la rentabilité des principaux produits agricoles?
- (2) La dévaluation a-t-elle affecté les combinaisons de cultures et le choix des technologies de production?
- (3) La dévaluation a-t-elle encouragé les cultivateurs à intensifier la production de manière durable d'un point de vue économique et environnemental?

RÉSULTATS: La rentabilité de l'arachide et du mil a augmenté depuis la dévaluation. Une comparaison des marges brutes par hectare (valeur de production moins coûts de tous les intrants variables sauf la main d'oeuvre) utilisant les prix d'avant et d'après dévaluation révèle que les marges brutes étaient plus élevées après la dévaluation pour toutes les productions et technologies examinées dans le sud-est du Bassin Arachidier. Ceci résulte premièrement du fait que les prix au producteur ont augmenté plus que les prix des intrants : de 40 à 70 pour-cent pour les prix au producteur contre 20 à 50 pour-cent pour tous les intrants sans l'urée qui a augmenté par 90 pour-cent (et est rarement utilisée dans le Bassin Arachidier). Dans la zone centrale du Bassin Arachidier, les marges brutes par hectare ont augmenté pour l'arachide et le mil, mais décliné pour



le niébe à cause du chute dans le prix au producteur après la dévaluation.

Les prix relatifs après la dévaluation encouragent les cultivateurs à augmenter la part relative de l'arachide dans les superficies emblavées. L'accroissement des marges brutes est plus élevée pour l'arachide que pour le mil--87 pour-cent contre 43 pour-cent (pour les cultures utilisant les technologies de production les plus répandues). Les cultivateurs ont répondu fortement à ces incitations pendant la première campagne agricole qui a suivi la dévaluation-- la surface en arachide a augmenté de 30 pour-cent tandis que celle du mil a baissé de 10 pour-cent.

Les prix relatifs après la dévaluation n'encouragent pas les cultivateurs à adopter les technologies plus intensives d'amélioration des sols. Des champs d'arachide cultivés sans engrais et semés avec une forte densité de semis sont toujours plus rentables que des champs sans engrais semés avec les densités recommandées. Dans le sud-est, les pratiques de fortes densités de semis sont 26 pour-cent plus rentables avant la dévaluation et 30 pour-cent plus rentables après. Les chiffres comparables pour le centre du Bassin Arachidier sont 28 et 37 pour-cent. En effet, la dévaluation a amélioré légèrement l'avantage compétitif de la pratique des fortes densités de semis.

Les champs d'arachide cultivés avec les fortes densités de semis sont aussi plus rentables que les champs cultivés avec les densités de semis et les quantités d'engrais chimiques recommandées. Dans le sud-est, les champs des fortes densités étaient 50 pour-cent plus rentables avant la dévaluation et 48 pour-cent plus rentable après. Dans le centre du Bassin Arachidier, les chiffres sont 36 pour-cent avant et 30 pour-cent après. Bien que la dévaluation a légèrement réduit l'avantage compétitif des semis à forte densité, cette pratique reste beaucoup plus rentable que l'utilisation des engrais; donc, l'incitation pour l'utilisation accrue d'engrais est insuffisante.

La dévaluation n'avait pas d'impact sur la rentabilité relative des différentes technologies de mil examinées. Le mil cultivé avec du fumier est la technologie de mil la plus rentable avant et après la dévaluation. Dans le sud-est du Bassin Arachidier, le mil cultivé avec le fumier continue d'être 12 pour-

cent plus profitable que le mil cultivé avec des doses recommandées d'engrais et 58 pour-cent plus profitable que le mil cultivé sans engrais. Dans le centre du Bassin Arachidier, le mil cultivé avec le fumier continue d'être 36 pour-cent plus profitable que le mil cultivé avec engrais et 43 pour-cent plus profitable que celui cultivé sans engrais. Malheureusement, le fumier est extrêmement limité et la faible différence de rentabilité entre les technologies avec engrais et sans engrais (36 pour-cents dans le sud est et 5 pour-cent dans le centre) ne pouvait pas inciter les producteurs à utiliser l'engrais dans l'environnement risqué du Sahel.

Les décisions d'allocation de ressources des cultivateurs ne dépendent pas seulement de la maximisation des marges brutes mais aussi d'autres facteurs. Ainsi le modèle de programmation linéaire a examiné l'impact de la dévaluation sur les décisions d'allocation des ressources étant données certaines hypothèses sur les contraintes imposées par les ressources disponibles, la rotation des cultures, les besoins de sécurité alimentaire, de trésorerie et la part du revenu non agricole dans le revenu total.

Les disponibilités en ressources comprennent 11 hectares de terres cultivables, 4 homme-équivalents de stock journalier de main d'oeuvre familiale pour les activités agricoles et non agricoles, un cheval, un semoir, une houe et une charrette pour le sud-est. Pour le centre du bassin, seules les superficies cultivables (8 hectares) ont changé.

Pour prendre en compte les pratiques de rotation, la surface d'arachide ne peut pas excéder 50 pour-cent de la surface cultivée. Cette contrainte permet une rotation entre céréales consommatrices et arachide fixatrice d'azote.

Pour refléter les besoins de la sécurité alimentaire du ménage rural, la production de mil doit couvrir au moins 50 pour-cent des besoins annuels en céréales du ménage estimés à 185 kg de grain par personne.

Sur la base des données des enquêtes ISRA/IFPRI auprès des ménages ruraux (en 1989/90), la trésorerie au début de la saison pluvieuse est limitée à 50.000 FCFA au sud-est et 30.000 FCFA au centre.



La part maximale de revenu obtenu à partir des sources non agricoles est limitée à 10 pour cent au sud-est et à 20 pour cent au centre. Cela reflète les faibles opportunités de gagner le revenu non agricole dans les zones étudiées.

Avec les contraintes décrites ci-dessus, le modèle a montré que la dévaluation n'a pas modifié les combinaisons optimales de cultures et le choix de technologies, quelque soit la zone.

Les caractéristiques les plus remarquables de ces solutions optimales sont que (1) l'arachide est cultivée dans les deux zones en utilisant de fortes densités de semis qui peuvent miner le sol et réduire la qualité de la semence, (2) le mil n'est pas cultivé avec de l'engrais dans le sud-est, (3) seulement trois dixièmes d'un hectare de mil sont cultivés avec de l'engrais au centre du bassin, (4) le sud-est alloue la terre équitablement entre l'arachide et le mil alors que les cultivateurs du centre emblavent 68 pour cent de leurs terres en céréales afin de satisfaire les contraintes de sécurité alimentaire du modèle. Aussi, le modèle montre que, pour les deux périodes avant et après la dévaluation, la main d'oeuvre est contraignante dans le sud-est (1,8 hectares de terre ne sont pas cultivés) alors que la terre est contraignante au centre du bassin.

Plusieurs importantes leçons sont apprises en relâchant certaines contraintes. Par exemple, même en doublant le montant de trésorerie, l'utilisation d'engrais n'augmente pas ni avant, ni après la dévaluation. Ce résultat suggère que c'est la rentabilité relative de l'engrais par rapport aux autres technologies plutôt qu'une contrainte de liquidités qui limite l'utilisation de cet intrant.

La rentabilité supérieure de l'arachide dans ces deux zones est bien illustrée quand les contraintes de rotation des deux cultures et de sécurité alimentaire sont levées; la solution optimale a alors montré que toutes les terres sont alors allouées à l'arachide. En passant d'une production arachide/mil à seulement l'arachide, les producteurs du centre du Bassin Arachidier pourraient augmenter le revenu par 42 pour cent et ceux du sud-est augmenteraient le revenu par 124 pour cent. Malheureusement, la monoculture-- n'utilisant d'habitude pas d'engrais et une densité de semis extrêmement élevée-- n'est pas

une technologie durable. Fort heureusement, il est improbable que les producteurs s'engagent dans une monoculture de l'arachide car ceci les amènerait à dépendre entièrement pour leurs besoins vivriers des marchés céréaliers relativement volatiles.

Le modèle de programmation confirme que la production d'arachide est la manière la plus rentable d'utiliser la terre et la main d'oeuvre dans le Bassin Arachidier après la dévaluation. Sans les contraintes de sécurité alimentaire et de rotation de terre, les producteurs poursuivraient la monoculture de l'arachide. Le modèle confirme aussi que la dégradation du sol continuera (et peut s'accélérer à cause de la rentabilité accrue de l'arachide) parce que les engrais chimiques ne sont pas économiquement compétitifs avec les pratiques d'appauvrissement du sol.

Dans le sud-est, l'exigence de rotation est plus contraignante et pousse les cultivateurs à utiliser de fortes densités pour maximiser le profit. Quand la contrainte est levée, les cultivateurs allouent plus de terres aux arachides (7,1 hectares contre 4,55) et moins de 10 pour cent de cette surface est semée de façon dense -- le reste est planté en densités recommandées sans engrais.

Au centre, les faibles rendements du mil font de la sécurité alimentaire la contrainte la plus liée à la production de l'arachide; quand la contrainte est levée, la surface en arachide augmente de 2,6 à 4 hectares (le maximum alloué par la contrainte de la rotation). Dans cette zone aux sols extrêmement pauvres, plus de terres pour l'arachide ne signifient pas une moindre densité de semis -- l'ensemble des 4 hectares est cultivé sans engrais et en utilisant des densités de semis plus élevées que celles recommandées.

IMPLICATIONS POUR LES POLITIQUES ET RECOMMANDATIONS: Les résultats du modèle affirment que les variations des prix relatifs associés à la dévaluation du franc CFA n'ont pas la capacité à court terme de faire évoluer les cultivateurs du Bassin Arachidier vers une agriculture intensive durable caractérisée par des niveaux élevés d'utilisation d'engrais. Une faible utilisation d'engrais sur des sols déjà dégradés et l'utilisation très fréquente de fortes densités de semis augmentent les profits en



AFR/WA



appauvrissant le sol. Ce sont là des pratiques agricoles qui procurent le maximum de profits dans le court terme mais qui ne peuvent pas être soutenues dans le long terme. Bien que la dévaluation ait augmenté les marges brutes dans la courte période couverte par cette analyse, elle a aussi augmenté l'impact négatif de l'agriculture sur l'environnement en encourageant les producteurs à accroître la production d'arachide sans adopter de technologies qui restaurent les éléments nutritifs au sol d'une part, empêchent l'érosion d'autre part et enfin améliorent la qualité de leur stock de semence.

Ces résultats suggèrent aussi que des études de terrain pour déterminer comment les producteurs de ces zones réinvestissent leurs profits sont vraiment nécessaires. Ces gains sont-ils investis dans les semences d'arachide pour augmenter les emblavures avec de fortes densités de semis ou financent-ils des investissements complémentaires (compostage ou barrières anti-érosion pour la conservation des sols)?

Paradoxalement, une interprétation large et à long terme des résultats présentés ci-dessus suggèrent que les politiques et les programmes pour stimuler l'utilisation d'engrais sont nécessaires. Une forte densité de semis est en partie motivée par la baisse de la qualité du sol liée à un manque d'engrais. Améliorer l'accès à l'engrais et sa rentabilité encouragerait son utilisation comme un complément à la forte densité de semis et éviterait quelques uns des effets négatifs à long terme de cette pratique. La dévaluation a elle seule n'a pas pu faire cela. Il est clairement nécessaire de considérer d'autres politiques et pas seulement des politiques de prix, qui compléteront les effets bénéfiques de la dévaluation en s'assurant que les accroissements de revenus nominaux ne sont pas perdus dans l'inflation ou dans l'accroissement de la consommation, mais captés par des investissements durables pour augmenter la productivité agricole.

Une attaque sur deux fronts devrait être considérée -- une qui cherche les moyens de rendre l'engrais (1) plus profitable et (2) plus accessible. Rendre l'engrais plus rentable peut exiger une attention plus accrue pour une recherche appliquée sur différents types d'engrais ou de combinaisons d'engrais avec des pratiques améliorées de gestion de ressources naturelles. Une telle recherche peut avoir besoin

d'être couplée avec une plus grande attention à l'efficacité des programmes de vulgarisation. Pour rendre l'engrais plus accessible, les coûts de production et de distribution doivent être réduits. Parmi les multiples actions à considérer, il y a la libéralisation des marchés d'intrants, l'investissement dans les infrastructures qui réduit les coûts de transport, la réduction des taxes et la simplification des procédures administratives qui s'ajoutent fréquemment aux coûts de production et de commercialisation.

*Cette recherche a été menée dans le cadre de l'Accord de Coopération Sécurité Alimentaire entre l'USAID et Michigan State University (MSU). Elle a été exécutée conjointement par des chercheurs de l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA), l'Institut du Sahel (Programme PRISAS) et MSU. Elle a été financée par deux offices du Bureau Afrique de l'USAID: (1) l'Office des Affaires Africaines, Programme Régional du Sahel (qui finance les recherches sur l'impact de la dévaluation du franc CFA, à travers la collaboration entre MSU et INASH/PRISAS) et (2) l'Unité de Sécurité Alimentaire et de Productivité de la Division Croissance du Secteur Productif et Environnement de l'Office du Développement Durable (AFR/SD/PSGE/FSP) qui finance les recherches sur la productivité agricole dans le cadre de l'Accord de Coopération. Les idées exprimées ici sont uniquement celles des auteurs.

Diagana est chercheur à l'ISRA (BAME) et un candidat au doctorat en Economie Agricole à Michigan State University; Kelly est professeure assistante, Département d'Economie Agricole à MSU.

La note est extraite d'un document écrit par Diagana intitulé "Will the CFA Franc Devaluation Enhance Sustainable Agricultural Intensification in the Senegalese Peanut Basin?". On peut l'avoir en écrivant à:

MSU Bulletin Office
10-B Agriculture Hall
Michigan State University
East Lansing, Michigan 48824-1039

Ce document est aussi à paraître comme une publication SD Série rapports techniques.