6

NOTES & DOCUMENTS

Dossier préparé par
René Tourte

LA RECHERCHE AGRICOLE AU SÉNÉGAL ET LA BANQUE MONDIALE

CIRAD

CIRAD DIRECTION

Dossier préparé par
René Tourte

LA RECHERCHE AGRICOLE AU SÉNÉGAL ET LA BANQUE MONDIALE

Une évaluation et un débat

© CIRAD 1990

La collection *Notes et Documents* (CIRAD-Direction)
a pour objet essentiel l'information des agents du CIRAD.
Sa diffusion est limitée.

ISBN 2-87614-036-5

Sommaire

Le document de base de Sidi C. Jammeh et Uma Lele 7

Risques climatiques et démographiques 9
Les réponses de la recherche 10
Les leçons du projet de recherche agronomique sénégalaise 11

Des extraits et des commentaires par R. Tourte 15

Le rapport 17
Les commentaires de David R. Steeds 29
La réponse de Mme Uma Lele 33

Trois ans après sa création (en 1975), l'Institut sénégalais de recherches agricoles (ISRA) décidait de réviser fondamentalement ses activités de recherche pour mieux les intégrer dans les orientations nationales du développement agricole, en même temps que pour mieux répondre aux attentes, exprimées ou potentielles, des paysannats et des collectivités rurales sénégalais.

Avec l'appui de la Banque mondiale, le gouvernement invitait alors l'IAD (International Agricultural Development) à assister l'ISRA dans la préparation d'un plan directeur pour un système national de recherche agronomique.

Ce plan établi en 1979, accepté par le gouvernement et financé par la Banque mondiale, était mis en œuvre en 1983 suivant quatre axes principaux :

1. Réorganisation de l'ISRA et régionalisation des recherches ;
2. Etablissement de priorités pour la régionalisation des programmes de recherche ;
3. Réorganisation des programmes par produit et non par discipline ;
4. Mise en place d'équipes de systèmes de production et d'études économiques.

En décembre 1989 prend fin la première phase du projet de recherche agricole, et une seconde phase doit être entamée en début 1990.

La première phase, qui se termine donc, a été l'objet de plusieurs évaluations, dont la dernière, celle des experts de la Banque mondiale (M. Sidi C. Jammeh et Mme Uma Lele), effectuée au cours du premier semestre de 1988, retient l'attention, à la fois en raison des problèmes sensibles soulevés et de leur souci de situer la recherche agronomique dans la globalité du développement agricole et dans un contexte historique, aussi ancien et précis que leur ont permis les documents et informations dont ils ont eu connaissance.

Pour ces raisons, leur rapport préliminaire (« *Building Agricultural Research Capacity in Senegal* ») a été commenté au sein même de la Banque mondiale, notamment par la division des projets agricoles du département du Sahel.

Les commentaires ont eux-mêmes donné lieu à une réponse de la part de Mme Uma Lele et de ses collègues de la division des études spéciales du département économie des pays.

Pour enrichir le débat et, en même temps ou surtout, pour répondre aux interpellations directes ou indirectes faites à la recherche française au Sénégal, la direction générale du CIRAD a jugé intéressant de publier dans sa collection « Notes et Documents » des extraits significatifs du dossier, à savoir :

– un résumé condensé du rapport initial de Sidi C. Jammeh et Uma Lele « *Building Agricultural Research Capacity in Senegal* » ;

– des extraits par René Tourte (conseiller de la direction générale du CIRAD) :

- du document liminaire,
- des critiques et avis de David Steeds (département Sahel de la Banque mondiale),
- de la réponse de Mme Uma Lele et ses collègues.

Cependant, en préparant cette publication, René Tourte n'a pu oublier qu'il avait été lui-même Sénégalais pendant près de trois décennies et, de ce fait, n'a pu résister à l'envie d'ajouter quelques précisions et commentaires personnels.

Sur les points de vue exprimés dans les dossiers étudiés et dans cette note même, on peut être d'accord ou non, mais toujours est-il que leurs auteurs sont de bonne foi et sont animés par un esprit constructif et de progrès.

Pour ces raisons, j'ai accepté avec plaisir de présenter cette note interne du CIRAD qui a en outre l'intérêt de refléter, avec humour et malice parfois, la « bataille » de deux courants de pensée et de modes d'actions, en ce qui concerne la recherche agronomique dans les pays en développement, et au Sénégal en particulier.

Nous espérons que, comme le troisième larron de La Fontaine, l'ISRA récoltera le fruit de cette confrontation, pour le bonheur de notre paysannat.

Je donne un conseil précieux au lecteur de cette note, celui de ne pas conclure le débat avant d'avoir pris connaissance des commentaires et points de vue du principal intéressé : l'ISRA*.

Mohamadou El Habib Ly

Directeur général de l'ISRA

---

* Note DG/CIRAD
Les extraits présentés ici « en primeur » aux lecteurs de « Notes et Documents », grâce à la courtoisie des auteurs, sont actuellement étudiés par M. le directeur général de l'ISRA et ses collaborateurs.

En nous accordant le privilège de sa préface, M. Mohamadou El Habib Ly nous invite, fort judicieusement, à connaître l'avis de l'ISRA, principal intéressé par les évaluations analysées.

Il autorise peut-être ainsi « Notes et Documents » à nourrir l'espoir de publier cet avis, si un jour il souhaite nous faire l'amitié de nous en favoriser.

Le document de base
de Sidi C. Jammeh et Uma Lele

Résumé par ses auteurs, condensé par R. Tourte

Building agricultural research capacity in Senegal

Mise en place d'une capacité nationale de recherche agricole au Sénégal

par Sidi C. Jammeh* et Uma Lele**
Banque mondiale, 20 juin 1988

Le document retrace l'évolution de la recherche agricole au Sénégal et les efforts conjoints du gouvernement et des bailleurs de fonds pour y construire un système national de recherche autonome.

Les conclusions préliminaires s'ordonnent autour de trois aspects fondamentaux :

– le contexte écologique de l'agriculture sénégalaise ;

– les réponses de la recherche aux contraintes imposées par les facteurs écologiques et aux besoins de l'agriculture pluviale ;

– l'expérience de mise en place d'une recherche agricole nationale au Sénégal.

Risques climatiques et démographiques

Les risques climatiques se sont caractérisés par une extrême variabilité des précipitations annuelles et une diminution de la pluviosité dans toutes les zones agro-écologiques. Le risque démographique s'est exprimé par un accroissement de la population rapporté aux disponibilités en terre, spécialement dans le bassin arachidier. Ensemble, ces deux contraintes ont entraîné des conditions générales d'aridité et de pénurie en eau, une surexploitation des ressources et une diminution de la fertilité des sols.

Les régions sahéliennes (Thiès, Diourbel, Fleuve et Louga) ont cependant été plus sévèrement affectées que les régions soudaniennes (Siné-Saloum, Casamance et Sénégal oriental). De ce point de vue, la zone soudanienne présente de meilleures perspectives pour l'agriculture pluviale que les régions sahéliennes. La Casamance et le Siné-Saloum sont, sans conteste, les régions à haut potentiel, alors que le Sénégal oriental présente un potentiel plus modéré.

Les conséquences politiques de ces situations peuvent être ainsi résumées :

– pour Thiès et Diourbel, étant donné la pression croissante sur la terre et la diminution de la productivité, la technologie future devrait mettre l'accent sur une intensification à l'unité de surface par accroissement du travail humain et animal et innovation économe en capital. Cependant l'option à long terme, la plus réaliste, la plus viable pour cette partie du bassin arachidier est sans doute de promouvoir des emplois non agricoles et des entreprises à dominante animale ;

* Division des projets agricoles, département du Sahel.
** Division des études spéciales, département économie des pays.

– il existe encore des possibilités d'extension de l'agriculture pluviale dans le Siné-Saloum, la seule région du bassin arachidier à haut potentiel et à croissance de productivité relativement constante, par extension de la production des arachides et des autres graines. Compte tenu de la pression démographique élevée prévue pour l'an 2000, il est impératif que des changements techniques pour une intensification soient encouragés afin de permettre un développement agricole à long terme et reproductible dans cette région ;

– dans les régions les plus arides et à faibles ressources en eau du Fleuve et de Louga, menacées par l'érosion éolienne, l'irrigation semble être la seule option possible. Quelques cultures peuvent cependant être produites en agriculture pluviale, comme le niébé dans la région de Louga, mais la pérennité à long terme des systèmes de production dans ces régions dépendra de l'adoption d'une stratégie d'irrigation au niveau des exploitations (périmètres de petite échelle) ;

– pour les régions de Casamance et du Sénégal oriental, où la terre n'est pas, dans l'immédiat, une contrainte trop astreignante et où la productivité est généralement bonne, une stratégie à long terme devrait être basée sur des innovations permettant de valoriser à la fois le travail et la terre. Des recherches sont à intensifier pour trouver des réponses correctes aux problèmes de la salinité et de l'érosion des sols.

Les réponses de la recherche

Pour une large part, la recherche française au Sénégal a été plus orientée sur les problèmes de l'arachide que sur ceux des céréales et autres graines, avec des succès significatifs, spécialement en amélioration des plantes et en traction animale. Sur les quatre variétés d'arachide actuellement utilisées, trois sont à cycle court et deux de ces cultivars (55-437 et 73-33) sont résistants à la sécheresse. Les seuls facteurs limitants dans ce domaine sont l'absence d'une multiplication généralisée des semences, le crédit et l'approvisionnement.

De même, la pratique de la traction animale est maintenant largement répandue, en particulier parmi les producteurs du bassin arachidier. Cette avancée essentielle de la recherche passée entraîne une intégration plus grande des systèmes de culture et d'élevage au Sénégal, par rapport à ce que l'on constate dans les autres pays de la sous-région, et implique un investissement important en capital, dans les animaux et les équipements.

Nous avons avancé dans un autre papier que la Banque mondiale avait joué un rôle majeur dans ce processus de capitalisation, grâce au projet de crédit agricole qu'elle avait contribué à financer.

Ces innovations techniques ont grandement aidé à résoudre les sérieuses contraintes de travail imposées par les semis, les sarclages et la préparation des terres, spécialement dans les régions où la pression démographique est la plus forte (notamment Thiès et Diourbel).

En ce qui concerne les céréales et autres graines, la recherche passée ne peut fournir de réponse appropriée à tous les problèmes de l'agriculture pluviale, mais elle a enregistré des succès significatifs dans certains domaines.

Pour le mil, trois variétés à court terme (75-90 jours) ont été créées, mais aucune résistante à la sécheresse. L'IRAT a également développé de nombreuses variétés de sorgho synthétiques, mais aucune résistante à la sécheresse. La recherche a également produit quelques variétés de maïs hybride, mais moins bien adaptées aux conditions locales que les variétés traditionnelles.

L'adoption généralisée des propositions techniques pour le maïs ne dépendra d'ailleurs pas seulement de la résolution des problèmes d'insectes et de maladies, mais aussi de la disponibilité en semences améliorées, et des pratiques culturales.

En termes d'accroissement et de stabilisation de la production et de productivité des cultures vivrières, le résultat le plus notable de la recherche a probablement été celui obtenu avec le riz : des variétés hybrides asiatiques ont été utilisées avec succès en conditions pluviales et au moins quatre variétés à haut rendement sont actuellement utilisées en riziculture irriguée. Cependant, les problèmes liés aux attaques d'insectes et d'oiseaux demeurent.

Des politiques institutionnelles efficaces restent largement nécessaires.

Des progrès essentiels ont été enregistrés en pathologie animale, la production et l'utilisation des vaccins se sont notablement développées. Les contraintes démographiques et climatiques demeurent cependant sérieuses pour le développement de l'élevage, en particulier pour son alimentation et son abreuvement. Des efforts de recherche et de vulgarisation restent nécessaires dans les domaines de la production fourragère et d'une meilleure intégration de l'agriculture et de l'élevage.

D'un autre côté, les besoins en fertilisation de l'agriculture pluviale en conditions arides et semi-arides ont été bien étudiés au Sénégal par l'IRAT, mais peu d'informations précises sont disponibles quant à l'intérêt des résultats au niveau des exploitations agricoles. Plusieurs formules d'engrais ont été recommandées par les Français, mais peu d'observations permettent de confirmer la validité technique, économique et sociale de ces recommandations.

Sur la base des données limitées dont nous disposions, nous avons montré que, dans les conditions de l'agriculture sénégalaise à risques (fertilité en diminution, pluviosité variable et en régression), la fertilisation pouvait avoir un effet bénéfique sur la production.

En outre, les petits exploitants du bassin arachidier ne sont pas en mesure d'adopter ces technologies, qui peuvent accroître leurs revenus par la fertilisation, tant que rien n'est fait pour minimiser les risques liés à des contraintes écologiques sévères. En conséquence, il serait prudent de maintenir, plutôt que de supprimer, les subventions à cet intrant stratégique.

Les leçons du projet de recherche agronomique sénégalaise

Dans ce papier, nous avons essayé d'évaluer le projet en faisant référence à l'expérience indienne de la Fondation Rockefeller en matière d'établissement d'une capacité nationale de recherche. Cette approche ne repose pas sur l'idée que les problèmes agricoles indiens et les réponses de la recherche sont inconsidérément transférables au cas du Sénégal, ou à tout autre pays de l'Afrique subsaharienne.

Les conditions de sol, climatiques, économiques et sociales ont évidemment une grande influence sur les problèmes et les stratégies de la recherche agronomique, mais l'expérience indienne peut être très utilement comparée à celle tentée au Sénégal, où il s'est agi également d'un gros effort de mise en place d'un système national de recherche ayant son autonomie et sa capacité propre d'orientation.

Mais, alors qu'en Inde l'initiative de l'établissement d'une recherche nationale est venue d'une demande des responsables politiques et intellectuels, au Sénégal, elle a plutôt été le fait d'un effort concerté des trois principaux bailleurs de fonds extérieurs, spécialement les Américains et les Français. En partie à cause de la carence d'un appui politique et financier du gouvernement, les trois cofinanciers se sont réparti les tâches en fonction de leurs avantages comparatifs respectifs.

Les Français ont principalement assuré l'assistance technique, la formation et la recherche par production, les Américains ont affecté leurs crédits à la formation, à la recherche en systèmes de

production et à la recherche sur les politiques agricoles, alors que la Banque prenait en charge « les briques et le mortier », les budgets récurrents de l'ISRA, la réorganisation des programmes et la coordination des bailleurs de fonds.

La pratique qui a consisté à définir les besoins de l'agriculture du pays à partir des préférences individuelles des bailleurs de fonds, et partant, de saucissonner en projets bilatéraux spécifiques (plus de trente projets en fonction des affinités respectives), a abouti à une prolifération de projets souvent faiblement liés au mandat de l'ISRA. Ceci a conduit à une distorsion involontaire de l'équilibre des programmes de recherche et des structures institutionnelles du système national de recherche.

C'était peut-être la seule approche possible, mais les projets conjoints et bilatéraux futurs devraient être, autant que faire se peut, intégrés dans un programme et une stratégie cohérents de recherche nationale.

En outre, du fait de l'engagement gouvernemental insuffisant dans la recherche, le projet a été entrepris sans le bénéfice d'une stratégie agricole bien comprise. En conséquence, les crédits ont été alloués aux cultures sans prendre en considération leur importance économique, politique et sociale (relative).

Une étude sur les avantages comparatifs des différentes cultures et régions est indispensable. Les stratégies de recherche et de développement à venir devraient reconnaître la prédominance des arachides, du mil et du sorgho, rechercher une plus grande intégration des systèmes d'élevage et de culture, notamment dans les régions à haute potentialité.

Contrairement à l'Inde, le Sénégal a manqué de capacités d'absorption, spécialement humaines, pour réussir la mise en place de sa recherche nationale. L'approche des bailleurs de fonds, qui a consisté à fournir une assistance technique et une formation à court terme (deux à quatre ans), n'a pas été la réponse appropriée, même si elle s'est traduite par un accroissement significatif du nombre de scientifiques sénégalais par rapport à la période passée.

Déjà, la plupart des Sénégalais nouvellement formés et un grand nombre de chercheurs étrangers fournis par l'assistance technique étaient, dans une large mesure, inexpérimentés. Il n'y a eu que quelques généralistes parmi eux et le niveau de spécialisation a été bas dans la plupart des disciplines.

Dans ces conditions, l'assistance technique devra sans aucun doute continuer à jouer un rôle vital dans le fonctionnement du système de recherche national, au moins jusqu'à l'an 2000.

Le programme d'action que les décideurs politiques pourraient mettre en œuvre, avec l'aide substantielle des bailleurs de fonds, pourrait comprendre :

– un fort développement des ressources humaines, avec une formation à long terme de chercheurs sénégalais, une formation plus courte de techniciens et administratifs ;

– l'établissement, à l'ISRA, d'un programme de formation élargi pour les différentes catégories d'activités, permettant de créer des liaisons plus fortes entre l'ISRA, les institutions d'enseignement agricole, l'Université, les services de vulgarisation et les centres de recherche internationaux ;

– des mesures adéquates d'incitation et une politique saine du personnel, pour encourager et récompenser la productivité et retenir le rare personnel scientifique.

Une autre leçon importante de l'expérience sénégalaise est que l'absence d'une philosophie commune de la recherche et d'un consensus sur la nature et la portée des réformes institutionnelles nécessaires a potentiellement eu des effets dommageables sur le travail des responsables de la recherche nationale, tant dans les domaines administratifs que financiers.

Ceci a conduit à une plus grande polarisation des relations à l'intérieur même de l'établissement de recherche, à une usure des ressources rares en scientifiques expérimentés et à une inertie administrative.

En dépit de ces problèmes, les bailleurs de fonds ont quelquefois réussi à faire avancer le programme de réhabilitation de l'ISRA. Un nouvel organigramme a été mis en place, des changements de personnel et de fonctions ont été faits et, ce qui est plus important, la direction de la recherche a été carrément placée entre les mains de chercheurs ; en même temps, la comptabilité a été informatisée, afin d'améliorer les exercices de programmation et de budgétisation.

Ces changements sont sans doute des résultats significatifs, surtout si on les compare au *statu quo* antérieur, mais il est à noter que la nouvelle structure organisationnelle n'a pas été le résultat d'un dialogue et d'un consensus, mais a plutôt été inspirée par ce qu'attendaient les principaux bailleurs de fonds. Le plein impact de ces réformes restera limité tant qu'il n'aura pas été entériné par une philosophie de la recherche, profonde et acceptée par tous.

La contribution du projet de recherche agronomique à la stabilité du financement de la recherche, à la direction et à l'autonomie financière de l'ISRA n'a pu être totalement confirmée par les données examinées dans le papier.

Les responsables de la recherche travaillent encore dans un environnement d'incertitude quant aux disponibilités en fonds, aux critères d'attribution des crédits, au contrôle du budget des programmes de recherche. Le support financier du gouvernement à la recherche, qui est crucial pour la viabilité à long terme du système national de recherche, reste limité et instable.

De leur côté, les bailleurs de fonds ont utilisé une variété d'accords bilatéraux et de cofinancements pour injecter des crédits substantiels dans le système national, injections qui ont, dans une certaine mesure, déchargé le gouvernement d'un rôle attendu de financier de la recherche, et qui a renforcé la dépendance de l'ISRA vis-à-vis des sources extérieures de financement, en même temps que sapé son autonomie financière et sa souplesse. Plus important, l'ampleur des crédits extérieurs a dépassé les capacités de gestion financière de l'ISRA.

L'ensemble de ces conditions a créé, pour l'ISRA, des difficultés croissantes pour payer les salaires à temps, pour faire face aux coûts financiers récurrents, pour remplir ses obligations contractuelles auprès des fournisseurs et a amené une accumulation d'énormes déficits dans les comptes de l'Institut vis-à-vis du Trésor.

Pour redresser cette situation, il est urgent et impératif :

– que la contribution financière du gouvernement soit substantiellement accrue, à un niveau au moins équivalent à la norme internationale de 1 % du produit intérieur brut agricole ;

– que les financiers de tout projet de recherche apportent les fonds nécessaires aux besoins des financements récurrents de chaque projet ;

– que les planificateurs et responsables de la recherche participent activement à la décision du financement de la recherche et bénéficient d'une plus grande souplesse dans l'utilisation des fonds ;

– que la gestion financière soit à l'avenir intégrée dans une structure administrative centrale de la recherche et que les procédures administratives et comptables soient harmonisées et institutionnalisées pour tous les projets ;

– que les ressources financières extérieures soient liées à une capacité de l'ISRA à les gérer efficacement.

En définitive, l'expérience sénégalaise démontre que si l'ampleur d'un projet de recherche dépasse les capacités de mise en œuvre par un système national, les effets des investissements consentis sont

faibles. Dans l'élaboration de la phase 2 du projet, les responsables de la recherche doivent être avertis du besoin urgent de réduction du nombre des unités et des programmes de recherche et d'une adéquation plus fonctionnelle à la stratégie nationale de recherche.

A un niveau plus général, l'ISRA devrait concentrer les ressources disponibles sur un ensemble plus réduit d'opérations de recherche et développer des liaisons interdisciplinaires plus fortes, ainsi qu'une collaboration plus étendue, entre ses équipes de chercheurs et avec les centres internationaux de recherche, dans toutes les activités liées à son mandat et à sa stratégie.

Il devrait être souligné à ce propos que l'ISRA peut difficilement se payer le luxe de s'engager dans des activités pour lesquelles il manque de compétences.

Des extraits et des commentaires par R. Tourte

Le rapport d'évaluation*

Building agricultural research capacity in Senegal

Mise en place d'une capacité nationale de recherche agricole au Sénégal

Appréciation globale

Mme Uma Lele et M. Sidi C. Jammeh ont fait un très bon rapport, notamment parce qu'ils ont essayé de s'affranchir des idées reçues et d'exprimer des opinions personnelles à partir de leurs analyses et diagnostics.

Du fait de leurs expériences antérieures, ils ont, à plusieurs reprises, comparé le cas du Sénégal à d'autres qu'ils avaient eu l'occasion de connaître auparavant, notamment à celui de l'Inde. Ils ont cependant utilisé cette comparaison surtout dans les aspects méthodologiques ou l'ont limitée aux termes de référence et indicateurs à large valeur de généralisation. Une comparaison plus systématique n'eût, en effet, pas été de grande signification.

Les auteurs se sont efforcés de faire porter leur analyse, tant sur les conditions de la production agricole que sur les contributions de la recherche agronomique, sur une période aussi longue que possible, certaines de leurs données pouvant remonter jusqu'aux années 50.

L'essentiel intéresse cependant l'après-indépendance et, de manière plus approfondie, la période qui s'est écoulée depuis la création (en 1975) des structures nationales de la recherche agronomique, de l'ISRA notamment, période elle-même scindée en avant-projet Banque et après-projet Banque (après 1982).

Ce découpage chronologique est sans doute justifié par les objectifs de l'analyse, dont les produits sont cependant biaisés par un double handicap :

– la source anglophone reste très dominante (Banque mondiale, étude MADIA, MSU, USAID, Carl Eicher), malgré des efforts louables (qu'il faut souligner tant ils sont rares dans le monde anglo-saxon) d'utilisation de sources francophones (Djibril Sène, Moctar Touré, C. Pieri, Jacques Faye, F. Forest et documents ISRA) ;

– le recours direct à la source française d'avant 1975 et même, assez largement, d'après 1975, est pratiquement nul. Bien des idées, travaux, résultats sont ainsi laissés dans l'ombre, voire complètement ignorés.

Ce handicap peut paraître très regrettable, d'autant plus que la barrière linguistique n'en est pas la cause : Mme Uma Lele lit et comprend bien le français, M. Sidi Jammeh est Gambien et parfaitement trilingue, au moins (anglais, français, ouolof).

Le temps, toujours insuffisant, peut être une explication. Est-elle la seule ?

---

* La reproduction des textes originaux n'était pas possible dans ce dossier :
– ce sont des documents de la Banque mondiale, dont la diffusion ne nous appartient évidemment pas. Les extraits et commentaires ont cependant été soumis aux auteurs, qui en ont accepté la publication restreinte dans notre collection ;
– leur volume est tel qu'ils auraient exagérément alourdi un dossier qui n'a d'autre prétention que de donner un aperçu sur un processus en cours, auquel d'ailleurs le CIRAD souhaite être très associé.

Commentaires sur les points forts de l'étude

Contraintes climatiques et démographiques
Perspectives agricoles des régions du Sénégal

Pas de critique sérieuse à faire sur l'analyse agro-écologique.

L'agriculture pluviale et l'élevage sont encore très insuffisamment intégrés, tant au niveau de la production qu'à celui de la recherche, bien que les auteurs reconnaissent (ce n'est pas fréquent) que la traction animale est notablement diffusée (« *fairly widespread* »).

Le Sénégal se caractérise par une grande diversité interrégionale (au moins cinq zones agro-écologiques), même si les productions et unités de production semblent plus homogènes.

Cinquante pour cent des terres utilisables se situent entre les isohyètes 200 et 500 mm, ce qui tempère les espoirs mis dans les zones soudaniennes, quelles que soient leurs potentialités écologiques, réelles par ailleurs.

Sécheresse et démographie sont deux causes majeures de la surexploitation des terres (notamment dans le bassin arachidier, qui, avec 33 % des terres, accueille 66 % de la population rurale), et de la vulnérabilité des régions sahéliennes.

Les perspectives et potentialités agricoles régionales sont assez bien vues.

Les auteurs ont raison de souligner :

– l'avenir et le relatif et regrettable désintérêt pour l'élevage, dans plusieurs des régions du Sénégal ;

– les potentialités du Fleuve, en agriculture irriguée ; de la Casamance (Kolda et Ziguinchor), en agriculture pluviale ; du Sénégal oriental, pour l'élevage et les productions forestières ;

– la nécessité d'intensifier dans la plupart des régions, l'accroissement de productivité devant cependant porter sur des facteurs différents (terre et capital dans le bassin arachidier, travail et capital hors bassin...).

Quelles priorités pour les productions ?

La position des auteurs, que l'on peut résumer schématiquement ainsi :

· pas assez de pression de recherche sur les mils, sorghos et arachides, qui représentent cependant la part majeure des surfaces et des productions végétales,

· trop d'importance accordée au riz, au maïs et même au niébé,

est à examiner soigneusement dans son argumentation.

Le problème des priorités de recherche, déjà au niveau du simple choix des productions à privilégier, est hélas complexe, et cela pour des raisons évidentes :

– fluctuations économiques imprévisibles et rapides, annuelles même (alors que la recherche travaille à l'échelle de la décennie) ;

– grand pari de la recherche qui ne sait pas, à l'avance, si elle réussira ;

– grande ignorance des attitudes paysannes devant les innovations à venir, ignorance qui n'est dépassée que par la grande insuffisance (voire indifférence) à la combler.

On ne peut, cependant, qu'être sensible aux arguments des auteurs en faveur du mil, seule plante de grande culture adaptée aux zones sahélo-soudaniennes et dont la limitation essentielle, dans sa vocation céréalière, est sa structure fourragère (qu'un projet de recherche ORSTOM-IRAT-CEE, basé à Bambey, avait tenté de modifier dans les années 70, sans grand succès, mais que les spectaculaires progrès du génie génétique pourraient permettre de reprendre).

Quant à la limitation technologique post-récolte, qui fait du mil un piètre concurrent pour le riz et le blé (pain), dans l'esprit de la ménagère (surtout citadine actuellement), elle est presque franchie, dans des conditions économiques acceptables.

On peut être, par contre, moins convaincu par la réserve des auteurs concernant le maïs, dont les potentialités sont élevées et dont la demande peut s'accroître fortement pour la consommation humaine, avec une technologie améliorée, et pour l'alimentation du bétail (les auteurs ont bien raison d'insister sur l'avenir de l'élevage au Sénégal).

Leur position sur l'arachide est à considérer avec beaucoup d'attention : on a peut-être admis un peu vite que les avantages comparatifs du Sénégal pour les oléagineux avaient disparu.

Il est certain que les rendements moyens, inférieurs à la tonne, ne peuvent être comparés aux performances européennes obtenues grâce au colza, au tournesol et même au soja, mais ne pourrait-on pas se persuader (à partir de données bien réelles) que la barre fatidique des 2,5 t/ha peut être franchie au Sénégal à condition de... ?

Stratégie et produits de la recherche d'« avant » : monotonie ou diversités régionales, conformisme ou dynamisme ?

Il n'est pas exact de prétendre que les thèmes et recommandations proposés par l'IRAT dès 1960 et adoptés par le CNRA-Bambey (« mis en 1975 dans les mains de la bureaucratie sénégalaise ») étaient présentés comme « bons pour toutes les cultures et les divers écosystèmes ».

Un effort particulier de régionalisation des interventions et activités de recherche avait été fait au Sénégal, dès les années 50 (réactivation des stations régionales, expérimentations multilocales, appuis aux opérations de vulgarisation, de modernisation agricole, de colonisation des terres neuves...), et accentué dans les années 60 (notamment par la systématisation des PAPEM* dans chacune des zones « homogènes » du pays).

Toutes les propositions techniques de la recherche CRA-Bambey, IRHO, IRAT ont été accompagnées de leur cartographie opérationnelle, grâce notamment à une présence réelle de la recherche (y compris par ses chercheurs, ses techniciens) dans toutes les régions.

Prétendre comme l'a fait la Banque mondiale, lors de l'élaboration du projet (et notamment lors de la mission préparatoire de 1978), que la recherche était concentrée en une seule station, Bambey (de plus située dans une région à faible potentialité), est une inexactitude fondamentale, qui a sans doute desservi la crédibilité du projet, dès son origine.

Prétendre, dans la foulée, que la recherche avait de faibles liaisons avec la vulgarisation, et était seulement organisée autour de disciplines, aux dépens de la cohérence des programmes, procède

* PAPEM : Point d'appui de prévulgarisation et d'expérimentation multilocale.

d'une volonté délibérée de nier ou de discréditer tous les efforts faits, dès les années 50, par la recherche au Sénégal :

– pour doter l'appareil national, en complément des disciplines et activités classiques, de disciplines alors moins communes (machinisme, technologie post-récolte, hydraulique agricole, économie, sociologie, prévulgarisation...) ;

– pour développer, dès les années 60, des approches-systèmes multidisciplinaires, plus horizontales, et ainsi rompre les cloisons disciplinaires et sectorielles, par exemple celle séparant l'agriculture et l'élevage (une section des études agro-pastorales existait au CNRA-Bambey dès cette époque) ;

– pour régionaliser systématiquement les activités de recherche ;

– pour conduire la recherche vers le paysan, en préparant ainsi les voies de la recherche-développement, bien avant sans doute d'autres organisations de recherche et d'autres pays. Les « unités expérimentales » ont démarré en 1968* et elles étaient, déjà, l'aboutissement d'un long processus d'articulation des activités du chercheur et du vulgarisateur, confrontés aux problèmes et contraintes du paysan (cf. notamment à ce sujet l'ouvrage collégial sur les unités expérimentales, édité par M. Benoit-Cattin ; le document du Groupe de travail coopération : « Les interventions en milieu rural : principes et méthodes »).

Pourquoi d'ailleurs ne pas préciser ce point, sensible, par une citation anglophone, peut-être moins suspecte que nos vanités francophones.

En 1977, la revue du TAC (CGIAR) sur les recherches et systèmes de production des CIRA constatait, à propos des programmes nationaux des pays visités (Afrique, Amérique latine, Asie)** :

« *ISRA (Senegal)*

94. Probably the best-conceived and most developed national FSR program is in Senegal. The program is under the responsibility of the Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA).

95. The basis concept of the program is an integrated system of research to create and diffuse production systems, within a regional framework, in the country. The system provides a structure to : gather information, assist in indentifying agricultural zones or regions, analyze present production systems, evaluate technically possible new systems, study production factors, and involve the farmer in the design and decision process.

96. The integrated creation-diffusion process for new systems is most distinctive in the Senegal program, for it links traditional research groups (Research Station Studies) with testing and evaluation of production systems at farm and local community level (On-Farm Studies).

*97. The creation process involves research station scientists and economists, to a great degree. It seeks to identify « technically possible systems » through a synthesis of new systems using research results and socioeconomic studies as basic information. These experimental systems are studied at research station, substation and PAPEM*** (experimental sites located in production areas) level, but under researcher control. Promising systems from these studies are then proposed for evaluation in the diffusion process.*

* A la diligence de l'IRAT, mais sous l'impulsion très active du ministre du Développement rural du Sénégal de l'époque.
** Extrait de : « TAC Review of Farming Systems Research at the International Agricultural Centres ». J.L. Dillon, D.L. Plucknett, G. Vallaeys. TAC secretariat, FAO, Rome, 1978.
*** R. Tourte. « Origin of the Experimental Units ». Paper given at a Symposium on Experimental Units organized by ISRA and GERDAT, Bambey, Senegal, 16-21 May 1977.

98. The diffusion process begins to deal with « extendable systems » which can be evaluated at farm level within appropriate regions. An important special feature for this type of work is the Unités Expérimentales (EUs), which are defined areas (usually larger than a village and its surrounding farms ; more likely a district cooperative and its geographical limits).. The EUs provide a location and milieu within which experimental development activities on a farm scale can be carried out and evaluated by agents located in them. It is at EU level (but not only there, for other methods are also used) at which the farmer comes into the picture as a part of the design and decision process. The On-Farm Studies aspects of the Senegal program are very innovative. They provide an important approach to the improvement of existing systems, to introduce new systems, and to measure adoption and impact of new technology. »*

Les recherches systèmes, la R-D, la régionalisation, sont donc anciennes au Sénégal.

Mais à quoi bon argumenter ici des vérités faciles à vérifier (si on le désire).

Pourquoi, cependant, ne pas se permettre un simple constat, à la fin de la première phase du projet Banque :

– la sectorialisation des productions végétales, animales, forestières ne s'est pas atténuée, bien au contraire ;

– la régionalisation, tant prônée, des moyens de la recherche n'est pas évidente : par exemple, 50 % des dispositifs sont maintenant concentrés dans la région dakaroise après l'épisode comique (parce que heureusement avorté) du transfert de la direction générale de l'ISRA à Saint-Louis.

Les « paquets » de la recherche : de peu d'effets ou efficaces ?

Les variations de rendement présentées pour l'arachide, de 1948 à 1966, ne semblent pas prouver l'affirmation selon laquelle les rendements ont stagné de 1948 à 1966, voire diminué (de 1,5 %) entre 1958 et 1967. Il s'agit de données annuelles, imprécises et présentées sans aucun « lissage ». Elles ne semblent, en outre, guère reflétées par le graphique reproduit ci-après, qui fait apparaître deux paliers, l'un, 1949-1956 à hauteur d'environ 825 kg/ha, l'autre, 1957-1966, supérieur, à hauteur de 960 kg/ha.

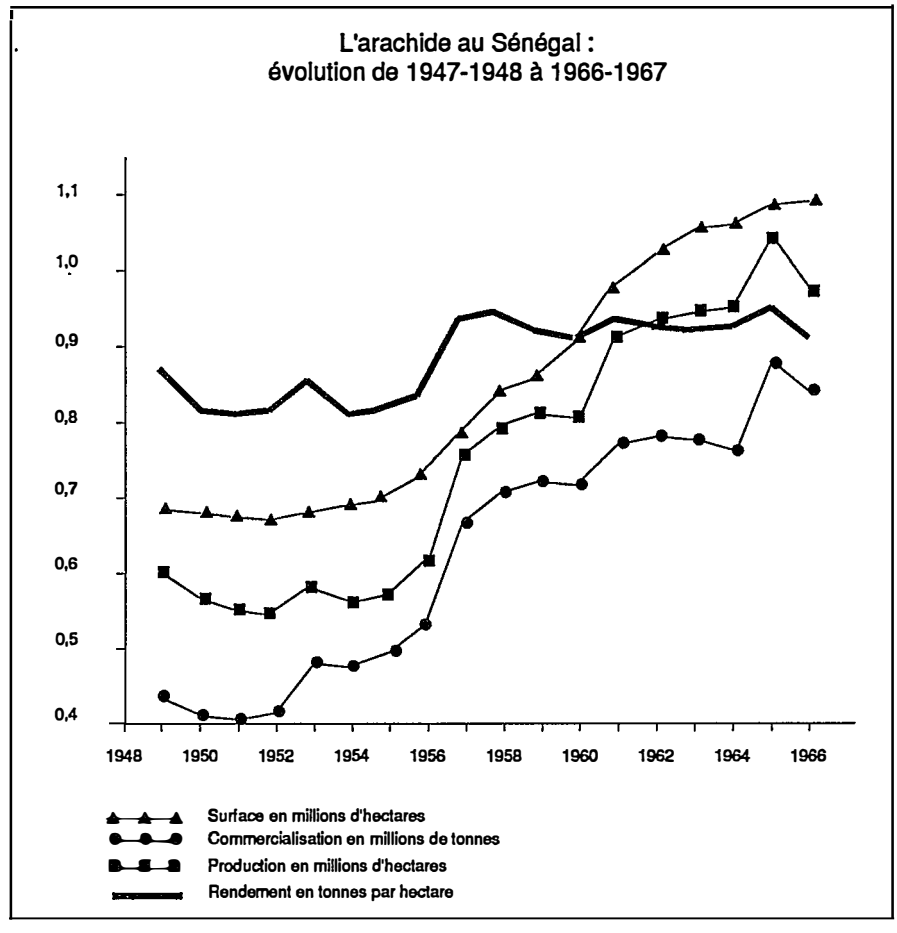
C'est effectivement vers cette année 1957 que les résultats de la recherche (variétés, engrais, techniques de culture, matériel de culture attelée), dynamisée par le gros effort FIDES** des années 50, ont commencé à connaître une réelle diffusion, grâce à un service de vulgarisation entreprenant et imaginatif — les premiers centres d'encadrement rapprochés, largement dus aux idées de Maurice Rossin, ont débuté vers 1957 — et à une liaison bonne, parfois étroite, entre recherche et vulgarisation — l'action commune expérimentation multilocale engrais et variétés arachide et mil a, par exemple, été lancée dès 1952-1953.

Il n'est sans doute pas possible d'affirmer que « les effets sur les rendements, du "paquet technique" existant, aient continué à être négligeables tout au long des années 50 ».

Quant à l'extension des surfaces, elle a été possible, en partie par l'accroissement des bras (démographique), mais surtout grâce aux instruments, principalement de culture attelée (mis au point par la recherche), qui ont valorisé ces bras.

---

* R. Tourte. « Origin of the Experimental Units ». Paper given at a Symposium on Experimental Units organized by ISRA and GERDAT, Bambey, Senegal, 16-21 May 1977.
** FIDES : Fonds d'investissement économique et social.



Le diagnostic et les propositions de la mission R. Portères, évoqués par les auteurs, ont donc été suivis d'effets. Il n'est peut-être pas inutile de rappeler que la mission Portères comprenait des responsables de la vulgarisation de l'époque et des chercheurs.

De façon plus générale, et s'agissant des effets à attendre des produits de la recherche, les auteurs n'ignorent certainement pas qu'entre le début d'une recherche et les premiers effets perceptibles au niveau de la production, le décalage est d'au moins dix années, et que les gains de productivité qu'ils ont perçus dans la période 1975-1987 n'ont pu être induits que par des recherches entamées dans les années 60.

Par exemple, la sélection des variétés d'arachide à cycle court telles que 55-437, 57-422 (qui ont véritablement contribué à ces gains), diffusées en 1970, et 73-30, 73-33, diffusées en 1983, a commencé respectivement en 1955, 1957 et 1973.

Politique de l'engrais et divergences d'écoles

Dans le débat, fort contradictoire et pittoresque d'ailleurs, entre les auteurs du rapport et M. David R. Steeds, deux contrevérités sont énoncées :

– l'une par U. Lele et S. Jammeh, quand ils prétendent que les recommandations antérieures n'ont pas tenu compte de l'écologie et de la diversité régionale.

Plusieurs cartes, même anciennes, peuvent prouver le contraire. D'ailleurs D.R. Steeds le souligne lui-même (« *in 1953 there were different recommendations by crop and region, quite an innovation at the time* ») ;

– l'autre par David R. Steeds, quand il assimile, sans nuance, les « *French scientists* », et les Sénégalais associés, à « *the nutrient replacement school of scientists* » (mis d'ailleurs dans le même panier en page 8 de sa note, que « *the paternalistic bureaucrats who think they know better than farmers* », tous à l'origine de la « *dangerous notion* » de crédit institutionnel, à propos de laquelle les auteurs du rapport se font vertement tancer par D.R. Steeds — la réponse est d'ailleurs non moins verte et pertinente (cf. *infra*).

S'il est exact que les agronomes français (IRAT, IRHO, IRCT) et sénégalais aient pris en compte les exportations des cultures, car leur souci de préservation du capital foncier était évident et explicite, il est faux de prétendre que les formules qu'ils ont proposées en sont directement déduites (et les propos prêtés à ce sujet par D.R. Steeds à Claude Charreau sont, à l'évidence, tronqués et caricaturés).

En fait, il s'est agi d'un long compromis (qui explique certaines des évolutions de formules constatées) entre :

– le souci foncier et de l'environnement (la « *sustainability* » avant la lettre) ;

– les résultats de nombreux diagnostics et analyses (pédologiques, biologiques, foliaires) et de très nombreuses expérimentations multilocales, pluriannuelles (certaines sur plusieurs rotations) ;

– les enseignements de travaux de recherche de base sur les mécanismes d'évolution et d'absorption, les dynamiques des éléments nutritifs du sol, des engrais, des apports organiques... qui ont concerné les principaux éléments fertilisants : N, P, K, Ca... oligo-éléments, les différents types de fixations biologiques, etc.

Un exemple des simplifications abusives à éviter dans de tels débats illustrera le nécessaire renvoi aux spécialistes :

· l'arachide est une légumineuse qui, grâce à son association avec les bactéries symbiotiques, peut utiliser l'azote atmosphérique,

· l'azote serait donc logiquement inutile dans les formules d'engrais (cf. recommandation de l'IFDC),

· or l'intensité de l'activité fixatrice par les bactéries symbiotiques est très liée (positivement) à la pluviométrie, donc très faible en conditions de sécheresse. L'apport d'azote peut ainsi apparaître obligatoire en zones nord, même sur arachide ;

– les niveaux de rendement auxquels on peut prétendre : à faibles apports, faibles rendements.

La question, fondamentale, de l'intensification est ainsi posée et U. Lele et S. Jammeh ont raison de la rappeler à D.R. Steeds, et, à travers lui, à la Banque mondiale, si empressée à supprimer les subventions.

Ne rêvons pas : il n'y a pas d'homéopathie de l'intensification, et ce que l'on considère comme gaspillage dans le court terme (apports excessifs pour les niveaux actuels de productivité) est souvent investissement pour le long terme.

Ceci n'est cependant pas un plaidoyer pour des consommations désordonnées d'engrais minéral, lequel ne doit intervenir qu'en appui et « stimulant » d'une gestion intelligente des ressources naturelles et locales ;

– les contraintes économiques des producteurs (dès les années 50, la barre supérieure des apports avait été fixée à 100-150 kg/ha d'engrais, suivant les cultures et les régions).

Mais ne rêvons pas là non plus :

· ou l'inexorable loi du marché est appliquée dès le départ aux agriculteurs sénégalais, et ils seront écrasés par la concurrence internationale et condamnés au sous-développement du XXIe siècle,

· ou les chances leur sont données d'accéder à la compétitivité, donc à des niveaux de productivité (donc d'inputs) très supérieurs à ceux auxquels ils peuvent actuellement prétendre.

A la communauté internationale à prendre ses responsabilités, en cohérence avec ses discours ;

– les exigences de la vulgarisation (il est souvent facile de prescrire, mais beaucoup plus difficile de maîtriser la diffusion des intrants, formules et autres techniques, surtout si elles sont trop nombreuses et pas encore maîtrisées par les sociétés paysannes) ;

– les propres évaluations du développement et surtout des paysans, qu'on oublie beaucoup trop dans les débats technocratiques.

Il est sans doute difficile d'évaluer rigoureusement les effets de l'engrais préconisé en milieu paysan, et la tentation est grande d'exploiter cette difficulté pour accréditer l'hypothèse selon laquelle ces effets sont nuls, et pour ne rien faire. Il est cependant bien présomptueux de contester le remarquable et durable engouement des paysans sénégalais pour l'engrais (cf. courbes de consommation), surtout quand on sait que l'engrais n'a pas été imposé, mais sa demande réelle chiffrée grâce au processus itératif très efficace qu'était le « Programme agricole » (malheureusement abandonné).

Il est clair (pour moi) que face à cette longue approche des problèmes de la fertilité au Sénégal, et de leurs solutions possibles (dont la fertilisation minérale) par l'« école » franco-sénégalaise, l'épisode IFDC de deux années ne pèse pas très lourd, même si les essais avaient été répétés « *every few years* » comme le propose D.R. Steeds, ce qui n'est d'ailleurs guère réaliste en champs paysans (car il faudrait les implanter aux mêmes endroits, connaître l'histoire des parcelles, etc.).

Pour l'anecdote, on peut rappeler que les « essais IFDC » ont été réalisés, sans liaison avec l'ISRA, à l'incitation du Dr Wesley G. Smith, économiste de la Tennessee Valley et... consultant de la Banque mondiale en 1975.

Plutôt que des « *conflicting recommendations by IFCD and ISRA* » il serait plus exact de parler des divergences Banque mondiale (rentabilité financière à court terme) et ISRA — « *French scientists* » (préservation du patrimoine écologique, foncier, économique ; on dit maintenant en anglais : « *sustainable agricultural production* »). L'IFDC n'est venue qu'après.

Les problèmes majeurs de l'institution ISRA

L'analyse des auteurs me paraît lucide et globalement juste, notamment quant aux responsabilités des trois bailleurs de fonds principaux (Banque mondiale, Coopération française, USAID), et aux effets induits...

Les points forts, aux conséquences les plus grandes, sont à souligner.

❑ La difficulté pour l'ISRA à garder ses seniors

L'hémorragie est en effet inquiétante. L'avant-1975 n'était-il pas finalement plus « rose » ; n'a-t-il pas fourni l'essentiel des responsables sénégalais de la recherche agronomique d'après 1975 (malgré l'apparente et dénoncée insuffisance française) ?

Doit-on en conclure que la formation à la chaîne ne suffit pas et n'exclut pas une recherche et une mise en condition préalables et une épreuve parfois longue des réelles vocations ?

L'absence d'un réel statut et d'une évaluation incontestable du chercheur n'a sans doute pas facilité les choses.

La formule, excellente, de J. Bingen et J. Faye, citée par les auteurs, résume bien ce dernier état de choses : « c'est le bureau de l'agent qui est classé et, partant, qui détermine le niveau de rémunération, plutôt que la qualification de l'occupant ou sa productivité ».

Quelles qu'en soient les raisons, ce départ des « anciens » chercheurs sénégalais (qui, par ailleurs, perpétue l'appel à l'expatrié) pourrait procéder du caractère extraverti que les auteurs attribuent à la recherche au Sénégal, et qui expliquerait, en partie, la différence qu'ils voient entre l'Inde et le Sénégal, à propos de la genèse d'une recherche nationale :

- en Inde, la demande a été interne ;
- au Sénégal, l'initiative a été extérieure.

Pour certains, il sera cependant difficile de s'associer à cette opposition, en particulier pour ceux qui ont vécu avec les Sénégalais les grands moments de leur indépendance, et qui peuvent témoigner que, dans cette période déterminante, l'une de leurs préoccupations majeures et l'une des priorités de plusieurs gouvernements sénégalais et de nombreux chercheurs et ingénieurs sénégalais a été de créer cette recherche nationale qu'ils jugeaient indispensable.

❑ L'intérêt peu marqué du pouvoir politique pour la recherche

Ceci se traduit, par exemple, par des dotations très faibles, irrégulières, instables. Mais n'est-ce pas un air connu dans tous les pays du monde ? N'est-ce pas une attitude plus circonstancielle que fondamentale ?

Le comportement trop directif des généreux bailleurs de fonds n'a-t-il pas une part de responsabilité dans cette sorte de désengagement du pouvoir national, qui ne sait comment contrôler un secteur difficilement maîtrisable, programmable, déjà dans le présent, à fortiori dans l'avenir, et dans lequel gravitent des organisations internationales puissantes, commanditant des experts à grande notoriété, parfois ésotériques et pontifiants, qui ne cessent, en outre, d'affirmer que le Sénégal, seul, ne peut rien faire (même s'ils s'expriment avec de bonnes intentions et un certain réalisme).

La dépendance vis-à-vis de l'extérieur, en matière de recherche, ne risque-t-elle pas d'apparaître alors, même aux yeux du pouvoir, comme inexorable, incontournable ?

❑ L'incapacité de l'ISRA à gérer ses ressources

Les difficultés sont plus liées à la médiocrité ou à la complexité bureaucratique de la gestion qu'à l'insuffisance des moyens disponibles.

Cette situation est bien sûr navrante et difficile à expliquer car la recherche sénégalaise disposait, dans les années 70, d'un système de gestion qui semblait donner satisfaction, y compris au chercheur de base, à l'homme de terrain.

Contrairement à ce qu'affirment les auteurs, l'administration « française » avait porté suffisante attention aux facteurs institutionnels.

Les grands spécialistes qui se sont penchés, par la suite, sur le problème de la gestion de cet « héritage » (qui a, il est vrai, grossi par la suite), n'ont-ils pas un peu oublié que la gestion, comme la recherche, devait partir des problèmes de l'utilisateur, pour la solution desquels on devrait adapter des méthodes (naturellement confirmées et performantes), et non l'inverse.

Et on ne peut que souscrire lorsque les auteurs écrivent : « ... *inadequate professional support for financial management that in turn appear to be gradually undermining the positive changes that have occurred in the research programming and budgeting process* ».

Un établissement de recherche, africain de surcroît, a ses contraintes et spécificités propres, qui impliquent des outils et des hommes forgés ou formés à leur contact et à leurs pratiques (où a-t-on formé des gestionnaires ?).

Aucun outil informatique ne suppléera, en outre, l'absence de délégation de décision aux mêmes niveaux qu'à ceux de la réalisation.

La proposition des auteurs d'impliquer beaucoup plus les chercheurs dans les décisions budgétaires et la gestion financière paraît à la fois d'un grand bon sens et d'une grande efficacité potentielle.

❑ L'adéquation insuffisante entre politique (et objectifs) de recherche et politique de développement, ou réalités socio-économiques d'aujourd'hui et de demain

Ce peut être là un grand débat, à condition qu'il ne soit pas le serpent qui se mord la queue.

La recherche doit, incontestablement, être au service des choix politiques, mais elle doit être aussi à l'avant-garde de l'imagination pour préparer les orientations de demain.

Attention de bien ménager le court terme et le long terme :

– l'appui à l'arachide, au sorgho, au mil : c'est du court terme, qui peut d'ailleurs être musclé ;

– l'appui au maïs (et pourquoi pas au mil), à l'élevage, à l'irrigation, à l'exploitation paysanne : c'est du long terme.

L'allocation des ressources à la recherche selon les productions, surtout si, de plus, elle coïncide, au moins partiellement, avec des choix régionaux, donc politiques, est très délicate.

Elle mérite des réflexions approfondies entre partenaires économiques, sociaux, administratifs, politiques, tous étant considérés comme des agents concernés et opérateurs éventuels : chercheurs, développeurs, paysans, artisans, industriels, commerçants... tant au niveau régional que national.

La récente tentative de l'ISRA dans ce sens paraît être à prendre en compte avec beaucoup d'attention.

Les différentes méthodes de planification et programmation, utilisées ou évoquées par U. Lele et S. Jammeh sont intéressantes pour orienter de tels travaux de réflexions — l'équipe d'avant 1975 pourrait aussi, le cas échéant, sortir quelques-uns de ses papiers de ses tiroirs pour montrer qu'elle

s'était livrée à de tels essais et que ses orientations n'étaient pas complètement laissées au hasard et à l'inspiration d'insomniaques.

Mais le problème est difficile, et David R. Steeds a raison de souligner, dans sa critique, que rares sont les méthodes et expériences ayant réellement abouti à des solutions jugées satisfaisantes.

Logique et conflits organisationnels : départements, centres et régions à l'ISRA

L'organisation matricielle d'origine de l'ISRA (départements disciplinaires, verticaux et centres pluridisciplinaires, horizontaux) a créé bien des problèmes, en l'absence de mécanismes institutionnels de coordination et, plus profondément, d'après les auteurs du rapport, de philosophie commune.

Autant on peut être convaincu du premier point (les méfaits de la structure matricielle), autant on peut contester le second (absence de philosophie ou de « culture » de l'organisation de recherche), car il a été donné à certains de côtoyer, de longues années, la naissance, la croissance et l'épanouissement de cette culture de l'entreprise nationale de recherche.

Les causes des dysfonctionnements, des incompréhensions, des compétitions, voire des départs, sont ailleurs.

Ce n'est pas la philosophie même de la recherche qui a été imposée de l'extérieur ; ce sont les conditions, les méthodes, les outils et... les jugements et critères d'évaluation.

Quoi qu'il en soit, un dualisme est à respecter :

– disposer, d'un côté, des structures et des masses critiques suffisantes pour faire une bonne recherche thématique ou par filière, à produits généralisables ;

– assumer, par ailleurs, les problématiques horizontales et régionales qui doivent à la fois alimenter et valoriser les recherches thématiques et sectorielles (et ce, tant dans le long terme que dans le court terme) grâce à des pôles opérationnels, assurant :

· la cohérence des actions et produits sectoriels et disciplinaires,

· la relation avec le milieu paysan et ses organisations privées ou publiques (en amont et en aval de la recherche).

Les mécanismes de « gestion » de ce dualisme, dont les deux termes sont aussi essentiels l'un que l'autre, s'affinent progressivement : il y a encore beaucoup à faire, mais il n'existe pas de modèles préfabriqués et pensés ailleurs.

Un vrai défi : la formation, la qualification et la spécialisation des agents de la recherche — Quels scientifiques, quels administratifs ?

Les auteurs insistent sur l'effort très important de formation permis par le projet Banque mondiale, et qui a ouvert une brèche dans la dépendance extérieure, tout en soulignant le fait que la France avait assumé 49 % des dépenses de formation*, et l'USAID 39 %.

* Les auteurs reconnaissent à la France un avantage comparatif, dû peut-être à une certaine tradition ; ce qui pourrait contredire les affirmations précédentes selon lesquelles les Français n'avaient pas assez « formé ».

Ils font cependant la même critique que pour l'adéquation entre programmes de recherche et priorités régionales et économiques : il y a manque de compétences dans les disciplines-clés : irrigation, machinisme, génétique animale, agronomie générale.

En outre, les spécialistes auraient une formation insuffisante : 63 % des chercheurs n'ont pas reçu de formation spécialisée.

Cette estimation paraît sévère et est sans doute liée à une vision universitaire et anglo-saxonne de la formation, qui ignore assez volontiers la « grande école » et dévalue la science de l'ingénieur.

Les auteurs estiment, d'autre part, le nombre des généralistes insuffisant et soulignent la faiblesse des liaisons entre les recherches spécialisées et par produits, et les recherches-systèmes, tout en insistant, à juste titre, sur l'équilibre indispensable entre ces deux types d'approche.

Ils citent à ce propos une remarque de Carl K. Eicher qui abonde dans le même sens, mais ajoute, à la limite de la bonne foi, que cinq des six programmes-produits n'ont pas de sélectionneur senior, alors que les programmes-systèmes disposent de trente-deux spécialistes (heureux programmes-systèmes !).

Ce débat n'est évidemment ni nouveau, ni réservé à l'ISRA, et il peut être aussi éternel que celui sur le sexe des anges.

Il est pourtant un moyen simple d'en sortir : faire l'expérience d'un certain ratio, pendant un nombre d'années suffisant.

La recherche agronomique ayant fonctionné pendant des décennies avec une large majorité de spécialistes et de techniciens-produits, avec les succès, mais aussi les faiblesses que l'on sait, ne pourrait-on tester, pendant deux ou trois décennies, des ratios du type :

- 2 spécialistes/1 généraliste ;
- 2 hommes-produits/1 homme-système ;
- 2 verticaux/1 horizontal ;
- 2 biotechniciens/1 sciences humaines.

Enfin, à plusieurs reprises, Uma Lele et Sidi Jammeh regrettent que les chercheurs ne soient ni préparés, ni associés à la gestion de la recherche, tant budgétaire que financière, c'est-à-dire tant avant (négociations) qu'après (réalisations) la décision d'attribution des ressources.

Il en résulte une réelle méconnaissance des besoins et perceptions réciproques, des malentendus entre chercheurs et responsables, et une certaine inadéquation des règles et procédures (y compris financières et comptables).

Cette critique est essentielle :

- de tels dysfonctionnements pouvant aller jusqu'au blocage des activités (trésorerie défaillante, approvisionnements retardés...) ;
- elle n'est hélas pas réservée à l'ISRA.

On ne pourra sans doute y répondre que par une approche pragmatique, à partir des réalités quotidiennes du terrain, et conjointe des administratifs et des scientifiques (ce n'est malheureusement pas la pratique habituelle).

Les commentaires de David R. Steeds,
chef de division au département
Afrique sahélienne du bureau régional Afrique
de la Banque mondiale

Les boulets rouges

La critique de D.R. Steeds est assez sévère, reprochant aux auteurs, après les compliments d'usage (« *a most valuable contribution* ») et avant la conclusion sucrée (« *I found the report fascinating* ») :

– une rédaction discursive ;
– un contenu confus (« *mixed bag* ») ;
– une argumentation :

· mal conduite. La comparaison des deux cas, Inde et Sénégal, aurait, par exemple, gagné à être ordonnée autour des quatorze points identifiés dans l'analyse indienne (la critique est recevable),

· confuse. Sont constamment mélangés le thème principal du travail, « construire une capacité de recherche agricole nationale », et des considérations techniques sur les problèmes des engrais, des semences sélectionnées... et (point apparemment très sensible) sur les stratégies de la Banque mondiale préconisées dans ces domaines, notamment en matière de subventions, à travers des appuis apportés par la Banque à d'autres projets, effectivement distincts (au moins dans les appareils),

· peut-être mal étayée. Où sont les trente projets évoqués par les auteurs pour illustrer la prolifération des « *special projects* » qui ont inondé l'ISRA (« *but not one example is cited* ») ?

· voire non fondée (toujours d'après D.R. Steeds) ; par exemple, la position des auteurs selon laquelle l'emploi des engrais était économique avant la suppression du programme agricole en 1981-1982 et ne l'était plus après, lorsque les subventions ont été notablement réduites.

Et, dans la foulée, les effets défavorables que les auteurs voient dans la suppression de ces subventions, sont allégrement gommés par David R. Steeds (mais, hélas, pas par les paysans).

Ces subventions font partie, pour David R. Steeds, des « *insatiable demands on the Senegalese budget* ». « *There are many other arguments against such subsidies* » ; et en guise de conclusion : « *When in doubt, keep it out* » (dans le doute, abstiens-toi).

Et un peu plus loin, à propos du crédit :

« *This is a dangerous notion that play into the hands of supply siders, both the nutrient-replacement school of scientists and the paternalistic bureaucrats who think they know better than farmers* » (cf. plus haut, premier commentaire à ce sujet).

Que dire de simple, à propos de ce problème de subvention, véritable bête noire pour le libéralisme de la Banque mondiale, sinon dénoncer cette splendide et inconvenante hypocrisie du monde occidental qui lui fait montrer du doigt ce qui est largement pratiqué chez lui ?

Peut-on rappeler qu'en 1987 les Etats-Unis ont subventionné leurs agriculteurs (3 % de leur électorat) pour 25 à 30 milliards de dollars et la CEE les siens pour environ 20 milliards de dollars.

Ce devrait représenter annuellement, sauf erreur, de l'ordre de 20 000 F (1 000 000 FCFA) par habitant rural aux USA et de 5 000 à 10 000 F (250 000 à 500 000 FCFA) en Europe...

Ne tendrait-on pas ainsi, après n'avoir prêté qu'aux riches, à ne donner maintenant qu'aux riches.

Le constructif

A côté de ces critiques, David R. Steeds apporte des précisions et des positions personnelles intéressantes et beaucoup plus constructives :

– ses remarques et sa propre conception sur l'adéquation entre pressions de recherche et priorités de développement méritent attention et discussion (ce n'est pas simple et beaucoup qui s'y sont risqués n'ont pu aller jusqu'au bout) ;

– sa mise au point sur l'évolution des formules d'engrais proposées par la recherche, par régions, par cultures, et ceci depuis longtemps, est, dans l'ensemble, exacte (dès les années 50 certains agronomes s'en préoccupaient) ;

– sa forte réserve sur le « biais technocratique de la pensée de l'ISRA », qui envisage de promouvoir des grandes exploitations modernes pour pallier la défaillance des petits exploitants, paraît justifiée. Peut-être faudrait-il cependant recourir au texte original, car cette pensée paraît insolite, dans la mesure où, par exemple, elle semblerait opposer petits et grands exploitants, ce qui n'est pas dans la ligne habituelle de pensée des responsables et des chercheurs sénégalais.

En toute hypothèse, il est clair que priorité doit être laissée aux petits exploitants.

(Les textes disponibles, synthèses et rapports de commissions sur les « Journées de réflexion sur les nouvelles politiques et leurs implications pour l'ISRA », Saint-Louis, octobre 1986, sont loin d'être aussi explicites et tranchés.)

Vieilles rancunes ?

Cependant, dans ses critiques du rapport de Uma Lele et Sidi Jammeh, David R. Steeds semble viser une autre cible, bien antérieure au projet Banque mondiale.

Il s'en prend ironiquement aux programmes de recherche des années 70 sur l'amélioration de la race chevaline, sur les essais d'orchidées et sur la sélection des asperges, affirmant que le projet d'après 1980 avait grandement complété ces « *exercises* », laissant ainsi entendre qu'au cours de cette sombre période « *1970's* », là était l'essentiel du travail de recherche agronomique au Sénégal.

Il n'est sans doute pas inutile d'apporter des précisions sur ces propos, non sur les orchidées et les asperges qu'on peut volontiers laisser à l'humour, très britannique, de David R. Steeds et à leur place anecdotique, mais sur le « *race horse breeding* ».

Il est exact que, notamment dans les années 50 et, en partie 60, le centre de Dahra a travaillé à l'amélioration du cheval de course (ce ne devrait pas faire oublier ses importants travaux sur les bovins, zébus, races introduites, et sur les petits ruminants).

Ce que David R. Steeds semble ignorer est que le cheval a été (et est encore) au Sénégal une sorte de phénomène de société, mais, à la différence d'autres pays sahéliens (où on a connu le même engouement pour le cheval), ce phénomène a été, au Sénégal, largement récupéré au profit de l'agriculture, grâce aux efforts des services de recherche et de vulgarisation et ce, dès les années 30. C'est la lucidité et la pugnacité des anciens de la recherche, de la vulgarisation, qui ont été ainsi à l'origine du considérable succès (unique en Afrique de l'Ouest, tant anglophone que francophone d'ailleurs) de la culture attelée à traction équine.

Quand on sait que pour son propriétaire, souvent modeste, le même animal est généralement cheval de trait et cheval de selle (donc, pourquoi pas de course), son amélioration risque d'apparaître moins inutile à des critiques impartiaux, et l'ironie de D.R. Steeds à postériori moins justifiée.

Il qualifie, de façon péremptoire, de « *nutrient-replacement approach* » les recherches « *French/ ISRA* », dont les recommandations qui se limitent, d'après lui, à la restitution des éléments perdus (« *a purely physical response* ») n'auraient servi qu'à justifier les usines locales d'engrais à coûts élevés. Il caricature, en passant, et pour mieux démontrer, des propos de Claude Charreau (cf. commentaires plus haut).

Il associe les chercheurs de cette école scientifique (de la simple restitution) aux « bureaucrates paternalistes » qui savent mieux que les agriculteurs ce qui est bon pour eux, et jouent avec la « notion dangereuse » de crédit institutionnel (cf. plus haut, commentaires à ce sujet qui tentent de montrer que tout est loin d'être aussi simple !).

La réponse de Mme Uma Lele et de ses collègues R. Christiansen, K. Kadiresan et Gbetibono du CECSS* à David R. Steeds

Cette réponse « mérite le détour ». Elle est très incisive, après, bien entendu, que ses auteurs aient assuré David R. Steeds que beaucoup de ses commentaires (« *on presentational aspects...* ») étaient valables et... stimulants.

Sa lecture est recommandée aux responsables et collègues du CIRAD intéressés (soit par le Sénégal, soit par les débats internes à la Banque mondiale, soit par les deux).

Beaucoup des arguments et positions de la recherche agronomique sénégalaise d'autrefois s'y retrouvent.

Le papier de Mme Uma Lele et des ses collègues est, à ce propos, revigorant.

Le CIRAD et l'ISRA pourraient sans doute s'y associer.

En voici le résumé (trop long sans doute).

A propos de l'adéquation entre production agricole, politique agricole, priorités de recherche

Les auteurs contestent que certains avantages comparatifs antérieurs du Sénégal, notamment en matière d'arachide, soient définitivement perdus. D'après eux, il s'agit d'une « *self-fulfilling prophecy* » (une prophétie qui se nourrirait d'elle-même) : alors que le Sénégal voit ses exportations diminuer, les USA, la Chine, l'Argentine, le Brésil augmentent les leurs.

Bien entendu, la productivité sénégalaise devrait être « considérablement accrue », par l'usage de l'engrais notamment, et les problèmes de l'aflatoxine résolus (une priorité de recherche).

Les auteurs soulignent, à ce propos, que l'accroissement de la production arachidière peut être facilité par l'accroissement de la productivité du sorgho et du mil (ce fut un de nos vieux arguments, parfois tourné en dérision... !) et ne comprennent pas les raisons d'une focalisation des recherches sur les seuls maïs et riz.

Les auteurs pensent que le problème des sorghos et mils est abordé avec des œillères. En particulier, si la demande pour ces céréales est actuellement limitée en milieu urbain, ceci pourrait changer grâce à de nouveaux processus technologiques.

La demande pourrait, en outre, être fortement accrue par une utilisation en aliments de bétail.

Et les auteurs soulignent, une nouvelle fois, à cette occasion, le peu d'attention accordé à l'élevage (comme ils ont raison sur ces trois derniers points !).

* CECSS : Country Economics Department, Special Studies Division de la Banque mondiale.

D'après les auteurs, le maïs n'aura pas de place immédiate importante dans l'alimentation humaine (il n'est traditionnellement ni très cultivé, ni très consommé).

On peut être là moins d'accord et, en outre, souligner à nouveau que la sortie alimentation du bétail reste largement ouverte.

Quant au riz, les auteurs pensent qu'il ne constituera « qu'une petite partie de la solution au problème du développement agricole au Sénégal ».

A propos de l'emploi des engrais, de leur rentabilité

Les auteurs soulignent le déclin dramatique de l'emploi des engrais dans les années 80. Les politiques prônées par les bailleurs de fonds n'ont pas renversé cette tendance, d'ailleurs liée à plusieurs raisons (dont les rapports de prix modifiés par l'abandon des subventions).

Les auteurs regrettent, une nouvelle fois, l'insuffisance des essais en milieu paysan, mais soulignent aussi le silence du rapport de supervision du premier projet sur ce point important.

Ils s'interrogent cependant sur la manière dont la Banque pourrait favoriser une approche globale de ce problème et, plus généralement, pourrait aborder l'aspect, plus fondamental, du développement à long terme d'un système de recherche capable d'assurer un meilleur équilibre entre les points de vue, sur l'avenir, des économistes, des agronomes, des éleveurs, des financiers...

A propos du conflit IFDC-ISRA, les auteurs indiquent un certain scepticisme des agronomes de la Banque consultés à propos des recommandations IFDC et confirment la dualité des écoles de pensée :

- à l'IFDC, le revenu immédiat et le profit maximal ;
- à l'ISRA, la prise en compte de l'environnement et l'impact de l'engrais sur la fertilité à long terme.

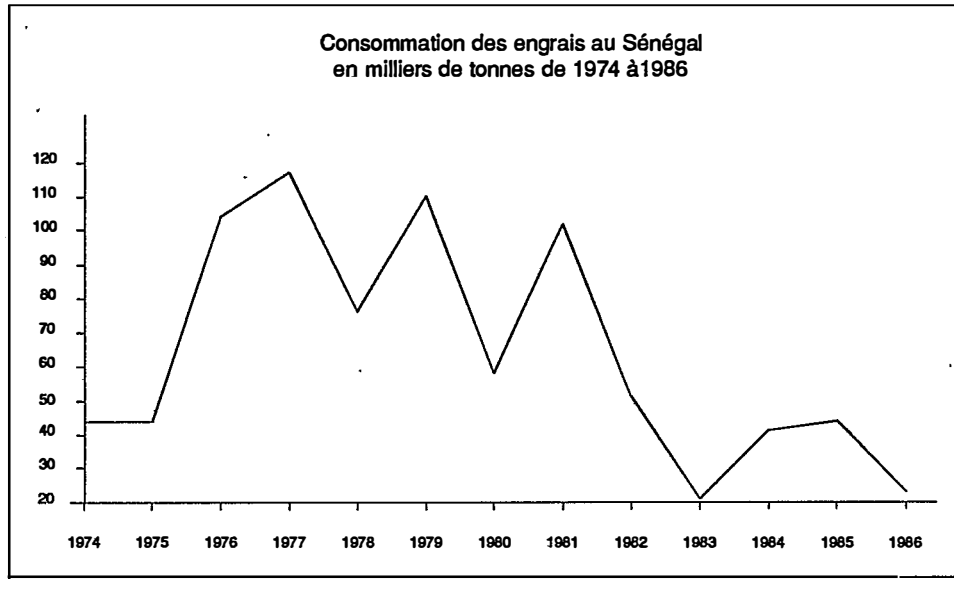
Et c'est l'occasion, pour les auteurs, de s'interroger, avec une désarmante malice, sur l'analogie qu'ils croient percevoir entre ce dernier point de vue de l'ISRA et l'accent que met de plus en plus la Banque mondiale sur les problèmes de l'environnement, et de se demander s'il n'y aurait pas lieu de réexaminer les conclusions de l'IFDC à la lumière de cette nouvelle orientation.

Les auteurs reprennent évidemment leur argumentation en faveur des subventions, en insistant sur le fait qu'elles sont nécessaires pour encourager l'emploi des engrais par les paysans, notamment en diminuant leurs risques.

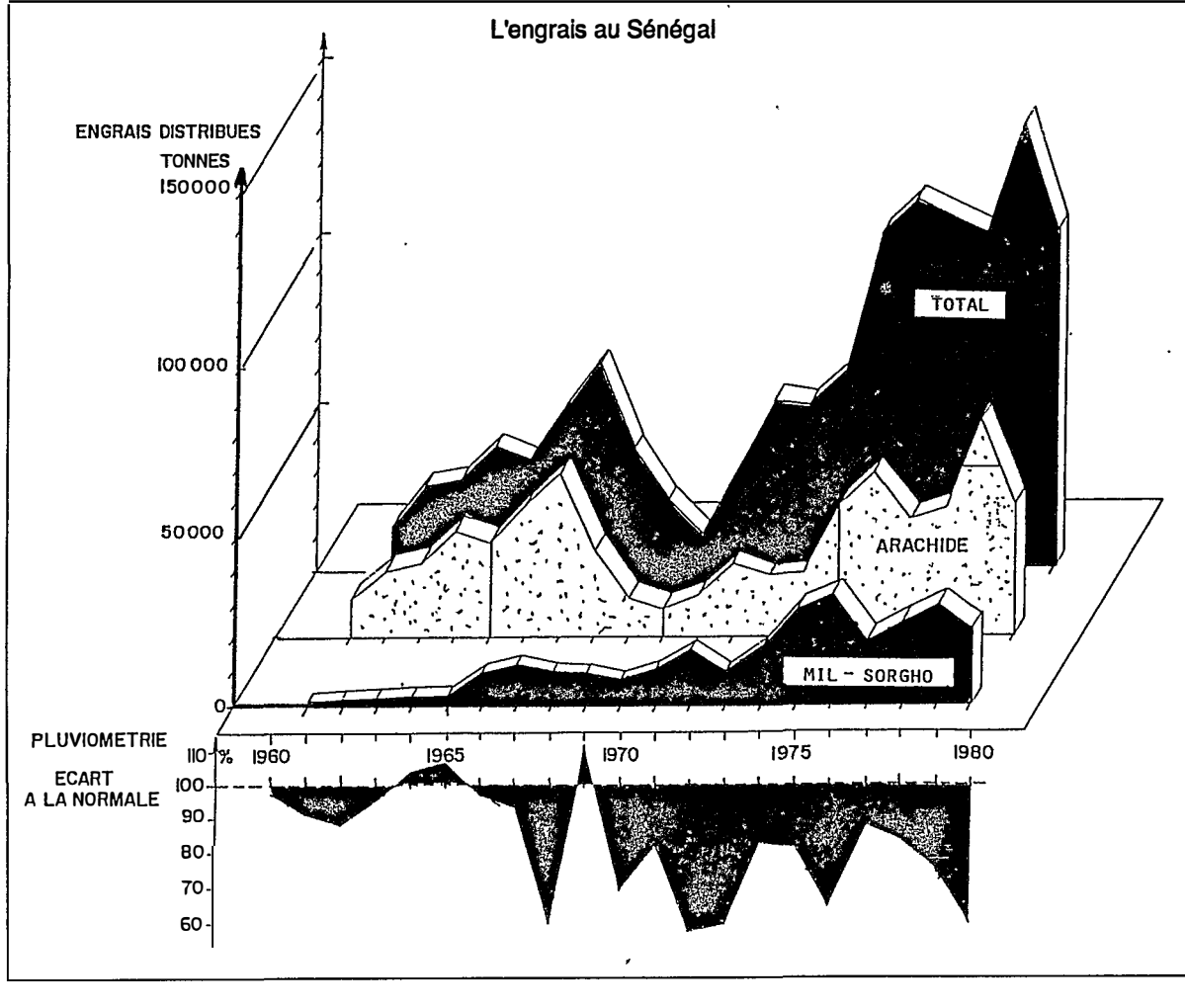
Ils soulignent l'évidence du cercle vicieux : ratio bénéfice/coûts trop bas - fertilité du sol décroissante (à propos des cultures vivrières), le besoin d'intensification face à la pression démographique, et la place que doit avoir l'agriculture dans l'économie nationale*.

Le graphique ci-après (de la réponse d'Uma Lele *et al.*) semble faire apparaître, à l'évidence, la liaison entre chute de la consommation de l'engrais et baisse des subventions en 1981-1982.

* Ne serait-il pas souhaitable de tenter de chiffrer ici la conséquence de l'augmentation des quantités produites (en arachide notamment) par l'agriculture sur les ressources budgétaires et l'économie nationale, en particulier par la fiscalité et les effets multiplicateurs sur les autres secteurs (secondaires et tertiaires) de l'économie ?



On peut d'ailleurs ajouter une pièce au dossier (de cette liaison) : un graphique réalisé à l'appui du document de Djibril Sène préparé par le SPAAR (intitulé « L'engrais au Sénégal »). On y remarque une chute semblable en 1968-1970 ; elle correspondait déjà à une mesure maladroite de diminution des subventions qui s'était traduite, à l'époque, par ce que l'on avait appelé la grève des intrants par les paysans.



A propos de la stratégie à adopter

Après avoir facilement admis que les réponses à l'engrais augmentaient en allant du nord au sud, et reconnu que dans la région de Louga l'engrais était très probablement non rentable, sur arachide, mil et sorgho, les auteurs posent à David R. Steeds la bonne question, que tous les chercheurs responsables se sont déjà posée ou se poseront, à propos d'une région où réside 8 % de la population sénégalaise :

– encourager l'intensification par l'engrais subventionné jusqu'à ce que des variétés plus performantes soient créées ;

– ou attendre que les populations aient déserté la région ?

C'est une bonne manière d'élever le débat au-dessus des affaires de gros sous.

Qui répond ?*

En matière d'utilisation de l'engrais, les auteurs constatent la priorité donnée aux zones irriguées (du Fleuve) et au riz, et regrettent que les régions à potentiels relativement élevés en agriculture pluviale (Kolda, Tambacounda) n'aient pas fait l'objet de plus d'attention de la part des décideurs et des bailleurs de fonds (dont la Banque mondiale, qui n'a placé que 12 % de ses projets en Casamance).

Ironiquement, ils constatent une volonté de protéger les importations pouvant se substituer au riz, mais non les exportations d'arachide.

Quant aux « insatiables demandes du budget sénégalais » et à la « faible priorité à donner aux subventions aux engrais » leur commentaire est dur : « Quelle plus grande priorité que celle d'un démarrage de la croissance agricole ? »

A propos du crédit aux intrants « *dangerous notion* »

(Cf. commentaires plus haut)

Les auteurs évoquent la thèse de V.A. Kelly (« *Factors affecting the demand for fertilizer in Senegal's Peanut Basin* », Michigan State University, 1988), dans laquelle ce chercheur indique l'ordre de priorité donné par les paysans aux intrants (100 % des paysans mettent les semences en tête ; mais 18 % paient « cash » leur engrais).

Pour V.A. Kelly, il est clair que sans crédit les paysans ne peuvent acheter d'engrais.

C'est à ce propos que les auteurs terminent leur réponse à David R. Steeds en des termes sévères, en rappelant une des conclusions de l'étude MADIA

«... la Banque a été et continue à être gênée dans sa formulation politique par une absence de compréhension des facteurs qui influent sur la prise de décision au niveau de l'exploitation agricole. C'est le reflet du problème plus général qui affecte les réformes agricoles accompagnant les programmes liés aux politiques de prêts, en particulier la faible relation entre une compréhension meilleure des impacts de ces programmes sur la production agricole et les performances à l'exportation, dans le cadre de notre message politique aux pays ».

Dont acte.

---

* Question du commentateur.

CIRAD
Centre de coopération internationale
en recherche agronomique pour le développement

42, rue Scheffer
75116 Paris
France