

4573

INSTITUT
DU
SAHEL

**Gestion de la recherche
agricole dans les SNRA
en Afrique**

Dr. Pape Abdoulaye Seck

*Préface du Pr. Eric Tollens
Université Catholique de Louvain
BELGIQUE*



Recherche & Développement



Sommaire

Préface	7
Introduction	11
Prospective	15
Eléments d'orientation pour une réflexion prospective dans un SNRA	15
<i>Introduction</i>	15
<i>La démarche théorique</i>	16
<i>Principes et philosophie de base de la démarche de projet d'entreprise de l'ISRA</i>	20
<i>Les résultats obtenus et les enseign. majeurs</i>	32
<i>Grille de lecture de la pertinence d'un projet d'entreprise</i>	32
Planification stratégique et valorisation des résultats de la recherche	37
Définition et nécessité d'un plan pluriannuel	37
Contenu	37
<i>Sur quels produits la recherche doit-elle mettre l'accent ?</i>	38
<i>Quelles recherches pour quelles zones agro- écologiques ?</i>	40
<i>Quelles stratégies de mise en œuvre ?</i>	40
Processus d'élaboration (contenu scientifique et séquence)	40
<i>Approche participative plutôt que consultative</i>	40
<i>Réflexion au niveau national (Etape 1A)</i>	41
<i>Réflex. au niv. zone agro-écolog. (Etape 1B)</i>	41
<i>Remontée de l'analyse par zone agro-écologique au niveau national (Etape III)</i>	43
<i>Réseau d'infrastructures (Etape IV)</i>	44
<i>Organisation de la recherche (Etape V)</i>	44

Informations/données fournies (pour chaque étape)	44
<i>Etape 1A (au niveau national)</i>	44
<i>Etape 1B (zone agro-écologique)</i>	44
<i>Etape III (niveau national)</i>	45
Expérience de planification stratégique dans un SNRA (cas de l'ISRA)	45
<i>Les différentes séquences observées pour aboutir au plan stratégique institutionnel</i>	46
<i>Etablissement des priorités au niveau régional</i>	51
<i>Etablissement de priorités au niveau national</i>	78
<i>Les difficultés rencontrées dans l'élaboration</i>	80
<i>Les produits du plan stratégique de l'ISRA</i>	87
<i>La valorisation des résultats de la recherche</i>	93
Performances scientifiques dans les SNRA	97
Problématique de l'évaluation	97
L'évaluation des hommes	99
<i>Le CAMES peut-il être un instrument d'évaluation des chercheurs professionnels ?</i>	99
Un exemple d'évaluation de carrière des chercheurs dans un institut de recherche - cas de l'ISRA	107
L'évaluation des programmes dans les SNRA	116
<i>Problématique</i>	116
<i>Quelques idées pour l'évaluation externe d'un programme de recherche</i>	118
<i>L'évaluation de quelques programmes à l'ISRA</i>	122
<i>L'évaluation des structures</i>	124
<i>Conclusion générale</i>	128
Dynamiques d'évolution du financement de la recherche	131
Problématique du financement de la recherche	132
<i>Difficultés de financement</i>	133
Les futures trajectoires du financement	136
Conclusion générale	139
Annexes	143

PREFACE

L'ouvrage de Pape Abdoulaye Seck vient à un moment où la gestion de la recherche agricole dans les pays en développement est au centre des préoccupations de tous ceux qui sont concernés par cette activité. Tout le monde s'accorde pour dire qu'il faut améliorer cette gestion, que celle-ci laisse beaucoup à désirer, mais il manque souvent des propositions ou suggestions concrètes.

Tout chercheur méritant est appelé un jour ou l'autre dans sa carrière à assumer des fonctions de gestionnaire dans la recherche, quelle que soit sa discipline. Quand on est bon chercheur, on sera un bon gestionnaire semble être la devise. Mais c'est ignorer que la gestion n'est pas seulement un art mais quelque chose qui s'apprend et constitue même une discipline en soi. Si en gestion des affaires un M.B.A. ou l'équivalent devient incontournable dans la carrière de quelqu'un, il en est de même dans la gestion des activités scientifiques. La fixation de priorités en recherche, la gestion financière, administrative, du personnel etc. requièrent des approches et des techniques spécifiques pour être efficaces et performantes. Et cela s'apprend. L'expérience des uns et des autres peut être très utile pour ne pas refaire les mêmes erreurs.

Comme la gestion relève plus des sciences sociales que des sciences exactes, les chercheurs en sciences agronomiques sont souvent mal à l'aise dans l'évaluation de la demande sociale, dans une négociation avec le personnel, dans la communication. De plus, le « produit » de la recherche agronomique est souvent mal défini et difficile

à saisir. Le plus souvent, c'est un produit intermédiaire qui passe par la vulgarisation agricole, la production de semences etc. avant d'avoir un impact en milieu réel. Parfois même le produit de la recherche se limite à une amélioration des connaissances, qui est utilisée par d'autres pour aboutir au but final, à savoir l'amélioration de la productivité en agriculture et le bien être des populations rurales et urbaines. Presque toujours, ce produit devient un bien public et ne peut être l'objet de propriété privée. C'est ainsi que la recherche agricole est prise dans le courant de la globalisation et de l'internationalisation. Tout ceci requiert une gestion bien plus difficile que celle d'un produit usuel commercialisé par une société qui applique les techniques bien rodées du « marketing management ».

L'ouvrage a l'avantage d'être basé sur le vécu de l'ISRA, qui à beaucoup d'égards, peut servir de référence en Afrique sub-saharienne. Dans peu de pays, la demande sociale et l'apport de la base sont aussi bien exprimés qu'au Sénégal. C'est certainement aussi parce que le Sénégal est une des plus anciennes démocraties en Afrique, avec une tradition de consultation, de concertation et de dialogue.

Pape Seck partage son expérience dans ce domaine avec nous, dans le langage savoureux qui le caractérise. Que ce soit la planification stratégique, l'établissement des priorités de recherche ou l'évaluation des performances scientifiques, il nous fait bénéficier de son expérience, de sa clairvoyance et surtout de son engagement. Il aborde longuement les problèmes du financement de la recherche, qui deviennent de plus en plus critiques. On aurait peut être aimé qu'il se prononce aussi sur la division

internationale du travail en recherche agronomique, surtout au niveau de l'Afrique de l'Ouest, et le rôle à jouer par la CORAF et la communauté internationale. Mais il a préféré partager son expérience de chercheur et de gestionnaire à l'intérieur d'un système national, avec tous les problèmes que cela implique.

Il est mon souhait que cet ouvrage, si modeste soit-il, contribue davantage à la réflexion sur le sujet, à l'échange des vues et à la formation dans ce domaine.

Que ce livre qui vient « d'en bas », aide davantage ceux qui sont dans la gestion de la recherche agricole à mieux saisir leurs problèmes et à les résoudre. Car n'oublions jamais que c'est à travers la recherche que les nouvelles technologies agricoles et donc les gains en productivités, en revenus et en bien être doivent être acquis. Une recherche performante est une condition nécessaire, quoiqu'insuffisante pour faire avancer l'agriculture comme secteur porteur de croissance économique et de développement durable et équitable des populations.

Professeur Eric Tollens
Université Catholique de Louvain
BELGIQUE

INTRODUCTION

Les multiples et significatifs progrès scientifiques et techniques imputables au génie créateur de l'homme n'ont pas encore permis de satisfaire en tout lieu et en tout temps ses besoins en nourriture. En effet, l'humanité offre aujourd'hui de tristes et inacceptables tableaux où cohabitent une opulence et une pauvreté endémique. Et le droit à la vie est reconnu à tous mais il appartient à tout un chacun de trouver les ressources pour se garantir une vie active et équilibrée.

Les pays en voie de développement, aujourd'hui plus que jamais, comptent désespérément sur la solidarité humaine pour vaincre la faim. En outre, ils se sont dotés d'instituts de recherche agricole et leur ont assigné comme objectif majeur la génération de connaissances et de technologies, cela, dans le but d'optimiser les performances du secteur agricole pour que celui-ci serve de locomotive au développement économique et social. A l'évidence, il est autorisé de penser que ces instituts souffrent de « mal gouvernance ». Il convient alors de se questionner sur leurs objectifs et leurs méthodes en vue de fixer de meilleurs repères.

La gestion de la recherche est souvent considérée, à tort, comme une partie de la connaissance humaine susceptible d'être acquise sans une formation initiale. Cette situation explique dans une large mesure les difficultés de fonctionnement des instituts de recherche. En effet, dans la plupart des cas, le critère usuellement retenu pour transformer un chercheur en gestionnaire est la

preuve de son aptitude à faire de la recherche de qualité. Par conséquent, on considère implicitement qu'un chercheur compétent est à priori capable d'être un bon gestionnaire de la recherche. Notre logique nous dit plutôt qu'un bon manager est un bon chercheur mais la réciproque n'est pas toujours vraie. En d'autres termes, être un bon chercheur est une condition nécessaire mais pas suffisante pour être un bon gestionnaire. Nous avons la conviction profonde qu'il est nécessaire et urgent que la gestion de la recherche ait un référentiel pour un bon pilotage, un responsable dans ce domaine d'activités.

La recherche agricole est souvent victime de toute une panoplie de préjugés. Il ne serait d'ailleurs pas exagéré d'annoncer qu'elle est au "banc des accusés". Ces préjugés reposent sur des appréciations dont la teneur peut être consignée dans quelques propos tels que la recherche est :

- "en déphasage avec les préoccupations du milieu" ;
- "un gouffre à sous" ;
- "une communauté marginale d'hommes et de femmes" ;
- "une forte concertation de matière grise souvent impuissante face au problème qui justifie sa raison d'être".

Ce sont ces propos pessimistes qui conduisent beaucoup de personnes à penser que la recherche dans les pays en voie de développement est un mal rendu nécessaire pour acquis de conscience collective.

Le capital humain mobilisé dans la recherche connaît au cours du temps une forte érosion. Faute d'un statut clair offrant des perspectives de carrière aux chercheurs, ceux-ci sont très mobiles. D'ailleurs, pour beaucoup de chercheurs des P.V.D., nos instituts sont des laboratoires d'apprentissage devant permettre d'avoir une renommée scientifique pour accéder aux grandes institutions internationales. Ceci nous expose à un renouvellement constant de notre capital humain. Or, il est admis que la capacité opérationnelle du chercheur s'enrichit à l'épreuve du temps.

La recherche agricole sud-saharienne souffre aussi de très fortes incertitudes liées à son financement. Celui-ci est souvent attendu de l'extérieur avec toute une kyrielle de conditionnalités souvent acceptées plus par contrainte que par adhésion. En outre, l'appel pressant au secteur privé national n'enregistre que des réponses marginales. Tout ceci pose fondamentalement la durabilité de cette recherche, condition *sine qua non* pour répondre avec efficacité aux préoccupations du milieu à transformer.

Il convient également de noter l'environnement turbulent des politiques agricoles que vient renforcer la complexité à laquelle doivent faire face les chercheurs qui ne permet pas au monde de la recherche de s'inscrire dans des perspectives à long terme.

Enfin, dans ces pays, il faut signaler la forte propension à un cloisonnement très net entre les universités et les instituts de recherche agricole. Ce qui pose de réels problèmes pour une mise en synergie des compétences et des expertises scientifiques pour un développement rural durable.

Eléments d'orientation pour une réflexion prospective dans un SNRA

Introduction

La finalité de la prospective est, en dernière analyse, l'élaboration de stratégies adéquates pour faire de bonnes anticipations¹.

Avec Raymond Miles et Charles Snow ¹, quatre types de stratégies peuvent être notées dans les entreprises : les stratégies défensives visant la stabilité en longue période de l'organisation, les stratégies de prospection qui concernent les organisations centrées sur l'innovation et utilisant celle-ci comme vecteur de modification de l'environnement, les stratégies d'analyse caractérisant un comportement suiviste et enfin les stratégies de réaction propres aux organisations instables qui n'ont pas de prospective spécifique dans le long terme et qui s'ajustent sans schéma directeur face aux modifications de l'environnement. La recherche agricole finalisée doit, eu égard à sa mission, dans la théorie et dans la pratique, opter pour l'élaboration de stratégies prospectives et se souvenir en permanence que celles-ci appellent une approche dynamique. En effet, sous ce vocable, il faut entendre et comprendre la rationalisation de la réflexion sur le devenir, un instrument pour l'invention d'un futur

¹ Cf. Claude Ménard, « L'Economie des Organisations » aux éditions La Découverte, p.88

souhaité parce qu'en harmonie avec les injonctions réfléchies d'une lecture soutenue des phénomènes. Il s'agit alors d'un exercice difficile car toute solution trouvée est provisoire du fait précisément que les phénomènes sont assujettis à un mouvement continu et ils constituent notre source d'inspiration. La dialectique doit être la chose la mieux partagée dans ce monde où la tranquillité d'esprit n'existe pas, celui de la recherche scientifique et technique. Il nous faut éviter de passer de stratégies de prospectives à des stratégies de réaction à cause d'analyses non imbibées du facteur temps et non régentées par la gestion et le dépassement de l'incertitude. Le décryptage de tout cela veut dire que la prospective doit jouer le rôle de « metteur en scène » pour éviter des films sans logique ni cohérence « interne ».

Reléguer en « deuxième division » la prospective, c'est considérer que les stratégies une fois définies, ne sauraient connaître l'érosion du temps. C'est la meilleure façon de vouloir arrêter l'histoire quand elle s'exprime à la vitesse de l'électron.

La démarche théorique

La mise en relief de la diversité des futurs possibles, la définition des objectifs et options stratégiques permettant la réalisation de l'avenir désiré constituent les défis majeurs de la prospective. Cela ne peut se faire sans une lecture historique et un regard sur la situation actuelle. En réalité, ce n'est pas seulement le passé qui explique l'avenir mais aussi, l'image du futur qui s'imprime dans le présent »². En clair, l'avenir est la résultante du passé,

² cf. M. Godet, « Prospective et Planification Stratégique », collection Economica, 1985.

du présent et des actions menées pour le construire. Il faut donc s'appuyer sur l'histoire et le présent pour dessiner le futur. En d'autres termes, l'analyse historique et l'analyse diagnostique permettent de déboucher sur « la construction de la base »³ pour l'élaboration de scénarios.

Grâce à l'analyse historique, on peut faire ressortir les principaux enseignements d'une analyse relative au déroulement de la vie d'un secteur d'activité. Ces enseignements concernent entre autres, les performances, les mécanismes et les acteurs déterminants dans le passé, les phénomènes supposés invariants ou la période considérée, les tendances lourdes, etc.

En fait, l'objectif visé dans une analyse historique est une interprétation du passé permettant d'identifier des tendances et de forger une vision du futur.

En ce qui concerne l'analyse diagnostique, elle doit offrir une image du présent du secteur étudié. Ceci passe par une mise en relief des performances et ensuite par leurs explications en fonction de variables internes qui caractérisent le secteur et de variables qu'incarne son environnement externe (opportunités et menaces). Il faut noter que les opportunités et menaces sont inscrites dans ce type d'analyse parce qu'elles relèvent de la lecture présente. Leurs exploitations, quant à elles, sont du domaine de la prospective.

Enfin, pour l'analyse prospective, il s'agit de voir les facteurs internes et externes qui ont influé sur l'évolution de l'institut, dans quel sens et les traduire en

³ Cf. M. Labonne, « Ajustements structurels et analyse des filières », cours I.A.M., Montpellier, Avril 1996.

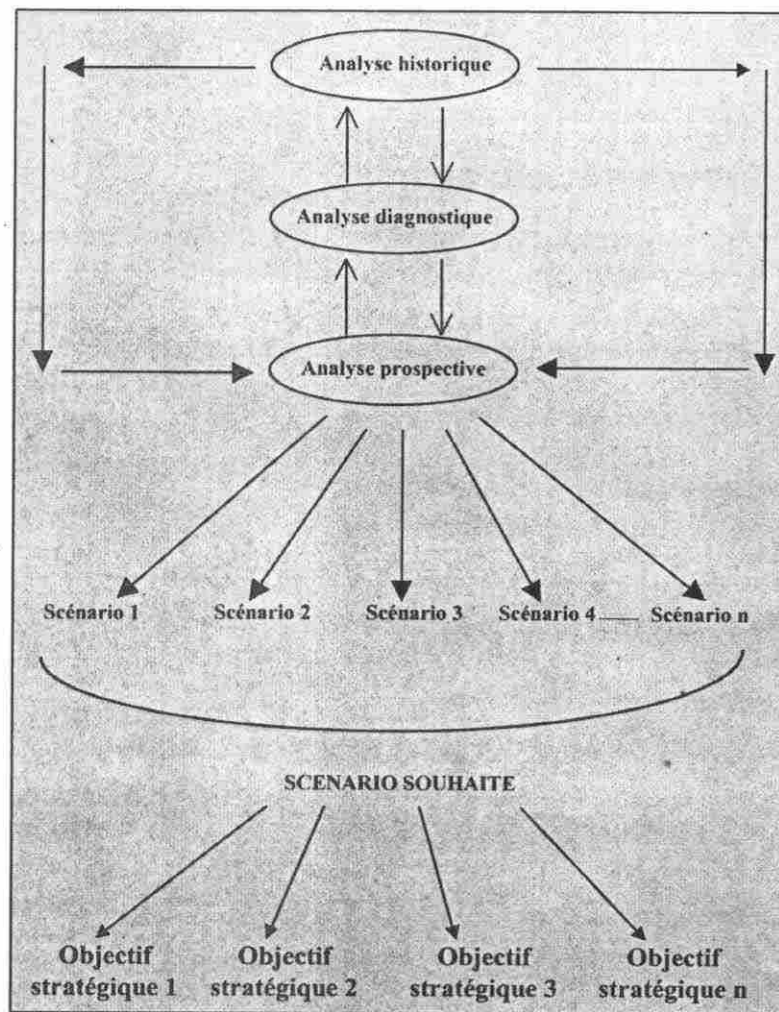
scénarios. Pour ce faire, on extrait de l'analyse historique et de l'analyse diagnostique un ensemble d'enseignements concernant les tendances lourdes, les germes de changement, les stratégies des acteurs.. Ensuite, on établit des hypothèses fondamentales d'évolution (n) qui correspondent à des scénarios. Après analyse, on dégage l'ensemble des futurs possibles parmi lesquels on sélectionne un monde limité. A titre illustratif, on peut distinguer :

- un scénario de référence, celui qui est le plus souhaité compte tenu de l'analyse que le SNRA fait de ses forces, faiblesses, opportunités et menaces eu égard à sa mission ;
- un scénario qu'on pourrait assimiler à une situation extrême (ex. incapacité du SNRA à se restructurer en vue d'une prise en charge des défis majeurs) ;
- un scénario tendanciel qu'on pourrait considérer comme l'extrapolation des tendances de la situation (ex : restructuration permanente et persistance des problèmes).

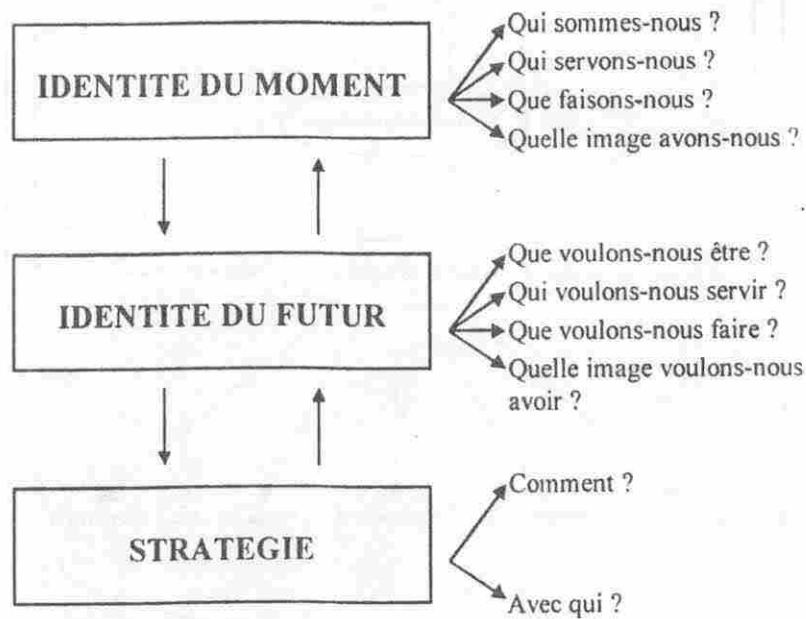
Pour la construction de l'avenir souhaité, on définit des objectifs stratégiques permettant d'atteindre le scénario souhaité.

Les différentes étapes permettant la construction du futur sont données dans la figure 1.

Figure 1. Démarche prospective



Questions majeures d'un projet d'entreprise



Principes et philosophie de base de la démarche de projet d'entreprise de l'ISRA

A l'Institut sénégalais de Recherches Agricoles, l'élaboration d'un projet d'entreprise en vue d'une prise de décisions stratégiques a retenu l'attention de l'ensemble du personnel durant deux ans. L'exercice a consisté à réfléchir avec les différents partenaires pour

construire le futur souhaité eu égard aux enjeux du moment et du futur. Dans les faits, cela a conduit à une philosophie et des principes de base reposant sur les éléments suivants :

(i) Le projet d'entreprise doit être l'œuvre de l'ISRA et de tous les partenaires. Il concerne, par conséquent les chercheurs, les décideurs, les développeurs, les organisations paysannes, les partenaires scientifiques...

Pour la mise en œuvre de ce principe, deux niveaux ont été distingués : le niveau national et les niveaux régionaux. Au niveau national, un comité de prospective et de planification stratégique a été constitué. Il comprend les membres potentiels du Système National de Recherches Agricoles et Agro-alimentaires. Son bureau est présidé par un représentant de la Présidence de la République, secondé d'un représentant de la Primature. Son secrétariat comprend le Directeur général de l'Institut, le représentant du Ministère de tutelle et le représentant du CONGAD (Confédération Générale des ONGs).

Le mandat de ce comité est de réfléchir sur les grandes orientations de la recherche en tenant compte des objectifs majeurs de développement économique et social du pays et des éléments fournis par les comités régionaux.

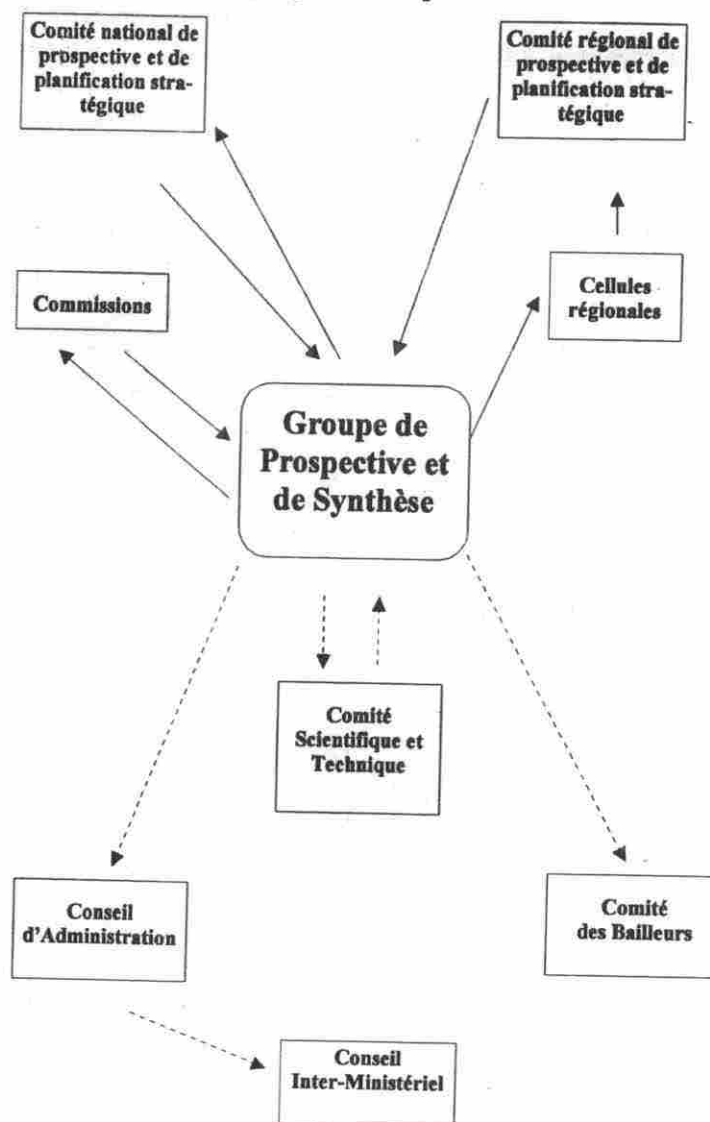
Les différentes structures représentées au sein du comité national sont citées dans ce qui suit (Figure 2).

Au niveau régional, des comités régionaux de prospective et de planification stratégique ont été

constitués. Ils sont au nombre de huit (8) et correspondent aux zones agro-écologiques du Sénégal : Niayes, Haute Casamance et Sénégal Oriental, Fleuve, Sud Bassin Arachidier, Centre Nord Bassin Arachidier, Zone Sylvopastorale, Basse et Moyenne Casamance et la Zone Maritime. Ces comités sont appuyés par des cellules régionales qui mettent à leur disposition des documents, procèdent à des synthèses et les soumettent pour approbation.

Un groupe de prospective et de planification stratégique a été également créé. Sa mission consiste à synthétiser les travaux provenant des commissions spécialisées et à les mettre à la disposition des cellules régionales, du Comité National et des Comités Régionaux. Les commissions spécialisées sont les suivantes : productions végétales, productions halieutiques, productions forestières, socio-économie et politique agricole, infrastructures et équipement informatique, information et valorisation.

Figure 2. Interrelations entre les différentes instances d'élaboration du projet d'entreprise



Source : projet d'entreprise ISRA

(ii) Le projet d'entreprise ne doit pas être décrété, ses lignes de force doivent reposer sur une analyse historique, diagnostique et prospective de l'ensemble des intervenants

Les différentes instances chargées d'élaborer le projet d'entreprise ont fait une analyse historique et une analyse diagnostique pour déboucher sur des objectifs stratégiques relatifs au domaine étudié.

En ce qui concerne l'analyse historique, tout a été mis au point pour éviter de faire de l'histoire événementielle. L'accent a été plutôt mis sur les paradigmes de la recherche au cours du temps, les performances et contre performances enregistrées dans le cadre de la transformation du milieu d'étude et leurs explications. Pour mener ce type d'analyse, les cellules régionales et les commissions spécialisées ont fait une large revue bibliographique et interrogé des personnes ayant pris part aux événements analysés. Les synthèses ainsi obtenues ont été mises à la disposition des comités régionaux de prospective et de planification stratégique pour alimenter leurs réflexions. Il reste entendu que ces éléments doivent être considérés comme de simples contributions et qu'en réalité les idées à retenir doivent provenir de la conviction des membres du comité national de prospective et des comités régionaux.

Pour ce qui est de l'analyse diagnostique, les différentes instances ont tenté de donner des explications aux performances notées ainsi qu'aux insuffisances décelées. Cet exercice, souvent passionné, permet de faire ressortir dans les différents domaines institutionnels les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces.

A partir de cette analyse, il convient alors de dégager des enseignements majeurs pour supprimer les insuffisances en vue de rendre la recherche plus efficace, plus efficiente et plus durable.

Enfin, dans l'analyse prospective, en fonction des différentes trajectoires d'évolution possible de la recherche agricole, celle qui répond le mieux à la prise en charge des défis a été retenue. La réflexion est poursuivie pour mettre en relief des objectifs stratégiques d'accompagnement.

Les différents plans sectoriels obtenus ont servi de support à l'élaboration du projet d'entreprise de l'ISRA. Il s'est donc agi au niveau du comité national de faire un arbitrage entre les différents objectifs stratégiques sectoriels pour déboucher sur ceux qui sont de mise pour l'ensemble de l'Institut. Ceci devient alors la boussole de l'Institut en longue période.

(iii) Les défis actuels et futurs de l'agriculture doivent faire l'objet d'une attention soutenue dans le cadre de l'élaboration d'un projet d'entreprise

Un institut de recherche appliquée a pour ambition de contribuer à la modification de l'environnement pour d'une part, nourrir au mieux et durablement la population, d'autre part, tirer profit des opportunités offertes par le commerce international des produits agricoles. Pour ce faire, il convient dans les SNRA en Afrique au Sud du Sahara de mener une réflexion profonde sur les éléments suivants :

- La mondialisation des marchés agricoles

Une des dominantes essentielles de notre époque est la libre circulation des hommes, des idées et des produits. Le secteur agricole est, par excellence celui où pratiquement tous les biens sont échangeables. Ceci explique le partage du monde en fonction des avantages comparatifs. Un des enseignements majeurs à tirer de cette globalisation peut être consigné dans cette évidence : les pays qui ont réalisé une croissance économique soutenue ont eu comme levier le décollage réussi de leurs exportations. L'expérience des pays asiatiques confirme et amplifie ce propos. Dès lors, les pays en développement doivent prendre en compte la globalisation de l'économie et agir vite et bien dans le sens bien compris de leurs intérêts. Faute de quoi, ils risquent de s'inscrire dans l'hypothèse de pays de service et non agricoles. Par ailleurs, la problématique de la diversification des exportations se pose avec acuité dans un pays comme le Sénégal.

- La croissance galopante de la demande urbaine

Eu égard au rythme accéléré de l'urbanisation, les villes sénégalaises abriteront 60 % de la population globale à l'horizon 2015 contre 40 % actuellement. Ceci va complexifier le cahier de charges de l'agriculture car dans nos villes, il est aisé de constater un divorce entre les modèles de consommations alimentaires et les capacités de production de nos écosystèmes. Faute d'imagination, les poches d'insécurité alimentaire vont alors se multiplier au cours du temps. En d'autres termes, la reconquête des marchés intérieurs surtout urbains ou plus précisément la réduction de l'écart entre la demande et l'offre est un défi majeur du moment et du futur.

- La régionalisation/décentralisation

Dans pratiquement tous les pays en Afrique au Sud du Sahara, une option forte est retenue : la décentralisation. Avec cette nouvelle forme de gouvernance, les responsables locaux seront de plus en plus exigeants parce que plus impliqués dans les stratégies de développement de leur localité, pour le succès desquelles dépendront les performances du secteur agricole. En outre, les interactions entre celui-ci et les autres compartiments de la vie socio-économique seront plus fortes. Il y a lieu de passer d'une logique de construction d'un développement agricole intégré à un développement rural intégré. Ce qui se passe en dehors des champs (artisanat, petit commerce...) demeure lié à l'agriculture.

- La baisse des revenus ruraux

La baisse des revenus ruraux sénégalais fait que les agriculteurs ne peuvent plus investir même si un crédit bon marché était disponible. Par conséquent, la recherche doit concevoir et proposer des activités ou des améliorations nécessitant peu d'investissements.

(iv) Un projet d'entreprise doit s'inscrire dans une dynamique de relance de la coopération scientifique nationale et internationale

Les ressources humaines et financières disponibles dans un pays doivent être utilisées de façon optimale. En outre, aucun institut, aucun pays ne peut se payer le luxe d'avoir une masse critique de chercheurs dans tous les domaines. Aujourd'hui, plus que jamais, l'heure est à la pluridisciplinarité et il existe une très

forte similitude de situations entre les différents pays africains. A cela s'ajoute le fait que les CIRA ont eux aussi des recherches complémentaires ou identiques à celles que développent ou veulent développer les pays du sud. La coopération est donc incontournable tant à l'intérieur de nos pays, qu'entre ceux-ci et le reste du monde. Il est par conséquent nécessaire de tenir compte des contraintes liées à l'exploitation judicieuse de cette coopération nationale et internationale et voir comment les lever pour agir dans de bonnes directions.

A l'échelle nationale, les contraintes repérées peuvent se résumer comme suit :

1^{ère} contrainte : une dispersion des efforts et il est difficile de parler d'une véritable communauté scientifique ayant une profonde complicité naturelle. On est en situation de cohabitation scientifique pacifique plutôt qu'en situation de prise en charge concertée des problèmes par les chercheurs et leurs partenaires dans le cadre d'une démarche dynamique et itérative.

2^{ème} contrainte : dans nos instituts, on gère le présent, on disserte sur le passé et on réserve peu de place à la dimension prospective.

3^{ème} contrainte : la multiplicité des tutelles administratives et techniques des instituts de recherche, qui ne favorise pas la construction d'un véritable consensus d'approche et de traitement des problèmes importants. En réalité, le problème qui se pose au niveau national est celui de savoir comment faire pour avoir un véritable Système National de Recherche Agricole et Agro-alimentaire (SNRA). Un tel système doit mettre en synergie les expertises et les compétences scientifiques et

techniques pour une meilleure utilisation des ressources humaines. Il est également une garantie nécessaire pour parvenir à un consensus national engageant tous les acteurs du développement.

Le SNRA pour être efficace doit faire le point sur l'état des collaborations actuelles du point de vue des domaines couverts, des acquis enregistrés et des faiblesses. En outre, il doit avoir comme piliers des projets structurants dont le leadership est défini en fonction des avantages comparatifs entre les instituts. Un forum peut être organisé pour la mise à plat des relations scientifiques inter-institutionnelles nationales.

Au niveau régional, les contraintes sont, entre autres :

- l'absence de critères régionaux d'évaluation des chercheurs, des programmes et des mécanismes d'avancement acceptés par tous. Ceci ne favorise pas la mobilité des hommes et des idées.
- la diversité des priorités régionales, les instituts régionaux sont en situation d'ajustement structurel permanent car ils doivent répondre aux préoccupations des bailleurs de fonds et faire les anticipations que dicte une bonne lecture du présent ;
- le «nationalisme scientifique» qui n'est rien d'autre qu'une façon de préserver ses avantages nationaux au prix de ne pas augmenter sa capacité opérationnelle face aux problèmes urgents qui interpellent le continent africain.

En élaborant un projet d'entreprise, il est nécessaire de considérer les initiatives prises sur le plan régional par des structures telles que la CORAF et l'Institut du Sahel et accepter le partage du cahier de charges de la recherche régionale.

Ici également, la loi des avantages comparatifs doit être appliquée dans l'exécution des programmes de recherche et les emprunts technologiques possibles doivent être considérés.

(v) Un projet d'entreprise doit dépasser le subjectivisme des acteurs

Un projet d'entreprise étant une projection sur l'avenir à partir d'une analyse historique et diagnostique, il doit reposer sur des éléments objectifs. En d'autres termes, les acteurs impliqués dans le processus d'élaboration doivent éviter d'être sur la défensive dans l'analyse de leurs performances. Leur mérite serait plutôt d'aider à comprendre le pourquoi des choses et à formuler des propositions concrètes pour avancer dans la bonne direction.

(vi) Un projet d'entreprise doit avoir comme préoccupation constante la prise en charge de la mission de l'institut

Dans un projet d'entreprise, on doit clairement montrer comment on peut mieux prendre en charge sa mission. En fait, une erreur consisterait à vouloir raisonner sans partir de la raison d'être de l'entité considérée. Cela pourrait conduire à la définition d'orientations stratégiques en déphasage avec ce qu'on attend de

l'Institut de recherche, par exemple dans le cas d'un institut créé pour des recherches appliquées, le schéma d'évolution retenu doit absolument en tenir compte au risque de virer vers des recherches fondamentales en priorité.

(vii) Un projet d'entreprise doit impliquer l'ensemble du personnel de l'institut

Le projet d'entreprise d'une entité sera mis en œuvre sans difficultés majeures, s'il est accessible du point de vue du discours et exprime les préoccupations des partenaires et de l'ensemble du personnel de l'institut. En clair, il convient d'éviter de concevoir un projet d'entreprise impliquant uniquement une direction générale, des cadres de l'institut et les partenaires de l'institut. Les autres composantes du personnel ont aussi leur mot à dire dans tout le processus d'élaboration. A cet effet, des mécanismes internes d'appropriation doivent être définis dès le début du processus. A titre d'exemple, à l'institut sénégalais de recherches agricoles, la restitution des consensus obtenus avec les partenaires a fait l'objet d'une présentation en langues nationales dans les différents centres de recherche pour recueillir l'avis du personnel exécutant. Il est même envisagé de faire des dépliants visualisant au mieux certaines idées forces de ce projet d'entreprise.

Les résultats obtenus et les enseignements majeurs

Au terme de très riches échanges avec l'ensemble de ses partenaires, l'ISRA a débouché sur la définition de ses grandes orientations pour les quinze prochaines années en s'appuyant résolument sur deux axes majeurs :

- ☐ mise en synergie des compétences et expertises scientifiques nationales fondée sur les avantages comparatifs ;
- ☐ exploitation de la coopération scientifique.

En fait, il s'agit de tout mettre en œuvre pour avoir :

- **Une recherche pilotée par la demande**

Ceci signifie l'élaboration de notre cahier de charges en fonction des signaux forts du marché et des réalités au niveau des exploitations agricoles. Pour ce faire, l'institut a institutionnalisé des comités de programmes annuels dont la mission consiste : (i) d'une part à prendre connaissance de ce qui a été fait au cours de l'exercice écoulé en matière de recherche et (ii) d'autre part, à valider les programmes annuels de recherche en fonction des acquis enregistrés et des indications fournies par le projet d'entreprise et le programme pluriannuel. Ces comités de programmes sont composés de développeurs, de décideurs, des utilisateurs directs des résultats de la recherche. Sa composition varie d'une zone agro-écologique à une autre. Tout dépend en fait des conditions agronomiques, économiques et sociales de l'univers considéré.

En plus de ces comités de programmes, l'institut a mis en place une cellule de recherche/développement qui est un outil de détection des problèmes de choix d'exécution des thèmes et d'évaluation des résultats.

Le pilotage de la recherche par l'aval ou plus précisément l'orientation de la recherche par la demande exige une démarche globalisante et non globaliste. On part certes de la demande, mais on tente également de bien comprendre les interactions entre les différents étages constitutifs d'une filière agricole, production - transformation - distribution - consommation. La filière est donc considérée ici comme une partie de la réalité économique composée d'un ensemble d'agents qui réalisent des opérations centrées sur un produit ou sur une gamme de produits.

- **Une recherche de qualité**

L'institut a opté pour une gestion intégrée de la qualité grâce à des procédures de programmation, budgétisation et de suivi. En outre, une évaluation systématique des performances des résultats sera effectuée par un comité scientifique et technique composé de personnalités scientifiques externes choisies selon leurs compétences éprouvées par rapport aux chapitres de questionnement de l'institut.

- **Une recherche valorisant ses résultats**

Il s'agit non seulement d'intégrer les activités de valorisation dans les programmes de recherche et d'en tenir compte dans leur évaluation, mais aussi d'avoir une véritable politique d'information scientifique et technique. Cette ambition va conduire à la création d'un espace

commun IST multimédia et à la mise en place d'un réseau informatique dans le cadre du système national de recherches agricoles et agro-alimentaires.

- **Des ressources humaines compétentes, productives, réactives et motivées**

La qualité des ressources humaines d'un organisme de recherche est sa principale richesse. Elles doivent pouvoir renforcer constamment leurs capacités de réponse. Il sera procédé à une planification des besoins en personnel et à une sélection plus rigoureuse. En outre, un accent particulier sera mis sur la formation des agents et des formules de motivation du personnel seront mises en œuvre en fonction du mérite.

Enfin, le projet d'entreprise va être le socle permettant :

- ☐ un positionnement de l'ISRA au sein d'un système national de recherches agricoles et agro-alimentaires ;
- ☐ un redimensionnement de l'ISRA pour une utilisation optimale des ressources ;
- ☐ une organisation et un fonctionnement décentralisés et ouverts sur les partenaires et les clients.

A l'évidence, un tel projet doit dans le cadre de sa matérialisation, compter non seulement sur le personnel de l'institut, mais aussi sur son environnement. Ceci résulte du fait qu'il s'agit d'un ensemble de dispositions

comprenant des facteurs internes et externes en très fortes interactions.

Grille de lecture de la pertinence d'un projet d'entreprise

Un projet d'entreprise est d'abord un projet c'est à dire un ensemble d'idées qu'on croit suffisamment pertinentes pour atteindre des objectifs clairement affichés par une entreprise. Ses conclusions peuvent à priori choquer certaines personnes directement ou indirectement liées à son élaboration. Il faut par conséquent centrer sa validation sur des questions majeures qui sont entre autres :

- ☐ Le projet permet-il de garantir l'indispensable intégration scientifique si chère à ceux qui veulent réduire au mieux leurs simplifications du réel ?
- ☐ Est-il en harmonie ou en divorce avec les trajectoires d'évolution de ce monde en perpétuelles mutations ?
- ☐ Le futur souhaité est-il celui qui permet à la recherche de servir l'homme ?
- ☐ Les idées dégagées sont-elles le fruit d'une approche raisonnée, participative, interdisciplinaire et dépouillée de tout subjectivisme ?
- ☐ Le projet s'inscrit-il dans la nécessité et l'urgence de pérenniser l'institut grâce à un recentrage de ses axes d'intervention ?

- ☐ Permet-il de tendre vers l'indépendance financière ?

Le débat sur les conclusions fortes d'un projet d'entreprise doit porter sur l'essentiel et se rappeler en permanence que celles-ci ne sauraient être figées.

PLANIFICATION STRATEGIQUE ET VALORISATION DES RESULTATS DE LA RECHERCHE

Définition et nécessité d'un plan pluriannuel

Par plan pluriannuel, il faut entendre un cadre de mise en œuvre d'une vision institutionnelle pendant une période déterminée. De plus en plus, les SNRA tentent d'en concevoir un, car les ressources disponibles sont limitées. Donc, conduire des recherches sur tous les produits et dans toutes les zones agro-écologiques entraînerait une dispersion des ressources et une diminution substantielle de l'efficacité d'un institut de recherche.

C'est précisément cela qui conduit un institut de recherche à :

- dégager ses priorités entre ses différents programmes et à l'intérieur de chaque programme ;
- déterminer l'enveloppe des ressources humaines et financières pour exécuter convenablement les programmes ;
- délimiter le réseau des centres et des stations permettant d'accueillir les recherches projetées ;
- définir les stratégies de collaboration avec divers partenaires à l'intérieur du pays (organismes de développement, organisations

de producteurs, autres institutions de recherche ou d'enseignement) ainsi qu'à l'extérieur (institutions de recherche régionales et internationales).

Contenu

Les deux questions centrales auxquelles un plan pluriannuel devra répondre peuvent se résumer ainsi :

- sur quels produits la recherche doit-elle mettre l'accent ?
- quelles recherches pour quelle zones agro-écologiques ?

Sur quels produits la recherche doit-elle mettre l'accent ?

La première question peut être décomposée en deux (2) sous questions :

(i) Quels produits pour l'agriculture ?

Compte tenu de la libéralisation et du nouveau contexte créé par la dévaluation, il convient de réfléchir sur la place de ces produits agricoles dans le commerce international et sur le marché national.

- ◇ La place des produits issus de son agriculture dans le commerce international

L'importance de cette problématique tient essentiellement au fait que le commerce international peut contribuer à l'augmentation du revenu des agriculteurs et

à l'équilibre de la balance commerciale du pays. Par conséquent, c'est un élément déterminant pour atteindre la sécurité alimentaire. Deux points sont à considérer :

- Les exportations traditionnelles : il s'agit de voir s'il est possible d'augmenter leur part de marché, de combien et comment ?
- les nouvelles opportunités du marché international : plantes ornementales, oseille...

◇ Le marché national

La problématique est de réduire l'écart entre la demande potentielle et l'offre en produits agricoles.

(ii) Que peut faire la recherche pour les produits ciblés ?

En d'autres termes, quels sont les écarts technologiques à exploiter par la recherche ? Il s'agit alors de réfléchir sur les possibilités d'augmentation de la productivité au niveau des exploitations en fonction de trois critères :

- écart entre rendement actuel et potentiel en milieu réel,
- probabilité d'obtenir des résultats de recherche,
- taux d'adoption potentiel des technologies mises au point.

Même si, en fonction de ces trois critères, on détermine que la recherche peut contribuer à l'augmentation de la productivité des exploitations, il ne s'en suit pas forcément que le SNRA doit prendre l'effort

de recherche à sa charge. Il convient de réfléchir sur les possibilités d'emprunts technologiques auprès de partenaires scientifiques.

Quelles recherches pour quelles zones agro-écologiques ?

La réponse est à rechercher au niveau des potentialités techniques et commerciales de chaque zone.

Quelles stratégies de mise en œuvre ?

A partir des réponses apportées aux deux questions (quels produits pour l'agriculture et quelles recherches pour quelles zones agro-écologiques), on détermine l'envergure idéale de recherches. A partir des ressources humaines et financières, des possibilités d'emprunts technologiques et des collaborations nationales, régionales et internationales, on délimite l'envergure de recherche réalisable. On dégage ensuite le réseau des centres et des stations pour mettre en œuvre les activités retenues de même que le partenariat avec les utilisateurs directs et indirects.

Processus d'élaboration (contenu scientifique et séquence)

Approche participative plutôt que consultative

La mise en œuvre des actions retenues dans un plan pluriannuel est indissociablement liée au degré de participation des acteurs du développement dans sa conception. On retiendra une approche participative pour l'élaboration du plan, mettant l'accent sur la concertation

entre chercheurs, gestionnaires de la recherche, utilisateurs directs des résultats (producteurs, organisations paysannes, ONG...), agents du développement, agents économiques des filières agricoles. Cette approche participative a pour but d'avoir un consensus entre toutes les parties concernées sur les objectifs et priorités de la recherche. Par ailleurs, vu la complexité de la réalité, il est plus que nécessaire d'avoir une pluralité d'opinions afin que l'ensemble des contraintes soient prises en compte dans les analyses et l'élaboration de solutions. Cette participation directe est fondamentalement différente d'une simple consultation.

Réflexion au niveau national (Etape 1A)

A travers le Comité National et sa Cellule d'appui technique, il s'agira dans un premier temps de déterminer quels produits retenir pour l'agriculture concernée en fonction :

- des opportunités d'accroissement de la demande que l'agriculture doit/peut satisfaire soit au plan national, soit au plan international ;
- des groupes sociaux ciblés par les politiques de développement.

Réflexion au niveau zone agro-écologique (Etape 1B)

Cette étape a lieu en même temps que l'étape 1A. Elle permettra de déterminer les produits prioritaires et les objectifs de recherche pour chaque zone agro-écologique à partir :

- de l'identification des potentialités au niveau de la zone agro-écologique (quel développement pour la zone agro-écologique considérée dans un esprit de gestion durable des ressources naturelles) ;
- du diagnostic participatif des contraintes au développement de ces potentialités par grands systèmes de production ;
- de l'état des technologies disponibles par rapport aux contraintes

On en déduit :

a. l'écart entre technologies et contraintes

b. les objectifs de recherche hiérarchisés par zone agro-écologique.

L'établissement de priorités entre objectifs de recherche se fait à partir :

- ◇ de l'importance du produit pour la zone agro-écologique, mesurée par :
 - les superficies cultivées pour le produit ou la taille du cheptel ;
 - le potentiel d'accroissement durable de productivité ;
- ◇ de la part de ce potentiel qui peut être atteinte en levant la contrainte à laquelle correspond l'objectif de recherche ;

- ◇ du taux d'adoption potentiel de la technologie que l'on veut développer ;
- ◇ de la probabilité d'obtenir des résultats ;
- ◇ de l'effet probable des technologies à développer sur l'environnement.

Remontée de l'analyse par zone agro-écologique au niveau national (Etape III)

L'objectif est de déterminer l'envergure réalisable des activités et l'enveloppe des ressources humaines pour la recherche. Pour cela on procède à :

- ◇ la consolidation des objectifs de recherches de chaque zone agro-écologique pour exploiter les économies d'échelle ;
- ◇ la détermination des besoins de recherche qui peuvent être satisfaits à travers des collaborations nationales, régionales et internationales.

On en déduit dans un premier temps l'envergure idéale de recherche par programme régional et programme de base, si l'on voulait couvrir l'ensemble des objectifs de recherche.

L'analyse de l'écart entre moyens humains et financiers disponibles ainsi que les possibilités de collaboration et d'emprunt de technologies permet dans un deuxième temps de déterminer l'envergure réalisable des recherches et par conséquent, l'enveloppe réaliste des ressources humaines (y compris disciplines) à affecter à

chaque programme régional et aux programmes fondamentaux en tenant compte des priorités dégagées au niveau des zones agro-écologiques et au niveau national.

Réseau d'infrastructures (Etape IV)

Le réseau d'infrastructures (centres et stations) nécessaires pour la mise en œuvre du plan stratégique découle logiquement de l'envergure réalisable des recherches et leur répartition régionale.

Organisation de la recherche (Etape V)

L'organisation de la recherche dépend non seulement des thèmes de recherche retenus, mais aussi et surtout d'une volonté de l'Institut de se mettre au service des utilisateurs.

Informations/données fournies (pour chaque étape)

Etape 1A (au niveau national)

- analyse du marché international (produits traditionnels, produits nouveaux) ;
- consommations futures ;
- liste des produits hiérarchisés.

Etape 1B (zone agro-écologique)

- superficies, taille des cheptels, rendements actuels et potentiels ;
- coûts de production actuels et futurs ;
- contraintes/potentialités ;

- technologies disponibles ;
- possibilités de collaborations nationale, régionale et internationale et emprunts de technologies ;
- potentiel d'absorption de la production aux niveaux local et national en fonction des potentiels/contraintes de commercialisation ;
- objectifs de recherche hiérarchisés ;
- taux d'adoption potentiel des technologies à mettre au point.

Etape III (niveau national)

- consolidation des objectifs de recherche régionaux hiérarchisés,
- possibilités d'économie d'échelle et programmes fondamentaux,
- possibilités de collaboration et d'emprunt de technologies,
- ressources « réalistes » à affecter à chaque programme régional,
- ressources à affecter à des programmes de base/fondamentaux.

Expérience de planification stratégique dans un SNRA (cas de l'ISRA)

L'Institut Sénégalais a conçu et mis en œuvre tout un processus qui lui a permis de disposer d'un plan stratégique traduisant les préoccupations des chercheurs et de leurs partenaires. Il s'est agi en fait, de dessiner le cahier de charges institutionnel pour une durée de 6 ans en y associant les différents compartiments impliqués de près ou de loin dans le développement agricole.

En outre, entre le niveau national et les niveaux régionaux, c'est une approche itérative qui a été retenue. Par conséquent, il est autorisé d'avancer que c'est une démarche participative et itérative qui a constitué la fondation dans l'élaboration de ce plan stratégique.

Le pari difficile mais finalement réalisé par cet institut a été la prise en charge effective de ce plan du point de vue de sa conception et son élaboration par les nationaux. Il reste entendu que des experts étrangers ont été mis à contribution sur certains aspects pour lesquels une expertise éprouvée devrait être de mise.

De ce qui précède, on peut déduire que le plan stratégique de cet institut a été réalisé d'une part, par et pour les nationaux, appuyés à titre exceptionnel par des consultants, d'autre part, en associant les chercheurs et les utilisateurs avec un souci permanent de construction d'un dialogue entre les niveaux national et régionaux.

Les différentes séquences observées pour aboutir au plan stratégique institutionnel

1^{re} étape : réalisation d'une note institutionnelle intitulée **cadre de référence pour l'élaboration d'un plan stratégique**. Par celle-ci, l'ISRA s'est efforcé de définir le concept, d'explicitier le contenu d'un plan stratégique en abordant divers aspects dont entre autres, les priorités à établir entre les produits régionalisés et entre les opérations à l'intérieur d'un programme, les piliers d'un plan de développement des ressources humaines, l'utilisation optimale des ressources existantes, les stratégies de collaboration avec divers partenaires. En outre, le processus proposé a été mentionné dans le cadre de référence.

2^{ème} étape : choix des zones agro-écologiques et sensibilisation des partenaires.

En fonction des conditions agro-écologiques et des systèmes de production existantes au Sénégal, huit zones agro-écologiques ont été retenues. Le tableau ci-dessous (tableau 1) donne la liste de ces zones ainsi que les produits agricoles concernés.

Tableau 1. Zone agro-écologique et produits concernés

Zones agro-écologiques	Produits
Niayes	Elevage Forêts Halieutique Horticulture
Fleuve Sénégal	Cultures irriguées Elevage Forêt Halieutique
Zone Sylvo-pastorale	Forêt Elevage Cultures pluviales Cultures irriguées (en prévision des Vallées Fossiles)
Nord Bassin Arachidier (Thiès - Diourbel)	Forêt Cultures pluviales Elevage Maraîchage
Sud Bassin Arachidier (Sine Saloum)	Forêt Cultures pluviales Halieutique Horticulture
Sénégal Oriental et Haute Casamance	Forêt Elevage Cultures pluviales Cultures irriguées Halieutique
Basse et Moyenne Casa- mance	Cultures pluviales Cultures irriguées Halieutique Horticulture Forêt - Elevage
Littoral	Halieutique

Des consultants nationaux ont été recrutés pour :

- confirmer la pertinence de ce découpage du Sénégal en 8 zones agro-écologiques ;
- sensibiliser les partenaires potentiels ;
- proposer dans chaque zone ciblée les acteurs susceptibles de faire partie des comités régionaux de prospective et de planification stratégique.

3^{ème} étape : définition des termes de référence du comité national et des comités régionaux. Dans le but d'une bonne organisation du travail tant aux niveaux national que régionaux, ce qui est attendu des différents intervenants a été précisé. Par ailleurs, les membres du comité national de prospective et de planification stratégique ont été officiellement installés par le Ministre de l'Agriculture lors d'une séance précédée par un exposé du Directeur général sur les objectifs du plan stratégique, la démarche, l'échéancier et les différents produits attendus. En ce qui concerne les membres des comités régionaux, ils ont été installés par les autorités régionales. Là également, un exposé a été fait par l'ISRA pour bien faire comprendre aux partenaires ce qui est attendu d'eux et les délais pour l'élaboration du plan stratégique régional.

4^{ème} étape : mise au point d'un planning détaillé pour le respect des délais d'élaboration. Ce planning se présente comme suit :

Nombre* de jours	Objectifs
25	Préparation 1 ^{er} atelier (cellule d'appui). Objectif : réalisation d'un document relatif à la situation par zone agro-écologique et bilan de la recherche.
05	Atelier (comités régionaux) Objectifs visés : 1. réalisation d'un diagnostic concerté sur les caractéristiques agro-écologiques de la zone, bilan de la recherche, problématique de chaque zone et les contraintes à lever ; 2. analyse prospective de chaque zone : identification des tendances d'évolution possibles et propositions de stratégies pour renforcer les tendances souhaitées et stopper celles qui ne seraient pas souhaitables.
30	Préparation deuxième atelier (cellule d'appui) Objectif visés : 1. définition des objectifs de recherche et voies pour les atteindre ; 2. identification des opérations de recherche, des grandes lignes des activités, de leur localisation et des ressources disponibles. Ceci doit donner lieu à un document.
04	2 ^{ème} atelier (comités régionaux) Objectifs : Examen commun du travail réalisé à l'étape précédente.
08	3 ^{ème} atelier Objectif : établissement de priorités par les comités régionaux avec appui consultant externe.
05	4 ^{ème} atelier Objectif : établissement des priorités par les comités régionaux.
02	Examen document « stratégies ».
01	Examen document « Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces (FFOM) de l'ISRA » : Etablissement des priorités des ressources.
03	Etablissement des priorités au niveau national et allocations des ressources à effectuer aux programmes régionaux et nationaux.
40	Agrégation

* Le nombre de jours retenu a été révisé au cours de la période d'évaluation. Ces chiffres sont donc indicatifs

Etablissement des priorités au niveau régional

Pour l'établissement des priorités au niveau régional, l'Institut a organisé un séminaire sous l'animation d'un consultant (Ali Kissi/INRAM-ISNAR), avec ses partenaires. Les éléments retenus sont donnés dans ce qui suit.

L'approche utilisée permet d'apprécier la contribution qu'apportent les thèmes d'un programme à la réalisation **des objectifs de croissance économique et de conservation des ressources naturelles.**

Elle mène pour chaque thème au calcul d'un ratio bénéfices/coût. C'est la note du thème (N).

Pour chaque thème, le bénéfice est celui espéré par l'adoption de la technologie engendrée (par le thème) ; le coût représente les dépenses nécessaires à la réalisation du thème.

Le ratio N en question est calculé en appliquant la formule suivante :

$$N = \frac{V \times P \times S \times A}{C} \quad \text{où}$$

V : représente l'accroissement potentiel de la valeur de la production (une fois toutes les contraintes levées et les technologies adoptées) exprimé en unité monétaire ;

P : la part dans cet accroissement attribuable à la technologie développée par le thème (en %) ;

S : la probabilité de réussite de la recherche qui sera entreprise au niveau de chaque thème (en %);

A : le taux d'adoption potentiel de la technologie engendrée (en %);

C : le coût annuel de la recherche (exprimé en mois ou année recherche).

La variante principale au niveau de la programmation régionale réside dans le calcul de V. On tient compte alors des éléments suivants :

- Au niveau d'une région coexistent plusieurs secteurs de production « culture », « élevage », « pêche » et « forêt ». On aura donc plusieurs V : V_c pour les cultures, V_e pour l'élevage, V_p pour la pêche et V_f pour la forêt.
- Le sol, à travers sa fertilité, a aussi une valeur. A cause de sa dégradation, cette valeur baisse. Le fait de lever les causes de cette dégradation engendre un gain. Il s'agit d'effets directs.

La dégradation du sol peut avoir d'autres effets (effets indirects). Une sédimentation des plans d'eau provoquée par l'érosion des sols entraîne la baisse de la production halieutique. Il s'agit là, d'exemples d'effets indirects.

La valeur V_s traduira dans ces conditions le gain engendré de l'élimination des effets directs et indirects.

- A cause de l'intégration qui existe entre les différents secteurs, l'adoption de la technologie engendrée par un thème peut avoir un impact sur un, deux, trois ou même quatre secteurs : cultures-sol, forêt-sol, cultures-élevage-sol, cultures-élevage-pêche et forêt.
- Pour chaque secteur, le V est le résultat d'un « Progrès Technique » auquel plusieurs partenaires participent : la Recherche, la Vulgarisation, le Crédit, les Infrastructures, la Législation, la Santé...

Ce qui nous intéresse, c'est la part due à l'adoption des technologies engendrées par la recherche.

Il y a lieu alors de pondérer les V par un coefficient R représentant la part de la recherche dans le progrès technologique. La valeur de R variera alors d'un secteur à un autre. On aura :

VcR ₁	pour le secteur « culture »		
VeR ₂	«	«	« élevage »
VfR ₃	«	«	« forêt »
VpR ₄	«	«	« pêche »
VsR ₅	«	«	« sol ».

- Au profit d'une région donnée, plusieurs acteurs contribuent à l'effort de la recherche :
 - ◇ le programme régional,
 - ◇ les antennes des centres internationaux
 - ◇ l'Université,
 - ◇ les ONG...

L'intensité de leurs actions respectives varie d'un secteur à un autre.

Ce qui nous intéresse, c'est la contribution du programme régional. Il y a lieu alors de pondérer les VR par un coefficient c qui représente la contribution du programme régional dans VR. On aura alors :

VcR ₁ C ₁	pour le secteur	« culture »
VeR ₂ C ₂	« »	« élevage »
VfR ₃ C ₃	« »	« forêt »
VpR ₄ C ₄	« »	« pêche »
VsR ₅ C ₅	« »	« sol ».

Dans ces conditions, N du thème au niveau d'un secteur sera calculée de la manière suivante :

$$N = \frac{VRc \times P \times S \times a}{C}$$

Ainsi pour les thèmes du secteur :

- « culture » on aura :

$$N = \frac{VcR_1c_1 \times p \times s \times a}{C}$$

- « élevage » on aura :

$$N = \frac{Ve \times R_2 \times c_2 \times p \times s \times a}{C}$$

- « forêt » on aura :

$$N = \frac{Vf \times R_3 \times c_3 \times p \times s \times a}{C}$$

- « pêche » on aura :

$$N = \frac{Vp \times R_4 \times c_4 \times p \times s \times a}{C}$$

- « sol » on aura :

$$N = \frac{Vs \times R_5 \times c_5 \times p \times s \times a}{C}$$

Etant bien entendu qu'au niveau d'un secteur donné, V, R et C sont des constantes ; p, s, a et c varient d'un thème à un autre.

Si la technologie a un impact au niveau de plusieurs secteurs, le thème sera noté au niveau de chaque secteur concerné. Sa note globale sera la somme des notes partielles obtenues au niveau de chaque secteur.

- Pour le calcul des V pour les cultures, l'élevage et la pêche les chercheurs sont partis de la situation actuelle des différentes spéculations et ont formulé des hypothèses de croissance pour chacune d'elle, une fois que les contraintes visées par les thèmes seront levées (horizon 2005).

Pour la forêt, l'approche était globale (sur la base d'un accroissement prévisionnel de la valeur actuelle pour l'ensemble du secteur).

Pour le calcul de Vs, seuls les effets directs (perte d'éléments nutritifs) ont été pris en considération.

- Au niveau d'un secteur donné, les thèmes d'appui sont traités comme les thèmes techniques, avec cependant une différence : leur « p » et « a » représentent la moyenne des « p » et des « a » des thèmes techniques qu'ils appuient. Un thème d'appui peut appuyer des thèmes techniques relevant de plusieurs secteurs. Dans ce cas, comme les thèmes techniques, ils auront des notes partielles et une note globale.

Paramètres à utiliser pour noter les thèmes

1. Note du thème technique pour un secteur donné :

$$N = \frac{V \times R \times c \times p \times s \times a}{C} \quad \text{ou}$$

V = accroissement de la valeur du potentiel de production au niveau du secteur à l'horizon 2005 (exprimé en unités monétaires). On aura : Vc (cultures), Ve (élevage), Vp (pêche), Vf (forêt), Vs (sol).

R = part de la « Recherche » dans le progrès technique qui engendre V

$$0 < R < 1 \quad \text{on aura :}$$

R₁ au niveau du secteur « cultures »,

R₂ « élevage », R₃ « pêche », R₄ « forêt », R₅ « sol ».

c = contribution du programme régional dans VR où

c₁ au niveau du secteur « cultures », c₂ « élevage », c₃ « pêche », c₄ « forêt », c₅ « sol ».

p = contribution du thème (%), somme de p = 100 %

s = probabilités de réussite de la recherche entreprise au sein du thème (utiliser échelle à trois niveaux (75%, 50% et 25%) et faire la moyenne des notes données par chaque participant.

a = taux potentiel d'adoption de la technologie engendrée par le thème (utiliser échelle à trois niveaux (75%, 50% et 25%) et faire la moyenne des notes données par chaque participant.

C = coût de la recherche exprimée en mois recherche.

**Gestion de la recherche
agricole dans les SNRA
en Afrique**

Dr Pape Abdoulaye Seck



*Préface du Pr. Eric Tollens
Université Catholique de Louvain
BELGIQUE*

Acronymes

- SNRA : Système National de Recherches Agricoles
ISRA : Institut Sénégalais de Recherches Agricoles
MBA : Master of Business Administration
CAMES : Conseil Africain et Malgache de
l'Enseignement Supérieur
UNCAS : Union Nationale de Coopératives Agricoles du
Sénégal
CONGAD : Conseil des Organisations Non Gouverne-
mentales d'Appui au Développement
CORAF : Conseil Ouest et Centre Africain pour la
Recherche et le Développement Agricole
DEFCCS : Direction des Eaux, Forêts, Chasses et de la
Conservation des Sols
CMA/AOC : Conférence des Ministres de l'Agriculture de
l'Afrique de l'Ouest et du Centre
CNCR : Conseil National de Coopération et de
Concertation des Ruraux
IRD : Institut de Recherche pour le Développement
France
ISNAR : International Service for National Agricultural
Research
INRAM : Institut National de la Recherche
Agronomique du Maroc
PVD : Pays en Voie de Développement
IAM : Institut d'Agronomie Méditerranéen
CIRA : Centre International de Recherche Agricole
IST : Information Scientifique et Technique
ONG : Organisation Non Gouvernementale
ONU : Organisation des Nations Unies
CST : Comité Scientifique et technique

CTA : Centre Technique de Coopération Agricole et rurale

UNIVAL : Unité d'Information et de Valorisation

UIG : Unité Informatique de Gestion

BAME : Bureau d'Analyses Macro-Economiques

SAFGRAD : Programme de Recherches et de Développement des Cultures Vivrières dans les Zones Semi-Arides de l'Organisation de l'Unité Africaine

BAD : Banque Africaine de Développement

CILSS : Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre Sécheresse au Sahel

NRBAR : Projet de Recherche Agricole Basée sur la Gestion des Ressources Naturelles

USAID : United States Agency for International Development (USAID)

OUA : Organisation de l'Unité Africaine

FAO : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture

OMS : Organisation Mondiale pour la Santé

URA : Unité de Recherche Agricole.

Paramètres à utiliser pour noter les thèmes (suite)

2. Si la technologie engendrée par le thème a un impact dans plusieurs secteurs, on attribuera au thème une note (partielle) au niveau de chaque secteur. La note finale du thème est la somme des notes partielles.

3. Note d'un thème d'appui

V, R et C sont ceux du secteur des thèmes techniques appuyés :

p = moyenne des « p » des thèmes techniques appuyés

a = moyenne des « a » des thèmes techniques appuyés

s = propre

c = propre.

A titre d'exemple, le processus de l'établissement des priorités et les résultats obtenus sont donnés ci-après pour la zone agro-écologique des Niayes (Sénégal).

Dans la zone de Niayes les thèmes de recherche suivants ont été définis :

1. Mise au point d'itinéraires techniques pour les cultures florales.
2. Amélioration de la productivité des légumes de type africain (manioc, jaxatu, patate douce, gombo).
3. Etalement de la production des légumes de type européen (pomme de terre, oignon, tomate, chou).
4. Identification de variétés de fruits et légumes adaptés au transport maritime.
5. Mise au point de techniques de production de semences de pomme de terre, de manioc et de patate douce.

6. Amélioration des techniques d'exploitation et choix des races bovines adaptées à haut potentiel de production de viande
7. Amélioration des techniques d'exploitation et choix des races ovines adaptées à haut potentiel de production de viande
8. Amélioration des techniques d'exploitation et choix des races bovines adaptées à haut potentiel de production laitière
9. Techniques d'amélioration de la production laitière caprine
10. Techniques d'amélioration de la productivité des élevages avicoles industriels
11. Amélioration de la pirogue de mer traditionnelle
12. Lutte intégrée contre les insectes nuisibles des cultures maraîchères et fruitières
13. Lutte intégrée contre les nématodes à gale des solanacées
14. Lutte intégrée contre la maladie de la racine rose des liliacées
15. Lutte contre les viroses de la tomate (TYLCV) et de la pomme de terre
16. Lutte contre les acariens de la tomate, du jaxatu et de la papaye
17. Diagnostic et lutte dynamique contre les microbismes d'élevage
18. Amélioration et étalement de la production de mangue
19. Evaluation des pertes post-récolte sur la pomme de terre, l'oignon et la tomate (A)
20. Mise au point de techniques de conservation de l'oignon et de la pomme de terre
21. Développement de techniques optimales d'irrigation des cultures maraîchères et fruitières.
22. Développement et méthodes de recyclage des eaux usées pour la floriculture et l'arboriculture.
23. Valorisation des déchets organiques par l'amélioration de la fertilité des sols.
24. Meilleure connaissance des filières semencières horticoles (A)
25. Amélioration et mise au point de technologies adaptées de transformation et/ou de conservation de la viande et ses sous-produits.

26. Amélioration et mise au point de technologies adaptées de transformation et/ou de conservation du lait et ses sous-produits.
27. Amélioration et mise au point de technologies adaptées de transformation et/ou de conservation des produits halieutiques.
28. Amélioration de la qualité des produits de la pêche artisanale destinés aux industries d'exportation.
29. Evaluation des ressources halieutiques (A).
30. Développement de méthodologies de préservation et de gestion des ressources halieutiques.
31. Meilleure connaissance de la variabilité de l'environnement marin.
32. Développement de modèles d'aménagement du littoral pour la pêche.
33. Maîtrise des systèmes d'exploitation des ressources halieutiques.
34. Maîtrise de la dynamique des filières en production halieutique (A).
35. Structures et dynamique des formations naturelles ligneuses (A).
36. Mise au point de techniques d'aménagement des plantations forestières du littoral.
37. Mise en place et gestion des brise-vent et des haies vives dans les systèmes de production agro-sylvo-pastorale.
38. Socio-économie et identification des modèles d'organisation des filières du bétail, du lait (A) et de l'aviculture (A).
39. Socio-économie des produits et sous-produits forestiers (A).
40. Evaluation et gestion technico-économiques des ressources alimentaires destinées aux bovins, ovins et volailles.

NB. A = Thèmes d'appui

L'exercice proposé consiste à établir un ordre de priorité entre les thèmes en utilisant la méthode coûts/bénéfices.

Valeur (V) de l'accroissement du potentiel de production

La valeur (V) de l'accroissement du potentiel de production des différents secteurs a été recherchée (les thèmes ont été constitués en groupe selon les secteurs qu'ils touchent).

(i) Culture

La valeur de la production horticole (mangue, fraise, tomate, haricot, pomme de terre, melon et fleurs) a été calculée sur la base des statistiques de la Direction de l'Horticulture et des prix offerts aux producteurs. Elle était de 88 986 milliards de F CFA en 1995. Tenant compte des objectifs de l'Etat et de l'évolution des différentes spéculations, la valeur potentielle de cette production en 2005 a été calculée et estimée à 115 milliards pour la zone des Niayes, soit un accroissement de 26 milliards.

V (culture) = 26 000 000 000 CFA

(ii) Elevage

- viande

L'évolution de l'offre a été évaluée comme suit : des taux de croît annuel de 1,21 et 3,68 ont été appliqués aux effectifs estimés des bovins et des petits ruminants pour calculer l'évolution jusqu'en 2005. A ces effectifs totaux annuels, ont été appliqués des taux d'exploitation (respectivement 15,8 et 44,125) pour évaluer les effectifs

exploités annuellement. L'offre totale équivalent-viande a été calculée en multipliant les effectifs exploités par les poids moyens-carcasses de ces deux espèces (135,23 et 15,4 kg). Les valeurs en FCFA de ces productions ont été obtenues en multipliant les productions exprimées en kg par le prix moyen au kg pratiqué sur le marché dakarois. Les valeurs obtenues ci-après concernent les abattages contrôlés à Dakar.

Année	Viande B (kg)	Valeur	Viande PR (kg)	Valeur
1994	6 518 820	8 148 525 000	2 316 410	3 127 153 500
2005	7 440 854	9 301 067 000	3 446 845	4 653 240 575
Accroissement		1 152 542 000		1 526 085 725

B : Bovins; PR : Petits Ruminants

$$V(\text{viande}) = 2\,678\,627\,725 \text{ FCFA}$$

- oeufs

L'effectif des poules pondeuses était estimé à 425 022 unités en 1994 dans la région de Sangalkam. L'évolution des effectifs de 1990 à 1994 a été de +8,02% en moyenne par an. Une moyenne de production de 250 œufs par cycle de 16 mois de ponte et par poule a été retenue avec un taux de ponte moyen de 65% et un taux de mortalité de 1% pour les pondeuses. Sur cette base, $V(\text{œufs}) = 7\,099\,950\,000 \text{ F CFA}$

- lait

La production annuelle nationale a été de 1 044 tonnes en 1994. L'évolution de la production a reposé sur une hypothèse de 3000 kg par an et par vache et une croissance annuelle de 3% par an.

La valeur $V(\text{lait}) = 107\,724\,000 \text{ F CFA}$.

Au total $V(\text{élevage}) = 9\,886\,301\,725 \text{ F CFA}$.

(iii) Pêche

Le potentiel de production a été donné par la moyenne en tonnes des productions de 1989 à 1993 en distinguant les ressources pélagiques côtières (RPC = 67 345,4 tonnes) et les ressources démersales côtières (RDC = 18 622,1 tonnes). L'évolution des productions jusqu'en 2005 a été calculée sur la base d'une croissance annuelle de 3% et en tenant compte de la réduction des pertes engendrée par la transformation de 10% de la production. Le prix moyen du kg de produits pélagiques était de 39 F CFA et le prix de revient moyen de produits pélagiques transformés artisanalement de 100 F CFA. Le prix moyen du kg de produits démersaux était de 330 F CFA, celui des produits transformés en usine de 590 F CFA. Ainsi, $V(\text{RPC}) = 1\,502\,348\,300 \text{ F}$ et $V(\text{RDC}) = 4\,026\,259\,300 \text{ F CFA}$ soit $V(\text{pêche}) = 5\,528\,607\,600 \text{ F CFA}$.

(iv) Forêt

L'estimation de la valeur monétaire du couvert végétal forestier (valeur de la production de bois) a été réalisée en partant de la valeur des plantations de filaos qui couvrent 1/3 de la superficie totale couverte de la zone, les 2/3 restant étant constitués par les formations naturelles. La valeur des plantations de filaos a été estimée à 2 milliards de F CFA et celles des formations naturelles, par déduction, à 4 milliards auxquels il a été appliqué un facteur de pondération pour tenir compte de la portion non vendable du bois produit, soit une valeur ramenée à

3,6 milliards. Ce potentiel global subirait un accroissement de 50% en 2005.

Au total : $V(\text{forêt})$ en 1995 = 5 600 000 000 F CFA
 $V(\text{forêt})$ en 2005 = 7 600 000 000 F CFA

soit, $V(\text{forêt}) = 2\,000\,000\,000$ F CFA

Evaluation/validation consensuelles de R et C

Groupes	Paramètres	
	R	C
Cultures	0,61	0,90
Elevage	0,60	0,90
pêche	0,45	0,90
Forêt	0,40	0,80

R = Coefficient de pondération permettant de prendre en compte la part de la Recherche dans le progrès technologique V (varie de 0 à 1)

C = Coefficient de pondération permettant de prendre en compte la contribution du programme régional dans la recherche V (varie de 0 à 1)

Estimation consensuelle du facteur p (contribution du thème au bénéfice espéré)

pour le groupe Culture (%)

Thèmes techniques (références)	p	Thèmes d'appui (références)	p
1	13	19	8,4
2	5	24	7,3
3	7		
4	3		
5	10		
12	8		
13	10		
14	2		
15	2		
16	3		
18	4		
20	19		
21	8		
22	4		
23	2		
Total	100		

Pour le groupe Elevage (%)

Thèmes techniques (références)	p	Thèmes d'appui (références)	p
6	16,25	38	11,11
7	11,25		
8	18,75		
9	6,25		
10	16,25		
17	13,25		
25	4,50		
26	6,25		
40	7,25		
Total	100		

Pour le groupe Pêche (%)

Thèmes techniques (références)	p	Thèmes d'appui (références)	p
11	10	29	20
27	15	31	22
18	15	34	15
30	30		
32	15		
33	15		
Total	100		

Pour le groupe Forêt (%)

Thèmes techniques (références)	p	Thèmes d'appui (références)	p
36	28	35	50
37	72	39	50
Total	100		

Estimation consensuelle du facteur s (probabilité de réussite de la recherche pour tous les thèmes, en %)

Thèmes (références)	s	Thèmes (références)	s
1	75	21	50
2	75	22	25
3	75	23	75
4	50	24	50
5	50	25	50
6	75	26	75
7	75	27	75
8	75	28	75
9	25	29	50
10	75	30	50
11	75	31	50
12	50	32	50
13	50	33	50
14	50	34	75
15	50	35	75
16	50	36	75
17	75	37	75
18	50	38	50
19	75	39	75
20	50	40	75

Estimation consensuelle du facteur a (taux d'adoption potentielle de la technologie générée par chaque thème, en %)

Thèmes techniques (références)	a	Thèmes d'appui (références)	a
1	75	19	75
2	50	24	75
3	75	29	75
4	75	31	75
5	75	34	50
6	75	35	75
7	75	38	75
8	75	39	75
9	25		
10	75		
11	50		
12	75		
13	75		
14	75		
15	75		
16	75		
17	75		
18	75		
20	75		
21	50		
22	75		
23	75		
25	25		
26	75		
27	50		
28	50		
30	75		
32	75		
33	75		
36	75		
37	75		
40	75		

Calcul de C (Coût de la recherche)

pour les thèmes du groupe Culture (en. mois - recherche)

Thème	Mois recherche / Spécialité												Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	5	5	5	4									19
2	5	4	3	3	1			2					18
3	5	4	3	3	1	1.5		2					19,5
4	3	5	2	2		2			3				17
5	3	6	3	3			3	2	2				22
12	3	3	6	3		1							16
13	3	4						6					13
14	4	3		5									12
15		5	4				6						15
16	3	5	4										12
18	5	5	3	3	2	2							20
20	2	4	3	2					6				17
21	4					3					5		12
22	3					2				6	2		13
23	5					3		2			4	4	18
19			4	2		2			4				12
24	4	5	3	3		3	3	2	2				25

1 = Phytotechnicien ; 2 = Sélectionneur ; 3 = Entomologiste ; 4 = Pathologiste ; 5 = Physiologiste ; 6 = Economiste ; 7 = Virologiste ; 8 = Nématologiste ; 9 = Technologue ; 10 = Génie sanitaire ; 11 = Génie rural ; 12 = Pédologue.

pour les thèmes du groupe Elevage (en mois - recherche)

Thème	Mois recherche / Spécialité									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
6		3	2			2				7
7	1	3	2	3		1				10
8	1	3	3	3		3				13
9		1	2			1				4
10		2				3		4		9
17								5	3	8
25					2	2	3			7
26					2	2	3			7
38					3	4				7
40		3				3				6

1 = Physiologiste ; 2 = Nutritionniste ; 3 = Zootechnicien ; 4 = Généticien ; 5 = Sociologue ; 6 = Zoo-économiste ; 7 = Technologue ; 8 = Pathologiste ; 9 = Epidémiologiste.

pour les thèmes du groupe Pêche (en mois - recherche)

Thème	Mois recherche / Spécialité										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
11	6	2	2								10
27				3	1						4
28				3	1						4
30		8	3	3			3	3	3		23
32			3		3	4					10
33		6	6						3		15

1 = Spécialiste en construction navale ; 2 = Biologiste des pêches ; 3 = Socio-économiste ; 4 = Microbiologiste ; 5 = Chimiste ; 6 = Physicien ; 7 = Biostatisticien ; 8 = Technologue des engins de pêches ; 9 = Modélisateur ; 10 = Technologue des produits.

pour les thèmes du groupe Forêt (en mois - recherche)

Thème	Mois recherche / Spécialité									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
35	5	8			8					21
36	5	4		9				1		19
37						10	3		5	18
39			10		7				5	22

1 = Sylviculteur ; 2 = Microbiologiste ; 3 = Socio-économiste ; 4 = Aménagiste ; 5 = Ecologiste ; 6 = Agroforestier ; 7 = Physiologiste ; 8 = Généticien ; 9 = Sociologue.

Calcul de N (Note de projet)

pour les thèmes du groupe Culture

V1 = 26 000 000 000 ; R1 = 0,61 ; C1 = 0,9 ;

V1xR1xC1 = 14 274 000 000 F CFA

Thèmes	P	S	A	C	Note
1	13	75	75	19	54.936
2	5	75	50	18	14.868
3	7	75	75	19,5	28.822
4	3	50	75	17	9.446
5	10	50	75	22	24.330
12	8	50	75	16	26.763
13	10	50	75	13	41.175
14	2	50	75	12	8.921
15	2	50	75	15	7.137
16	3	50	75	12	13.381
18	4	50	75	20	10.705
20	19	50	75	17	59.824
21	8	50	50	12	23.790
22	4	25	75	13	8.235
23	2	75	75	18	8.921
19 (A)	8,4	75	75	12	56.203
24 (A)	7,3	50	75	25	15.630

pour les thèmes du groupe Elevage

V2 = 9 886 301 725 ; R2 = 0,60 ; C2 = 0,9 ;

V2xR2xC2 = 5 338 602 931,5 F CFA

Thèmes	P	S	A	C	Note
6	1625	75	75	7	69.711,6
7	1125	75	75	10	33.783,3
8	1875	75	75	13	43.311,9
9	0625	25	25	4	5.213,4
10	1625	75	75	9	54.220,2
17	1325	75	75	8	49.736,6
25	0450	50	25	7	4.289,9
26	0625	75	75	7	26.812,2
40	0725	75	75	6	36.285,8
38 (A)	1111	50	75	7	31.774,2

pour les thèmes du groupe Pêche

V3 = 5 528 607 600 ; R3 = 0,45 ; C3 = 0,5 ;

V3xR3xC3 = 1 243 936 710 F CFA

Thèmes	P	S	A	C	Note
11	10	75	50	10	4.664,763
27	15	75	50	8	8.746,430
28	15	75	50	8	8.746,430
30	30	50	75	23	6.084,473
32	15	50	75	10	6.997,144
33	15	50	75	15	4.664,763
29 (A)	20	50	75	19	4.910,276
31 (A)	22	50	75	19	5.401,304
34 (A)	15	75	50	8	8.746,430

pour les thèmes du groupe Forêt

V4 = 7 600 000 000 ; R4 = 0,60 ; C4 = 0,8 ;

V4xR4xC4 = 2 432 000 000 F CFA

Thèmes	P	S	A	C	Note
36	28	75	75	19	20.160
37	72	75	75	18	54.720
35 (A)	50	75	75	21	32.571
39 (A)	50	75	75	22	31.090

pour les thèmes du groupe Sol

V5 = 169 250 000 ; R5 = 0,70 ; C5 = 0,6 ;

V5xR5xC5 = 71 085 000 F CFA

Thèmes	P	S	A	C	Note
21	15	75	50	20	197
22	25	50	75	12,5	261
23	30	75	75	10	590
36	10	50	75	19	69
37	20	75	75	18	438

Calcul de la note finale des thèmes du programme de recherches de la zone Niayes

Thèmes	N1	N2	N3	N4	N5	N finale
1	54.936					54.936
2	14.868					14.868
3	28.822					28.822
4	9.446					9.446
5	24.330					24.330
6		69.711,6				69.711,6
7		33.783,3				33.783,3
8		43.311,9				43.311,9
9		5.213,4				5.213,4
10		54.220,2				54.220,2
11			2.801,02			2.801,02
12	26.763					26.763
13	41.175					41.175
14	8.921					8.921
15	7.137					7.137
16	13.381					13.381
17		49.736,6				49.736,6
18	10.705					10.705
19 (A)	56.203					56.203
20	59.824					59.824
21	23.790				197	23.987
22	8.235				261	8.496
23	8.921				590	9.511
24 (A)	15.630					15.630
25		4.289,9				4.289,9
26		26.812,2				26.812,2
27			5.251,92			8.746,43
28			5.251,92			8.746,43
29 (A)			2.948,45			4.910,28
30			3.656,51			6.084,47
31 (A)			3.243,29			5.401,30
32			4.201,54			6.997,14
33			2.801,02			4.664,77
34 (A)			5.251,92			8.746,43
35 (A)				32.571		32.571
36				20.160	69	20.229
37				54.720	438	55.158
38 (A)		31.774,2				31.774,2
39 (A)				31.090		31.090
40		36.285,8				36.285,8



Classement des thèmes du programme de recherches de la zone Niayes

Titre des thèmes	Note	Rang
6. Amélioration des techniques d'exploitation et choix des races bovines adaptées à haut potentiel de production de viande	69.711	1
20. Mise au point de techniques de conservation de l'oignon et de la pomme de terre	59.824	2
19. Evaluation des pertes post-récolte sur la pomme de terre, l'oignon et la tomate (A)	56.203	3
37. Mise en place et gestion des brise-vent et des haies vives dans les systèmes de production agro-sylvo-pastorale	55.158	4
1. Mise au point d'itinéraires techniques pour les cultures florales	54.936	5
10. Techniques d'amélioration de la productivité des élevages avicoles industriels	54.220	6
17. Diagnostic et lutte dynamiques contre les microbis-mes d'élevage	49.736	7
8. Amélioration des techniques d'exploitation et choix des races bovines adaptées à haut potentiel de production laitière	43.312	8
13. Lutte intégrée contre les nématodes à gale des sola-nacées	41.175	9
7. Amélioration des techniques d'exploitation et choix des races ovines adaptées à haut potentiel de production de viande	37.783	10
40. Evaluation et gestion technico-économiques des ressources alimentaires destinées aux bovins, ovins et volailles	36.286	11
35. Structures et dynamique des formations naturelles ligneuses (A)	32.571	12
38. Socio-économie et identification des modèles d'organisation des filières du bétail, du lait (A) et de l'aviculture (A)	31.775	13
39. Socio-économie des produits et sous-produits fores-tiers (A)	31.090	14
3. Etalement de la production des légumes de type euro-péen (pomme de terre, oignon, tomate, chou)	28.822	15
26. Amélioration et mise au point de technologies adap-tées de transformation et/ou de conservation du lait et ses sous-produits	26.812	16
12. Lutte intégrée contre les insectes nuisibles des cultu-res maraîchères et fruitières	26.763	17

Titre des thèmes	Note	Rang
5. Mise au point de techniques de production de semences de pomme de terre, de manioc et de patate douce	24.330	18
21. Développement de techniques optimales d'irrigation des cultures maraîchères et fruitières	23.987	19
36. Mise au point de techniques d'aménagement des plantations forestières du littoral	20.229	20
24. Meilleure connaissance des filières semencières horticoles (A)	15.630	21
2. Amélioration de la productivité des légumes de type africain (manioc, jaxatu, patate douce, gombo)	14.868	22
16. Lutte contre les acariens de la tomate, du jaxatu et de la papaye	13.381	23
18. Amélioration et étalement de la production de mangue	10.705	24
23. Valorisation des déchets organiques par l'amélioration de la fertilité des sols	9.511	25
4. Identification de variétés de fruits et légumes adaptés au transport maritime	9.446	26
14. Lutte intégrée contre la maladie de la racine rose des liliacées	8.921	27
27. Amélioration des techniques traditionnelles et mise au point de technologies adaptées de transformation et/ou de conservation des produits halieutiques	8.746	28
28. Amélioration de la qualité des produits de la pêche artisanale destinés aux industries d'exportation	8.746	29
34. Maîtrise de la dynamique des filières en production halieutique (A)	8.746	30
22. Développement et méthodes de recyclage des eaux usées pour la floriculture et l'arboriculture	8.496	31
15. Lutte contre les viroses de la tomate (TYLCV) et de la pomme de terre	7.137	32
32. Développement de modèles d'aménagement du littoral pour la pêche	6.997	33
30. Développement de méthodologies de préservation et de gestion des ressources halieutiques	6.084	34
31. Meilleure connaissance de la variabilité de l'environnement marin	5.401	35
9. Techniques d'amélioration de la production laitière caprine	5.213	36
29. Evaluation des ressources halieutiques (A)	4.910	37
11. Amélioration de la pirogue de mer traditionnelle	4.664	38
33. Maîtrise des systèmes d'exploitation des ressources halieutiques	4.664	39
25. Amélioration et mise au point de technologies adaptées de transformation et/ou de conservation de la viande et ses sous-produits	4.290	40

Identification des thèmes hautement prioritaires à l'issue des tests de cohérence

Titre des thèmes	Note
6. Amélioration des techniques d'exploitation et choix des races bovines adaptées à haut potentiel de production de viande	69.711
20. Mise au point de techniques de conservation de l'oignon et de la pomme de terre	59.824
19. Evaluation des pertes post-récolte sur la pomme de terre, l'oignon et la tomate (A)	56.203
37. Mise en place et gestion des brise-vent et des haies vives dans les systèmes de production agro-sylvo-pastorale	55.158
1. Mise au point d'itinéraires techniques pour les cultures florales	54.936
10. Techniques d'amélioration de la productivité des élevages avicoles industriels	54.220
17. Diagnostic et lutte dynamiques contre les microbismes d'élevage	49.736
8. Amélioration des techniques d'exploitation et choix des races bovines adaptées à haut potentiel de production laitière	43.312
13. Lutte intégrée contre les nématodes à gale des solanacées	41.175
7. Amélioration des techniques d'exploitation et choix des races ovines adaptées à haut potentiel de production de viande	37.783
40. Evaluation et gestion technico-économiques des ressources alimentaires destinées aux bovins, ovins et volailles	36.286
35. Structures et dynamique des formations naturelles ligneuses (A)	32.571
38. Socio-économie et identification des modèles d'organisation des filières du bétail, du lait (A) et de l'aviculture (A)	31.775
39. Socio-économie des produits et sous-produits forestiers (A)	31.090
3. Etalement de la production des légumes de type européen (pomme de terre, oignon, tomate, chou)	28.822
12. Lutte intégrée contre les insectes nuisibles des cultures maraîchères et fruitières	26.763
5. Mise au point de techniques de production de semences de pomme de terre, de manioc et de patate douce	24.330
21. Développement de techniques optimales d'irrigation des cultures maraîchères et fruitières	23.987
36. Mise au point de techniques d'aménagement des plantations forestières du littoral	20.229
24. Meilleure connaissance des filières semencières horticoles (A)	15.630

Titre des thèmes	Note
2. Amélioration de la productivité des légumes de type africain (manioc, jaxatu, patate douce, gombo)	14.868
23. Valorisation des déchets organiques par l'amélioration de la fertilité des sols	9.511
27. Amélioration des techniques traditionnelles et mise au point de technologies adaptées de transformation et/ou de conservation des produits halieutiques	8.746
28. Amélioration de la qualité des produits de la pêche artisanale destinés aux industries d'exportation	8.746
34. Maîtrise de la dynamique des filières en production halieutique (A)	8.746
22. Développement et méthodes de recyclage des eaux usées pour la floriculture et l'arboriculture	8.496
15. Lutte contre les viroses de la tomate (TYLCV) et de la pomme de terre	7.137
31. Meilleure connaissance de la variabilité de l'environnement marin	5.401
29. Evaluation des ressources halieutiques (A)	4.910
26. Amélioration et mise au point de technologies adaptées de transformation et/ou de conservation du lait et ses sous-produits	26.812
16. Lutte contre les acariens de la tomate, du jaxatu et de la papaye	13.381
18. Amélioration et étalement de la production de mangue	10.705
4. Identification de variétés de fruits et légumes adaptés au transport maritime	9.446
14. Lutte intégrée contre la maladie de la racine rose des liliacées	8.921
32. Développement de modèles d'aménagement du littoral pour la pêche	6.997
30. Développement de méthodologies de préservation et de gestion des ressources halieutiques	6.084
9. Techniques d'amélioration de la production laitière caprine	5.213
11. Amélioration de la pirogue de mer traditionnelle	4.664
33. Maîtrise des systèmes d'exploitation des ressources halieutiques	4.664
25. Amélioration et mise au point de technologies adaptées de transformation et/ou de conservation de la viande et ses sous-produits	4.290

Etablissement des priorités au niveau national

L'établissement des priorités au niveau national s'est largement inspiré de la méthode développée par Norton et Pardey⁴.

Deux buts sont retenus : l'efficacité et l'équité. A chacun d'eux correspondent des objectifs et des critères (cf. tableau 2). En fonction des informations collectées, chaque produit a un rang selon ses deux buts :

$$\begin{array}{lcl} \text{Rang efficacité} & = & \text{Ref} \\ \text{Rang équité} & = & \text{Req} \end{array}$$

On établit une liste de produits pour les zones agro-écologiques. Ensuite, il a été retenu d'affecter les poids suivants aux différents buts : efficacité (75%) ; équité (25%). On obtient le rang global pour chacun des produits en faisant l'addition des deux rangs individuels pondérés par les poids respectifs, soit :

$$\text{Rang global} = \text{Rg} = 0,75 * \text{Ref} + 0,25 * \text{Req}$$

La somme des rangs globaux obtenus pour toutes les zones agro-écologiques où ce produit est rencontré :

Note finale (produit) = zone agro-écologique (rang global)

$$\text{Np} = \sum \text{Rg}_i \text{ avec } i = \text{zone agro-écologique} = [1, n]$$

⁴ Georges W. Norton et Philip G. Pardey. « Priority setting mechanics for national Agricultural Research Systems : present experience and future needs ». ISNAR Working Paper, n°7, The Hague, Netherlands, 1987.

Pour ce qui est des zones agro-écologiques, la note sera la somme des rangs globaux obtenus par tous les produits pour une zone donnée, soit :

Note finale (zone agro-écologique) = produit (rang global)

$N_z = \sum R_{gj}$ avec $j = \text{produit} = [1, p]$

Tableau 2. Définition des buts, objectifs et critères

Buts	Objectifs	Critères
Efficience	Amélioration de la balance des paiements	1. Valeur nette des exportations (prix FOB) 2. Valeur de la production de produits locaux de substitution aux importations (prix au producteur)
	Amélioration des revenus ruraux	3. Accroissement/diminution de rendement - réduction des coûts - réduction des pertes 4. Elasticité demande 5. Probabilité de succès de la recherche
	Amélioration de la sécurité alimentaire	6. Taux d'adoption des technologies
	Accroissement et sécurisation des revenus ruraux	7. Part de chaque produit dans l'augmentation totale de la production ou pourcentage d'agriculteurs produisant le(s) produit(s) concerné(s)
	Amélioration de la sécurité alimentaire	8. Consommation <i>per capita</i> de calories et de protéines

Les difficultés rencontrées dans l'élaboration

(i) La gestion de la peur du changement

Une des difficultés majeures pour avoir un plan stratégique conforme aux réalités est la propension des acteurs à ne pas faire les ruptures nécessaires face aux mutations sociales et économiques de l'environnement. Souvent et à tort, on attache une importance capitale à des produits dont le poids dans les stratégies agricoles devrait être revu fondamentalement. Deux causes peuvent être avancées : la non compétitivité établie des produits ou les tendances défavorables au niveau du commerce national et international. Il faut donc envisager en cours d'élaboration du plan de faire des contributions qui visent un meilleur recentrage des débats. Dans le cas précis de l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, une note complémentaire au cadre de référence pour l'élaboration du plan et aux termes de référence des commissions, a été faite. Dans celle-ci on peut noter les éléments suivants :

Fondations de la rupture

La recherche agricole a besoin de marquer une réelle rupture pour s'acquitter convenablement de sa mission qui, faut-il le rappeler, est de contribuer à l'avènement d'une agriculture compétitive et durable. Pour ce faire, il convient :

- d'une part, d'aider à la construction d'une vision partagée du développement régional et local, cela dans le but d'aider les locaux à mieux planifier et piloter, et les acteurs à ajuster leurs stratégies. L'ambition majeure doit être l'accompagnement des processus de changements porteurs grâce à des analyses dynamiques fondées sur une

connaissance fine du milieu d'intervention. Il s'agit de chercher autrement en mobilisant les équipes autour d'objectifs clairs et précis ;

- d'autre part, de prendre en charge les problèmes de développement. Il faut faire remarquer que ceux-ci sont d'une complexité telle qu'ils ne sauraient être traités sans une approche interdisciplinaire.

Explicitation de la rupture

Construction d'une vision partagée du développement régional et local

Dans le cadre de l'élaboration des plans stratégiques régionaux, il faut :

- passer d'une analyse descriptive à une analyse qui repose sur la mise en relief des dynamiques actuelles et potentielles de chaque zone ;
- d'une part, faire ressortir les relations multiformes entre la ville et les zones de production pour mieux centrer les articulations entre la demande et l'offre, d'autre part, analyser les problèmes liés à la circulation des produits ;
- exploiter judicieusement toutes les connaissances disponibles ;
- désagréger les données régionales pour mieux traduire la diversité des situations et les dynamiques locales ;

- prendre en compte les difficultés de circulation des produits, le commerce informel transfrontalier du fait que ces facteurs jouent effectivement dans la définition des stratégies des acteurs ;
- interroger des personnes ressources dont l'expérience éprouvée de la zone permet de formuler des hypothèses explicites « enquêtes à dire d'expert » ;
- rappeler les projets de développement dans chaque zone et leurs impacts sur les stratégies des acteurs ;
- propositions d'actions de recherche.

Les actions à proposer doivent être la suite logique de l'analyse descriptive et dynamique de la zone considérée. Par ailleurs, celles-ci doivent tenir compte de la nécessité :

- d'aider les élus locaux à faire de bons plans de développement rentables, écologiquement viables et socialement acceptables ;
- de trouver des alternatives crédibles à l'intensification dans les zones où celle-ci ne doit plus être de mise ;
- de considérer les implications à tirer de la dévaluation, de la libéralisation accélérée, du niveau des revenus dans le but d'éviter un divorce entre les activités et améliorations proposées et l'environnement économique et social qui doit les accueillir ;

- de renforcer l'interdisciplinarité et capitaliser les acquis ;
- de permettre de contribuer à la construction d'un développement rural intégré. Il faut, par conséquent, insérer les produits dans leurs systèmes de production et abandonner les approches fondées sur un cloisonnement des sous-secteurs agricoles ;
- de mettre en relief les collaborations à développer avec les partenaires potentiels du système national de recherche agricole et les opportunités à exploiter au niveau de la coopération sous-régionale et internationale.

L'originalité d'un plan stratégique dépend dans un fort pourcentage de la manière avec laquelle on gère la peur de changement des chercheurs et de leurs partenaires. L'agriculture ne saurait s'exclure des profondes mutations de tous ordres que connaît le monde. Par conséquent, la recherche agricole doit avoir des priorités dynamiques, faute de quoi elle risque sans le vouloir d'être un exercice intéressant intellectuellement dont les solutions seront sans effets sur le milieu à transformer.

Gérer la peur du changement c'est faire comprendre à tous qu'il ne s'agit d'une refonte de ce qui existe mais de l'améliorer pour une matérialisation des idéaux.

(ii) Le dialogue entre chercheurs et partenaires

Un plan stratégique doit être consensuel pour que les différents intervenants concourent à sa mise en œuvre car se reconnaissant pleinement à travers les idées forces qu'il dégage. La construction de ce consensus n'est pas

toujours aisée car les parties prenantes n'ont pas le même statut, le même niveau universitaire et chacune d'elles a sa propre lecture des choses et des phénomènes. Il est donc important que les documents de base soient bien préparés et se présentent dans une forme simple et un style accessible. Par ailleurs, une erreur à ne pas commettre est d'avoir une sur-représentation des chercheurs par rapport à leurs partenaires. En effet, il est fondamental que chaque composante s'exprime pour convaincre et écoute pour être convaincue si nécessité il y a.

(iii) Implication des partenaires scientifiques du SNRA

Une hypothèse forte à retenir consiste à dire qu'aucun institut de recherche appliquée ne peut compter exclusivement sur ses propres forces pour élaborer et mettre en œuvre un plan stratégique. Il faut donc impliquer toutes les composantes du SNRA et accepter que le leadership (chef de file) d'une activité revienne à celle qui présente des avantages comparatifs indéniables. La difficulté majeure qui peut se poser pour une bonne participation des universitaires est due pour l'essentiel au fait que ceux-ci sont peu familiers aux travaux interdisciplinaires et au dialogue avec les utilisateurs. Il est donc important d'associer ceux-ci dès le début du processus. Leurs contributions peuvent être précieuses car les universités africaines ont un capital humain de qualité qui n'est pas utilisé de façon optimale à cause des moyens dont elles disposent. En outre, elles ont des étudiants qui, à partir d'un certain niveau, peuvent intervenir dans l'exécution du plan stratégique.

(iv) Le facteur temps

L'élaboration d'un plan stratégique prend du temps aux intervenants à extraire de leur calendrier usuel et peut s'étaler sur de longs mois. Maintenir la conviction des parties prenantes exige beaucoup de pédagogie. Il s'y ajoute le fait que la grande mobilisation qu'exige son élaboration, peut donner l'impression de mettre en veilleuse des problèmes brûlants au profit d'une réflexion sur le devenir.

Tout ceci doit conduire, sans trop en abuser, à faire appel à des consultants nationaux pour alléger le travail des parties prenantes et raccourcir les délais.

(v) Les options stratégiques

Les options stratégiques constituent un élément fondamental car elles permettent le passage d'une envergure idéale à une envergure réaliste et réalisable. Leur détermination pose problème car :

- pour le personnel, il est difficile d'espérer en augmenter le nombre car les pays en voie de développement ont comme préoccupation majeure un maintien ou une diminution de la masse salariale sur support public dans le but de réduire l'absorption intérieure. Or, eu égard aux multiples interpellations des partenaires dues à un environnement économique de plus en plus difficile à maîtriser, logiquement on devrait recruter dans les instituts de recherche appliquée.

Au niveau de l'ISRA, la voie utilisée pour contourner cela a consisté à prendre attache avec les différentes structures par un partage du travail et des moyens nécessaires.

- Pour les ressources financières : il est aussi difficile de faire des projections sur la durée du plan stratégique surtout pour la contribution de l'Etat et celle des principaux bailleurs et sur les recettes propres susceptibles d'être générées.

Dans le cas de l'ISRA, nous avons supposé que l'Etat va au moins maintenir son niveau actuel de subvention. Pour ce qui est des partenaires financiers des contacts ont été pris pour avoir une fourchette dans laquelle on peut raisonnablement situer leurs contributions pour les années d'exécution du plan. En ce qui concerne les recettes propres, des études ont été commanditées pour (i) déterminer les prix de revient économiques car dans la plupart des SNRA on mise beaucoup sur les recettes propres sans s'appuyer sur une analyse économique, (ii) faire le diagnostic des unités de production permettant une mise en relief des forces, des faiblesses, des opportunités et des menaces, (iii) comparer les prix de revient économiques des produits et les prix de vente en vigueur. C'est à partir de ces points qu'une décision a été prise sur le niveau d'apport à inscrire pour les recettes propres susceptibles de financer la recherche.

- Pour les réseaux de centres et de stations, il n'est pas toujours facile dans le cadre d'un plan stratégique de supprimer des centres et des stations surtout lorsque ceux-ci ont à leurs actifs des résultats qui ont contribué significativement à régler des problèmes concrets.

Dans le cas de l'ISRA, on a distingué les centres et les stations dans lesquels vont se dérouler les activités de recherche et ceux qui vont accueillir les activités de valorisation des résultats. Un tel compromis a permis

certes, de maintenir le réseau, mais la partie réservée à la recherche est bien localisée et constitue la priorité en matière de réhabilitation. Par ailleurs, les élus locaux sont rassurés par une telle formule car ils ne vont pas enregistrer la suppression de leur centre régional, au plus sa mission est éventuellement redéfinie.

Les produits du plan stratégique de l'ISRA

Les processus a permis d'obtenir des produits susceptibles d'avoir une recherche réellement pilotée par la demande sociale. Les produits obtenus sont les suivants :

(1) Meilleure configuration de la demande et de l'offre de recherche de service

Les objectifs de développement agricole assignés aux zones agro-écologiques croisés au diagnostic partagé, réalisé par l'ensemble des partenaires et les chercheurs, ont permis de dégager la configuration de la demande sociale. En d'autres termes, l'ensemble des préoccupations a été mis en relief (envergure idéale). En fonction des options stratégiques prises, nous sommes passés à l'envergure réaliste et réalisable pour un choix judicieux des thèmes basés sur la méthode coût/bénéfice. En outre, pour chaque thème, les composantes du SNRA qui doivent intervenir ont été ciblées de même que la structure qui va assurer le leadership. Il s'y ajoute la localisation précise pour mener la recherche retenue, les moyens nécessaires et la durée.

Les programmes régionaux ont pour ambition de régler des problèmes concrets qui existent dans les différentes zones agro-écologiques ou qui pourraient s'y manifester. On en compte un dans chaque zone en mettant l'accent sur l'interdisciplinarité.

A côté des programmes régionaux, il y a aussi des programmes dits nationaux qui constituent l'interface entre la recherche appliquée et la recherche fondamentale. Ils tentent de faire ressortir des outils et des méthodologies permettant de renforcer la capacité opérationnelle des chercheurs face aux problèmes régionaux. En fait, nous avons une demande globale qui correspond à l'envergure idéale, une offre de recherche qui traduit la prise en charge d'une partie de celle-ci en fonction des options stratégiques retenues de la localisation des activités, des moyens nécessaires, des structures impliquées et du leader (meneur). L'objectif visé et réalisé, a consisté à créer une véritable synergie des compétences et des expertises scientifiques nationales autour des préoccupations légitimes des acteurs en fonction des ressources financières disponibles. En clair, c'est l'efficacité et l'efficience du SNRA qui sont questionnées et non celles d'un institut. Il y a aussi lieu de signaler que les emprunts technologiques susceptibles d'être faits ont été réellement pris en compte pour une allocation optimale des ressources.

En plus des plans de recherche régionaux et nationaux, des plans de développement sectoriel ont été élaborés et sont partie intégrante du « plan stratégique de l'ISRA ». Les aspects couverts sont : la production de semences, la production de vaccins, l'information scientifique et technologique et l'informatique. Pour les semences, il s'est agi grâce (i) aux résultats de recherche obte-

nus en matière de protection de stocks de semences contre le parasitisme, aux obtentions variétales, (ii) à l'espérance et à la qualité des semences de prébase et de base garanties au niveau phytosanitaire et de la pureté variétale, de développer les capacités de production, cela dans le but de satisfaire la demande actuelle et future exprimée par les partenaires, car nul n'ignore que nous ne pouvons pas avoir une agriculture performante sans des semences de qualité.

Dans le domaine de la production de vaccins, le plan stratégique y ayant trait a eu comme souci majeur une meilleure couverture de la demande extraite de la politique de l'élevage et des préoccupations des acteurs nationaux et régionaux.

En ce qui concerne l'information scientifique et technique, ce volet a dégagé des stratégies claires et précises ainsi que des actions de nature à permettre une meilleure valorisation de la recherche.

(2) Détermination de l'impact potentiel dû à la mise en œuvre des résultats attendus

Pour l'ensemble des programmes, des efforts louables ont été déployés pour (i) préciser les technologies qu'on se propose de mettre au point et d'en décrire les caractéristiques recherchées ; (ii) estimer l'impact potentiel dû à l'adoption des technologies générées par le programme. Ceci revient à répondre à la question de savoir si l'ensemble des résultats générés peut avoir un impact sur un produit en termes d'augmentation des rendements ou stabilisation, de réduction des coûts de production, de réduction des pertes et de superficie additionnelle due à la recherche.

Ce point est essentiel car ce qui est visible et mobilisateur n'est rien d'autre que ce qui est espéré des investissements consentis dans la recherche pour mettre au point des technologies qui sont des vecteurs d'innovations. Les chercheurs ont éprouvé de réelles difficultés pour dégager l'impact attendu des technologies à générer car cela exige une quantification des objectifs de recherche. Par exemple, en lieu et place d'un objectif formulé comme suit : recherche de variétés à haut rendement, il faut plutôt parler de recherche de variétés augmentant les rendements de x% en moyenne.

(3) Cadre logique du plan stratégique

L'impact potentiel des résultats générés doit être inséré dans un cadre cohérent permettant d'assurer un suivi/évaluation des activités. A cet effet, un cadre logique a été conçu à partir du tableau ci dessous.

Niveaux d'Objectifs	Conditions Critiques	Résumé Narratif	Indicateurs Objectivement Vérifiables	Moyens de Vérification Source Responsable
Finalité				
Bu/ Justification				
Résultats/ Objectifs Spécifiques				
Activités Intrants/ Ressources				

A travers la finalité, il s'est agi de préciser l'objectif global auquel l'Institut apporte sa contribution. C'est le premier niveau.

Au second niveau (but), la réflexion a porté sur les objectifs du plan stratégique de nature à contribuer à la réalisation de l'objectif global.

Au troisième niveau (résultats), sont précisés les résultats concrets à atteindre pour obtenir l'effet attendu du plan stratégique.

Au quatrième niveau (activités) sont consignés les activités ou groupe d'activités à entreprendre et à réaliser pour le plan stratégique dans le but d'atteindre les résultats.

Les indicateurs objectivement vérifiables sont le support pour assurer le suivi évaluation et le niveau de réalisation des objectifs retenus. Ce qui est important dans un objectif est défini en termes quantitatifs et qualitatifs.

Quant aux moyens de vérification, dans cette colonne on note les sources d'informations susceptibles de fournir les informations sur le niveau de réalisation des indicateurs retenus et les personnes qui en sont responsables.

Les conditions critiques correspondent à celles qui peuvent influencer les résultats visés à chaque niveau du cadre logique.

L'institut compte utiliser le cadre logique pour, entre autre, communiquer avec les partenaires, planifier et mieux responsabiliser ses agents, pour développer un suivi/évaluation.

(4) Plan de réhabilitation des centres et des stations

Dans le but d'assurer une gestion de la qualité des recherches, un plan chiffré et étalé sur la durée du plan a été conçu pour la réhabilitation du réseau des centres et des stations retenus pour faire de la recherche. Ceci a pu être réalisé grâce à une localisation précise des activités projetées dans le cadre du plan stratégique.

(5) Plan d'investissement

Les investissements nécessaires pour réaliser les activités retenues ont été précisés de même que l'année de concrétisation, cela, suite à l'arbitrage fait par la direction générale et qui a fait ressortir les montants alloués à chaque structure.

(6) Plan de développement des ressources humaines

Le plan stratégique a également mis l'accent sur le développement des ressources humaines de l'Institut en faisant ressortir les volets suivants : formation, recrutement, redéploiement.

Pour ce qui est des chercheurs, le nombre a été supposé invariable au cours de la période d'exécution du plan. Comme stratégie de maintien de l'effectif, l'Institut a opté pour la constitution d'un « vivier de chercheurs » à partir d'une politique d'allocataire de recherche. Celle-ci vise à associer des chercheurs de l'Institut et des enseignants des universités pour un co-encadrement de thésards sur des thèmes dignes d'intérêt. Pour pérenniser l'opération, le financement national est la source retenue.

Dans le cadre de la formation des agents en poste, un plan a été élaboré. Celui-ci met l'accent sur les disciplines de l'intégration comme la zootechnie, l'économie rurale et l'agronomie. En effet, conformément à ce qui a été retenu dans le projet d'entreprise, l'Institut possède des avantages comparatifs dans ces domaines et doit les valoriser dans le système national de recherches agricoles et agro-alimentaires.

La valorisation des résultats de la recherche

La question de la valorisation des résultats de la recherche doit être posée autrement. Celle-ci ne se décrète pas, elle se construit graduellement et dans cette construction, des utilisateurs potentiels des résultats doivent être associés à l'identification des contraintes, au choix et à l'exécution des thèmes, au suivi/évaluation et à l'évaluation. Cela signifie que la valorisation ne doit pas être posée après l'existence de « produits finis », mais au moment de la conception et de la mise en œuvre des dispositifs de recherche et à la fin du processus.

Un institut de recherche doit avoir une vision claire de là où il veut aller et des stratégies pour y parvenir. Cette vision doit être la résultante d'un dialogue fécond avec les utilisateurs, ce que nous avons appelé « Projet d'entreprise » de l'institut. Celui-ci est décodé en programmes pluriannuels qui à leur tour, doivent faire l'objet d'une lecture annuelle pour intégrer les changements intervenus pendant sa période d'exécution. Le cadre qui doit en assurer la responsabilité doit être un « comité de programmes » ou un « comité des utilisateurs ». La composition doit essayer autant que possible de tenir compte de la diversité des acteurs concernés par les résultats. Son mandat peut consister d'une part à faire

le bilan annuel de la recherche en termes de technologies et de connaissances générées, d'autre part à établir le cahier des charges annuel de la recherche. Il doit également effectuer des visites en cours de campagne pour s'enquérir de l'état d'avancement des recherches en s'appuyant sur un tableau de bord auquel le plus grand soin a été accordé pour qu'il ait des indicateurs objectivement vérifiables. En fait, les comités de programmes ou les comités des utilisateurs constituent le premier étage de valorisation des résultats. Les autres niveaux doivent consister à informer la communauté scientifique par des publications et les décideurs par des notes simples mais pertinentes car en phase avec leurs préoccupations.

Si l'exploitation des résultats de la recherche se pose avec acuité, un faisceau d'éléments en est la cause :

Confusion entre productivité et compétitivité

Dans un monde de plus en plus ouvert quel que soit l'espace géographique considéré, il est essentiel de tout mettre en œuvre pour que l'agriculture des pays en voie de développement soit compétitive. La compétitivité peut être explicitée en considérant trois (3) facteurs clefs : les rendements, les coûts de production et la qualité proposée. Très souvent, on considère qu'une recherche a abouti sur des résultats concrets lorsqu'elle est parvenue à augmenter les rendements. Cette conception doit être abandonnée parce que résolument productiviste et ignore le fait que l'adoption des technologies suppose la rentabilité de l'opération et sa durabilité dans le temps.

Méconnaissance de l'environnement économique de la production

Certains résultats de recherche permettent d'apporter des innovations majeures dans l'exploitation agricole mais ne sont guère adoptés par les agriculteurs. Les raisons liées à cet état de fait est à rechercher dans les facteurs défavorables de l'environnement : absence de crédit, coût élevé pour la mise en œuvre, intrants non disponibles, etc. Par conséquent, il est capital que le chercheur, dès le début de sa recherche, intègre les conditions de l'environnement en essayant autant que possible de concevoir des technologies en harmonie avec celles-ci.

Valorisation des résultats considérée comme fin de processus

On ne saurait trop le répéter, la problématique de la valorisation se pose avant, pendant et après la recherche. Le chercheur doit, par conséquent, à chaque stade de son travail, se demander si le produit final sera apprécié par les acteurs et supportable par leurs budgets. Une recherche qui ne s'intéresse à la valorisation qu'après l'obtention de résultats a une probabilité assez élevée d'enregistrer la résistance des utilisateurs potentiels.

Pas de cadre de concertation permanente entre chercheurs et acteurs

L'inexistence de cadre de concertation permanente entre chercheurs et acteurs ne permet pas un pilotage de la recherche en aval. Les chercheurs risquent donc de concevoir et ensuite d'essayer de convaincre au lieu de partir des préoccupations légitimes des acteurs.

Bien d'autres facteurs existent mais nous avons voulu évoquer ici uniquement quelques uns pour montrer les difficultés de valorisation effective des produits de la recherche.

DECRYPTAGE DE L'EVALUATION DES PERFORMANCES SCIENTIFIQUES DANS LES SNRA

Problématique de l'évaluation

L'évaluation des hommes, des programmes et des structures opérationnelles est actuellement une idée qui se propage dans l'ensemble des instituts de recherche agricole finalisée en Afrique au Sud du Sahara. C'est certainement le souci constant de répondre au mieux aux défis multiformes qui interpellent le secteur agricole qui justifie et amplifie cette préoccupation majeure. Il ne saurait d'ailleurs en être autrement car sans développement rural, il n'y a point de développement économique et social à l'échelle de la nation. Et le développement rural a comme accélérateur la recherche agricole. Il peut donc être établi par simple transitivité mathématique que la recherche agricole est au cœur du développement économique et social. Le poids de cette responsabilité est enviable mais trouble notre conscience car nous sommes désignés pour être les metteurs en scène du progrès social et technologique.

Nous devons donc bien mûrir la réflexion sur l'évaluation pour que les critères soient en très forte corrélation avec la charge nationale des chercheurs. En d'autres termes, nous devons éviter de nous tromper de baromètre et considérer que notre mission consiste, en dernière analyse, à transformer positivement et durablement notre espace d'évolution. Cela est le préalable pour lutter contre l'insécurité alimentaire au nom du droit

fondamental de chaque personne d'être à l'abri de la faim, conformément au pacte international sur les droits économiques, sociaux et culturels adopté par l'ONU le 16 décembre 1966.

Par évaluation, nous entendons une opération permettant de jauger notre aptitude à contribuer à la matérialisation de notre cahier de charges. Il s'agit d'un exercice rendu nécessaire par le simple fait que les progrès sont repérables là où précisément la remise en cause est un élément de la vie courante. Car la science est un ensemble de vérités dynamiques qui trouvent leur inspiration dans la dialectique.

La mobilité généralisée, concept que nous utilisons pour nous représenter la libre circulation des hommes, des idées et des produits, affecte le monde de la recherche. Nous ne pouvons pas éviter la concurrence des hommes et des nations pour occuper le leadership dans le marché de la connaissance. Elle s'internationalise, cette recherche et elle exclut ceux qui contemplent la nature au lieu de la dompter.

En clair, une logique irréfutable peut être avancée : la recherche avance grâce à la pression qui naît d'une remise en cause perpétuelle dictée par un environnement changeant. Par conséquent, des pauses sont nécessaires pour voir le chemin parcouru par rapport à ce qui devrait l'être, c'est là une autre façon de poser la problématique de l'évaluation.

L'évaluation des hommes

Les Universitaires ont de tout temps fait de leur évaluation, un instrument permettant de dessiner leur carrière. Contrairement aux autres instituts de recherche agricole, en Afrique noire, où généralement les meilleurs chercheurs sont certes connus de tous, il n'y a pas de grades sanctionnant le mérite. Les passerelles entre les universités et les instituts sont donc pratiquement inexistantes et la collaboration se fait sur des bases de copinage.

La question qui reste posée est celle de savoir si les chercheurs professionnels doivent intégrer le système universitaire ou au contraire s'il faut que leurs spécificités conduisent à un autre type d'évaluation. Nous allons donc essayer de répondre à cette question et prolonger éventuellement la réflexion, s'il s'avère que le système universitaire est inadapté.

Le CAMES peut-il être un instrument d'évaluation des chercheurs professionnels ?

En mettant en place un système commun d'évaluation, les Etats impliqués et leurs Universités ont tenté d'avoir un outil susceptible de favoriser l'intégration scientifique, grâce au déplacement des universitaires dans l'espace couvert avec un statut reconnu partout.

Il convient de préciser que le CAMES est d'abord et surtout un système d'évaluation de carrière. Il est donc à distinguer des évaluations annuelles qui ont pour objectif central de voir le degré de réalisation d'un plan de recherche à moyen ou à long terme par rapport à ce qui est retenu par l'Institut. En fait, dans ce type d'évaluation un institut s'interroge sur les performances

annuelles de ces chercheurs et peut éventuellement leur accorder des primes. Mais leur carrière n'est pas nécessairement touchée par l'opération. On parle d'ailleurs de plus en plus de « Lettre de mission » ou de plan de travail annuel. Ce type d'évaluation n'existe pas dans nos universités contrairement aux instituts de recherche dans lesquels il n'est pas possible d'exécuter des activités non autorisées préalablement. L'universitaire a plus de liberté en matière de recherche que le chercheur professionnel. C'est pourquoi, il serait difficile de lui exiger des lettres de mission.

*(i) Les publications dans des revues cotées
comme seuls critères d'évaluation*

Les instituts de recherche agricole finalisée ont été créés dans le but de générer des connaissances et des technologies susceptibles de transformer positivement et durablement le secteur agricole. Ils sont jugés précisément à partir de cette mission et non en fonction des articles de haut niveau que leurs chercheurs publient.

Par ailleurs, nous sommes dans des pays où l'écrasante majorité des utilisateurs directs des résultats de la recherche ne sait ni lire, ni écrire. Ce qui n'est pas le cas des pays développés où de plus en plus on trouve des exploitants agricoles qui ont un diplôme universitaire de haut niveau (vétérinaire, agronome, forestier,).

On peut alors s'interroger légitimement sur le poids des revues étrangères sur les stratégies des pasteurs, paysans, pêcheurs et même sur celles des décideurs quand on sait, les difficultés d'accès à ces revues. Avec le CAMES, cette préoccupation est sans objet car cette structure a comme étalon de mesure l'existence d'un

comité de lecture pour se prononcer sur la recevabilité d'un article. Autrement dit, l'impact de la recherche sur l'univers d'étude est implicitement considéré comme secondaire. Peut-on et doit-on considérer comme performante toute recherche qui donne naissance à un article dans une revue scientifique cotée ? Posée en ces termes, cette question est entachée de plusieurs imprécisions car elle ne situe pas la performance et la percutance par rapport à un cadre de référence. En outre, elle peut assimiler scientificité et efficacité. Quel que soit son belvédère et ses lunettes d'observation, la science n'échappe pas au déterminisme social de son auteur.

L'équation **DISCOURS SCIENTIFIQUE = VERITE** est fausse, car toute démarche qui part de l'observation de la réalité, pose des questions, formule des hypothèses explicatives, expérimente ces hypothèses pour déboucher sur leur acceptation ou rejet, est scientifique. Pourvu qu'elle ne puisse pas être prise en flagrant délit par rapport à ses critères de vérité. Le duel scientifique entre darwiniens (sélection naturelle) et lamarkiens (hérédité des caractères acquis) a permis l'invention de la génétique moderne qui repose sur une nouvelle conception de l'évolution. « Les caractères génétiques sont acquis, mais par les multiples mutations génétiques, seuls subsistent ceux qui confèrent une meilleure position dans la sélection naturelle. Cet exemple contient sa propre conclusion qui est que bien des théories apparemment contradictoires sont vraies simultanément.

Des chercheurs dans nos instituts ont réussi à mener des recherches posées, à décoder le langage scientifique en construisant un discours compréhensible qui a donné naissance à des applications concrètes. Peut-on subitement remettre en cause leurs performances

parce qu'ils n'ont pas présenté une liste d'articles connus des revues les plus cotées. Des voies autorisées ont relié la puissance de la recherche japonaise au pragmatisme de ces chercheurs et non au nombre de prix Nobel du Japon. Les recherches agricoles appliquées doivent être de haute portée scientifique, mais elles doivent offrir un spectre d'applications. D'aucuns diront que notre mission s'arrête là où commence celle du développement. Ce qui signifie que c'est aux développeurs de faire la promotion de nos résultats. Face à une telle idée, nous dirons simplement ceci : nous sommes dans un monde où les vendeurs créent des besoins aux acheteurs en établissant une corrélation entre les caractéristiques de leurs produits et les préoccupations des acheteurs. Par ailleurs, il convient de noter que dans nos pays, suite aux programmes d'ajustement structurel agricole, il s'opère un retrait graduel des sociétés de développement. L'heure est à l'auto-promotion du monde rural, à sa responsabilisation accrue avec le cortège de préalables qu'appelle une telle formule.

Notre cadre référentiel peut être dessiné :

- Un chercheur qui arrive à sortir des fiches techniques largement utilisées par les acteurs dans la recherche de réponses concrètes à leurs préoccupations, a autant de mérite sinon plus qu'un chercheur qui ne peut se contenter que d'une liste d'articles. N'oublions pas de noter que le contenu des fiches techniques est le fruit de cette recherche, il est alors difficile d'exclure leurs auteurs du cercle des chercheurs.
- Un chercheur qui arrive, grâce à ses travaux à construire un itinéraire permettant aux décideurs de remettre en cause des orientations ou d'en définir

d'autres, n'est pas « hors sujet » par rapport à notre raison d'être, quel que soit son support de publications.

- Un chercheur qui réussit à mettre au point des variétés, des vaccins ou des technologies appropriées à notre milieu d'étude grâce à des recherches, ne souffrant d'aucune infraction scientifique, a un mérite qu'il faut louer quel que soit le support qui a rendu compte de cette recherche.

Tout ceci peut être dit en une seule phrase : les SNRA vont acquérir définitivement leurs titres de noblesse, s'ils arrivent à concilier pertinence d'intervention, rigueur scientifique, accessibilité du discours et applicabilité des résultats. Dans cet enjeu, toutes les disciplines ont leur place et il est irréversiblement établi que c'est dans une approche intégrée qu'on trouve des solutions pérennes. Le terrain doit commander la méthode et non l'inverse.

Dans un pays où on fait le pari de réaliser la sécurité alimentaire, la recherche agricole a un rôle majeur à jouer. Elle ne peut être jugée avec les mêmes critères que les recherches menées dans des pays où quoi qu'il advienne, la faim n'avance pas à une vitesse vertigineuse. Il nous faut nos critères et ceux-ci doivent avoir comme support la nature de la mission qui nous est confiée et simplement cela.

Loin de nous, l'idée de vouloir dispenser notre recherche de publications dans des revues, mais nous estimons que ce n'est pas le seul critère de jugement d'un chercheur professionnel. Par ailleurs, contrairement à certaines dispositions comme celles du CAMES, nous

pensons qu'il vaut mieux avoir une publication qui contribue à une grande révolution positive dans nos campagnes plutôt que d'en avoir plusieurs sans effets.

(ii) Quelques rigidités du CAMES

A l'échelle du globe, partout on vise une harmonisation des diplômes de l'enseignement supérieur pour favoriser la mobilité des diplômés. Malheureusement, il faut être dans une « université CAMES » pour parler encore de doctorat 3^{ème} cycle, de Docteur ingénieur ou de Docteur d'Etat.

Aujourd'hui, dans la plupart des systèmes d'enseignement supérieur, il n'existe qu'un seul Doctorat, les diplômes intermédiaires ont la même appellation, quel que soit le domaine de spécificité. Il faut aussi souligner que l'agrégation est un diplôme d'enseignement supérieur et n'existe pratiquement que dans le système francophone.

Fort de tout cela, nous sommes d'avis pour qu'on marque la plus grande prudence lorsqu'on parle de diplôme comme critère discriminant. Le diplôme est un passeport. Il lui faut un visa que nous assimilons à une pratique concrète.

(iii) Le CAMES et la gestion scientifique de la recherche agricole appliquée

Si la promotion dépend du nombre de publications dans des revues de rang A, il y aura incontestablement une redéfinition de notre cahier de charges et l'accent risque-ra d'être mis sur la recherche fondamentale. **Dans ces conditions, beaucoup d'innovations majeures en ma-**

nagement scientifique apportées ces derniers temps par les instituts de recherche agricole ne seront plus d'actualité. A titre d'exemples, on peut citer entre autres :

Les comités de programmes, ou cadres de concertations entre chercheurs et utilisateurs permettant de tenir compte au mieux des préoccupations des acteurs. Ces comités n'auront plus leur raison d'être car l'enjeu n'est plus de concevoir des technologies adaptées mais plutôt de publier en choisissant des thèmes susceptibles d'intéresser des revues spécialisées.

Le suivi-évaluation des programmes pourrait difficilement être fait car il n'y a pas un consentement mutuel préalable entre l'institut et l'agent sur les activités et sur les indicateurs objectivement vérifiables pour apprécier son travail.

La planification stratégique verra son importance diminuer car les plans pluriannuels des SNRA ne serviront plus de cadre de référence pour la conception des activités à réaliser. En réalité, l'indispensable mise en synergie des expertises et des compétences scientifiques à l'échelle nationale pour faire reculer la pauvreté et optimiser les performances du secteur agricole sera négativement affectée. Le pari ne sera plus de contribuer à la génération de technologies pour justifier sa raison d'être mais plutôt de montrer sa capacité à convaincre la communauté scientifique à partir d'articles publiés dans des revues cotées, avec une démarche de haute portée scientifique.

Le dialogue des chercheurs et des utilisateurs potentiels des résultats de la recherche sera dénué de tout fondement car il ne va plus servir de socle dans l'identification des axes majeurs d'intervention des chercheurs. En d'autres termes, le pilotage de la recherche par l'aval ou plus précisément son orientation par la demande sociale risque de ne plus retenir l'attention des chercheurs car n'étant pas nécessairement la bonne direction pour l'expression de bonnes problématiques de recherche.

L'interdisciplinarité, condition sine qua non pour entreprendre avec succès des recherches débouchant sur de bons produits finis, va être sacrifiée au profit de recherches thématiques. Le cloisonnement des activités va alors se renforcer. En fait, les SNRA risquent d'être des structures où cohabitent des scientifiques sans fortes interactions entre leurs activités. Ceci va conduire à un gaspillage des ressources.

En conclusion, il est autorisé de penser que le CAMES dans sa forme actuelle mérite d'être profondément révisé pour être en phase avec les réalités du monde de la recherche appliquée.

Si on définit le chercheur professionnel comme un vecteur du progrès dans les campagnes et un informateur avisé des décideurs, son évaluation ne devrait pas s'en écarter. Ce qui conduit à penser que les fiches techniques, les notes d'information destinées aux acteurs et décideurs et les produits mis au point (ex : vaccins, variétés ...) doivent être considérés dans les critères d'évaluation.

Pour être précis, nous plaçons pour que l'évaluation d'un chercheur dans les SNRA soit fondée sur :

- la production et la productivité scientifiques du chercheur ;
- l'impact des résultats obtenus sur le secteur agricole ;
- son aptitude à cerner des problématiques avec d'autres spécialistes ;
- les relations développées avec les partenaires nationaux, régionaux et internationaux ;
- la valorisation des résultats.

En fait, l'évaluation d'un chercheur professionnel est plus globalisante que celle d'un chercheur universitaire qui repose sur le premier critère et ne considère que les articles parus dans des revues. Elle est donc réductrice et globaliste.

Un exemple d'évaluation de carrière des chercheurs dans un institut de recherche - cas de l'ISRA

L'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA) a pris en 1993 la décision de procéder à l'évaluation centrale de l'ensemble de ses chercheurs pour leurs activités couvrant les dix dernières années. Cette opération, la première du genre depuis sa création, a nécessité une très longue campagne d'explication pour être acceptée. La démarche retenue a été la suivante :

1 - Envoi d'une correspondance à chaque chercheur de l'Institut pour lui demander de faire le point des travaux de recherche qu'il a effectués au cours des dix dernières années et de préciser les formes de valorisation des résultats obtenus.

2 - Choix des référés

Pour choisir les référés, l'institut a demandé à son comité scientifique et technique de lui proposer des scientifiques de haut niveau en mesure d'émettre un avis sur la valeur des travaux effectués par ses chercheurs.

Ce comité scientifique et technique étant un organe indépendant vis-à-vis des autorités de l'Institut et composé de personnalités scientifiques de renommée, il est autorisé de penser que le choix des référés n'a connu aucune influence institutionnelle.

La liste des référés choisis a été envoyée au Directeur général de l'Institut afin qu'il leur fasse parvenir le dossier d'évaluation de chaque chercheur sous pli, confidentiel.

Pour plus de fiabilité, cette liste n'est pas communiquée au niveau institutionnel et la réponse des référés est également sous pli confidentiel.

3 - Envoi des dossiers aux référés

L'objectif central visé par l'Institut à travers l'évaluation est précisé à chaque évaluateur externe, de même que les délais de remise de leur rapport confidentiel à l'attention du Directeur général de l'Institut.

4 - Appréciation du supérieur hiérarchique de chaque chercheur

Chaque chef de service (Directeur de recherche) a fait une appréciation sur le travail de chaque chercheur qui est sous ses ordres. Celle-ci porte généralement sur son comportement au travail, ses qualités intellectuelles, son engagement dans le travail de l'équipe chargée du programme de recherche, ses relations avec les partenaires, son cursus universitaire, etc.

5 - Constitution d'une commission paritaire d'évaluation

Cette commission comprend les membres du comité scientifique et technique (CST) et 5 chercheurs élus par leurs pairs pour représenter les collègues de leur spécialité, à raison d'un chercheur par grand domaine.

Les cinq directeurs de recherche se sont donc réunis pour désigner leur représentant à la commission paritaire.

6 - Réunion de la commission paritaire

Lors de la réunion de la commission paritaire, les membres du CST ont choisi en leur sein un rapporteur pour chaque dossier. Le rôle de celui-ci consiste à lire l'appréciation du référé et du chef de service et de faire le rapport relatif au dossier dont il a la charge. Même à ce niveau, le nom du référé n'a pas été évoqué.

Les critères d'évaluation ont été définis par la commission paritaire (comité scientifique et technique et représentants des chercheurs).

Après de très longs échanges, le consensus retenu a été le suivant :

- **publication et contenu scientifique du dossier (critères prioritaires) ;**
- **activités d'animation et de coordination ;**
- **interface avec le développement ;**
- **responsabilités administratives de l'agent (éventuellement pour les chercheurs gestionnaires).**

Pour la production scientifique de l'agent, toutes ses publications ont été tenues en compte, mais celles réalisées dans les supports avec comité de lecture et à fort impact ont été privilégiées.

Pour ce qui est de l'animation scientifique, il s'est agi de voir si le chercheur (i) participe à la vie scientifique de son centre en faisant des exposés sur son travail (ii) enseigne dans des établissements universitaires (iii) organise des séminaires regroupant des scientifiques.

En ce qui concerne l'interface avec le développement, son appréciation porte sur (i) les projets de Recherche/Développement dans lesquels interviennent l'agent (ii) l'assistance apportée aux vulgarisateurs, aux ONG, (iii) la nature et l'importance des commissions

de développement agricole dans lesquelles l'agent intervient (ex ; commission plan, comité de suivi de filière...).

Enfin, pour les responsabilités administratives du chercheur, ce critère n'a pas été déterminant. Il a simplement permis à la commission paritaire de tenir compte du fait que certains chercheurs ont aussi une charge de travail supplémentaire liée à la gestion institutionnelle.

7 - Attribution d'une cote au chercheur évalué

Après audition des rapports du référé et du supérieur hiérarchique, des discussions sont engagées, suite à quoi la commission attribue une cote. Dans le cas où les avis sont partagés, la commission paritaire passe aux voix et il y a lieu de noter que chaque membre à une seule voix, qu'il s'agisse d'un membre du CST ou d'un représentant élu des chercheurs.

Le barème est le suivant :

A+	=	Excellent chercheur
A	=	Très bon chercheur
B+	=	Bon chercheur
B	=	Assez bon chercheur
C+	=	Passable
C	=	Médiocre

8 - Communication des résultats aux chercheurs

Chaque chercheur, après l'évaluation, a reçu une correspondance l'informant de sa cote et de l'appréciation de la commission sur le travail qu'il a effectué au cours des dix dernières années.

9 - Résultats obtenus

L'évaluation initiale des chercheurs a porté sur 89 dossiers et les résultats obtenus sont les suivants :

Tableau. Nombre de chercheurs par cote attribuée

Cote	Nombre de chercheurs
A+	0
A	30
B+	27
B	21
C+	8
C	3
Total	89

Pour ce qui est des chercheurs de rang c+ ou c, la commission a défini des critères pour une reconsidération de leur cas :

- besoins et possibilités de l'Institut ;
- âge et motivation de l'intéressé ;
- adéquation entre le cursus universitaire et le travail pour lequel il a été évalué ;

- spécialités du chercheur et conditions de travail.

En fonction de ces critères, l'Institut peut envisager un recyclage, une formation ou une reconversion.

Sur les 89 chercheurs évalués, seuls deux (2) recours ont été notés et la commission paritaire a statué sur leur irrecevabilité eu égard aux arguments avancés pour une reconsidération des résultats.

Le processus a nécessité une année entière pour être mené à terme. En outre, durant toute la période d'attente sur le plan psychologique, l'Institut est quoi qu'on dise sous pression peut-être pas apparente mais réelle. Cependant, cela ne saurait remettre en cause la nécessité de faire une telle opération qui offre des éléments d'appréciation objectifs des ressources humaines dont dispose l'Institut en vue de faire des correctifs nécessaires pour en augmenter la capacité opérationnelle.

A l'avenir, un tel système d'évaluation peut être amélioré en intégrant dans le spectre de critères, les éléments suivants :

- **Nombre de publications exigé par spécialité**

Nous sommes dans un Institut marqué par une grande diversité de spécialités. Dans le but de ne pas pénaliser celles qui ne peuvent avoir un rythme de publications soutenu compte tenu de la longueur du cycle biologique des espèces sur lesquelles elles travaillent, il est normal de leur exiger moins de publications.

- **interrogation des candidats**

Il est vrai que la commission paritaire compte en son sein des représentants élus des chercheurs, mais cela ne doit pas la priver d'une audition des chercheurs à évaluer. Une telle disposition complémentaire risque d'allonger le temps à consacrer à l'évaluation, mais elle va toutefois renforcer la crédibilité de l'opération. On peut même envisager de diminuer le nombre de chercheurs à évaluer en étalant l'exercice sur quelques années si l'audition des candidats pose problème.

- **interface avec le développement**

La commission paritaire pourrait être élargie à des utilisateurs pour une meilleure appréciation de l'impact des résultats du chercheur sur le développement agricole.

- **mobilisation des ressources financières**

Dans le but d'encourager les chercheurs entrepreneurs qui arrivent à trouver des financements pour mener leurs activités, ce critère peut entrer en ligne de compte et renforcer la base de l'évaluation.

- **capacité de travail en équipe**

En plus de la valeur intrinsèque du chercheur sur le plan scientifique, sa propension à intervenir efficacement dans des équipes pluridisciplinaires dotées d'une problématique consensuellement acceptée doit être considérée. Le cloisonnement de certaines activités pourrait diminuer au cours du temps si un tel critère est également retenu dans l'évaluation des chercheurs.

Conclusion

L'évaluation des performances des chercheurs en vue de leur dessiner un profil de carrière n'est pas chose aisée, surtout lorsqu'il s'agit d'agents évoluant dans des instituts de recherche appliquée. Dans ce cas, on ne saurait se limiter uniquement aux publications scientifiques réalisées lorsqu'il s'agit de procéder à leur évaluation. Ceci tient essentiellement au fait qu'il est attendu de ces chercheurs, une accumulation de connaissances et des technologies susceptibles de déboucher sur une transformation graduelle de l'univers d'étude.

A l'instar du CAMES, il convient de tendre vers un système d'évaluation régional spécifique aux chercheurs professionnels pour :

- d'une part, favoriser leur mobilité ;
- d'autre part, impliquer davantage les autorités en leur demandant de cautionner un tel système afin que les résultats puissent être exploités pour motiver les méritants.

Une structure comme la CORAF pourrait être le cadre approprié pour favoriser un échange fructueux d'expériences entre les SNRA pour l'émergence d'un système d'évaluation en harmonie avec la mission assignée à ceux-ci.

L'évaluation des programmes dans les SNRA

Problématique

Il nous faut tout d'abord faire remarquer qu'il n'existe pas encore à l'échelle régionale un cadre de référence pour l'évaluation des programmes. En d'autres termes, le système mis au point par les universitaires africains (CAMES) ne concerne que l'évaluation des hommes. La préoccupation centrale des universités africaines n'est pas fondamentalement d'entreprendre des recherches qui débouchent nécessairement sur des applications concrètes.

Selon notre compréhension, un programme de recherche doit être considéré comme un système c'est à dire « un ensemble d'éléments indissociablement liés tels que chacun d'eux n'est ce qu'il est que dans et par le système ». Autrement dit, un élément extrait d'un programme doit casser toute sa logique, toute sa cohérence. Ceci suppose qu'un programme soit doté d'une problématique clairement définie et acceptée par les disciplines qui les composent. Celles-ci traduisent la problématique générale en problématiques disciplinaires.

L'évaluation des programmes se pose avec acuité car constitue un instrument permettant de déterminer si la recherche est :

- pertinente
- de qualité
- dotée de moyens suffisants et adaptés
- bien organisée et gérée

Il s'agit alors de faire un bilan diagnostic de l'état d'avancement des activités de recherche sur le plan scientifique. Pour ce faire, on procède à une comparaison entre les objectifs préalablement définis et les résultats obtenus. La finalité de l'exercice est d'apporter un soutien scientifique aux programmes afin d'assurer l'efficacité et l'efficacité des activités en cours d'exécution et mieux planifier les activités futures.

Très souvent dans les SNRA, le souci de prendre en compte la demande sociale conduit à l'élaboration de grands programmes de recherches dont les performances laissent à désirer à cause précisément :

1. du manque de ressources humaines ;
2. d'une sous-exploitation des possibilités offertes par la coopération internationale ;
3. de la non prise en compte de la dimension socio-économique qui est un facteur essentiel d'accessibilité des résultats générés ;
4. de terrains expérimentaux mal entretenus ;
5. de la difficulté de mobilisation des ressources financières budgétisées ;
6. de l'absence d'autorité des responsables de programmes ;
7. de l'absence d'animation scientifique au sein du programme ;

8. de l'isolement de certains chercheurs aux spécialités rares ;
9. d'un déficit informationnel lié à l'irrégularité des abonnements à des revues spécialisées ;
10. d'un manque de réactivité stratégique ;
11. d'une stratégie non opérationnelle de la valorisation des résultats...

Face à une telle situation, sans évaluation on risque de poursuivre des activités de recherche improductives d'où un gaspillage de ressources et une perte graduelle de la confiance des utilisateurs potentiels.

L'évaluation des programmes ne consiste pas uniquement à juger la valeur scientifique des chercheurs intervenants. Elle doit reposer plutôt sur la contribution qu'apportent ceux-ci dans la prise en charge d'une problématique. En clair, de très bons chercheurs thématiques peuvent très mal exécuter un programme de recherche. Le travail en équipe s'apprend et pose un préalable incontournable : combinaison de la tolérance et de la rigueur.

Quelques idées pour l'évaluation externe d'un programme de recherche

Dans un tel exercice, il s'agit d'examiner les résultats du programme et les activités en cours. Ceux-ci pourront être présentés selon les grandes rubriques suivantes :

- les technologies bien adoptées ;
- les technologies transférées mais dont le taux d'adoption reste très faible ;
- les technologies qui ont fait leur preuve en station mais qu'il convient de tester et d'évaluer en milieu réel ;
- les activités de recherche en cours et prometteuses ;
- les activités de recherche en cours mais improductives ;
- les domaines non couverts.

Les performances non optimales d'un programme seront mises en exergue par le nombre relativement élevé de recherches en cours mais improductives, de résultats transférés mais non adoptés et enfin de résultats mis au point en station mais peu testés en milieu réel. Les évaluateurs auront à rechercher et approfondir les causes d'une telle situation.

(i) En ce qui concerne le faible taux d'adoption des technologies diffusées ou des technologies peu testées et évaluées en milieu réel, les causes sont à rechercher au niveau :

- **du contexte socio-économique** (politique économique en matière de prix, intrants, commercialisation, importations et exportations, politique fiscale et monétaire, législation...) ;

- **des procédures de planification, programmation et budgétisation** : celles-ci impliquent-elles suffisamment les utilisateurs et les vulgarisateurs dans l'analyse des contraintes, l'identification des solutions possibles et la détermination des caractéristiques des technologies à développer ? Il s'agit alors d'examiner comment sont élaborés les thèmes de recherche : qui fait le diagnostic des contraintes ? Y-a-t-il une corrélation entre les objectifs de recherche et les contraintes analysées ? Qui identifie les caractéristiques des technologies à mettre au point ? En clair, ce chapitre de questionnement doit permettre de statuer sur la pertinence des recherches menées ;
- **de l'information et des liens avec les utilisateurs**. Le programme fait-il suffisamment de tests en milieu réel ? Les acteurs du développement sont-ils effectivement impliqués ? Qu'en est-il de la fiabilité des méthodes utilisées ? Comment se fait la valorisation des résultats (publications scientifiques, fiches techniques, formation, notes destinées aux développeurs...) ? Est-elle appropriée ? Quel est le ratio entre publications thématiques et publications interdisciplinaires du programme ? Quelle est la fréquence des publications réalisées ?

(ii) En ce qui concerne les activités de recherche peu productives, on en recherchera les causes au niveau :

- **de la qualité scientifique des activités de recherche menées**. Les méthodologies sont-elles pertinentes par rapport aux problèmes posés ?

Y-a-t-il une bonne utilisation des avancées scientifiques d'autres instituts de recherche nationaux, régionaux ou internationaux ? Y-a-t-il des méthodes de recherches fiables (stratégie et protocole de recherche) ? L'analyse statistique est-elle bien menée ?

des ressources allouées aux activités. (i) ressources humaines : a-t-on les disciplines requises ? Le temps chercheur consacré aux activités est-il suffisant ? A-t-on suffisamment de personnel d'appui ? Les chercheurs ne sont-ils pas dispersés ? (ii) infrastructures et équipements : les chercheurs ont-ils les équipements et infrastructures appropriés ? Les équipements sont-ils bien entretenus ; (iii) ressources financières : les fonds sont-ils disponibles et accessibles à temps voulu par les chercheurs ?

- **de la gestion du programme.** Les personnes responsables ont-elles suffisamment d'autorité ou d'influence sur les ressources et les conditions de travail ? Ont-elles les compétences requises pour pouvoir guider et coordonner des activités de recherche ? Les chercheurs ont-ils accès à l'information scientifique ? Le programme dispose-t-il de suffisamment de collaboration scientifique avec des organismes de recherche régionaux ou internationaux ? Comment

de la structure, l'organisation et le contexte du programme de recherche. Les aspects à étudier sont la cohérence interne du programme c'est à dire la cohérence entre les diverses opérations du programme. Les interactions entre le programme de recherche et les autres programmes de l'Institut sont-elles de nature à améliorer l'efficacité et l'efficience du programme ? Qu'en est-il des interactions avec les institutions de recherche hors institut ? Permettent-elles d'utiliser au mieux les ressources humaines et les capacités du pays ?

Les réponses apportées aux questions soulevées devraient déboucher sur des recommandations concrètes et pragmatiques permettant d'une part le renforcement des facteurs de réussites internes et externes relevés, d'autre part un recentrage des activités.

L'évaluation des programmes doit être utilisée de façon novatrice pour mieux planifier, gérer et informer toutes les parties prenantes.

L'évaluation de quelques programmes à l'ISRA

Dans le but d'augmenter les performances de ses programmes, l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles avait entamé en 1994, l'évaluation de ses programmes. Pour ce faire, un programme a été choisi dans chacune des cinq (5) directions de recherche que compte l'Institut.

Pour mener à bien cette opération, le processus adopté a été le suivant :

1. élaboration des termes de références par la Direction Scientifique et soumission de ceux-ci aux structures opérationnelles de l'Institut, au Comité Scientifique et Technique et aux principaux bailleurs de fonds pour observations. Les termes de référence retenus suite à ces échanges sont pour l'essentiel les idées développées dans la section II-2.

2. pour chaque programme, trois (3) évaluateurs ont été retenus sur proposition du Comité Scientifique et Technique de l'Institut. Ce qui représente un total de quinze (15) évaluateurs externes pour les cinq (5) programmes de recherche.

3. sollicitation des bailleurs de fonds pour la prise en charge de l'évaluation. Ceci a été facilité par le fait que les bailleurs ont été associés dès le début du processus (cf. 1). Ainsi l'Institut a pu enregistrer la contribution de divers bailleurs de fonds.

4. durée de l'évaluation : deux (2) semaines y compris la rédaction du rapport final.

5. chaque équipe à évaluer a mis à la disposition des évaluateurs externes les rapports annuels de la direction concernée, les rapports annuels de l'Institut, la fiche technique du programme, les rapports des comités de programmes, des documents du développement, les publications des chercheurs du programme. En outre, les évaluateurs ont interviewé les chercheurs et les gestionnaires, effectué des visites sur le terrain et examiné des protocoles d'essai en cours.

La plupart des documents issus de ces évaluations sont de bonne qualité et fournissent beaucoup d'informations et de suggestions pertinentes. Cependant, la partie relative à la qualité scientifique des activités n'a pas toujours été abordée de façon exhaustive. C'est certainement le temps de l'opération qui ne l'a pas permis. Mais il convient de souligner que les responsables scientifiques ont fortement apprécié ce regard externe qui permet sur une base objective de corriger certaines faiblesses, de réorienter les activités et de réclamer davantage de ressources pour une exécution correcte des programmes.

Un autre enseignement tiré de cette évaluation est le suivant : un des programmes évalués et fortement critiqué à tel enseigne qu'une restructuration profonde a été envisagé, ne comptait que des chercheurs dont l'évaluation individuelle a été plus que satisfaisante. Ceci s'explique par le fait que le programme était mal géré et les chercheurs avaient privilégié des recherches thématiques.

L'évaluation des structures

L'évaluation des structures ne retient pas l'attention autant que celle relative aux hommes et aux programmes dans les SNRA. Peut-être que cela tient au fait qu'on assimile abusivement ce type d'évaluation à l'appréciation du travail du gestionnaire scientifique et on ne trouve pas indiqué d'en parler, d'en débattre. Cette conception est erronée car le gestionnaire scientifique n'est ni plus ni moins qu'un élément du dispositif à considérer dans le cadre de l'évaluation d'une structure. L'assimilation est hâtive car il peut être constaté dans

une évaluation de structure non concluante que la responsabilité du gestionnaire n'est pas fondamentalement engagée.

Dans une évaluation de structure, les éléments suivants sont à considérer :

- **système de recrutement, promotion et avancement**

Ici, il s'agit de voir : (i) s'il existe un manuel de procédures fiable pour le recrutement du personnel et si celui-ci est appliqué ou non ; (ii) si la promotion et l'avancement du personnel reposent sur des bases objectives.

- **formation**

Existe-t-il un plan de formation intégrant réellement les besoins liés à une correcte exécution des activités ? Ce plan fait-il l'objet d'une actualisation ? Comment ? Dans la pratique, comment est-il mis en application ? Avec quelles ressources ? Combien de personnes ont déjà bénéficié d'une formation diplômante, non diplômante (perfectionnement) ? La structure a-t-elle une convention avec les écoles pour la formation de ses agents ?

- **programme de recherche**

Ici, on va se poser les questions déjà soulevées dans la partie relative à l'évaluation des programmes. Cependant, il faut mettre aussi l'accent sur les interactions entre les différents programmes constitutifs de la structure.

- **interface de la structure avec le développement**

La structure a-t-elle des cadres de concertation avec les partenaires pour mieux traduire leurs préoccupations en objectifs de recherche ? Si oui, comment fonctionne ce cadre ? Si non, quels sont les facteurs qui expliquent l'inexistence de cadre ? Les partenaires sont-ils impliqués dans l'exécution, l'analyse et le suivi/évaluation des activités ? La structure a-t-elle établi des conventions avec les partenaires ? Le nombre connaît-il une tendance à la hausse ou à la baisse ? Pourquoi ?

- **publications**

Quels est le nombre de publications par an ? Le ratio entre les publications et le nombre de chercheurs ? Quels sont les supports utilisés ? En plus des publications scientifiques, la structure élabore-t-elle des fiches techniques, des notes destinées aux décideurs, des répertoires de présentation de ces technologies ? A-t-on, un comité de lecture interne ? Comment fonctionne-t-il ? est-ce que les publications des chercheurs passent obligatoirement par ce comité même lorsqu'il s'agit de revues extérieures ?

- **encadrement des jeunes chercheurs**

Existe-t-il un système de « parrainage scientifique » pour les jeunes chercheurs ? Sur quoi porte ce parrainage ? Combien de temps dure-t-il ? Pourquoi ?

- **animation scientifique**

Combien d'animations scientifiques sont réalisées par an ? Y-a-t-il un planning annuel élaboré à partir des propositions des chercheurs ? Est-il respecté ? Quelle est la nature des animations scientifiques ? Quel est le ratio entre les animations scientifiques thématiques et celles qui sont pluridisciplinaires ? Qui participe à ces animations ? Les conclusions aux débats font-elles l'objet d'un suivi ?

- **tissu relationnel de la structure**

Quelles sont les organismes nationaux qui participent à l'exécution des programmes de la structure ? Quels sont les organismes nationaux et internationaux qui ont des conventions de recherche avec la structure ? Quelles sont les difficultés notées dans la réalisation des programmes inter-institutionnels ?

- **financement des activités**

Quels sont les sources de financement des activités et les montants annuels ? Quelles sont les dispositions prises pour faire face aux financements en cours de terminaison ? Les activités génèrent-elles également des ressources propres ? De quelle nature ?

- **volume et mobilisation des ressources budgétisées**

Les ressources budgétisées sont-elles disponibles et accessibles à temps voulu ? Si non, quels sont les facteurs explicatifs ? Quel est le pourcentage d'utilisation des ressources planifiées ? Les chercheurs ont-ils un

tableau de bord pour le suivi de l'état d'exécution des ressources qui leur sont allouées ?

- autres valorisations des résultats ?

Conférences publiques ? Films réalisés ? Communications à des séminaires ou colloques ? Emissions radio-diffusées ?...

- tout autre point de nature à éclairer sur le fonctionnement de la structure

Conclusion générale

L'évaluation des hommes, des programmes et des structures est nécessairement une opération externe. Il convient de bien la distinguer de l'exploitation des lettres de missions qui sont plutôt l'appréciation d'un plan de travail annuel en vue d'une motivation ponctuelle.

Le caractère externe des évaluations tient fondamentalement au fait que l'ensemble du dispositif de recherche est en dernière analyse concerné à des niveaux différents. Une auto-évaluation a moins de poids, offre moins de crédibilité qu'un regard externe désintéressé dont la finalité est d'aider un institut à faire mieux et plus.

Parmi les trois (3) types d'évaluation, celle relative aux structures est certainement la plus complexe car elle intègre pour l'essentiel celle concernant les deux (2) autres mais présente la particularité de considérer l'organe évalué comme un tout.

L'évaluation sera un « fait divers » et aura toute une signification si elle constitue l'unique voie pour gravir les échelons dans un institut de recherche appliquée. Cela suppose une véritable révolution pour une expression pleine et entière de la compétence, condition sine qua non pour une agriculture au service des besoins domestiques et internationaux.

Pour en revenir aux lettres de mission, on peut les considérer comme « l'antichambre » d'une évaluation de carrière. Dans le cas précis des SNRA, elle doit reposer sur :

- les activités de recherche projetées en station et en milieu réel dans la fiche technique du programme ;
- animation scientifique ;
- encadrement des jeunes chercheurs et étudiants ;
- formation à dispenser, formation à faire ;
- publications scientifiques et divers rapports ;
- relation avec le développement.

Un SNRA allergique à l'évaluation n'est pas et ne saurait être sur la voie du progrès qui est indispensable pour qu'il assume convenablement et durablement sa mission. Le seul risque à courir c'est celui de concevoir un système non adapté, mais la nécessité et l'urgence de telles opérations dans un SNRA doivent être acceptés de tous.

1. The first part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States. It is argued that a knowledge of the past is essential for a full understanding of the present and for the development of a sound policy for the future. The author points out that the study of history is not only a means of acquiring knowledge, but also a means of developing a sense of responsibility and a sense of civic duty.

2. The second part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States. It is argued that a knowledge of the past is essential for a full understanding of the present and for the development of a sound policy for the future. The author points out that the study of history is not only a means of acquiring knowledge, but also a means of developing a sense of responsibility and a sense of civic duty.

3. The third part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States. It is argued that a knowledge of the past is essential for a full understanding of the present and for the development of a sound policy for the future. The author points out that the study of history is not only a means of acquiring knowledge, but also a means of developing a sense of responsibility and a sense of civic duty.

4. The fourth part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States. It is argued that a knowledge of the past is essential for a full understanding of the present and for the development of a sound policy for the future. The author points out that the study of history is not only a means of acquiring knowledge, but also a means of developing a sense of responsibility and a sense of civic duty.

5. The fifth part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States. It is argued that a knowledge of the past is essential for a full understanding of the present and for the development of a sound policy for the future. The author points out that the study of history is not only a means of acquiring knowledge, but also a means of developing a sense of responsibility and a sense of civic duty.

DYNAMIQUES D'EVOLUTION DU FINANCEMENT DE LA RECHERCHE

Problématique du financement de la recherche

L'importance de la recherche agricole dans un pays n'est plus à inscrire au chapitre des démonstrations urgentes à faire. En effet, il est établi que celle-ci est et demeure l'instrument majeur d'optimisation des performances du secteur agricole. Pourquoi alors son financement soulève tout un cortège d'incertitudes qui peut compromettre sa durabilité ? En filigrane à cette question, il est légitime de se demander si le poids accordé à la recherche ne relève pas d'une connaissance sensible dont la rationalisation fait défaut.

Notre conviction est qu'il est aujourd'hui illusoire de vouloir maintenir une recherche agricole sans un changement profond de paradigmes dont la dominante consiste à considérer celle-ci comme un secteur économique et non comme un secteur social. Autrement dit, la libéralisation économique et la globalisation des marchés de la connaissance doivent être interprétées comme des signaux d'une nécessaire et inéluctable métamorphose de la recherche agricole nationale.

L'époque des recherches centrées uniquement sur l'accumulation des connaissances est révolue. Aujourd'hui, il s'agit plutôt de faire appel à notre intelligence pour une transformation graduelle, raisonnée et positive de notre univers. En d'autres termes, le financement doit aller vers les recherches dont l'origine est le refus de la fatalité et la finalité, un environnement plus

accueillant pour les êtres que nous sommes. Cela signifie en clair la compétition sur les fonds disponibles avec comme grille d'analyse la pertinence et la qualité. Dans ces conditions, le statut de chercheur n'est plus acquis définitivement. On l'a si et seulement si on a une valeur marchande scientifique confirmée par la place qu'on a dans la bourse des valeurs de la connaissance.

Ces idées font aujourd'hui leur petit bonhomme de chemin à travers le monde, car dans beaucoup d'instituts du Nord, aucun financement automatique n'est garanti en début d'exercice. Les pays en voie de développement ne peuvent échapper actuellement à la règle d'autant plus que leurs principaux bailleurs les y invitent. Il nous faut savoir mener un débat qui traverse les différents compartiments institutionnels pour éviter que l'orage nous surprenne endimanchés.

Les difficultés liées au financement de la recherche sont dues, entre autre, aux éléments suivants :

Difficultés de financement

(i) Hétérogénéité des priorités

Dans pratiquement tous les pays en Afrique au Sud du Sahara, le financement de la recherche dépend dans un fort pourcentage de la crédibilité des Instituts vis-à-vis des bailleurs. La mobilisation des ressources locales est négligeable eu égard au volume de financement nécessaire. Dans ces conditions, les instituts de recherche doivent faire face à un exercice difficile : tenir compte des priorités des bailleurs de fonds et de celles des utilisateurs. Il est évident qu'entre ces deux types de priorités, le compromis n'est pas toujours facile à trouver. Il s'y

ajoute également le fait qu'à chaque bailleur correspond une panoplie d'axes considérés comme prioritaires. Nous sommes donc dans un environnement sans orientations stratégiques consensuelles et le pari est de le transformer avec la contribution de tous pour le bonheur de tous.

(ii) La mobilisation des ressources nationales

L'accès aux ressources nationales pour le financement de la recherche est une équation difficile pour plusieurs raisons :

- la recherche doit espérer son financement sur la contribution de l'Etat car il serait injuste que les opérateurs privés s'acquittent de leurs obligations fiscales et financent aussi des structures étatiques ;
- la recherche est loin des préoccupations des acteurs et par conséquent y investir c'est soutenir une activité peu productive ;

(iii) Point de vue de certains utilisateurs

- certains acteurs pensent qu'il n'est pas juste de financer une recherche et de ne pas avoir la propriété des résultats qu'elle génère ;
- la recherche prend du temps et les problèmes du moment appellent un traitement qui ne saurait attendre, au risque d'une complexification de la situation ;

- le financement de la recherche ne doit pas être disjointé d'une participation dans le pilotage du système et dans l'évaluation des performances ;
- les chercheurs sont beaucoup plus préoccupés par l'accumulation des connaissances que par la transformation du milieu ;
- les gains de productivité et l'amélioration de la qualité espérés d'une recherche constituent un préalable pour investir.

Ces différents éléments montrent bien qu'il existe des facteurs objectifs qu'il convient de prendre en compte quand il s'agit de faire appel au secteur privé national pour le financement de la recherche.

D'une manière générale, tout opérateur privé ayant une rationalité économique lie son investissement au résultat potentiel qu'il peut en tirer. En d'autres termes, il appartient en dernière analyse à la recherche de convaincre les utilisateurs dans les faits et pas uniquement dans les discours.

(iv) Financement et évaluation des chercheurs

Les chercheurs sont évalués en fonction des articles qu'ils réussissent à faire publier par des revues spécialisées. La recherche fondamentale semble plus indiquée pour satisfaire à cette disposition. En outre, celle-ci demande généralement moins de moyens qu'une recherche dite appliquée.

Fort de cela, est-il raisonnable de continuer à faire des appels pressants aux secteurs privés ?

(v) Financement et vision de la recherche à court et long termes

Dans beaucoup d'Instituts de recherche de la sous-région, la prospective est considérée comme une simple parenthèse à ouvrir le temps que dure une planification et à refermer aussitôt après. Autrement dit, les grandes orientations de la recherche à moyen et long termes ne sont toujours pas définies. Par conséquent, les programmes de recherche exécutés ne sont pas le décodage d'une vision fondée sur un très large consensus entre les différentes parties engagées dans l'univers agricole. Ceci explique pourquoi beaucoup de programmes suivent les directions que lui indiquent les problèmes du moment sans intégrer les mutations en cours et celles qui sont prévisibles. C'est précisément cette situation qui fait que, face à de très fortes interpellations, on ne répond pas toujours en temps réel.

(vi) Financement et coopération scientifique à l'échelle nationale

On a souvent réfléchi plus sur la coopération scientifique à l'échelle régionale et internationale en faisant l'hypothèse implicite qu'elle existe au niveau national et qu'elle est efficace et efficiente. A l'évidence, il peut être permis aujourd'hui de dire que c'est souvent une dispersion des efforts et des moyens dans la prise en charge des problèmes de l'agriculture qu'il faut constater. Dans nos pays respectifs, certaines structures ont des moyens et pas nécessairement le capital humain pour faire

des recherches de qualité (Instituts spécialisés). D'autres par contre, ont les ressources humaines mais pas les moyens de leur politique (Universités). Le bon sens recommande alors une mise en synergie des deux blocs cités ci-dessus. Ceci permettra de financer des programmes majeurs avec de bonnes masses critiques de chercheurs pour augmenter notre capacité opérationnelle à faire face au défi.

Les futures trajectoires du financement

Dans un avenir très prochain, les instituts de recherche agricole en Afrique au Sud du Sahara auront principalement trois sources de financement :

- la contribution de l'Etat,
- les ressources générées par l'institut,
- les fonds acquis grâce à la compétition nationale, régionale et internationale.

☛ **La contribution de l'Etat.** Le maintien de son niveau actuel est plus probable qu'une augmentation conséquente, en dépit du fait que la pression sera de plus en plus forte pour que cette recherche génère des résultats susceptibles de contribuer conséquemment à la transformation de l'univers agricole. Il faut alors considérer cela comme une donnée du problème et marquer un point final aux discours émotionnels en déphasage avec le niveau de développement économique et social de notre pays.

La contribution de l'Etat sera utilisée principalement dans les années à venir pour la couverture des salaires et éventuellement pour la prise en charge d'un atome du fonctionnement.

Le renouvellement du capital humain peut être assuré dans le cadre de ce financement. Par contre, pour ce qui est de l'enrichissement de ce capital, ce n'est pas évident.

☛ **Les ressources générées par l'institut.** Cette source peut être intéressante à condition qu'une réflexion très approfondie soit menée sur :

- la séparation entre les activités de production et les activités de recherche sur le plan de la gestion et de la programmation scientifique ;
- la rentabilité économique des activités projetées ;
- les possibilités de cogestion avec le secteur privé ;
- les changements d'attitude pour construire un "esprit d'entreprise" ;
- le statut du personnel à affecter à la production ;
- le ratio espéré pour la couverture des charges de recherche.

En résumé, pour ce point précis, toute position doit reposer sur la prise en compte des éléments cités ci-dessus pour que de bonnes directions soient prises.

☛ **Les fonds acquis grâce à la compétition.** L'atomicité de certaines recherches, (synonyme d'inefficacité) et la globalisation vont impliquer dans un proche avenir des financements fléchés et soumis à une compétition sur le plan national, régional et international. Il sera de plus en plus rare de noter dans les instituts de recherche en Afrique au Sud du Sahara

des financements acquis pour une longue et moyenne périodes. On risque plutôt d'avoir un "bail de confiance" à renouveler.

Les instituts de recherche agricole doivent alors :

- développer de très fortes synergies avec les Universités nationales pour bénéficier des fonds nationaux grâce à la constitution d'équipes complètes et motivées ;
- renforcer leurs capacités d'écoute pour bien cerner la configuration de la demande sociale en vue de labelliser la pertinence des recherches menées ;
- réfléchir sur un nouveau partenariat avec les instituts et universités du Sud et du Nord pour tirer un meilleur profit des fonds régionaux et des fonds internationaux ;
- constituer des comités d'analyse permanente des éléments fournis par les baromètres des relations scientifiques internationales.

En conclusion, sur les trois sources de financement prévisibles dans les prochaines années, seule celle de l'Etat est, quoi qu'on dise, la plus sûre. En outre, son maintien est plus probable que son augmentation. Ceci doit inciter à réfléchir autrement, à préparer dès à présent de rudes compétitions pour exister et être utile.

CONCLUSION GENERALE

L'Afrique au Sud du Sahara a une voie incontournable pour bâtir et inscrire dans la durée son développement économique et social, à savoir l'optimisation de son outil de recherche agricole. L'existence de chercheurs de très haut niveau est certes une condition nécessaire pour y parvenir, mais elle n'est pas suffisante. Elle a aussi besoin de véritables gestionnaires scientifiques de la recherche.

La recherche dans cette partie du monde est encore assujettie à la volonté des bailleurs de fonds qui assurent l'essentiel de son financement. Cette situation ne milite pas pour la pérennité de celle-ci. Il faut, à notre sens, montrer dans les faits que la recherche n'est le monopole d'aucune nation. Cela signifie qu'il faut faire une véritable métamorphose pour mieux observer, mieux comprendre et transformer positivement le secteur agricole. Sans une « boussole non pipée », une telle idée risque d'être de vains mots. La gestion scientifique mérite, par conséquent, plus d'attention qu'elle n'en a aujourd'hui pour une expression plurielle du savoir-faire des chercheurs et une allocation optimale des ressources.

L'absence de statut clair a conduit dans la plupart des SNRA à une très forte propension à tenter d'occuper des postes de gestionnaires de la recherche et à en tirer des dividendes. La plupart des meilleurs chercheurs aspirent alors à être des gestionnaires de la recherche de même que les moins bons. Il faut « un code » de gestion de la recherche agricole et former réellement les bons chercheurs qui veulent y faire carrière.

La recherche en Afrique au Sud du Sahara doit être plus prospective, plus centrée sur nos réalités, plus attentive aux préoccupations des acteurs et constamment évaluée. Pour ce faire, elle doit être en mesure d'organiser une réflexion et accepter l'indispensable partage du cahier des charges à l'échelle du globe ;

Les décideurs africains ont aussi leur part de responsabilité à assumer pour le triomphe de la recherche. En effet, leur indifférence ou leur manque d'engagement réel peut être un frein pour une mise en application des idées forces d'une bonne gestion de la recherche. Pourquoi évaluer si les modalités de sanction ne sont pas garanties ? Pourquoi planifier si les ressources dites sûres le sont pour les chercheurs et non pour les décideurs ?

Les partenaires aussi ont une contribution à apporter car leur analyse, leur conviction sont des points de repère pour le gestionnaire scientifique.

Tout ceci énonce un changement de paradigme à traduire par le passage d'une recherche « chasse gardée » des chercheurs à une recherche cogérée par tous les utilisateurs. Il ne doit d'ailleurs en être autrement car la complexité de la réalité et l'accélération de la mondialisation sont de bons prétextes pour des actions concrètes.

Les enseignements majeurs à tirer de nos propos peuvent être résumés comme suit : (i) les plans de recherche agricole à moyen terme doivent être l'expression d'une vision dessinée grâce à une approche participative et itérative. L'ère des recherches agricoles prenant l'attache des partenaires après l'obtention des résultats doit être définitivement révolue. Les bénéficiaires de la recherche doivent prendre part à l'identification des

contraintes, au choix des priorités de recherche, à l'exécution, à l'analyse et l'évaluation des technologies. C'est dire donc que la valorisation n'est pas un exercice de fin d'étape, elle se construit graduellement et dans cette construction, il est indispensable que les disciplines scientifiques soient au chevet des problèmes scientifiques ; (ii) le financement automatique des activités des chercheurs dans le SNRA n'est plus de mise. Il est nécessaire et urgent que les chercheurs des P.V.D. se préparent à l'incontournable compétition pour la mobilisation des ressources disponibles. Dans les prochaines années seuls seront chercheurs ceux qui font de la recherche de qualité et qui arrivent à convaincre les donateurs publics et privés. Pour convaincre, il est indispensable de montrer sa capacité d'écoute et d'observation des réalités et de les traduire en objectifs précis avec des indicateurs objectivement vérifiables ; (iii) l'évaluation des hommes, des programmes et des structures doit être considéré comme un outil permettant à la recherche de mieux s'acquitter de sa mission et non comme une contrainte imposée par les donateurs.

the first of these is the fact that the
the second is the fact that the
the third is the fact that the
the fourth is the fact that the
the fifth is the fact that the
the sixth is the fact that the
the seventh is the fact that the
the eighth is the fact that the
the ninth is the fact that the
the tenth is the fact that the
the eleventh is the fact that the
the twelfth is the fact that the
the thirteenth is the fact that the
the fourteenth is the fact that the
the fifteenth is the fact that the
the sixteenth is the fact that the
the seventeenth is the fact that the
the eighteenth is the fact that the
the nineteenth is the fact that the
the twentieth is the fact that the
the twenty-first is the fact that the
the twenty-second is the fact that the
the twenty-third is the fact that the
the twenty-fourth is the fact that the
the twenty-fifth is the fact that the
the twenty-sixth is the fact that the
the twenty-seventh is the fact that the
the twenty-eighth is the fact that the
the twenty-ninth is the fact that the
the thirtieth is the fact that the
the thirty-first is the fact that the
the thirty-second is the fact that the
the thirty-third is the fact that the
the thirty-fourth is the fact that the
the thirty-fifth is the fact that the
the thirty-sixth is the fact that the
the thirty-seventh is the fact that the
the thirty-eighth is the fact that the
the thirty-ninth is the fact that the
the fortieth is the fact that the
the forty-first is the fact that the
the forty-second is the fact that the
the forty-third is the fact that the
the forty-fourth is the fact that the
the forty-fifth is the fact that the
the forty-sixth is the fact that the
the forty-seventh is the fact that the
the forty-eighth is the fact that the
the forty-ninth is the fact that the
the fiftieth is the fact that the
the fifty-first is the fact that the
the fifty-second is the fact that the
the fifty-third is the fact that the
the fifty-fourth is the fact that the
the fifty-fifth is the fact that the
the fifty-sixth is the fact that the
the fifty-seventh is the fact that the
the fifty-eighth is the fact that the
the fifty-ninth is the fact that the
the sixtieth is the fact that the
the sixty-first is the fact that the
the sixty-second is the fact that the
the sixty-third is the fact that the
the sixty-fourth is the fact that the
the sixty-fifth is the fact that the
the sixty-sixth is the fact that the
the sixty-seventh is the fact that the
the sixty-eighth is the fact that the
the sixty-ninth is the fact that the
the seventieth is the fact that the
the seventy-first is the fact that the
the seventy-second is the fact that the
the seventy-third is the fact that the
the seventy-fourth is the fact that the
the seventy-fifth is the fact that the
the seventy-sixth is the fact that the
the seventy-seventh is the fact that the
the seventy-eighth is the fact that the
the seventy-ninth is the fact that the
the eightieth is the fact that the
the eighty-first is the fact that the
the eighty-second is the fact that the
the eighty-third is the fact that the
the eighty-fourth is the fact that the
the eighty-fifth is the fact that the
the eighty-sixth is the fact that the
the eighty-seventh is the fact that the
the eighty-eighth is the fact that the
the eighty-ninth is the fact that the
the ninetieth is the fact that the
the ninety-first is the fact that the
the ninety-second is the fact that the
the ninety-third is the fact that the
the ninety-fourth is the fact that the
the ninety-fifth is the fact that the
the ninety-sixth is the fact that the
the ninety-seventh is the fact that the
the ninety-eighth is the fact that the
the ninety-ninth is the fact that the
the hundredth is the fact that the

Annexe 1. Liste des membres du comité national de prospective et de planification stratégique

- Comité National de Concertation des Ruraux (CNCR)
- Comité National de Planification Stratégique (CNPS)
- UNCAS
- CONGAD
- Unité de Politique Agricole (UPA)
- Primature
- Présidence
- Direction de la planification
- Unité de Politique Economique (UPE)
- Mission d'Aménagement et de Revitalisation des Vallées Fossiles (MARVF)
- Ecole Nationale Supérieure d'Agriculture (ENSA)
- Institut de Technologie Alimentaire (ITA)
- Institut de Recherche pour le Développement (IRD ex ORSTOM)
- Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)
- Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA)
- Délégation aux Affaires Scientifiques et Techniques (DAST)
- Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD)
- Université Gaston berger de Saint Louis
- Conseil National Supérieur de l'Environnement (CONSERE)
- Ministère de l'Agriculture (MA)
- Direction de l'Océanographie et des Pêches Maritimes (DOPM)
- Direction de l'Agriculture (DA)
- Direction de l'Elevage (DE)
- Direction de la Protection des Végétaux (DPV)
- Directeur de l'Horticulture (DH)
- Programme National de Vulgarisation Agricole (PNVA)
- DEFCCS
- Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricole (CORAF)
- Ecole Supérieure Polytechnique
- Ecole Nationale d'Economie Appliquée (ENEA)
- Ecole Inter-Etats de Santé et de Médecine Vétérinaire (EISMV)
- Centre de Suivi Ecologique (CSE)
- Coordonnateur général de la CMA/AOC

Annexe 2 . Documents consultés

Atkinson, S. J., 1992. Food for the cities: urban nutrition policy in developing countries. Urban health Programme, Health Policy Unit, Department of Public Health and Policy

Banque Mondiale, 1986. La pauvreté et la faim. La sécurité alimentaire dans les pays en développement : problèmes et options. Washington.

Banque Mondiale, 1989. L'Afrique sub-saharienne. De la crise à une croissance durable: étude prospective à long terme. Washington D.C.

Benoit-Cattin, M. (sous la direction de), 1986. Recherche et Développement Agricole. Les Unités Expérimentales du Sénégal. Montpellier CIRAD.

Brush, E. G., Staff performance assesment and reward in International Agriculture Research Centers, Washington D.C.

Cessay, S. et al., 1989. Analysis of agricultural research priorities in the Gambia. ACACIA/ISNAR project paper n°16. ISNAR, The Hague.

Chassagne, M.H., 1980. Agriculture et prospective, Paris, 2 tomes.

CIRAD, 1991. Le projet d'entreprise du CIRAD, renouveler notre coopération dans un monde qui change, Montpellier.

CIRAD, 1994. Prospective et options stratégiques pour le CIRAD, rapport du groupe prospective et stratégie, Montpellier.

Collion, M.H. et A. Kissi, 1994. Guide pratique de gestion de la recherche. The Hague, ISNAR.

Collion, M.H., 1989. La planification stratégique des systèmes nationaux de recherche agricole. Document de travail n°26f, The Hague, ISNAR.

Contant, R. et A. Bottomley, 1988. L'établissement de priorités dans la recherche agricole. Document de travail n°10, The Hague.

CTA, Stratégies paysannes et adaptation aux marchés dans les pays ACP, Dublin, Irlande, 23-27 Octobre 1995.

Diagne, A., 1996. Politiques économiques et agriculture au Sénégal: les limites d'une approche sectorielle. Journées scientifiques sur l'économie sénégalaise (UCAD/CREA), 12 -13 Janvier 1996, Dakar - Sénégal.

Direction de l'Aménagement du Territoire, 1991. Population et Aménagement régional : étude de la répartition spatiale de la population du Sénégal. Dakar, rapport de consultation rédigé par A. DIOP, DAT/ FNUAP, projet SEN/88-PO5, Dakar.

Direction de l'Aménagement du Territoire, 1986. Schéma national d'aménagement du territoire du Sénégal, Horizon 2015. Dakar.

Direction de l'Aménagement du Territoire, 1988. Esquisse finalisée du Plan National d'Aménagement du Territoire/Sénégal. Dakar.

Direction de l'urbanisme et de l'architecture, 1986. Plan directeur d'urbanisme de Dakar 2001: Rapport Justificatif. Dakar, SONED/BCEOM.

Direction de la planification des ressources humaines, 1993. Rapid III: méthodologie et données de base. Dakar.

Direction de la Planification, 1996. Programme national de Lutte contre la Pauvreté: stratégies et éléments de programmes d'actions, version provisoire. Dakar.

Direction de la Prévision et de la Statistique, 1995. Enquête Migration et Urbanisation au Sénégal (EMUS): rapport national descriptif. Dakar.

Durufié, G., 1996. Tendances de l'Agriculture Sénégalaise. Banque Mondiale, Dakar.

Fall, A.S., 1991. Réseau de sociabilité et insertion urbaine dans l'agglomération dakaroise, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Faculté des lettres et Sciences Humaines. Thèse de doctorat de troisième cycle.

F.A. O./CIN, 1992. Nutrition: le défi mondial, Rome.

F.A.O./CIN, 1992. Nutrition et développement - une évaluation d'ensemble. FAO Rome.

F.A.O./OMS, 1991. CIN - La nutrition: un défi à relever. Rome.

F.A.O./OMS, 1992. CIN - Rapport final de la Conférence, Rome.

Faye, J. et R. J. Bingen, 1989. Sénégal, organisation et gestion de la recherche sur les systèmes de production. ISNAR, The Hague.

Faye, J., 1995. Stratégie et plan d'actions 1995-1996 : Construire un système national de recherche au service d'un développement agricole et agro-alimentaire compétitif et durable. Une initiative de l'ISRA (note de réflexion introductive). Document présenté au cours du séminaire des responsables, Saly, Sénégal, 11 - 15 septembre 1995.

Faye, J., 1995. Stratégie et plan d'actions 1995-1996 : Pour un véritable système national de recherche agricole. Document présenté au cours du séminaire des responsables, Saly, Sénégal, 11 - 15 septembre 1995.

Gherzi, G. et F. Martin, 1988. Stratégies et politiques alimentaires: concepts-clés. Québec, Centre Sahel, collection Conférences.

Gherzi, G., 1990. Evolution de la situation alimentaire de l'Afrique de l'Ouest et de son commerce extérieur avec les pays de l'OCDE. Québec, Centre Sahel, collection Conférences.

Giri, J., 1986. L'Afrique en panne: vingt-cinq ans de "développement". Paris, Karthala, Collections les Afrique.

Giri, J., 1989. Le Sahel au 21^e siècle: Un essai de réflexion prospective sur les sociétés sahéliennes. Paris, Karthala, Collections les Afrique.

Godet, M., 1985. Prospective et planification stratégique, Collection Economica.

Griffon, M., Les politiques agricoles en Afrique de l'Ouest, éléments d'analyse et de prospective, document I.A.M, Montpellier, 1988.

ISNAR, 1984. Guidelines for ISNAR Reviews and Evaluations. The Hague.

I.S.R.A., 1989. La politique agricole au Sénégal. Actes du séminaire (R. J. Bingen et W. Crawford, eds), vol. 1(2).

ISRA, 1995. Revue à mi-parcours de l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles.

Labonne, M., Ajustements structurels et analyse des filières, document I.A.M, Montpellier, Avril 1990.

Latour, B., Le métier de chercheur, regard d'un anthropologue. Editions Sciences en Questions, Paris, Septembre 1994.

Menard, C., L'économie des organisations. Edition La Découverte, Paris 1990.

Ministère de l'Agriculture, 1994. Déclaration de Politique de Développement Agricole (D.P.D.A.).

Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan, 1993. Quantification des objectifs démographiques de la politique de population du Sénégal.

Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan, 1993. Rapid III, méthodologies et données de base.

Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan, 1996. Plan d'orientation pour le développement économique et social 1996-2001 (IX^{ème} Plan), compétitivité et développement humain durable.

Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan, Direction de la Planification, 1993. Population, Développement et Qualité de vie.

Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique, 1989. Programme d'Ajustement Sectoriel Agricole (P.A.S.A.), Déclaration de Politique de Développement Agricole (D.P.D.A.).

Ministère de l'Intérieur et Ministère chargé de la Décentralisation (Direction de l'Aménagement du Territoire - Commission National d'Aménagement du Territoire), Rapport d'avant-projet du schéma régional d'aménagement du territoire de Dakar.

6. The first of these is the fact that the
theoretical model of the system is based on
the assumption that the system is in a state of
equilibrium. This is not always the case, and
the model may be invalid in some cases.

7. The second of these is the fact that the
theoretical model of the system is based on
the assumption that the system is in a state of
equilibrium. This is not always the case, and
the model may be invalid in some cases.

8. The third of these is the fact that the
theoretical model of the system is based on
the assumption that the system is in a state of
equilibrium. This is not always the case, and
the model may be invalid in some cases.

Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat et Ministère du Plan et de la Coopération. Etudes du plan directeur d'urbanisme de Dakar 2001. SONED Afrique 1980-1981.

Vol. 1: Enquêtes-ménages - SONED Afrique/BCEOM, 1982.

Vol. 2: Etudes socio-économiques - SONED Afrique/BCEOM, 1982.

Vol. 3: Bilan géographique, historique et institutionnel: sites et contraintes naturelles - structure spatiale

Vol. 4: Habitat - Equipements

Vol. 5: Activités urbaines - Infrastructures - Transports

Vol. 6: Plan hors texte - Livre blanc (SONED Afrique/BCEOM, 1986) - Rapport justificatif (SONED Afrique/BCEOM, 1986).

Mittendorf, H. J., 1978. The Challenge of Organizing City Food Marketing Systems in Developing Countries. Article.

Mittendorf, H. J., 1989. Improving Agricultural Physical Marketing Infrastructure in Africa Through More Self-Help. *Journal of International Food and Agribusiness Marketing*, vol. 1(1).

Murphy, J., Assessing the past to plan the future. A paper presented at the regional workshop on research program evaluations, Dhaka, Bangladesh, 1-3 October 1984, and at the ISNAR/CYMMYT Seminar on Strengthening National Research Systems : An Approach to Policies and Priorities, The Hague, Netherlands, 21-25 January 1985.

Murphy, J., (ed.) Readings in the evaluation of agricultural research activities. The Hague, Netherlands, ISNAR, January 1985.

NRBAR, 1991. Analyse du secteur agricole du Sénégal. USAID, Dakar.

OCDE/BAD/CILSS, 1994. Pour préparer l'avenir de l'Afrique de l'ouest: une vision à l'horizon 2020. Synthèse de l'étude des perspectives à long terme en Afrique de l'ouest.

O.N.U., 1992. Le partenariat mondial pour l'environnement et le développement. Guide de l'agenda 21, Conférence des nations Unies sur l'Environnement et le Développement, Genève.

OUA/STRC-SAFGRAD, 1997. Les options technologiques pour une agriculture durable en Afrique subsaharienne, Ouagadougou, Burkina Faso.

Pélissier, P., 1980. Sénégal, Les Atlas Jeune Afrique.

Plan Stratégique de l'ISRA, 1998. Synthèse des activités scientifique et chiffrage, Dakar.

Plan Stratégique de l'ISRA, 1998. Documents des huit (8) centres régionaux, des quatre (4) centres nationaux, du BAME, de l'UNIVAL, de l'UIG, des deux (2) unités de production (semences et vaccins), Dakar.

Projet d'Entreprise de l'ISRA, 1998. Document de synthèse. La recherche agricole et agro-alimentaire à l'horizon 2015, Dakar.

Projet d'Entreprise pour l'ISRA, 1996. Rapports des huit (8) plans de recherches régionaux, des cinq (5) plans de recherches thématiques et des cinq (5) plans de développement sectoriels.

Seck, P.A., 1994. Les lettres de missions des chercheurs, un outil pour une évaluation objective en vue d'une motivation, ISRA, Dakar.

Seck, P.A., 1993. Pour une évaluation initiale des chercheurs en harmonie avec les défis de la recherche agricole nationale, ISRA, Dakar.

Seck, P.A., 1994 Termes de référence pour l'évaluation des programmes de recherche, ISRA, Dakar.

Seck, P.A., A. Ba, A. Guiro, I. Dia, O. Wane et S. Diouf en collaboration avec M. Kébé et A. Mbaye, 1997. Approvisionnement et distribution alimentaire de Dakar, capitale du Sénégal. Etude réalisée dans le cadre du séminaire sur les « Systèmes d'Approvisionnement de Distribution Alimentaire des Villes de l'Afrique Francophone » (SADA) organisé au Novotel du 14 au 18 Avril 1997, Dakar-Sénégal.

Sène, D., 1985. Etude de l'Impact de la Recherche Agronomique sur le Développement Agricole au Sénégal. Dakar.

Sène, D., 1987. Aperçu des technologies agricoles disponibles au Sénégal. CIRAD, Montpellier.

Serageldin, I. et M. Noël, 1990. S'occuper des dimensions sociales de l'ajustement en Afrique. Finances et Développement, Banque Mondiale.

Sidibé, M., 1996. Appui au programme URA socio-économie/politique agricole: les études d'impact et le plan stratégique. Projet NRBAR ISRA/USAID.

Snrech, S., 1994. Pour préparer l'avenir de l'Afrique de l'Ouest, une vision à l'horizon 2020: étude des perspectives à long terme en Afrique de l'Ouest. Club du Sahel (OCDE), Cinergie (BAD), CILSS. Sous la direction de Jean-Marie COUR.



Tollens, E., 1995. Les marchés de gros dans les grandes villes africaines, diagnostic, avantages et éléments d'étude et de développement. Programme Approvisionnement et Distribution Alimentaires des Villes de l'Afrique Francophone, FAO, Rome.

United Nations Development Program (U.N.D.P.), 1996. Urban Agriculture, Food, Jobs and sustainable cities. Publication series for Habitat II, vol. 1.

Université de Pittsburg, Planification stratégique, séquence II, Juillet 1994.

USAID, 1980. Design and evaluation of AID-assisted projects. Washington D.C. : USAID, training and Development Division, Office of personnel Management, november.

World Bank, 1994. Sénégal: an assessment of living conditions. Draft confidential report n°12527 SE, Africa Region/Sahel Department/Country operations, Washington.

World Bank, 1994. Sénégal : community nutrition project/initial executive projet summary (IEPS), Washington.

Directeur de la publication : IDRISS Oumar Alfàroukh
Editeur scientifique : Mahamadane DJITEYE
mise en page : Raby TRAORE
Relecture : L. NFIYO

Publication: Institut du Sahel
BP: 1530 Bamako
Fax: (223) 22 23 37 22 09 18
Tél: (223) 22 40 67 22 21 48 / 23 53 38
E-mail: idriss@agrosoc.insah.ml

© INSAH - 2001