PN-ABD-512
63,95

DOCUMENT DE TRAVAIL No. 10F

L'ETABLISSEMENT DES PRIORITES DANS LE DOMAINE DE LA RECHERCHE AGRICOLE

Rudolf B. Contant
et
Anthony Bottomley

isnar

Service International pour la Recherche Agricole Nationale

Le Service International pour la Recherche Agricole Nationale (ISNAR) a commencé de fonctionner à son siège à La Haye, au Pays-Bas, le 1er septembre 1980. Il a été fondé par le Groupe Consultatif sur la Recherche Agricole Internationale (CGIAR), sur la base des recommandations émises par un groupe de travail international, dans le but d'assister les gouvernements des pays en voie de développement à renforcer leur recherche agricole. L'ISNAR est une agence autonome, sans but lucratif à caractère international, et apolitique dans sa gestion, son personnel et son fonctionnement.

Des treize centres du réseau CGIAR, l'ISNAR est le seul qui se concentre essentiellement sur les problèmes de la recherche agricole nationale. Sur leur demande, il fournit des avis aux gouvernements, touchant l'organisation, la politique et la gestion de la recherche, assurant ainsi une activité complémentaire de celle des autres agences d'assistance.

l'ISNAR comporte des programmes actifs de consultation, de recherche, et de formation.

Il est soutenu par un certain nombre de membres du CGIAR, lequel est un groupe non formalisé de plus de quarante donateurs - Etats, banques de développement, organisations internationales, et fondations.

DOCUMENT DE TRAVAIL No. 10F

L'ETABLISSEMENT DES PRIORITES DANS LE DOMAINE DE LA RECHERCHE AGRICOLE

Rudolf B. Contant
et
Anthony Bottomley

Mai 1988

Traduit de l'original anglais

isnar

Service International pour la Recherche Agricole Nationale

LES DOCUMENTS DE TRAVAIL DE L'ISNAR

La série de documents de travail publiés par l'ISNAR constitue un instrument flexible de partage des analyses et informations relatives aux problèmes de gestion et d'organisation auxquels doivent faire face les systèmes de recherche agricole des pays en voie de développement.

L'ISNAR, dans le cadre de ses activités - assistance directe aux systèmes nationaux de recherche agricole, formation et recherche en matière de gestion - génère un large éventail d'informations et de documents appelés à constituer, en définitive, les produits formels de son programme de publication. La série des documents de travail sert ce programme de diverses manières :

1. Ces documents sont censés présenter à bref délai les résultats des travaux et expériences encore en cours, mais produisant déjà de résultats susceptibles de présenter de l'intérêt pour d'autres chercheurs.

2. Il sont également appelés à amplifier efficacement les débats sur les travaux en cours, contribuant en cela à la qualité des produits finis. Les commentaires sont les bienvenus.

3. Cette série offre un débouché pour la diffusion de données et d'informations qui, étant donné leur circulation limitée, ne répondent pas aux exigences d'une publication "d'intérêt général".

Cette série vise avant tout à diffuser les travaux des spécialistes de l'ISNAR; elle peut également être utilisée par d'autres institutions en vue de la publication de documents pertinents qui leur sont propres, si cette possibilité les intéresse.

TABLE DES MATIERES

	Page
PREAMBULE	i-ii
Pourquoi s'efforcer de formaliser l'établissement des priorités ?	1
Les obstacles à l'application des méthodes d'établissement des priorités	4
L'établissement des priorités au niveau national	6
- Les activités de planification	6
- Les processus d'établissement des priorités	9
Les méthodes d'établissement des priorités	10
- Méthode 1 : la congruence	12
- Méthode 2 : les listes de contrôle	13
- Méthode 3 : la notation	14
- Méthode 4 : les "ratios des coûts en ressources nationales"	15
- Méthode 5 : l'analyse coût/bénéfice	16
L'établissement des priorités dans les programmes ne concernant pas les productions	18
- Les ressources naturelles	18
- Les intrants de production	19
- Les facteurs économiques et sociaux	19
- Les systèmes d'exploitation	20
Autres problèmes liés à l'établissement des priorités	20
- La recherche stratégique	20
- La technologie importée	21
- Le soutien logistique	21
- La recherche financée par l'industrie	21
Conclusions	22

PREAMBULE

L'ISNAR a réalisé un bilan systématique de son expérience passée et des connaissances accumulées pour identifier une série de douze facteurs critiques qui, ensemble, conditionnent l'efficacité et l'efficience d'un système national de recherche agricole. Il a mis sur pied des groupes de travail appelés à étudier chacun de ces facteurs, dont six sont considérés comme prioritaires. Ces six groupes de travail jouent un rôle capital dans la mise au point, par l'ISNAR, d'instruments et de concepts de gestion, ainsi que de supports didactiques. Un de ces groupes concentre ses efforts sur la formulation des politiques et la planification de la recherche. C'est ce groupe qui a encouragé la conception de ce document sur la définition des priorités en matière de recherche agricole.

Eu égard aux milliards de dollars consacrés annuellement à la recherche agricole dans les pays en voie de développement, les responsables de la recherche dans ces mêmes pays, l'ISNAR, mais aussi les donateurs engagés dans le Programme Spécial pour la Recherche Agricole en Afrique (en anglais, SPAAR), accordent une attention toute particulière à l'établissement des priorités. En fait, le SPAAR, à la suite de la publication d'un document SPAAR/ISNAR intitulé "Lignes directrices pour le renforcement des systèmes nationaux de recherche agricole en Afrique subsaharienne", a créé un groupe de travail sur l'établissement des priorités dans le domaine de la recherche agricole, et prié l'ISNAR de préparer un document sur ce thème. Le présent document de travail constitue une réponse à ces différentes sollicitations.

Le contenu et la forme de ce document sont le résultat d'un processus de consultations intensives au sein et à l'extérieur de l'ISNAR. Dans un premier temps, ses auteurs ont bénéficié de l'aide appreciable des membres du groupe de travail de l'ISNAR et d'autres partenaires étroitement associés. Puis, le groupe de travail du SPAAR a étudié un avant-projet lors de sa réunion de Washington en octobre 1987. Un projet avancé a ensuite fait l'objet d'une révision par des instances extérieures lors du séminaire sur la Définition des politiques de recherche agricole en Afrique de l'Ouest organisé par l'Institut de Développement Economique (EDI) de la Banque Mondiale (EDI) et la Banque Africaine de Développement à Yamoussoukro, en Côte d'Ivoire, en janvier 1988. Puis, dans un quatrième temps, en mars 1988, le document a été transmis au groupe de travail du SPAAR pour observations. Il a également fait l'objet, récemment, d'observations écrites et orales émanant de huit hauts responsables de systèmes nationaux africains de recherche agricole, invités à titre d'experts à une consultation d'une semaine organisée par l'ISNAR à La Haye, du 11 au 15 avril 1988. Le document a reçu un accueil favorable tant à Yamoussoukro qu'à La Haye. A chaque fois, les spécialistes présents ont recommandé avec force que les méthodes suggérées fassent l'objet, préalablement à toute recommandation formelle, de tests poussés en conditions réelles. L'ISNAR s'est mis en quête des fonds indispensables à cette procédure, en collaboration avec plusieurs systèmes de recherche agricole choisis. Ceci implique, bien entendu, que les méthodes décrites plus loin n'ont pas dépassé le stade de l'élaboration.

Ce document de travail est destiné aux hauts fonctionnaires des ministères du plan, du développement rural et de la recherche scientifique intervenant dans la prise de décisions relatives aux priorités de la recherche au niveau national. Il s'adresse également aux directeurs des institutions de recherche agricole, chargés de l'établissement des priorités et de l'affectation des ressources entre programmes, sous-programmes et principaux thèmes de recherche au sein de leurs organisations.

Lors de l'exercice de consultation qui s'est déroulé à l'ISNAR en avril 1988, les experts ont également étudié un projet de manuel à l'intention de toutes les personnes chargées, dans les faits, de l'établissement des priorités à différents niveaux de sophistication, à savoir les cadres économiques et techniques des ministères du plan et de l'agriculture, et les chercheurs expérimentés. Il est prévu que ce manuel, dont la publication doit intervenir dès que la rédaction aura été achevée, soit utilisé, conjointement au présent document, comme matériel pédagogique individuelle, ou comme support didactique pour des enseignements.

Tout en reconnaissant que les chercheurs et planificateurs de certains pays ont déjà été en contact avec les méthodes de définition des priorités, il faut néanmoins admettre qu'ils sont très peu nombreux à avoir mis ces méthodes en oeuvre sur des périodes suffisamment longues pour évaluer leur applicabilité dans des contextes nationaux spécifiques. Seuls les planificateurs de la recherche au niveau national pourront acquérir cette expérience en expérimentant des méthodes choisies sur plusieurs années. Les auteurs présentent ici plusieurs méthodes à partir desquelles des pays ayant atteint différents stades de développement pourront procéder à un choix adapté à leurs propres circonstances.

L'ETABLISSEMENT DES PRIORITES DANS LE DOMAINE DE LA RECHERCHE AGRICOLE *

Résumé

Le présent document décrit les problèmes liés à l'établissement de priorités à moyen et long terme dans le domaine de la recherche agricole, ainsi qu'au choix des méthodes destinées à améliorer ce processus. Il évoque les raisons pour lesquelles des méthodes plus formelles pourraient s'avérer utiles, ainsi que certaines difficultés d'ordre général inhérentes à leur application. Ce document brosse également le tableau du contexte national de planification servant de cadre à l'établissement des priorités de la recherche. On y présente plusieurs méthodes formelles d'établissement des priorités, avec leurs avantages et inconvénients respectifs **. Les problèmes d'établissement des priorités dans le cadre de programmes autres que de produits, ainsi que quelques autres questions plus larges, sont également abordés.

* * * * *

Où que ce soit, les ressources sont rares. C'est particulièrement le cas dans les pays en voie de développement. Ces ressources doivent être affectées de manière à maximiser les bénéfices pour un coût donné. Il faut donc choisir entre différents types de distribution des ressources, entre un programme de recherche et un autre. Les raisons pour lesquelles l'on procède de cette façon, ainsi que les différentes manières d'y parvenir constituent le thème de ce document.

Pourquoi s'efforcer de formaliser l'établissement des priorités ?

L'établissement des priorités est important en ce sens qu'il améliore la gestion de la recherche agricole. L'adoption de procédures plus formelles destinées à compléter les méthodes informelles fondées sur l'expérience, l'intuition, et la connaissance des besoins nationaux en matière de développement agricole, est recommandée dans la quasi-totalité des évaluations extérieures de la recherche publique menées dans les pays en voie de développement. Cependant, les pays concernés n'ont fait jusqu'à présent que rarement appel à de telles procédures.

---

* Ce document a été préparé sous forme d'un projet émanant du groupe de travail de l'ISNAR sur la politique et la planification de la recherche agricole, dont les membres sont les suivants : R.B. Contant (président), J.A. Bottomley, N. Bosso, J. Cas, H.H. Hobbs, E.Q. Javier, P. Pardey, G. Rocheteau. Chaque membre a particip à la préparation du document. J.K. Coulter et H. Elliott y ont également contribué de façon notable, et S. Chater a assuré l'essentiel de sa rédaction. Les auteurs remercient également pour leurs observations : S.A. Adetunji, G. Beye, R. Billaz, A.M. Macha, D.R.B. Manda, S.N. Muturi, J. Nya Ngatchou, B. Patel, A. Viereck, E. Whingwiri, et Yohannes Kebede. Les auteurs sont seuls responsables de toute erreur pouvant subsister, tant au niveau des faits répertoriés que des jugements émis dans le présent document.

** Des exemples d'application de ces méthodes ont été compilés dans un projet de manuel que l'ISNAR tient à la disposition des personnes appelées à se livrer, dans les faits, à un exercice d'établissement formel de priorités.

Ceci ne veut pas dire pour autant que les pays industrialisés, et plus particulièrement ceux dotés d'une économie de marché, ont montré la voie à suivre dans ce domaine. En effet, ils ont trop largement ignoré l'établissement formel de priorités, et ce pour toute une série de raisons.

Mentionnons, pour commencer, une tradition de respect et de confiance vis-à-vis de la science et de la communauté scientifique: le gouvernement et le public ont le sentiment que les intérêts de la société ont tout avantage à ce que les scientifiques jouissent d'une liberté substantielle dans leurs travaux. Cette liberté s'est exercée au travers d'un réseau de relations et de jugements interpersonnels, qui, en fait, paraît avoir été justifié. En conséquence, les échecs ont été, pour une bonne part, ignorés. Mais leur nombre aurait pu être moindre si l'on avait appliqué, au sein de la communauté de recherche, une approche plus sytématique d'affectation des ressources.

Second facteur : la structure souvent fragmentée de la recherche. Les programmes à financement public trouvent leur complément dans la recherche que mène le secteur privé. Les activités de recherche menées dans le secteur public sont cloisonnées en départements. On y relève donc la présence de nombreuses parties mues par des intérêts, et détentrices de pouvoirs de décision, plus ou moins indépendants, et toute tentative d'établissement centralisé de priorités n'a que peu d'effets.

En troisième lieu, dans la plupart des pays occidentaux, ce sont les forces du marché, plus que la planification centrale, qui déterminent les orientations du développement et, par voie de conséquence, de la recherche suivies par le secteur privé. Ceux qui évaluent correctement les priorités en fonction de ces forces du marché survivent; les autres sont obligés de laisser tomber. C'est donc la "main invisible" des forces du marché qui influence fortement les priorités de la recherche.

Quatrième explication : le secteur public perçoit de plus en plus nettement son rôle comme celui de "fournisseur" de connaissances de base susceptibles d'être exploitées par le secteur privé. Comme il s'avère difficile de prévoir son impact, cette recherche fondamentale ne se prête pas aisément à un établissement formel des priorités.

Toutefois, l'exigence, formulée par le public, d'une utilisation plus efficace de ressources devenues rares, et d'un contrôle plus strict du programme de recherche, s'est traduite, ces dernières années, par une intervention accrue du gouvernement dans le processus de définition des priorités de la recherche, et ce dans l'ensemble du monde occidental.

Dans les pays en voie de développement, la recherche agricole se déroule encore, dans la plupart des cas, sans établissement formel de priorités; les jugements sont basés sur l'expérience à la lumière des buts du développement national. Jadis, cependant, les priorités de la recherche étaient souvent régies par des forces politiques et commerciales contrôlées par les pouvoirs métropolitains de l'époque. De plus, la communauté scientifique des pays en voie de développement a acquis, aux yeux du public, une image comparable à celle prévalant dans le monde occidental. Pour terminer, les méthodes d'établissement des priorités ne sont connues que de quelques-uns, tandis que les chercheurs eux-mêmes ne sont pas souvent convaincus qu'ils pourraient en tirer avantage. D'où l'absence, dans la plupart des cas, de pressions dans le sens d'une détermination formelle des priorités.

Bien que les circonstances dans lesquelles se trouvent les pays en voie de développement soient nettement différentes de celles des pays industrialisés, ces différences renforcent en effet les arguments en faveur de démarches plus formelles d'établissement des priorités dans le tiers monde.

Tout d'abord, la structure de la recherche y est moins fragmentée. Dans l'ensemble, la recherche privée est peu développée, et les gouvernements se sentent obligés d'assurer toutes les activités. Il s'agit là d'un argument allant indéniablement dans le sens d'un établissement centralisé des priorités.

En second lieu, en dépit de l'existence, dans nombre de pays, de plans de développement, ces derniers recèlent fréquemment des buts insuffisamment précis pour guider la recherche, ou irréalistes, en partie parce que la communauté scientifique n'a pas été adéquatement consultée. Ici également, la recherche peut s'appuyer sur différentes démarches d'établissement des priorités.

D'autres raisons encore expliquent le besoin croissant d'une démarche plus formelle d'établissement des priorités de la recherche agricole dans les pays en voie de développement :

1. Lorsque le développement rural stagne, les systèmes nationaux de recherche agricole font l'objet d'attentes de plus en plus nombreuses. Ces attentes sont fréquemment irréalistes; c'est tout particulièrement le cas lorsque le développement de la main-d'oeuvre est lent, et le financement instable. On place des espoirs dans les résultats de la recherche adaptative à court terme, en faisant abstraction de la recherche stratégique ou appliquée à plus long terme requise pour élaborer de nouvelles technologies. Les techniques formelles d'établissement des priorités mettraient le doigt sur l'objet de ces attentes dépourvues de fondement réaliste.

2. Les planificateurs confrontés à des objectifs nationaux contradictoires ont besoin de méthodes de prise de décisions, et d'arguments permettant de défendre ces dernières. Les variables de coûts et de bénéfices peuvent être si nombreuses, et leurs interactions, surtout avec le temps, si difficiles à envisager, qu'il s'avère très difficile de les synthétiser de manière intuitive. Les méthodes quantitatives sont conçues pour attribuer une valeur à ces variables, et éclaircir leurs relations mutuelles. Un planificateur qui s'est livré à cet exercice systématique est mieux à même de défendre ses décisions en matière de priorités.

3. Le personnel et les fonds sont souvent alloués sur une base historique, et reflètent en cela les priorités du passé. On peut avoir intérêt à maintenir le statu quo. Il peut être plus facile d'introduire des changements radicaux urgents si l'on fait appel à des méthodes formelles d'établissement de priorités.

4. En outre, les investissements réalisés par les bailleurs de fonds prennent parfois en considération des priorités passées et ne reflètent pas toujours les préoccupations actuelles du pays assisté concerné. souvent les perceptions des donateurs eux-mêmes, plutôt que celles du pays en voie de développement concerné. Des méthodes formelles de comparaison des propositions de projets avancées par les bailleurs de fonds et les responsables nationaux permettraient à ces derniers de mieux orienter les ressources étrangères vers les domaines hautement prioritaires.

5. La recherche implique des coûts et des bénéfices. Du côté des coûts, les planificateurs doivent identifier les programmes soutenables en termes de ressources nationales et extérieures. Les pays en voie de développement doivent donc considérer les bénéfices qu'ils sont en mesure de retirer par rapport aux coûts qu'il leur faut supporter. Les limitations ressenties au niveau des ressources nationales restreignent l'ampleur des programmes dans leur ensemble ainsi que le nombre de thèmes susceptibles d'être étudiés, et établissent la proportion des technologies devant être importées par le biais de la coopération scientifique. Plus particulièrement, la communauté internationale devrait être amenée à soutenir la recherche susceptible d'avoir un impact dans plusieurs pays. Les démarches formelles d'établissement des priorités contribuent à établir un partage rationnel des efforts de recherche entre pays et institutions.

6. Les pays en voie de développement souffrent d'un manque de personnel qualifiée. Ainsi, nombre de systèmes de recherche éprouvent des difficultés à générer la masse critique requise pour s'attaquer à des sujets de recherche de première importance. C'est pourquoi les techniques qui les aident à identifier les domaines où doivent être concentrées leurs ressources sont si intéressantes.

7. L'établissement des priorités suppose des consultations intensives entre politiciens, administrateurs, planificateurs et chercheurs. Ces consultations sont rendues plus faciles par des procédures formelles ayant pour effet de systématiser l'examen de paramètres-clés et d'instituer un processus itératif.

8. La recherche constitue fréquemment une entreprise à long terme. Une démarche formelle d'établissement des priorités contribuera à minimiser les pressions tendant à modifier trop fréquemment l'orientation des programmes de recherche; c'est particulièrement le cas des systèmes dont les décideurs changent fréquemment.

9. Un processus formel peut comporter des considérations d'économie politique plus systématiquement qu'un processus informel. Il peut tenir compte de questions comme les recettes potentielles en devises étrangères, l'impact de la recherche sur la répartition des revenus parmi les producteurs, et les avantages pour le consommateur. Le recours à une démarche formelle permet d'englober les intérêts de groupes qui, autrement, n'auraient pas été pris en compte.

10. Les processus formels d'établissement des priorités identifieront les points où les intérêts du personnel de la recherche et les besoins nationaux semblent être en conflit.

Un mot d'avertissement s'impose cependant. Toute approche, qu'elle soit intuitive ou formelle, ne garantira pas d'elle-même le succès de la recherche. D'autres facteurs seront probablement tout aussi décisifs, si pas plus : qualité des chercheurs concernés, stabilité des structures et des cadres de la recherche, et disponibilité constante et opportune des fonds nécessaires. Ainsi, le maintien de la qualité et la stabilité deviennent eux-mêmes des priorités essentielles.

Les obstacles à l'application des méthodes d'établissement des priorités

Il existe des obstacles à l'application de méthodes formelles d'établissement des priorités de recherche. Nous relèverons principalement :

1. La comparaison entre les différents types de programmes de recherche au sein des systèmes nationaux. Les programmes peuvent s'organiser autour des productions (maïs, bétail) ou des produits (farine et tiges de maïs, produits laitiers, viande, cuir, fumure), des facteurs des ressources naturelles (sols), des intrants de production (équipements agricoles, main-d'oeuvre), des facteurs socio-économiques (problèmes de politique agricole et problèmes à la ferme) et des systèmes de production *. Les techniques formelles de définition des priorités présentent des degrés divers d'applicabilité à ces différentes catégories de recherche **.

2. Parvenir, dans un système centralisé, à une démarche commune de définition des priorités, entre les différentes instances allouant les fonds destinés à la recherche.

3. Mettre en oeuvre un processus qui aille à la fois du haut vers le bas et du bas vers le haut. Alors que les grandes priorités sont définies au niveau ministériel, elles peuvent être modifiées à la lumière de l'information filtrée au travers du système national de recherche, et fournie par les chercheurs, les projets ou les programmes individuels. Ces informations relatives au coût de la recherche, aux chances de succès, aux taux probables d'adoption, à l'impact sur l'environnement, etc., constituent un feedback vital. Leur obtention et leur utilisation supposent des échanges intensifs, rarements présents, entre institutions de recherche et instances de planification .

4. Prendre en compte l'incertitude des taux d'adoption de la nouvelle technologie, en particulier à la lumière des variations des politiques gouvernementales en matière de prix et de commercialisation.

5. Prendre en compte l'incertitude de la longueur et des coûts de la recherche, ainsi que des résultats de cette dernière. En général, l'incertitude quant aux coûts et aux bénéfices sera d'autant plus marquée que l'échéance est longue. De même, la recherche stratégique se caractérise par des coûts et un impact moins prévisible que ceux de la recherche adaptative.

---

* La plupart des tentatives visant à établir les priorités de la recherche se sont concentrées sur les productions. Le défi le plus important auquel se heurte l'élaboration de méthodes quantitatives destinées à améliorer l'établissement de priorités réside dans l'élargissement de la gamme des activités de recherche pouvant faire l'objet de telles méthodes.

Parfois, la recherche non axée sur les productions peut être analysée en termes d'impact sur plusieurs espèces animales et végétales, et il devient alors possible de comparer les résultats de ces recherches avec ceux de la recherche sur des productions spécifiques, même si l'estimation des coûts et bénéfices pour les premières peut s'avérer, dans une certaine mesure, moins fiable. Dans d'autres cas - la recherche stratégique sur les effets à long terme de la structure du sol, par exemple - le résultat est beaucoup plus difficile à exprimer en termes d'impact sur les productions. Ici, l'expérience et le bon sens peuvent constituer la meilleure approche en vue de la prise de décisions pertinentes.

** Les planificateurs et auteurs ajoutent parfois d'autres subdivisions : zones agro-écologiques, régions politiques/administratives, disciplines, ou types de recherche (adaptative, appliquée, stratégique, fondamentale). Ces divisions ne constituent pas en elles-mêmes des catégories de recherche au sens de programmes parmi lesquels il est possible d'établir des priorités.

6. Obtenir des informations détaillées sur les coûts des programmes. Ces données font souvent défaut, étant donné que les budgets de nombreuses institutions s'articulent sur des lignes administratives plutôt que sur des programmes, et que les coûts unitaires ne sont que rarement disponibles.

7. Ventiler les coûts des services essentiels (laboratoires communs, documentation, biométrie, ateliers) entre les différents programmes.

8. Maîtriser la complexité des systèmes d'exploitation mixtes. De tels systèmes comportent fréquemment des interactions complexes entre denrées différentes et souvent polyvalentes, et supposent l'intégration, dans leur analyse, des sous-produits et effets de rebond d'une année à l'autre, ce qui complique tant l'estimation que la ventilation des coûts et bénéfices d'une technologie nouvelle.

9. Tenir compte des objectifs sociaux et politiques, comme le développement d'une région ou d'une minorité ethnique spécifique, susceptibles d'avoir, aux yeux de la société, une valeur ne pouvant se chiffrer uniquement en termes de coûts et de bénéfices monétaires. Ces gains sociaux ne peuvent se quantifier qu'au moyen d'unités de valeur acceptées de toutes les parties prenantes au processus d'établisement des priorités, mais qui, d'une certaine manière, demeurent toutefois arbitraires.

10. S'accommoder des exigences politiques irréalistes. Des projets non prometteurs devront parfois bénéficier d'une priorité élevée à la demande insistante des politiciens, et ce, en dépit parfois des avis contraires des chercheurs.

11. Réunir les compétences nécessaires à un établissement formel des priorités. Certaines approches exigent des quantités substantielles de données fiables, ou de bonnes aptitudes de prévision, facteurs qui ne sont pas toujours disponibles.

12. Ouvrir de nouvelles voies de recherche. A court terme, la mise en oeuvre de nouveaux programmes reflétant les priorités gouvernementales peut être entravée par l'absence du potentiel scientifique requis, ce qui dissuade les responsables de la recherche de sélectionner de tels programmes dans le cadre du processus d'établissement des priorités.

13. Persuader les dirigeants de la recherche, habitués à émettre, lors de l'établissement des priorités, un jugement fondé sur l'expérience, que des mécanismes plus formels peuvent, en présence de données imprécises, améliorer la qualité de la prise de décisions. Convaincus que les coûts excèderont les bénéfices, les dirigeants de la recherche sont souvent peu enclins à réserver le personnel, les fonds et le temps nécessaires à des approches formelles de définition de priorités.

L'établissement des priorités au niveau national

Les activités de planification

L'établissement des priorités en matière de recherche agricole ne peut s'effectuer isolément; il doit être lié à d'autres activités de planification menées au niveau national ou institutionnel :

- établissement des objectifs nationaux;
- préparation d'un plan national de développement;
- élaboration d'un plan national de recherche agricole;
- affectation des ressources consacrées à la recherche.

Les objectifs nationaux sont généralement larges par nature : hausse de l'emploi, sécurité alimentaire accrue et augmentation des recettes en devises étrangères. De tels objectifs, trop généraux pour contribuer véritablement à l'établissement des priorités de recherche, ne constituent pas pour autant un obstacle à notre démarche, bien qu'il leur arrive de masquer des conflits qui ressurgiront à un niveau de planification plus détaillé.

Les objectifs nationaux sont exprimés dans les plans nationaux de développement, généralement quinquennaux. Ces plans présentent, pour chaque secteur économique, y compris l'agriculture, les grands objectifs et les projets de développement. Les grands objectifs du secteur de l'agriculture sont en général trop larges pour limiter le choix des activités de recherche.

Par contre, ce sont les projets agricoles concrets (qui devraient spécifier les niveaux de production de chaque produit et préciser tous les objectifs sociaux, commerciaux et écologiques) qui fournissent les éléments-clés utilisables par la communauté scientifique lors de l'établissement des priorités de recherche.

Aujourd'hui, hormis quelques exceptions notables, la participation des chercheurs nationaux à la préparation des plans nationaux de développement n'est que rarement institutionnalisée. Cependant, on fait appel, dans nombre de pays en voie de développement, à la contribution de chercheurs expérimentés consultés à titre personnel. Ces contributions peuvent créer un lien solide entre la recherche et le développement en :

- encourageant les ministères de l'agriculture à faire preuve de plus de spécificité lors de l'identification de leurs objectifs de développement;

- fournissant des possibilités de synchronisation des activités de la recherche et de la vulgarisation;

- offrant aux chercheurs des cibles plus clairement établies sur lesquelles devraient se concentrer leurs efforts.

C'est lors de la formulation du plan agricole que les conflits ont le plus de chances de surgir, étant donné la complexité des choix à poser, entre, par exemple, différentes régions d'un même pays, ou les avantages dévolus aux producteurs ruraux ou aux consommateurs urbains, ou encore l'accroissement de la sécurité alimentaire et la protection de l'environnement. A condition que le personnel de la recherche soit suffisamment au fait des besoins des producteurs, leur intervention dans l'exercice de planification peut contribuer à résoudre les divergences possibles entre les objectifs gouvernementaux et les intérêts des petits agriculteurs et éleveurs. C'est pourquoi les besoins et points de vue des petits paysans peuvent exiger, lors de toute prise de décision, une représentation spécifique, aussi complexe et difficile que cela puisse s'avérer.

L'établissement des priorités devrait idéalement s'intégrer dans un plan national de recherche agricole à long terme. Dans ce contexte, il voit sa portée s'élargir pour englober les besoins nationaux socio-économiques

et écologiques. Etant donné les coûts élevés, les besoins en temps, et les qualifications requises pour préparer ces plans, la plupart des pays en voie de développement n'y font pas appel à l'heure actuelle. Il est néanmoins possible d'établir des priorités sans devoir élaborer, en même temps, un plan de recherche à long terme. Dans ces conditions, cependant, on court le risque de perdre de vue les défis de la recherche à long terme, et de ne pas concilier les objectifs des chercheurs avec ceux de la nation.

Le plan de recherche agricole peut contribuer dans une large mesure à l'identification des nouveaux débouchés de développement, et à non pas se contenter de refléter uniquement la politique existante. Il faut donc qu'il comporte des sujets se plaçant au-delà des limites du plan de développement national. Vu l'importance du délai (souvent une décennie, voire plus) requis pour créer une nouvelle technologie, le plan de recherche à long terme devrait s'étendre sur une période plus longue que celle prévue pour le plan national de développement, disons 10 à 15 ans.

Bien que le plan de recherche porte sur les mêmes produits agricoles que le plan de développement, il ne reflète pas nécessairement le même ordre de priorités. Ceci parce que des produits hautement prioritaires en termes de développement national peuvent présenter peu de problèmes susceptibles de faire l'objet de recherche, ou encore, parce que des recherches effectuées à l'étranger peuvent réduire le besoin de telles activités au niveau national.

Le recours à des méthodes formelles d'établissement de priorités lors de l'élaboration du plan de recherche suppose une pondération des différents objectifs du développement national. Soulignons qu'il s'agit là d'un acte politique qui dépasse la compétence de la communauté scientifique, et qu'il n'incombe pas à cette dernière de l'exécuter.

Toutefois, les chercheurs restent soumis à l'obligation de conseiller les politiciens quant au coût, en termes d'opportunités perdues, inhérents à l'orientation des efforts de recherche dans une direction donnée. C'est une raison supplémentaire, et de taille, justifiant une planification nationale conjointe rassemblant à la fois les niveaux inférieurs et supérieurs de la hiérachie de la prise de décisions, et faisant appel à une large gamme de compétences en matière de sciences humaines et biologiques.

En pratique, les planificateurs de la recherche baseront leurs délibérations sur les chercheurs existants et les fonds limités. Ils comprendront qu'un programme de recherche a peu de chances de réussir s'il ne prévoit pas, au moins, un scientifique expérimenté assisté d'un ou deux collègues plus jeunes, des techniciens, et des fonds de fonctionnement suffisants. Ces exigences donnent une idée exacte, dès le début, du nombre maximum de programmes de recherche susceptibles d'être entrepris. De telles contraintes en termes de ressources nationales peuvent être allégées par l'intervention des donateurs. Une adaptation judicieuse des résultats de la recherche internationale via un réseau bien conçu d'information et de partage des tâches peut également atténuer les obstacles en termes de ressources.

On verra donc se dégager une limite au nombre total de programmes de recherche susceptibles d'être financés et pourvus en personnel. Les priorités à définir dans ces limites pourront alors être déterminées au moyen des techniques décrites dans le présent document.

Il est capital, à cet égard, de différencier l'établissement des priorités du processus d'affectation des ressources à des activités de recherche spécifiques. Le premier consiste simplement à classer les activités par ordre d'importance; il ne détermine pas les montants alloués. Une bonne place dans l'ordre des priorités ne s'accompagne pas automatiquement d'une affectation élevée de moyens.

Les processus d'établissement des priorités

Les processus d'établissement des priorités se répartissent en trois grandes catégories, susceptibles de se combiner :

A. Les priorités et l'affectation des ressources sont principalement déterminées sur base de facteurs historiques, et la formalisation du processus est négligée voire ignorée. Le degré de consultation, que ce soit au sein ou entre les différents niveaux de prise de décisions dans le système de recherche national, demeure réduit, et les remises en question sont très rares. Les systèmes de recherche suivant ce schéma se caractérisent dans la plupart des cas par un programme stéréotypé peu lié avec les besoins du producteur ou les buts du développement national. De tels programmes ne bénéficient bien souvent pas de la confiance des hautes instances de planification, et courent le risque de ne se voir octroyer qu'un soutien budgétaire réduit de la part du gouvernement.

B. Dans la deuxième approche, il existe une participation, mais elle est informelle et limitée au niveau des seuls échelons supérieurs de la hiérarchie : les responsables de la planification et quelques administrateurs de la recherche et scientifiques confirmés établissent suivant une procédure traditionnelle les priorités de la recherche au niveau interministériel et ministériel. Il s'agit plutôt d'une approche "vers le bas", qui, dans le meilleur des cas, donne lieu à un programme de recherche étroitement lié aux objectifs du développement national, mais, au pire, peut ouvrir la porte à des exigences ou attentes irréalistes de nature politique.

C. La troisième approche de l'établissement des priorités est ouverte et marquée par la participation. Elle repose généralement sur une commission ou un groupe de travail dont les membres proviennent de divers organismes, mis sur pied par le ministre de l'agriculture ou une autre instance de haut niveau et secondé par des sous-comités spécialisés. Il s'agit d'une démarche étendue, fortement transparente, et censée rallier le soutien de l'ensemble de la communauté scientifique, ainsi que des producteurs et organes nationaux de planification.

La troisième option est la seule qui offre une base véritablement appropriée à l'introduction de méthodes plus formelles d'établissement des priorités. L'approche utilisée est itérative; elle suppose des consultations répétées au sein de et entre trois différents niveaux hiérarchiques de prise de décisions.

Le niveau 1 touche à la définition de macro-priorités de recherche par les planificateurs nationaux. Ces derniers fixent habituellement l'équilibre général des efforts entre les productions, les grands problèmes agricoles, et les objectifs nationaux ou régionaux de développement (par ex., maïs, érosion, régions défavorisées). Ces priorités peuvent être ajustées à la lumière des informations émanant du niveau 2.

Le niveau 2 englobe la définition de priorités entre les domaines de recherche compris dans les macro-priorités identifiées au niveau 1. Les priorités relatives seront établies entre les activités de recherche spécifiques portant sur un produit ou un facteur des ressources naturelles, et entre différentes approches disciplinaires (par ex., agronomie ou sélection du maïs, reboisement ou terrassement, identification d'une culture de rente ou amélioration des conditions de subsistance). Les décisions de ce type sont prises au niveau du système de recherche agricole dans son ensemble, et dans le cadre de chaque institut de recherche. Elles se répercutent sur le niveau 1, et sont à leur tour influencées par les considérations soulevées au niveau 3.

Le niveau 3 a trait à l'établissement des priorités entre sujets de recherche, et à la formulation des projets et essais (par ex., application d'engrais ou rotation culturale dans le cadre de l'agronomie du maïs, production de bois de menuiserie ou de bois de chauffage pour contenir l'érosion, élevage de chèvres destinées à la vente locale ou production d'arachides en vue de leur exportation). Ces décisions se prennent au niveau des instituts, des programmes ou des stations, et ménagent un rôle privilégié aux chercheurs individuels et, si possible, aux clients de la recherche.

Les principaux facteurs conditionnant le choix des priorités au niveau 1 sont d'ordre économique, politique et social; au niveau 2, ils seront avant tout sociaux et techniques, tandis qu'au niveau 3, il s'agira surtout de considérations d'ordre technique et opérationnel.

Bien que chacun de ces niveaux soit considéré, en ultime instance, comme responsable des décisions qui le concernent, la caractéristique principale de la procédure d'établissement des priorités de type participatif (C) est l'intensité de communication entre les niveaux hiérarchiques dans le cadre des réunions de comités et de sous-comités, les membres de chaque niveau étant libres d'exprimer leurs opinions sur les questions relevant de la compétence d'autres niveaux. C'est cet échange entre et au sein des niveaux, qui constitue la nature participative de la procédure de type C. Les comités spécialisés impliqués dans le processus de prise de décisions devront donc être composés de manière à faciliter la communication entre ministères, instituts et clients.

L'exercice formel d'établissement des priorités à proprement parler se limitera dans le temps, normalement sur une période comprise entre six à dix-huit mois. Après quoi, les consultations entre différents niveaux, caractéristique typique de cet exercice, arriveront à leur terme. Toutefois, la planification et la mise en oeuvre du nouveau programme de recherche devront être supervisées, et les priorités périodiquement ajustées à la lumière des nouvelles circonstances. Plus particulièrement, la planification et l'évaluation à long terme de la recherche se poursuivront au niveau 3, principalement sous la forme de bilans internes réalisés sur une base annuelle. Lors de ces réunions, les propositions de recherche seront examinées scrupuleusement en tenant compte des résultats obtenus lors des expériences des années précédentes, des opinions émises par les chercheurs confirmés, et de la disponibilité des ressources et infrastructures.

Les méthodes d'établissement des priorités

Il importe de souligner, dans le cadre de la description des méthodologies quantitatives d'établissement des priorités proposées ici, que ces

dernières comportent de nombreuses imperfections, et qu'une importance particulière doit être accordée à la réflexion systématique qu'elles exigent, autant qu'à leur destination finale, notre objectif étant de conférer à cet exercice généralement intuitif une plus grande part d'objectivité et de clarté.

Toute méthodologie d'établissement des priorités de la recherche et d'affectation des ressources devrait idéalement être facile à comprendre, entraîner des coûts adaptés à l'ampleur du programme de recherche, exiger une quantité raisonnable de données, s'avérer compatible avec les techniques d'établissement des priorités communément utilisées dans les autres secteurs de la planification, et permettre de dresser, en termes d'affectation des ressources destinées à la recherche, un ordre d'importance aussi "correct" que le permettent les imprécisions de la situation. Les techniques utilisées doivent se fonder, dans une large mesure, sur des hypothèses plausibles, que viennent compléter toutes les données pertinentes disponibles.

On dénombre sept méthodologies, plus ou moins sophistiquées selon les cas, permettant d'identifier les priorités de la recherche :

1. La congruence,
2. Les listes de contrôle ou "checklists",
3. La notation ou "scoring",
4. Les "ratios des coûts en ressources nationales" ("domestic resource cost ratios"),
5. L'analyse coût/bénéfice,
6. La programmation mathématique.
7. L'analyse des systèmes et l'analyse par simulation.

Les méthodes les plus simples - 1, 2 et 3 - sont déjà utilisées à titre expérimental. Toutefois, la méthode 1, la congruence, ne constitue en réalité qu'un point de départ de la démarche d'établissement des priorités. Les méthodes 2 et 3, quant à elles (checklists et notation), sont plus globales. Leurs nombreuses qualités encouragent leur utilisation, surtout dans le cadre d'instituts qui, à l'heure actuelle, n'utilisent aucune méthode formelle.

Les méthodes 4, 5, 6 et 7 représentent des méthodes quantitatives formelles rarement utilisées à l'heure actuelle dans le cadre de la recherche. La méthode 4 - les ratios de coût des ressources domestiques - est aussi complexe que la méthode 5, tout en ne fournissant pas autant d'informations. La méthode la plus informative, mais également la plus fastidieuse à appliquer des approches formelles, est vraisemblablement la méthode 5, c'est-à-dire l'analyse coût/bénéfice. Vu leur degré élevé de sophistication, les méthodes 6 et 7 ne se prêtent pas, du moins dans un futur prévisible, à une utilisation généralisée par les systèmes nationaux de recherche agricole des pays en voie de développement.

Les méthodes 1 à 5 attribuent toutes l'ensemble du revenu net d'une innovation à la recherche qui l'a créée. On suppose que les autres intrants, comme les engrais et l'eau, sont disponibles au prix coûtant. En matière d'établissement des priorités, cette hypothèse de départ se justifie par le fait que ce sont les résultats de la recherche à eux seuls qui activent ces intrants d'une manière nouvelle et plus productive.

Etant donné les coûts plus élevés et le temps de travail accru inhérents aux méthodes plus formelles, il importe que leur utilisateur garde trois points importants à l'esprit :

- On peut gagner du temps et de l'argent en faisant appel au simple bon sens. Certains programmes constituent des priorités si visiblement mineures qu'il l'on peut les écarter lors d'une sélection initiale. Mais il peut y avoir d'autres programmes hautement désirables pour lesquels le personnel requis n'est simplement pas disponible. On retiendra leur statut prioritaire tout en retardant leur mise en oeuvre dans l'attente de la conclusion d'une collaboration avec des instances extérieures et du recrutement ainsi que de la formation nécessaires. *

- Les méthodes formelles exigent, pour toute une gamme de sujets, des données plus précises que celles requises pour les méthodes informelles, mais il y a effet de compensation entre l'exactitude des données et le coût de leur obtention. En l'absence de données fiables, on fera appel à des hypothèses proposées par un personnel scientifique expérimenté dont l'objectivité et le jugement ne sont pas sujets à caution.

- Même lorsque les conditions d'application d'une méthode formelle sont loin d'être idéales, son utilisation peut néanmoins être utile. En effet, les méthodes formelles imposent à un groupe de spécialistes une réflexion systématique menée dans le cadre d'un processus susceptible d'apporter de nouvelles perspectives à toutes les personnes concernées. Bien que les résultats finaux de la démarche d'établissement des priorités restent imparfaits, l'échange d'idées se soldera par une meilleure compréhension, que le choix ait été posé au niveau 1 ou au niveau 2 évoqués ci-dessus. Ces méthodes peuvent même s'appliquer à certains thèmes de recherche au niveau 3.

Les paragraphes qui suivent décrivent dans les grandes lignes les méthodes 1 à 5, en abordant brièvement les avantages et inconvénients de chacune.

Méthode 1 : la congruence

Par "congruence", on entend simplement que, toutes autres choses restant égales, l'ensemble des fonds mis à la disposition de la recherche devraient être alloués aux productions suivant une proportion identique à leur contribution actuelle au produit intérieur agricole. A supposer, par exemple, que le maïs représente 10% de l'ensemble de la valeur ajoutée agricole, il devrait se voir affecter 10% des ressources dont dispose la recherche. La congruence ne peut s'appliquer directement qu'aux programmes basés sur les productions.

Le concept de congruence s'exprime au travers de la formule suivante :

$$C = 1 - \sum_{i=1}^{n} (A_i - S_i)^2$$

où A_i représente la part d'un produit donné dans le budget de la recherche, et S_i la portion de valeur ajoutée agricole que représente ce même produit. Il y a congruence parfaite lorsque C = 1 pour n produits.

---

* Au niveau 1 de prise de décision évoqué ci-dessus, on identifiera d'abord les priorités de la recherche sans tenir compte de la disponibilité du personnel. Au niveau 2, toutefois, ces considérations devront entrer en ligne de compte, et tout problème sévère sera référé au niveau 1, où les ressources indispensables devront être mises à disposition ou les priorités modifiées.

Cette approche comporte de grosses lacunes. A moins de s'appliquer à des niveaux de production planifiés et non pas réels, la congruence favorise des denrées d'ores et déjà bien établies, au détriment de nouveaux produits ou de denrées affligées d'une valeur médiocre au moment de l'exercice. Les débours, pour des raisons évidentes, peuvent être moins élevés que la règle de la congruence ne l'exigerait pour des denrées faisant l'objet de recherches intensives à l'étranger, ainsi que pour celles n'exigeant pas d'importants efforts de recherche. C'est pourquoi l'affectation de fonds sur base de la congruence ne constitue pas une approche générale adéquate, même si cette méthode constitue un bon point de départ pour une démarche d'affectation de fonds; on peut également y faire appel pour vérifier si la recherche en cours suit, dans les grandes lignes, la marche prévue.

Peu de pays accepteraient, pour des raisons de sécurité, d'abandonner la recherche sur leurs productions les plus vitales, et ce même si les besoins ressentis en recherche étaient mineurs, ou qu'on puisse utiliser les résultats obtenus ailleurs. C'est pourquoi l'on pourra faire appel à la notion de congruence comme base pour les décisions de haut niveau quant au maintien d'une équipe minimale de chercheurs, affectée aux grandes denrées alimentaires et principaux produits d'exportation.

Méthode 2 : les listes de contrôle

Les listes de contrôle, ou checklists, qui constituent la technique d'établissement des priorités la moins sophistiquée de toutes, peut néanmoins améliorer dans une large mesure la qualité de cette démarche, et ce pour un coût supplémentaire réduit. Le recours à une checklist représente probablement, pour les systèmes nationaux de recherche se fondant à l'heure actuelle sur les affectations "historiques" et le jugement personnel, la démarche initiale la plus appropriée en matière d'établissement des priorités. Le planificateur fait appel à une liste de critères et de questions associées à ces derniers qu'il doit prendre en considération et satisfaire en déterminant les priorités. Il s'agit d'une technique simple à appliquer, mais qui exige une compréhension approfondie tant de la recherche que du développement agricoles.

L'utilité de cette approche est étroitement liée à la formulation correcte des questions et à leur pertinence vis-à-vis des problèmes envisagés. La plupart des questions reprises dans les checklists portent sur trois domaines : la faisabilité de la recherche, ses coûts, et son impact.

Toute liste de contrôle devrait comporter une question relative à la disponibilité du personnel scientifique pour un programme donné. A supposer que les qualifications scientifiques requises ne soient pas immédiatement disponibles dans le cas d'un programme spécifique, cela ne devrait pas empêcher ce dernier d'être mis sur la liste initiale des priorités (voir note en bas de page, page 12). Le programme doit alors être retardé jusqu'à ce qu'il puisse bénéficier d'une aide technique, et que le recrutement et/ou la formation soi(en)t entrepris. Entretemps, on pourra lui substituer un programme de priorité moindre.

La méthode de la liste de contrôle ne comporte aucune classification des éléments par ordre d'importance, mais l'expérience et la perspicacité de l'utilisateur lui éviteront de commettre des erreurs majeures.

On peut élargir le concept de liste de contrôle à celui de "modèle de notation" en affectant des poids et des notes aux critères qu'elle énumère. Dans ce cas, le choix des critères fera l'objet d'une attention toute particulière. Une liste de contrôle peut, et devrait même être utilisée lors du recours à une technique plus sophistiquée comme l'analyse coût/bénéfice, et ce afin d'éviter toute omission notable. En fait, quelle que soit la méthode formelle utilisée, les planificateurs ne devraient jamais entièrement abandonner le concept de liste de contrôle.

Méthode 3 : la notation

Les méthodes de notation constituent une version plus sophistiquée de la technique de la liste de contrôle. Elles ont été expérimentées plus que toute autre méthode formelle dans le cadre de l'établissement de listes de priorités pour la recherche. La matrice de notation n'est à proprement parler rien de plus qu'une liste de contrôle dont les réponses aux questions sont assorties de valeurs et de poids numériques. Les poids des critères sont multipliés par les valeurs que mérite un programme de recherche donné pour les différents critères, afin d'obtenir une note finale. Les programmes peuvent alors être classés par ordre de priorité suivant la note obtenue.

L'utilisateur se heurte à des problèmes pratiques lors du classement par ordre de priorité de programmes comportant à la fois des aspects liés aux facteurs de ressources naturelles et aux productions. Alors que les bénéfices d'un programme de recherche sur une production peuvent s'exprimer directement, ceux de la recherche sur un facteur comme le sol ne peuvent s'évaluer qu'au moyen d'hypothèses concernant un accroissement de la productivité d'un ensemble de productions. Il arrive que même cette approche s'avère impraticable. Au vu de ces problèmes, certains analystes ont préféré traiter les programmes de recherche sur les productions et ceux sur les facteurs de manière différente. Mais, dans ce cas, les résultats n'informent pas le décideur ce qu'il en est des priorités entre (et non au sein de) les deux catégories de recherche. Ici, seule une discussion fondée sur les faits et rassemblant toutes les parties concernées permettra de dégager un consensus; il sera extrêmement ardu de procéder à une comparaison directe de résultats quantitatifs.

Il est toujours possible que les jugements personnels sous-tendant l'établissement des poids et notations donnent lieu à des conclusions erronées; tel est d'ailleurs également plus ou moins le cas pour les autres méthodologies exposées ici. Par exemple, les décideurs tendent à surévaluer le coût des programmes à cause des contraintes imposées par le budget national dans les limites duquel il leur faut travailler. Ce faisant, il ont tendance à négliger la probabilité que les bénéfices réalisés sur un programme de recherche raisonnablement réussi ont souvent pour effet d'éclipser ses coûts.

Il arrive que les décideurs, en se penchant sur les notations finales, en concluent qu'elles ne répondent pas au simple bon sens. Dans ce cas, ils peuvent envisager un réajustement des valeurs, et parfois des poids, jusqu'à obtention d'un résultat leur paraissant plus réaliste. Les notes seront réajustées par un décideur individuel, ou par interaction au sein d'un groupe, la seconde option étant préférable. Dans les deux cas, la démarche de réajustement ne devrait pas aller trop loin : il ne faut pas que les résultats soient manipulés jusqu'à devenir de simples reflets des préjugés existants.

La méthode de notation comporte des avantages significatifs par rapport aux listes de contrôle : non seulement elle oblige le planificateur de la recherche à prendre en considération tous les facteurs significatifs susceptibles d'avoir un impact sur l'établissement de priorités, mais encore, elle le force à tenter une estimation de leur importance comparée. Il s'agit d'une démarche simple dont la mise en oeuvre ne requiert aucune formation spéciale. Comme dans le cas des listes de contrôle, les besoins en données sont très réduits, mais une expérience et une connaissance à la fois générales et approfondies de la recherche et du développement agricoles sont essentielles.

Méthode 4 : les "ratios des coûts en ressources nationales" (CRN)

Les ratios ou coefficients CRN reflètent l'avantage comparatif d'un pays par rapport à d'autres producteurs sur le marché mondial. Ce concept s'exprime par une formule simple :

$$\text{Ratio CRN} = \frac{A}{B - C}$$

où :

A = la valeur ajoutée intérieure par unité de production d'un produit donné,

B = les recettes ou économies en devises étrangères par unité de produit,

C = le coût, en devises étrangères, inhérent à l'importation d'intrants par unité de produit.

Il est indispendable, pour que le ratio reflète le véritable coût d'opportunité des ressources concernées, que toutes ces valeurs s'expriment en prix internationaux ou frontaliers.

Si le pays en question peut produire et fournir au consommateur une unité d'une denrée donnée à moindre coût qu'un autre pays, cela signifie que la main-d'oeuvre, la terre, l'eau et les capitaux intérieurs utilisés lors du processus de production - sa valeur ajoutée (A) - seront inférieurs au coût unitaire de la même denrée produite à l'étranger (B), moins le coût unitaire des intrants importés utilisés dans la production intérieure (C). Un ratio CRN inférieur à 1 exprime un avantage comparatif en termes de production d'une denrée, tandis qu'un coefficient supérieur à 1 reflète un désavantage. Il est sous-entendu, lorsqu'on utilise cette méthode, que la quantité de ressources devant être affectées à la recherche sur la denrée en question sera d'autant plus importante que le ratio CRN est faible.

Cette méthode comporte un inconvénient : généralement, son utilisateur ne se base que sur des points uniques de comparaison des coûts et bénéfices des différents programmes dans le temps. Bien sûr, cette méthode peut être adaptée de manière à englober la dimension "temps", mais elle exige alors autant d'hypothèses, de données et d'aptitude analytique que l'analyse coût/bénéfice (voir plus bas), sans fournir des informations aussi riches que cette dernière.

Il existe également des raisons non techniques justifiant que l'on émette des réserves à propos de cette méthode. Tout avantage comparatif mis en exergue par elle peut être limité à un certain groupe de producteurs seulement, comme les propriétaires de plantation, plutôt que les agriculteurs défavorisés. En outre, on ne peut, dans les domaines où un pays donné attache une grande importance à l'auto-suffisance, faire appel aux ratios CRN pour écarter cet objectif, mais seulement pour mettre en doute son bien-fondé.

Méthode 5 : l'analyse coût/bénéfice

L'analyse coût/bénéfice, ou calcul de rentabilité, est communément utilisée par les gouvernements et bailleurs de fonds en vue de procéder à des investissements dans des projets de développement. Elle comporte un avantage particulier en termes de recherche, à savoir son language déjà familier et convaincant aux yeux des planificateurs nationaux. Le calcul de rentabilité se fonde sur le concept de cash flow actualisé : le prémice selon lequel un dollar gagné d'ici un an vaudra moins qu'un dollar gagné aujourd'hui, compte tenu du potentiel d'intérêt perdu au cours de la période intermédiaire. Il va de soi que la prise en compte des effets du facteur temps s'avère particulièrement importante lorsqu'on compare les profits d'un projet de recherche avec ceux d'un autre, eu égard, en particulier, au caractère incertain de la période nécessaire à l'achèvement de la recherche et, ultérieurement, du taux d'adoption de cette dernière par les agriculteurs.

Des estimations raisonnablement précises de ces paramètres sont essentielles à la détermination du bénéfice à réaliser sur les ressources investies dans la recherche. Par exemple, un retard de trois ans dans l'achèvement de l'expérimentation, ou une réduction de 10% du taux d'adoption par les paysans, peut réduire les revenus nets cumulés (bénéfice moins coûts) en valeur actuelle bien plus que ne le ferait un accroissement substantiel du coût de la recherche elle-même.

Le calcul de rentabilité compare l'estimation actualisée des revenus nets dans le temps, découlant des résultats d'un programme de recherche adoptés progressivement par les agriculteurs, aux coûts actualisés de la recherche elle-même. Il tient donc compte du caractère séquentiel des événements, même si leur ampleur ne peut toujours être évaluée avec précision, ainsi que de la valeur changeante des variables avec le temps, et des modifications de leurs relations les unes avec les autres.

Il est possible, bien sûr, de pondérer divers objectifs nationaux, avec différents degrés de conviction. Ainsi, les recettes en devises étrangères peuvent être estimées au-dessus du taux officiel du change si l'accès à ces dernières est limité par différents contrôles au niveau des changes et de l'importation; les salaires peuvent être évalués en-dessous de leur niveau réel dans le but de faire ressortir les avantages d'une technologie basée plus sur l'emploi de la main-d'oeuvre que sur le recours au capital, et ainsi de suite. Mais il est un fait qu'il existe peu de différences entre la liste de contrôle et la notation soi-disant subjective, d'une part, et le calcul de rentabilité, d'autre part, quand on en vient à pondérer des variables telles que la distribution des revenus et l'impact nutritionnel du programme de recherche.

Le niveau de sophistication de l'analyse coût/bénéfice peut varier fortement suivant les circonstances. Elle offre toutefois un cadre de réflexion articulé à propos de l'impact d'une nouvelle technologie sur la société dans son ensemble. Ce cadre peut rester simple, et peut faire appel à des hypothèses au lieu de faits prouvés, sans pour autant perdre de son intérêt. Il suppose, au minimum, l'estimation séquentielle de huit caractéristiques distinctes d'un programme de recherche et de son impact, à savoir : le coût annuel de la recherche, sa durée, ses chances de succès, les frais de mise en oeuvre à la ferme, les bénéfices résultants, le taux d'adoption, le plafond d'adoption, et la durée de vie de l'innovation. Ces facteurs peuvent également constituer les critères de base des listes de contrôle et matrices de notation.

Comme avec les autres méthodes, il faudra faire appel à une solide dose de bon sens lors de l'application du calcul de rentabilité, étant donné le caractère toujours incertain des hypothèses sous-tendant les calculs. Certains programmes de recherche peuvent présenter par nature un risque élevé d'échec, ou exiger de longues échéances pour produire les résultats souhaités, mais être assurés d'un impact important s'ils réussissent. Tel serait le cas pour la découverte d'un vaccin contre une maladie animale, par exemple. Dans d'autres cas, comme pour certaines recherches en sélection végétale, on peut raisonnablement prévoir l'issue du programme et sa durée, alors que le taux d'adoption par les agriculteurs reste hautement incertain. Sans parler des recherches dont les résultats et l'impact sont à la fois imprévisibles.

Pour maîtriser les problèmes résultant de cette incertitude, la méthode du calcul de rentabilité fait appel à des tests de sensibilité, qui consistent à faire varier isolément la valeur de chaque composante de l'analyse afin d'établir les effets de cette variation sur la relation coût/bénéfice du programme *. On parvient ainsi à déterminer les facteurs exerçant un impact important ou négligeable. Par exemple, un rythme lent d'adoption par les agriculteurs pourrait prévaloir sur pratiquement toutes les autres variations en termes de coûts et de bénéfices.

Lorsque les bénéfices ou les coûts d'un programme de recherche donné sont véritablement sujets à caution, on peut faire utilement appel à un test permettant d'estimer non seulement la relation coût/bénéfice la plus vraisemblable pour ce programme, mais également celles qui sont basées sur des hypothèses optimistes ou pessimistes. Si, dans une hypothèse pessimiste, les résultats persistent à indiquer, pour le programme concerné, une nette priorité, il serait raisonnable de lui accorder cette dernière, et ce en dépit de toutes les incertitudes.

Comme nous l'avons dit plus haut, il existe des techniques de pondération des flux de coûts et de bénéfices dans le temps, permettant de tenir compte de certains objectifs de la politique nationale. Dans plusieurs pays en voie de développement, les planificateurs agissant au niveau central ont estimé des poids standard pour certains objectifs, comme la création d'emplois, ou l'accroissement des recettes en devises étrangères. L'utilisation de ces poids, une fois qu'ils ont été établis, s'avère relativement facile, bien qu'elle ne produise pas toujours des résultats convaincants. Rappelons cependant que de tels poids quasi-objectifs ne s'appliquent pas à certains objectifs sociaux, comme l'amélioration du statut nutritionnel et les compensations aux minorités ethniques, lesquels sont soumises à des jugements purement subjectifs. Ici, on pourrait appliquer avantageusement un calcul de rentabilité comparatif, mettant en évidence le prix de réalisation de cette recherche, en termes de valeur actuelle des opportunités perdues ailleurs.

Les concepts d'excédent aux producteurs et aux consommateurs ** revêtent

---

* Exprimée en tant que taux interne de rentabilité (TIR), de ratio coût/bénéfice (ratio C/B), ou de valeur nette actuelle (VNA).

** De nombreux consommateurs seraient prêts à payer le maïs plus cher que le prix du marché, d'où excédent aux consommateurs, tandis que de nombreux producteurs produisent ce même maïs à un coût moindre que le prix qu'ils en reçoivent, d'où excédent aux producteurs.

Si ces concepts ne sont pas appliqués comme il se doit, la production à destination des marchés locaux sera favorisée par rapport à la recherche menant à des exportations supplémentaires. Les consommateurs nationaux ne retirent pas d'excédents des exportations. On note cependant l'apparition de tels excédents lorsque les devises étrangères issues des exportations sont consacrées à l'achat de biens de consommation importés ou d'intrants productifs. Dans le premier cas, il y aura excédent aux consommateurs; dans le second, excédent aux producteurs. Mais il est compliqué de détailler le cours de ces événements, et l'on omet souvent de le faire.

une importance particulière lors de l'application de l'analyse coût/bénéfice dans le cadre de programme visant à l'élaboration de technologies nouvelles; en effet, il serait impossible, en leur absence, de prévoir la répartition des bénéfices entre les premiers agriculteurs à avoir adopté la technologie, les derniers à l'avoir fait, et les consommateurs. Il est essentiel, dans cette partie de l'analyse, d'estimer les variations de prix en fonction de la production des denrées. Il ne faut pas oublier non plus que les résultats de la recherche peuvent comporter des effets de retombée tant au niveau national qu'international. L'ensemble des bénéfices dépassera donc les gains purement locaux découlant des investissements dans la recherche, et le processus d'établissement des priorités devrait tenir compte de ce dernier facteur. Là où les effets de retombée peuvent être quantifiés, on a indiscutablement de bons arguments pour présenter le programme au financement international ou fédéral. Si donc, l'on peut réaliser les calculs indispensables en termes de distribution des bénéfices, tant au sein des pays qu'entre ces derniers, et que les résultats obtenus sont assez fiables, les gouvernements et donateurs pourront se faire une opinion sur quels pays, régions, et groupes économiques sont susceptibles de bénéficier d'un type particulier de recherche.

On peut également faire appel aux concepts d'excédent aux producteurs et aux consommateurs pour évaluer les effets des interventions de la politique gouvernementale sur l'impact de la recherche agricole. Par exemple, si le gouvernment impose un prix-plafond sur le maïs afin d'aider les consommateurs urbains, les bénéfices que retirent les producteurs de la recherche s'en trouveront réduits, et ils ne seront pas encouragés à adopter les résultats de cette dernière. Ou encore, si le maïs est exporté en conditions de sous-évaluation des devises étrangères, les producteurs locaux n'en retireront pas autant qu'ils ne le devraient. Si, d'autre part, le marché intérieur du maïs est protégé de la concurrence internationale, et que les prix sont supérieurs aux prix mondiaux, ce sont les producteurs qui y gagneront aux dépens du consommateur. Il est indiscutable que la recherche visant à accroître la production locale de maïs en guise de substitut aux importations avantagera clairement une couche de la population par rapport à une autre. Les pondérations permettent d'éviter de telles déviations, en révélant ce qui se passerait si les politiques changeaient.

L'établissement des priorités dans les programmes ne concernant pas les productions

Comme on l'a indiqué plus haut, il existe, outre les programmes centrés sur les productions et produits, plusieurs grandes catégories de programmes de recherche, à savoir ceux portant sur les facteurs des ressources naturelles (y compris les problèmes spécifiques à certaines zones), les intrants de production, les facteurs sociaux et économiques, et les systèmes de production.

Les ressources naturelles

La recherche sur les facteurs des ressources naturelles - sols, eau, et climat - se concentre sur l'accroissement ou le maintien de la productivité. La recherche sur l'amélioration de la disponibilité des éléments nutritifs du sol conduit directement à l'augmentation de la production. Par conséquent, cet aspect de la recherche pédologique peut être pris en compte dans les calculs relatifs à la recherche sur les productions. Par

contre, il peut s'avérer ardu d'attribuer directement auxcultures les bénéfices découlant de la recherche sur la classification des sols, l'établissement de cartes pédologiques ou l'érosion.

Il devient nettement plus difficile d'appliquer les méthodes formelles d'établissement des priorités en présence de tels problèmes. Par exemple, dans le cas de l'érosion des sols, les pertes encourues en l'ignorant sont difficiles à quantifier et, de toute façon, peuvent atteindre des graves proportions après de nombreuses années seulement. Dans de tels cas, où le but principal de la recherche est la protection de l'environnement, l'évaluation des bénéfices devient hautement spéculative. Ici, les méthodes formelles ne peuvent que fournir un cadre de raisonnement, et les décisions sur les priorités doivent être prises séparément de celles concernant les productions.

La recherche sur l'eau et le climat, aussi bien que sur les sols, est étroitement liée aux problèmes régionaux du pays. Faible pluviosité et sols médiocres : voilà les principales propriétés physiques des régions faiblement productives. La solution à ces problèmes reposera, entre autres, sur une recherche en matière de conservation de l'eau et du statut nutritionnel des sols. Les résultats de cette recherche régionale s'exprimeront en termes d'accroissement du rendement des productions, accroissements vraisemblablement plus faibles en régions sèches qu'en zones bien arrosées ou irriguées. D'un autre côté, le nombre total d'hectares et d'habitants peut s'avérer bien plus élevé en régions défavorisées, de sorte que l'impact global sur la production d'une innovation, conçue pour les aider, pourrait être plus important. Toutes ces considérations peuvent être incorporées dans les modalités d'établissement de priorités décrites plus haut; et, à condition que ces facteurs, ainsi que les paramètres sociaux, soient pris en compte, l'on pourra faire appel à des techniques formelles pour établir les priorités de recherche régionales ou locales.

Les intrants de production

La recherche sur l'emploi de certains intrants de production, comme les engrais et pesticides, peut être traitée en combinaison avec la recherche sur les productions; dans cette mesure, elle se prête aux méthodes d'établissement des priorités décrites plus haut. D'autres intrants, telle la main-d'oeuvre, exercent une influence sur la production agricole dans son ensemble, et peuvent être étudiés ou bien du point de vue des cultures individuelles ou bien des systèmes de production.

Les comparaisons avec d'autres types de recherche n'auront plus leur place en situations hautement sujettes à conjectures, bien que le processus de réflexion mis en jeu puisse encore servir de guide. La seule alternative, dans de tels cas, consiste à se fier au bon sens et à l'expérience pour établir si, et dans quelle mesure, l'on peut faire appel aux techniques quantitatives d'établissement des priorités.

Les facteurs économiques et sociaux

Il peut s'agir ici d'études de type "micro" ou "macro". Les micro-études ont trait aux unités de production agricole, et envisagent les problèmes liés aux revenus, aux économies, à l'investissement en fonction de la taille de l'exploitation, au régime foncier, au partage des tâches et des

revenus, et ainsi de suite. Les macro-études, quant à elles, se concentrent sur les différents aspects de l'environnement socio-économique de l'unité de production : commerce, crédit, prix, organisations villageoises, assistance technique, etc. Dans la mesure où les coûts et bénéfices de ce type de recherche ne peuvent aisément être imputés à des productions spécifiques, l'établissement des priorités se fondera avant tout sur le jugement personnel.

Les systèmes d'exploitation

On peut fréquemment imputer les bénéfices de la recherche sur les systèmes d'exploitation à des productions, seules ou en combinaison, auquel cas une relation coût/bénéfice (ratio C/B ou TIR) se dégage. Dans la situation contraire, l'établissement des priorités pour ce type de recherche ne se prêtera pas aux méthodes formelles, et l'on se rabattra à nouveau sur le jugement basé sur l'expérience. De toute manière, la position défendue à l'heure actuelle consiste à dire que la recherche sur les systèmes, pour exercer un impact, doit être soutenue par une forte recherche sur les productions. Si cette condition est remplie, on pourra normalement faire appel au calcul de rentabilité.

Autres problèmes liés à l'établissement des priorités

La recherche stratégique

La recherche stratégique vise à saisir les problèmes et mécanismes spécifiques et difficiles entravant la réalisation d'un but pratique (par ex., la difficulté à déterminer de manière fiable la disponibilité en phosphore freine les activités de recherche sur la fertilisation). Les recherches de cette nature restent rares dans les pays en voie de développement. Ce type de recherche s'avère potentiellement très rentable, mais comporte également un risque élevé d'échec. En l'absence d'un financement stable à long terme, et d'un personnel de haut niveau et expérimenté, on ne devrait envisager la recherche stratégique que lorsque la collaboration régionale ou internationale est possible, d'où économies d'échelle. Dans de tels pays, la procédure d'établissement des priorités devra faire appel à des organisations au-delà des frontières nationales.

Quant aux quelques pays en voie de développement disposant du personnel et des fonds nécessaires pour assurer cette recherche stratégique, la question de savoir s'il vaut mieux envisager cette dernière dans un cadre national ou international devrait faire l'objet d'un calcul de rentabilité. Alors que les bénéfices pour un pays donné peuvent être identiques dans les deux cas, les coûts inhérents à leur obtention seront parfois bien inférieurs si la recherche est conduite de façon centralisée, plutôt qu'isolément dans plusieurs pays. Cet argument vaut également, dans une large mesure, pour la recherche appliquée.

La recherche stratégique d'aujourd'hui est néanmoins la recherche appliquée de demain. Les plus grands systèmes nationaux de recherche agricole des pays en voie de développement seraient bien inspirés de stimuler la recherche se situant aux confins de la recherche appliquée et stratégique, afin de moderniser leurs méthodes (par exemple, la multiplication végétale par culture des tissus), de retenir leurs meilleurs cadres nationaux, et de former les futurs scientifiques aux techniques de demain.

La technologie importée

Les pays en voie de développement ne semblent pas souvent se rendre compte du fait que la plupart des systèmes de recherche des pays développés importent, et ce en accord avec les politiques qui les régissent, plus de 50% de leurs technologies nouvelles. Etant donné qu'ils disposent de ressources moindres, les systèmes de recherche des pays en voie de développement ont d'autant plus de raisons d'imiter cette approche.

Leur réticence à le faire est compréhensible, au vu des nombreux cas où la technologie importée ne s'est pas avérée appropriée, tant d'un point de vue économique qu'écologique. On peut néanmoins citer de nombreux cas d'importation réussie de technologies étrangères. Ces dernières ne sont peut-être pas toujours pleinement adaptées aux besoins, mais la recherche adaptative indispensable a souvent porté ses fruits.

L'accès aux informations relatives aux nouvelles technologies en provenance d'autres pays peut contribuer à l'établissement des priorités. Il permet, par exemple, de prévoir les taux d'adoption d'une nouvelle variété importée d'un pays voisin, ou d'identifier de nouvelles avenues de recherche prêtes à être exploitées. Cette question de la technologie importée illustre le besoin essentiel de systèmes efficaces d'échange d'informations, considérés en tant qu'investissements hautement prioritaires dans la recherche nationale.

Le soutien logistique

Tout système de recherche requiert une gamme de services de soutien qui, dans la plupart des cas, ne s'identifient pas directement à des recherches d'un type particulier. Nous pensons aux bibliothèques, laboratoires, stations expérimentales, ateliers, et départements financiers et administratifs. Le fonctionnement et l'entretien de ces services absorbent une part considérable du budget des institutions. Il est difficile d'établir des priorités entre les différents services de soutien logistique, et l'affectation de fonds se basera sur un jugement éclairé plutôt que sur l'application d'une méthode formelle.

Il est essentiel de se pencher régulièrement sur l'utilité et l'efficacité, en termes de coûts, de ces services, car une telle démarche peut mettre en évidence des changements substantiels nécessaires. Un exemple: l'évolution des technologies et/ou une révision des priorités de recherche peuvent exiger une modernisation des systèmes de documentation, ou la fermeture/création de stations expérimentales, ou encore la conversion d'espace utilisé par les laboratoires en vue d'une nouvelle utilisation. Les dépenses ou économies résultant à de telles modifications peuvent être incluses dans le coût des programmes nouveaux ou modifiés, et devenir ainsi un facteur dans le calcul de rentabilité.

La recherche financée par l'industrie

La recherche menée par l'industrie agricole elle-même, principalement sur les produits d'exportation, joue un rôle important dans les systèmes de recherche de certains pays en voie de développement. Il convient d'encourager ce type de recherche, car il tend à optimiser l'utilisation des ressources et à mobiliser de nouvelles sources de financement, même

s'il a également pour effet de privilégier certaines productions par rapport à d'autres (dans la plupart des cas, les cultures de rente par rapport aux cultures de subsistance). La démarche d'établissement priorités au niveau national ne devrait pas, normalement, intervenir dans l'établissement du programme de recherche financée par l'industrie.

L'évolution spectaculaire des biotechnologies, en particulier du génie génétique, constatée à l'heure actuelle dans les sociétés privées des pays industrialisés, ne sera pas influencée par l'établissement des priorités de recherche au niveau gouvernemental. Les planificateurs de la recherche des pays en voie de développement doivent s'efforcer cependant de susciter, à titre prioritaire, une prise de conscience de ces progrès et de la manière dont ils peuvent affecter l'allocation des ressources nationales.

Conclusions

L'adoption de méthodes plus formelles d'établissement des priorités peut aider les systèmes nationaux de recherche agricole des pays en voie de développement à améliorer la pertinence de leurs recherches et d'en accroître l'efficience. Les pays ne disposant à l'heure actuelle d'aucune procédure de ce type, pourraient d'abord utiliser la méthode de la liste de contrôle, puis passer à la notation au fur et à mesure que les compétences requises pour la détermination des poids et valeurs deviennent disponibles.

Parmi les méthodes quantitatives plus sophistiquées, celle du calcul de rentabilité serait la plus indiquée, car elle oblige le planificateur à prendre en compte l'évolution prévisible des programmes de recherche et de leur impact sur le développement. Cette méthode est même utilisable dans les pays où l'on ne dispose pas encore de banques de données, à condition toutefois que l'on y trouve des cadres suffisamment qualifiés pour émettre des hypothèses raisonnables. L'application du calcul de rentabilité devrait donner lieu à une intensification des efforts de receuil de données pertinentes destinées à compléter la base d'informations.

Cependant, il semble que, pour des raisons pratiques, les cadres chargés de l'établissement des priorités de la recherche agricole continueront de favoriser la liste de contrôle et la notation. Cette préférence basée sur la simplicité est acceptable aussi longtemps que les questions posées et leurs réponses, ou les critères choisis et les notes attribuées, se fondent sur une connaissance croissante de l'importance relative des différents facteurs déterminant les coûts et les bénéfices. Ainsi, la pratique d'une approche plus analytique et factuelle appliquée à une meilleure compréhension de l'évolution des différents programmes de recherche, permettrait une plus grande cohérence dans les appréciations et les décisions les concernant.