

## LA RECHERCHE DEVELOPPEMENT : UNE DEMARCHE POUR METTRE LES RECHERCHES SUR LES SYSTEMES DE PRODUCTION AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT RURAL

Philippe JOUVE et Marie-Rose MERCOIRET\*

Communication présentée lors de la journée Systèmes Agraires de la réunion semestrielle du CGIAR,  
à Montpellier - le 19 mai 1987

### RESUME

La recherche-développement peut se définir comme l'expérimentation en vraie grandeur et en concertation étroite avec les agriculteurs de l'amélioration de leurs systèmes de production.

Elle vise à modifier les processus de création et de transfert d'innovations en instituant des relations réciproques entre chercheurs, agriculteurs et agents de développement. Par ailleurs, innovations techniques et innovations sociales sont considérées comme deux aspects complémentaires et indissociables des processus de transformation de la production agricole.

Sa démarche générale comprend trois grandes phases.

Le diagnostic ne se limite pas aux conditions de production. Il porte aussi sur les modes d'exploitation du milieu analysés à travers les pratiques des agriculteurs.

L'expérimentation porte à la fois sur les améliorations techniques des systèmes de production et sur les améliorations organisationnelles permettant l'adoption par les agriculteurs de ces améliorations techniques.

Le transfert et l'appropriation des innovations reposent en grande partie sur la formation des agents de développement et des producteurs.

La mise en œuvre d'opérations de recherche-développement pose souvent des problèmes institutionnels. S'ils sont résolus, ces opérations peuvent contribuer efficacement à rénover les relations entre l'Etat et la paysannerie en faisant des agriculteurs les acteurs de leur propre développement.

### SUMMARY

Research and development can be defined as real-scale experimentation on the improvement of farming systems in close collaboration with farmers.

It aims at modifying the process of creation and transfer of innovations by setting up reciprocal relations between researchers, farmers and extension staff. In addition, technical innovations and social innovations are considered as two complementary and indissociable aspects of transformation processes in agricultural production.

The general procedure consists of three main phases.

Diagnosis is not limited to farming systems. It also applies to methods of exploitation of the environment analysed through farmers' practices.

Experimentation concerns both technical improvements of farming systems and organisational improvements enabling farmers to use these improvements.

The transfer and adaptation of the innovations are based mainly on training development staff and producers so that they can master the technical and social innovations perfected by research and development.

The launching of research and development operations frequently causes institutional problems. If these are solved, such operations can make an effective contribution to the renovation of relations between the State and the farming community by making farmers participate in their own development.

### RESUMEN

La investigación-desarrollo puede definirse como la experimentación del mejoramiento de los sistemas de producción, a un tamaño real y en estrecha colaboración con los agricultores.

Su meta es modificar los procesos de creación y de transferencia de las innovaciones instituyendo relaciones recíprocas entre los investigadores, los agricultores y los agentes del desarrollo.

Su procedimiento general comprende tres grandes fases.

El diagnóstico no se limita a las condiciones de producción. También se refiere a los modos de explotación del medio, analizados mediante las prácticas de los agricultores.

La experimentación incluye los mejoramientos técnicos de los sistemas de producción y los mejoramientos de la organización que hacen posible la adopción de estos mejoramientos técnicos por los agricultores.

La transferencia y la apropiación de las innovaciones, se basan fundamentalmente sobre la capacitación de los agentes de desarrollo y de los productores, para que adquieran el manejo de las innovaciones sociales técnicas y sociales elaboradas por la investigación-desarrollo.

La iniciación de operaciones de investigación-desarrollo plantea frecuentemente problemas institucionales. Si estos se resuelven, las operaciones pueden contribuir de manera eficaz a la renovación de las relaciones entre el Estado y el campesinado, haciendo de los agricultores los actores de su propio desarrollo.

**MOTS CLES :** Recherche-développement - Méthode - Système de production - Diagnostic - Essai - Adoption de l'innovation - Diffusion de l'innovation - Agriculteur.

\* Agronome et Sociologue au Département des Systèmes Agraires du CIRAD - Montpellier - France.

Les recherches sur les systèmes de production ont connu un essor important au cours de la dernière décennie. Elles sont nées de la mise en évidence des difficultés rencontrées par l'extension à grande échelle des innovations techniques mises au point par la recherche agronomique et notamment par la difficile adoption de ces innovations par les petits exploitants agricoles.

Cette nouvelle orientation a suscité de nombreux types de recherche qui ont fait l'objet d'un essai très intéressant de classification de la part de Deborah MERRILL SANDS (1985) à la demande du CGIAR (1). Cette communication se centrera sur ce qu'elle appelle la "Recherche sur les Systèmes de Production et le Développement Agricole" (FSRAD) et qui vise à associer les compétences et les responsabilités des chercheurs, des producteurs et des agents de développement dans le cadre d'opérations ou de programmes dits de "recherche-développement".

Si la notion de recherche-développement correspond à une activité relativement bien définie dans le domaine industriel, en revanche, son application en agriculture est nettement moins claire. Nous allons tenter de la préciser à partir d'expériences menées ou animées par des équipes de recherche françaises dans différentes régions du monde.

La recherche-développement peut se définir comme **"l'expérimentation en vraie grandeur et en concertation étroite avec les agriculteurs des améliorations techniques, économiques et sociales de leurs systèmes de production et des modalités d'exploitation de leur milieu"**.

D'emblée il nous paraît utile de préciser certaines caractéristiques de base de cette expérimentation, ne serait-ce que pour la différencier des autres recherches sur les systèmes de production.

- Tout d'abord, cette approche repose sur une constatation simple : il ne suffit pas d'expérimenter et de mettre au point les techniques et technologies permettant d'améliorer le fonctionnement et la productivité des exploitations, il faut aussi faire en sorte que les agriculteurs qui gèrent ces exploitations aient les moyens d'adopter ces améliorations et intérêt à le faire.

Ce sont en effet les agriculteurs, leur capacité à changer, à s'approprier les innovations et à en maîtriser les implications qui, en définitive, déterminent le succès ou l'échec des opérations de développement... De ce fait, un processus d'innovation durable doit partir **des conditions réelles dans lesquelles s'élabore la production agricole** et prendre en compte les

contraintes et les variables qui influent sur les stratégies paysannes.

- Par ailleurs, la démarche recherche-développement implique une modification sensible des relations entre recherche, organismes de développement et producteurs.

Les transferts de technologie ont été longtemps organisés suivant un schéma linéaire où la recherche avait mission d'élaborer des innovations qu'elle transférait ensuite aux structures de développement qui à leur tour s'efforçaient de les vulgariser aux agriculteurs.

A ce schéma linéaire la recherche-développement propose de **substituer une relation triangulaire réciproque** entre les différents partenaires et ceci à toutes les phases du processus de transformation des conditions de production (R. TOURTE, R. BILLAZ, 1982).

L'adoption durable d'innovations techniques et a fortiori leur maîtrise par les producteurs dépendent de nombreuses conditions qui concernent tout aussi bien : l'approvisionnement en intrants, la commercialisation des produits (prix-débouchés), la gestion des exploitations ainsi que celle des ressources naturelles.

A la différence de certains types de recherche sur les systèmes de production, la recherche-développement considère que **ces conditions ne sont pas seulement des contraintes externes mais des facteurs sur lesquels on va chercher à agir** notamment en recherchant avec les producteurs les formes d'organisation qui leur permettent une meilleure maîtrise de ces conditions de production (M. BENOIT-CATTIN et al., 1986).

En conséquence, les stratégies de développement ainsi que les modalités d'organisation des producteurs vont être objets d'étude au même titre que le fonctionnement ou l'amélioration des systèmes de production. En d'autres termes, on considère que **l'innovation technique et l'innovation sociale sont deux aspects complémentaires** et indissociables d'un même processus de changement et qu'en conséquence ils doivent également retenir l'attention.

Enfin, dès lors que la recherche-développement prend en compte les conditions de l'organisation sociale des producteurs dans la gestion de leurs ressources, elle ne peut limiter son analyse et ses interventions aux seules unités de production.

Elle est amenée à élargir son champ d'investigation aux niveaux d'organisation supérieurs dans lesquels sont incluses ces unités de production, ce qui la conduit entre autres à se préoccuper des modalités de gestion de l'espace par les communautés rurales.

---

(1) CGIAR : Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale.

## I — LA DEMARCHE.

Comme pour bien d'autres types de recherche, la démarche recherche-développement comprend trois grandes phases entre lesquelles interviennent de nombreuses itérations. Ces volets sont l'analyse et le diagnostic, l'expérimentation des innovations, l'extension et le transfert.

La spécificité de la recherche-développement n'est donc pas dans l'organisation générale de sa démarche, mais plutôt dans la façon de mettre en œuvre chacune de ces phases.

Une littérature fort abondante ayant déjà été produite sur le sujet (CRD1 et 2) nous nous limiterons à souligner les aspects les plus caractéristiques et les plus originaux des travaux entrepris dans ce domaine par les équipes de recherche du CIRAD, de l'ORSTOM et de l'INRA.

### 1) Analyse et diagnostic.

Si toute opération de recherche-développement débute par une phase d'analyse de la situation de départ, il est important de signaler que cette analyse devra se prolonger tout au long de l'opération pour juger des effets des innovations expérimentées.

Le produit de cette phase d'analyse est un **diagnostic des contraintes et possibilités d'amélioration des systèmes de production et système agraire** en vue de déterminer les actions prioritaires à entreprendre.

Dès cette phase, l'établissement de ces priorités doit faire l'objet d'une **concertation avec les producteurs** sur la base d'une restitution et d'une discussion des conclusions du diagnostic initial. Cette restitution permet de confronter le point de vue des chercheurs avec celui des producteurs et d'en révéler les préoccupations dominantes de ceux-ci.

Des différents travaux entrepris en matière de diagnostic, il ressort que si l'analyse des données de base concernant les conditions physiques et humaines de l'exploitation du milieu constitue un préalable nécessaire, il n'est cependant pas suffisant.

Il doit être complété par une **analyse des modes d'exploitation du milieu à travers l'analyse des pratiques des agriculteurs.**

Cette analyse des pratiques des agriculteurs, comme l'a souligné P. MILLEVILLE, permet de mettre en évidence différents **niveaux de décision**, que ce soit dans la conduite de leurs cultures et de leurs troupeaux ou dans la gestion des ressources de leurs terroirs.

Ces niveaux déterminent les différentes unités territoriales ou de gestion prises en compte dans cette phase d'analyse et qui vont de la région à la parcelle en passant par le village et l'exploitation (P. JOUVE, Y. CLOUET, 1984).

Les méthodes d'études utilisées durant cette étape relèvent bien entendu de l'**analyse systémique** mais suivant certaines modalités qui paraissent intéressantes à souligner.

• Tout d'abord, cette analyse est basée sur un **dispositif d'étude gigogne** où les différents niveaux d'organisation sont emboîtés les uns dans les autres suivant un schéma assez comparable à celui proposé par R.D. HART (1980).

Si les exploitations agricoles et les systèmes de production qu'elles représentent constituent un niveau d'étude privilégié dans ce dispositif (en ce sens que c'est à ce niveau que les agriculteurs raisonnent l'essentiel de leurs décisions), il est apparu indispensable, notamment dans beaucoup de recherches effectuées dans les pays africains, d'apporter également une attention particulière aux ensembles territoriaux et ethniques (villages, petite région) dans lesquels sont inscrites ces exploitations et dont l'organisation sociale et technique surdétermine une grande partie des décisions prises par les agriculteurs. C'est ce qui explique l'importance accordée à la notion de système agraire dans de nombreuses études faites par des équipes françaises dans ces pays (C. BLANC-PAMARD, 1985 ; P. PELISSIER, 1970).

• L'autre aspect important de cette phase est la place accordée à l'**analyse de la diversité des modes d'exploitation du milieu**, que ce soit à l'échelle régionale, au niveau de la conduite des exploitations ou de celle des cultures et des troupeaux.

Au delà de la stratification de la zone d'étude ou de la typologie des exploitations qui en résultent, cette analyse de la diversité apparaît comme un moyen très efficace de mettre en évidence les différences de comportement et de stratégie des agriculteurs et par là les contraintes qu'ils rencontrent dans la conduite de leur système de production. L'analyse des systèmes d'élevage en zone de montagne effectuée par les chercheurs du SAD-INRA de Toulouse est particulièrement démonstrative à cet égard (A. GIBON, 1985).

Enfin, il ressort de travaux effectués aussi bien en France dans le Ségala, en Egypte ou en Côte d'Ivoire par des équipes de recherches du CIRAD et de l'ORSTOM, que l'**analyse historique** de l'évolution des Systèmes Agraires et Systèmes de Production constitue un moyen privilégié pour identifier les blocages de ces systèmes et déterminer les voies et moyens d'intervention les plus appropriés pour assurer leur développement (T. RUF, 1984).

## 2) L'expérimentation.

La deuxième phase de l'approche recherche-développement vise à expérimenter les innovations les plus à même d'apporter une réponse aux problèmes identifiés à l'occasion du diagnostic initial.

Une des spécificités de l'approche recherche-développement est que cette expérimentation va porter à la fois sur les **améliorations techniques des systèmes de production et sur l'organisation des producteurs** nécessaires pour qu'ils puissent adopter ces innovations.

En matière d'expérimentation technique les travaux réalisés jusqu'ici ont permis de dégager un assez large consensus sur les modalités de cette expérimentation. Il porte notamment sur le caractère pluridisciplinaire de ces recherches ainsi que sur la nécessité de combiner différents types de dispositifs en station et en milieu paysan avec un contrôle plus ou moins important des facteurs associés aux traitements et un degré variable de participation des agriculteurs.

Cependant, l'amélioration de l'efficacité et de la rigueur de l'expérimentation en milieu paysan nécessite qu'une attention particulière soit portée à certains de ses aspects :

- **Le choix des sites** est capital pour la validité et l'extension ultérieure des résultats. Il est encore trop souvent fait en fonction d'opportunités plutôt que d'une façon raisonnée. L'analyse préalable de la diversité des situations agricoles et des modes de fonctionnement des exploitations est une base essentielle pour raisonner ce choix et la faiblesse de nombreux dispositifs tient précisément à l'insuffisance de cette analyse préalable.

- La prise en compte des conditions concrètes dans lesquelles **les paysans mettent en œuvre les améliorations techniques** proposées par la recherche est également un point à approfondir aussi bien dans la conception des dispositifs des essais en milieu paysan que dans l'orientation des recherches thématiques effectuées en station. Une étude effectuée au Burkina Faso sur la très faible efficacité des variétés améliorées de sorgho et de mil testées en milieu paysan (T. RUF, 1984) atteste que le feed-back du terrain vers les stations est encore insuffisant. Or, l'établissement d'un référentiel adapté est essentiel pour dépasser le stade de l'analyse et proposer des solutions efficaces à l'amélioration de la production. A cet égard les travaux effectués par l'IRAT au Brésil constituent une expérience riche d'enseignements (L. SEGUY, 1980).

Enfin, l'expérimentation en milieu paysan, du fait des conditions dans lesquelles elle se déroule (hétérogénéité du milieu, nécessité de limiter les répétitions...) rend difficile l'utilisation des méthodes d'interprétation et de validation utilisées habituellement en station.

Un certain nombre de travaux d'équipes françaises ont contribué à poser en termes nouveaux les problèmes de la **validation des expérimentations faites en milieu paysan** (C. FILLONNEAU, 1983).

A l'**interprétation statistique** qui est souvent la seule utilisée, bien qu'elle ne soit pas toujours adaptée notamment pour analyser la variabilité des rendements des parcelles des agriculteurs, il est proposé d'associer deux autres types de validation :

- **l'analyse agronomique** de l'élaboration du rendement (J. MASLE, 1980) combinant enquête et expérimentation comme cela a été fait par exemple en Camargue par le LECSA (1987) pour la culture du riz.

- **l'évaluation par les paysans** des tests et des essais qui permet de prendre en compte des critères d'appréciation autres que le rendement : précocité, qualité gustative, etc...

Le deuxième type d'expérimentation entrepris dans les opérations de recherche-développement porte sur les **innovations organisationnelles** nécessaires pour que les producteurs puissent adopter les innovations techniques qui leur sont proposées.

Ce type d'intervention apparaît comme particulièrement indispensable chaque fois que l'amélioration des systèmes de production nécessite une régénération des ressources naturelles (terre, végétation...) et une meilleure organisation collective de leur gestion comme l'expérience en a été faite en matière d'utilisation des parcours au Mali (A. MARTY, 1986).

C'est également cette expérimentation qui peut permettre de trouver des solutions aux contraintes souvent constatées en amont et en aval de la production, que ce soit au niveau de l'approvisionnement en intrants ou en ce qui concerne la commercialisation des produits.

A cet égard, les expériences de banques d'engrais, de banques céréalières et de multiplications collectives de semences, entreprises à Maradi au Niger sont très démonstratives (P. JOUVE, 1987).

Enfin, c'est dans cet esprit d'un changement global des systèmes de production qu'ont été entreprises des opérations de recherche-développement visant le suivi et la transformation progressive d'exploitations qui serviront ensuite de référence pour **l'extension des résultats acquis**. Cette méthode de recherche-développement mise en place en France par le Réseau National d'Expérimentation et de Démonstration (RNED) est en train d'être extrapolée par le DSA/CIRAD dans un certain nombre de pays d'Amérique Latine pour le développement des systèmes d'élevage (P. BONNAL, 1986).

Ceci étant, la mise en œuvre d'un programme de recherche-développement incluant des innovations organisationnelles requiert un certain nombre de **conditions préalables** :

- l'existence d'une **équipe pluridisciplinaire** associant des spécialistes des sciences agronomiques et des sciences sociales
- une **volonté politique** d'organisation des producteurs
- une **coopération** confiante avec les institutions de **développement**
- des **conditions sociales** permettant ces innovations

### 3) L'extension des résultats de la recherche-développement.

Les opérations de recherche-développement sont limitées à des sites particuliers ; elles n'auront **d'impact significatif** en terme de développement que si leurs résultats sont étendus et extrapolés à des espaces plus vastes, à l'échelle régionale notamment.

Deux questions se posent alors : le choix des sites où se déroule la recherche-développement, nous l'avons déjà évoqué, mais aussi la question des produits à diffuser et des méthodes de diffusion et d'appropriation de ces produits.

**Les produits à diffuser** sont de plusieurs ordres :

- des méthodes d'analyse et de diagnostic du milieu
- des résultats techniques obtenus à partir des tests agronomiques
- des éléments pour le conseil de gestion technico-économique des exploitations
- des formes et modes d'organisation des producteurs concernant aussi bien la mobilisation des moyens de production que les relations avec l'environnement économique.

Les mécanismes d'extension des résultats de la recherche-développement sont déterminants pour le développement ; il est donc nécessaire de les reconnaître comme objet de recherche et de les mettre au point en liaison avec les producteurs et les institutions de développement.

Il n'est pas possible de procéder ici à une analyse détaillée de ce volet de la recherche-développement ; on peut cependant en souligner quelques aspects essentiels :

- Le premier aspect concerne l'**adoption** par les producteurs d'**innovations techniques et sociales** adaptées. Elle renvoie à des questions d'information et donc de communication (SECER, 1984) avec les producteurs mais aussi à des questions relatives à la mise en place de systèmes

d'approvisionnement, de crédit, de commercialisation, etc... Soulignons cependant que les mécanismes d'adoption des innovations ne seront pas les mêmes suivant qu'il s'agit d'une innovation "simple", "adaptative", c'est-à-dire ponctuelle, réversible, n'entraînant pas de modification importante du système de production ou d'une innovation "complexe" qui a des répercussions sur l'ensemble du système de production (P. BULTEAU, 1987).

- Le deuxième aspect de l'extension des résultats de la recherche-développement concerne la **maîtrise** par les producteurs **des innovations techniques et sociales**. Cette maîtrise, nécessaire pour assurer une adoption durable de l'innovation, renvoie, elle, à la **formation des producteurs** (E. BEAUDOUX, 1985). Cette formation prend deux formes principales : la formation technique et la formation à la gestion ; elle peut concerner l'ensemble des producteurs (répartis en catégories homogènes) ou des "spécialistes" villageois chargés par exemple de l'entretien et de la répartition du matériel agricole.

La formation en vue de l'extension des résultats de la recherche-développement concerne également les agents de développement. Elle devrait leur permettre d'acquérir les instruments nécessaires à une plus grande efficacité de leurs interventions (ENEA, 1985).

Une forme de valorisation et d'extension particulièrement intéressante des acquis de la recherche-développement nous semble être dans l'amélioration du contenu des programmes de vulgarisation dont les messages sont souvent trop normatifs et inadaptés.

## CONCLUSION

Si la démarche recherche-développement a suscité de nombreux espoirs, il faut bien reconnaître que sa mise en œuvre sur le terrain n'a pas toujours abouti à des résultats à la mesure des espérances.

Parmi les difficultés rencontrées dans cette mise en œuvre, il en est une qui présente un caractère très général, c'est **l'insertion institutionnelle des opérations** de recherche-développement. Par définition, celles-ci se trouvent à cheval sur les domaines d'activité et de compétence des institutions de recherche et de développement et le rattachement à l'une plutôt qu'à l'autre est toujours source de tension. L'idéal est de créer des structures de concertation et de coopération entre Recherche et Développement mais des oppositions latentes ou l'absence de coopération effective entre ces institutions rend la tâche de ces structures de coordination souvent difficile.

Pourtant dans la conduite d'un programme de recherche-développement, les responsabilités respectives de la Recherche et du Développement sont très étroitement imbriquées.

Nous pensons que la solution à ce type de problème passe :

- par un **renforcement des liaisons institutionnelles** entre recherche, développement et formation à l'instar de ce qui existe dans certains pays développés alors que dans beaucoup de pays en voie de développement ces fonctions complémentaires sont sous la tutelle de ministères différents.

- par une **plus grande responsabilité des agriculteurs** dans l'organisation et la gestion du développement et de la recherche, c'est-à-dire par le développement des organisations professionnelles. En France, ces organisations ont joué un rôle très actif dans l'orientation de la recherche au profit du développement rural.

Enfin, nous voudrions terminer en rappelant que cette démarche recherche-développement repose sur la prise de conscience que le développement rural ne peut se faire sans l'adhésion des agriculteurs, acteurs décisifs de ce développement. Sans cette adhésion, toute tentative d'intervention est tôt ou tard vouée à l'échec.

Pour que cette prise de conscience se concrétise, il est nécessaire de procéder à un changement assez radical des méthodes et des modes d'intervention en milieu rural qui ont prévalu jusqu'ici, en reconnaissant pleinement le paysan comme partenaire de toute opération de recherche ou de développement.

Cela signifie tout d'abord de comprendre ses pratiques et à travers elles ses motivations, ensuite de l'associer à la recherche de nouvelles formes d'exploitation de son milieu et de ses ressources ; enfin de lui transférer de plus en plus de responsabilités dans l'organisation de la production et de ses exigences amont (approvisionnement) et aval (commercialisation).

C'est précisément ce à quoi vise la démarche recherche-développement.

## BIBLIOGRAPHIE

- Actes des journées sur la recherche-développement. — Montpellier 8-9-10 nov. 1982. — In : Les Cahiers de la recherche-développement n° 1 juin 1983.
- LEFORT J., 1983. — Les recherches développement intégrées en milieu rural. — In : Cahiers de la recherche-développement n° 2.
- BENOIT-CATTIN M. (ed.) et al., 1986. — Recherche et développement agricole : Les Unités Expérimentales du Sénégal. — Montpellier : ISRA-CIRAD-FAC.
- BEAUDOUX E., NIEUWKERK M., 1985. — Groupements paysans d'Afrique. — Paris : l'Harmattan.
- BLANC-PAMARD C., MILLEVILLE P., 1985. — Pratiques paysannes, perception du milieu et système agraire. — A travers champs : Agronomes et géographes. — Paris : ORSTOM.
- BONNAL P., 1986. — Marco metodologico para le establecimiento de la red de fincas pilotos y de referencia. — Lara : FONAIAP/EE.
- BULTEAU P., MERCOIRET M.R., 1987. — Diffuser des techniques ou appuyer un changement maîtrisé. — Montpellier : DSA/CIRAD.
- ENEA, Ecole Nationale d'Economie Appliquée, 1985. — Guide méthodologique. — Dakar.
- FILLONNEAU C., GERMAIN N., POUSSIN J.C., SERPANTIE G., 1983. — Recherches en agronomie générale en rapport avec la mise en œuvre des nouvelles technologies par le développement. — Atelier OFRIC 15-17 décembre.
- GIBON A., FLAMAND J.C., 1985. — Intérêt d'approches interdisciplinaires pour le développement de l'élevage en milieu difficile : un exemple d'action de recherche-développement dans les pyrénées centrales. — 10ème journée recherche ovine et caprine 1985. — INRA Toulouse SAD.
- HART R.D., PINCHINAT A.M., 1980. — Integrative agricultural systems research. — In : Caribbean seminar on farming systems research methodology. — ILCA-INRA 4-8 may 1980.
- JOUVE P., 1987. — Rapport sur l'avancement du programme de recherche-développement de Maradi (Niger). — Montpellier : DSA/CIRAD.
- JOUVE P., CLOUET Y., 1984. — La fonction diagnostic dans la démarche recherche-développement. Les différentes échelles à considérer. Les finalités. — In : Les Cahiers de la recherche-développement n° 3-4.
- L.E.C.S.A., 1987. — Bilan de deux années d'étude de l'agrosystème rizicole en Camargue. — Montpellier : INRA-CIRAD.
- MARTY A., 1986. — Stratégies pastorales et logiques d'intervention face à la sécheresse (Mali Nord-Est : 1982-1985). — Paris : INRAM.
- MASLE J., MEYNARD J.M., SEBILLOTTE M., 1980. — Analyse de l'élaboration du rendement : point de vue de l'agronome. — In : C.R. Séminaire Agrométéorologie et Blé 13-14 nov. — Paris : INRA.
- MATLON P.J., DE KONING J., 1985. — Rapport annuel du programme d'économie de l'ICRISAT/BURKINA. — Ouagadougou : ICRISAT.
- MERRILL SANDS D., 1985. — Compte rendu des recherches sur les systèmes de production. — Rapport préparé pour le secrétaire exécutif du CGIAR - Comité du Conseil Technique.
- PELISSIER P., SAUTTER O., 1970. — Bilan et perspectives d'une recherche sur les terroirs africains et malgaches (1962-1969). — In : Etudes rurales n° 37-38-39.
- RUF T., 1984. — La coexistence de systèmes de production différents dans une région du delta du Nil : intérêt de l'approche historique pour le diagnostic régional et pour l'action de développement. — In : Les Cahiers de la recherche-développement n° 3-4.
- SECER, CIEPAC, 1984. — Guide de planification locale. — Dakar.
- SEGUY L., BOUZINAC S., 1980. — Une démarche expérimentale d'élaboration de systèmes de production utilisables par les petits paysans (Région de Cacaïsau Maranhao - Brésil). — SAO LUIZ : EMBRAPA.
- TOURTE R., BILLAZ R., 1982. — Approche des systèmes agraires et fonction recherche-développement. Contribution à la mise au point d'une démarche. — In : Agronomie Tropicale XXXVII.