

République du Sénégal  
Ministère de l'Economie Rurale

Institut des Recherches Agronomiques  
Tropicales et des Cultures Vivrières

CENTRE DE RECHERCHES AGRONOMIQUES DE BAMBEY

Suggestions pour une politique d'Application  
de la Recherche Agronomique dans les  
Pays en voie de Développement

par

R. TOURTE

Directeur de Recherches O.R.S.T.O.M.

JUIN 1964

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 22576 1201

Cpte : 3

SUGGESTIONS POUR UNE POLITIQUE D'APPLICATION  
DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE DANS LES PAYS  
EN VOIE DE DEVELOPPEMENT

Par R. TOURTE  
Directeur des Recherches du C.R.A. Bambey (Sénégal)

Raisons

L'habitude veut qu'en Agriculture la Vulgarisation "suive" la Recherche et qu'une solution de continuité, dans le temps et l'espace, vienne sanctionner ce transfert de compétence, soi-disant justifié par une nécessaire spécialisation du travail.

Le résultat, inévitable, que l'on a pu passivement observer pendant des décennies, est une médiocre articulation des actions de la Recherche et la Vulgarisation.

Hors les contacts personnels entre agents, de formation heureusement souvent identique, quelques réunions en chambre et quelques visites à allure scolaire, les occasions de rencontre entre chercheurs et vulgarisateurs sont très rares.

Il n'existe rien d'organiquement défini, aucune structure, aucun cadre d'accueil sur le terrain d'application pour ces rencontres et naturellement aucune vie, donc aucune pensée, communes.

L'expérience et le simple bon sens nous permettent d'affirmer que cet état de choses constitue un frein puissant au développement rural, en empêchant notamment une rapide mise à disposition du cultivateur des derniers progrès techniques mis au point par la Recherche.

Il est, par exemple, assez affligeant de constater, au Sénégal, que les thèmes de vulgarisation agricoles proposés par une note I.R.A.T. - I.R.H.O. de Mai 1963, et faisant enfin l'objet d'une politique gouvernementale orchestrée de vulgarisation, sont, en fait, des apports de la Recherche vieux de plus de dix ans.

Il est cependant juste de souligner qu'ils constituent les bases de l'intervention du Service de l'Agriculture depuis plusieurs campagnes, d'une façon trop modeste semble-t-il (ce qui n'est pas pour nous surprendre, étant donnés les moyens réduits de ce service).

Il est en tout cas certain que l'écart entre la Recherche et la Vulgarisation va chaque jour en s'accroissant (il est souvent dit que la Recherche est en avance d'au moins dix ans sur la Vulgarisation) et, partant, l'incompréhension entre chercheurs et vulgarisateurs.

Or cette évolution défavorable est inadmissible dans des pays en voie de développement. Elle se traduit, en effet, inexorablement par un autre écart, également grandissant, celui de la croissance économique de ces pays, qui atteint difficilement 3 % par an, et de celle des pays nantis qui dépasse 5 %.

Il est donc indispensable d'examiner des solutions dynamiques permettant de valoriser les travaux de la Recherche qui, sans applications, deviennent stériles ou platoniques.

Les interventions peuvent se faire :

- sur les structures

- . par la création de nouvelles structures.

Si celles existantes au niveau national sont en gros satisfaisantes, tout au moins quant à leur principe, les structures régionales d'application de la recherche sont insuffisantes voire inexistantes.

. par la coordination des structures existantes qui manquent très souvent d'une souplesse élémentaire.

- sur les hommes

Cet aspect est capital car les meilleures structures ne sont rien sans la foi et la conviction des hommes qui les animent.

Si la foi est théoriquement d'origine mystique ou politique, la conviction, elle, s'acquiert grâce à des arguments techniques et, bien souvent même, elle est aussi à l'origine de la première. Les Saint Thomas sont, en fait, très nombreux.

Formes de passage de la Recherche à la Vulgarisation.

Nous examinerons successivement :

L'expérimentation multilocale qui appartient encore exclusivement à la Recherche quant à l'exploitation possible des résultats, mais se déroule en milieu d'application, souvent avec la participation, plus ou moins intensive, des services de Vulgarisation. Pour ces deux dernières raisons, nous avons jugé bon de la traiter ici.

L'application de la Recherche dans laquelle nous distinguerons des formes de plus en plus proche de la Vulgarisation :

- l'exploitation des domaines des Stations
- la prévulgarisation

- . les visites et conférences
- . les manifestations à caractère démonstratif
- . les publications et productions audiovisuelles diverses
- . les stages, séminaires, recyclages
- . les parcelles et champs de prévulgarisation
- . les fermes modèles, fermes pilotes, fermettes, unités culturelles types, etc...
- . les actions régionales de développement intégré (ARDI).

Nous espérons que ce dernier paragraphe proposera au lecteur une notion quelque peu originale et dont l'utilisation devrait contribuer, à notre sens, au réel "décolage" de la grande Vulgarisation.

Nous espérons également que chaque Pays, qui déciderait de donner suite à quelques unes de nos propositions saura dégager, dans un exposé volontairement assez complet, celles qui apparaîtraient les mieux adaptées à ses objectifs et ses possibilités.

CHAPITRE I.-

L'EXPERIMENTATION MULTILOCALE

Il ne s'agit pas encore là, à proprement parler, d'une Application de la Recherche, l'Expérimentation multilocale devant rester sous le contrôle direct et de la responsabilité du chercheur, à qui il appartient seul d'en exploiter les résultats.

Cependant, ce type d'expérimentation se réalisant généralement en milieu d'application et, en plusieurs cas, grâce à la participation des agents de la vulgarisation, il n'est pas douteux qu'il provoque des contacts et un dialogue entre ceux ci et la Recherche et mérite, de ce fait, d'être évoqué ici.

A.- DIVERSES NATURES DE L'EXPERIMENTATION, CRITERES DE CLASSIFICATION

Il n'est peut être pas inutile de situer plus précisément l'expérimentation multilocale par rapport à l'ensemble de l'expérimentation et de concrétiser, par quelques exemples, le cheminement naturel de la pensée et de l'intervention du chercheur expérimentateur.

1°/- Stades de l'expérimentation

On s'accorde généralement à diviser en trois ou quatre stades cette intervention. Nous proposerons :

1er Stade de l'expérimentation - Orientation ou prospection

Il s'agit d'orienter qualitativement les futures expérimentations dans les voies principales de détermination et solution des problèmes.

Exemples :

- première approche de carences minérales essentielles des sols : expérimentation type factoriel 2<sup>n</sup> (absence, présence)
- essais de comportement de variétés à cycles très différents, afin de déterminer la gamme de cycles dans laquelle il convient de travailler, par grandes zones
- tests rapides d'efforts de traction pour une opération mécanique donnée, afin de déterminer la nature du cheptel vif et mort nécessaire à sa réalisation, par grands types de sols

2ème Stade de l'expérimentation. Analyse

Le facteur ou le phénomène défini ou individualisé par le premier stade est systématiquement analysé en ses composantes et ses modalités interactives.

Exemples :

- détermination des carences minérales élémentaires et des corrections quantitatives des sols, en fonction de leur nature, donc leurs caractéristiques, et leurs situations
- recherche du déterminisme de l'action de la fumure minérale sur une plante (rapport organes sexués/végétatifs, cycle végétatif, tallage, etc...)
- expérimentation variétale simple pour les types biologiques adaptés au cycle cultural de la région (résultats du 1er Stade).

Ces essais peuvent être exécutés selon deux types de plans :

- . d'abord avec un faible nombre de répétitions pour un grand nombre de traitements
- . ensuite avec un nombre de répétitions plus élevé pour une masse réduite de traitements
- recherche d'un matériel agricole adapté à chaque opération et chaque sol.

.../...

### 3ème Stade de l'expérimentation. Synthèse

Les solutions élémentaires dégagées par le deuxième stade sont recombinaées et leurs interactions étudiées, permettant ainsi les adaptations nécessaires.

Exemples :

- établissements de fumures complexes à plusieurs niveaux d'intensité
- expérimentations variétés x engrais, variétés x densités de semis, etc...
- choix d'un système de culture ou d'exploitation, ou plus simplement d'une rotation.

### 4ème Stade de l'expérimentation. Adaptations régionale et locale (ou ajustement)

En Agriculture chaque cas étant un cas particulier, il convient de trouver, à partir de l'éventail obtenu au 3ème stade, des solutions pratiques et souples capables d'être admises par la plus grande part possible des utilisateurs dont les motivations sont fort complexes et dépendent de nombreux facteurs : croyances, traditions ethniques, conditions agro économiques, psychologiques, politiques, etc...

Exemples :

- essais de deux ou trois formules ou types de fumures
- essais comparatifs de variétés en nombre très réduit, afin de préciser à la Vulgarisation les zones géographiques d'extension des variétés (information ultime avant décision)
- essais comparatifs de matériels agricoles de même nature.

Il est bien évident que dans ce quatrième stade, d'adaptation, le chercheur aura, plus que dans les trois autres, un souci constant d'application pratique de la Recherche sans, toutefois, en avoir encore amorcé le processus.

A ce critère, nature de l'expérimentation, nous ayant permis de définir quatre stades, nous pouvons en ajouter trois autres :

#### 2°/- Chronologie

Très généralement elle correspond à la succession des stades ci-dessus exposés, cette succession découlant d'un examen logique d'un problème. Cependant, il n'est pas absolument nécessaire de franchir tous ces stades, ce qui ne signifie cependant pas qu'un processus accéléré, pourtant fréquent, soit toujours souhaitable.

Exemples :

- essais de formules complètes de fumure sans préalable analytique (3ème stade)
- essais de matériel agricole importé, directement en milieu traditionnel (4ème stade).

Nous n'insisterons pas sur le danger de tels "raccourcis" qu'il ne faut emprunter qu'avec expérience et prudence.

3°/- Localisation géographique

Nous pouvons la résumer schématiquement ainsi :

Stade de l'Expérimentations	Centre de Recherches	Station régionales	Milieu d'application
Premier Stade	×	×	×
Deuxième Stade	× ×	×	×
Troisième Stade	× ×	× ×	×
Quatrième Stade	-	×	× ×

L'intensité et la fréquence sont données par le nombre de croix correspondantes.

La présence du premier stade en milieu d'application peut surprendre. Pourtant un test rapide, a priori, peut fournir de précieuses indications sur l'orientation à donner aux recherches. Le deuxième stade (analyse) peut, lui même, être parfois obligatoire en milieu d'application, ce qui nous amènera, plus loin, à la notion de Points d'Appui permanents, bien contrôlés pour lesquels cette obligation constituera l'une des justifications.

4°/- Complexité

Elle peut être résumée ainsi :

Stades	Complexe	Moyen	Simple
Premier Stade	-	-	×
Deuxième Stade	×	-	-
Troisième Stade	×	×	-
Quatrième Stade	-	×	×

B.- DEFINITION ET CARACTERISTIQUES DE L'EXPERIMENTATION MULTILOCALE

De l'utilisation séparée des critères précédents, il peut apparaître des définitions différentes, voire divergentes.

Nous suggérons de définir l'Expérimentation multilocale comme celle réalisée en milieu d'application.

Il apparait immédiatement qu'elle se subdivisera en deux grandes catégories :

1ère Catégorie

L'Expérimentation multilocale prospective et analytique (1er et 2ème Stade) dont la durée et la complexité seront très variables et difficilement prévisibles.

2ème Catégorie

L'Expérimentation multilocale d'adaptation régionale dont les caractères principaux recherches seront :

- la rapidité
- la simplicité. Cette simplicité ne doit cependant pas être une fin en soi et donner prétexte à une caricature des facteurs étudiés, malheureusement difficiles à isoler de leur contexte agronomique.
- la répétition dans le temps et l'espace.

C'est très souvent à cette deuxième catégorie que l'on identifie l'expérimentation multilocale.

Cette simplification nous est apparue abusive et être l'origine de mauvaises orientations de la Recherche dues à des informations préalables insuffisantes ou partielles.

Nous proposons donc qu'une grande attention soit portée à la première catégorie.

C.- ORGANISATION ET IMPLANTATION DE L'EXPERIMENTATION MULTILOCALE

L'improvisation a longtemps été de règle pour des raisons très diverses :

- de fond

. le chercheur éprouve souvent de fortes difficultés à se débarrasser de son "complexe station" la station lui apparaissant, grâce au contrôle strict des facteurs qui y est possible, comme le champ idéal pour ses travaux.

A l'intérieur de la station même peut se développer, en outre, le "complexe laboratoire" qui peut faire oublier au chercheur l'absolue nécessité des observations constantes des phénomènes au champ.

. à l'autre extrémité de la chaîne, le vulgarisateur peut considérer toute intervention dans le milieu d'application comme une intrusion en chasse gardée

- de forme

Pour les raisons ci-dessus l'intérêt de l'Expérimentation multilocale a été souvent très mal démontré et les conséquences ont été :

- . absence d'une organisation bien étudiée et permanente
- . manque de moyens en personnel et crédits.

Il est donc nécessaire de créer une organisation rationnelle de l'Expérimentation multilocale.

. exerçant sur le chercheur un attrait suffisant pour l'encourager à travailler en milieu d'application, notamment en lui assurant des expérimentations bien conduites,

. rassurant le vulgarisateur quant à son caractère résolument orienté vers la solution de ses problèmes de tous les jours,

. dotée des moyens nécessaires.

Les propositions ci-dessous découlent de l'expérience I.R.A.T. en différents pays et des leçons tirées par le C.R.A. Bambeby de plus de dix ans d'Expérimentation multilocale (Sénégal, Mali, Niger, Dahomey, Togo etc...)

Elles pourront paraître trop doctrinales. Elles visent essentiellement à dagager des règles permettant d'atteindre les différents objectifs et d'éviter les écueils évoqués ci-dessus.

Elles s'accomoderont naturellement de toutes les adaptations particulières, imposées par les circonstances locales, qui n'en altéreront cependant pas l'esprit.

L'Expérimentation multilocale, faisant partie intégrante de la Recherche, doit évidemment bénéficier de toutes les structures régionales de celle-ci, structures existantes ou à créer, pour son bénéfice partiel ou exclusif et qui peuvent être ainsi brièvement décrites :

#### 1°/- Les Secteur régionaux de Recherche (SRR)

Ces secteurs, organes de décentralisation d'un Centre (ou d'une Agence) national sont destinés à faire participer plus étroitement la Recherche aux tâches de développement rural par :

- . une meilleure connaissance des problèmes
- . une participation effective à la vie économique régionale
- . une contribution à l'élaboration, aux choix, options et orientations régionales des plans de développement
- . une intervention directe dans la solution des problèmes (notamment par l'Expérimentation multilocale)
- . une meilleure diffusion des résultats (par la pré vulgarisation)

Les SRR correspondent aux grandes vocations régionales.

Exemples :

Le Sénégal peut être découpé en trois grands Secteurs de Recherches :

- . le Secteur Régional des Recherches du **Fleuve**, à vocation principale culture irriguée et de décrue
- . le Secteur Régional de Recherches du Sénégal Centre, à vocation principale culture sèche
- . le Secteur Régional de Recherches de Casamance, à vocation plus variée mais à potentiel agricole plus élevé.

Ce découpage garde toujours évidemment un côté quelque peu arbitraire, certaines vocations pouvant figurer simultanément dans le même secteur.

On pourrait par exemple également ajouter :

- . le Secteur Régional de Recherches Ouest, à vocation principalement maraîchère
- . le Secteur Régional de Recherches du Sénégal Oriental.

Ces Secteurs s'appuient sur des stations principales, disposant de chercheurs choisis en fonction des nécessités régionales, soit par exemple, respectivement pour les trois Secteurs Sénégalais ci-dessus rappelés :

la Station de Richard Toll pour le Fleuve  
la Station de Bambey (en même temps Centre National) pour le Sénégal Centre  
la Station de Séfa pour la Casamance.

#### 2°/- Les Unités Régionales d'Expérimentation Multilocale (UREM)

Divisions des Secteurs régionaux les UREM voient s'affirmer une vocation plus exclusive d'Expérimentation multilocale.



Elles représentent les grandes divisions écologiques des Secteurs. Elles sont à confier à des techniciens supérieurs de la Recherche.

Elle peuvent disposer de Stations annexes.

Exemple du SRR Sénégal Centre

- . UREM Louga Diourbel
- . UREM Thiès
- . UREM Sine Saloun  
Stations de Boulel, Nioro du Rip
- . UREM Sénégal Oriental  
Station de Sinthiou Malène.

Cependant, il nous est apparu que la couverture régionale offerte par ces stations annexes était trop insuffisante et qu'il était nécessaire de prévoir deux niveaux supplémentaires de relais pour l'Expérimentation multilocale entre elles et le milieu d'application.

### 3°/- Les Points d'Appui de Prévulgarisation et d'Expérimentation Multilocale (PAPEM)

Précisons immédiatement que la prévulgarisation traitée par ailleurs, n'intervient ici que parce que profitant d'une structure commune.

Les PAPEM, relais permanents de l'Expérimentation Multilocale, sont notamment justifiés par :

- . la nécessité de disposer, dans chaque zone homogène, d'un point d'appui fixe et étroitement contrôlable. Par zone homogène, nous entendons la zone dans laquelle peut être extrapolé, sans grand risque, tout résultat obtenu dans le PAPEM
- . l'expérience souvent décourageante de l'expérimentation multilocale diffuse, télécommandée
- . le quasi impossibilité de réaliser, en expérimentation multilocale diffuse, des essais permanents ou de complexité moyenne pourtant indispensables à ce niveau.

Cependant, il est nécessaire de conserver à ces PAPEM, qui remplacent fonctionnellement des stations manquantes, une structure beaucoup plus souple et allégée.

L'expérience, malheureusement encore trop récente, du Sénégal en ce domaine, permet de préciser quelque peu cette structure :

#### Personnel

Un agent à temps plein pendant la saison des cultures est impérativement nécessaire. Plusieurs formules sont possibles. Deux peuvent être très probablement envisagées :

- . un agent contractuel saisonnier de la Recherche recruté sur place et, de ce fait, se logeant par ses propres moyens (pouvant bénéficier d'une indemnité de logement)
- . un agent local d'agriculture logé par son service, affecté à la direction du PAPEM, au moins pendant la saison de culture.

En outre, des stages et recyclages doivent être prévus pour ces deux catégories d'agents dans les Centres et Stations, en dehors de la période de culture, notamment pendant la période de préparation de la campagne. Le Caractère saisonnier des contrats pourrait être révisé et devenir permanent, au moins pour les meilleurs éléments et les PAPEM les plus efficaces.

La deuxième formule est celle tacitement retenue au Sénégal dans les cas les plus satisfaisants de fonctionnement.

Elle nous paraît très constructive car elle anorce très efficacement, à la base, le dialogue Recherche - Vulgarisation.

Elle mériterait cependant d'être encore éprouvée, notamment en déchargeant complètement l'agent d'agriculture (moniteur généralement) d'autres tâches que celles du PAPEM pendant la saison de culture.

Il reste, cependant, à bien préciser que dans le cas où la direction du PAPEM serait assurée par un agent d'agriculture, ce dernier devrait être considéré comme détaché à la Recherche qui doit rester totalement et exclusivement responsable de la conception des programmes des PAPEM, de leur exécution et de l'utilisation de leurs résultats.

Cet aspect administratif ne manquera naturellement pas de soulever des difficultés.

Enfin, un gardien permanent de PAPEM, logeant sur place, est nécessaire

#### - Terrain

Un minimum de 10 hectares assolés semble nécessaire. Ce terrain devra être entouré d'une solide clôture permanente (barbelé ou mieux grillagé)

#### - Bâtiments

. un hangar-étable, permettant d'entreposer des produits, du matériel agricole, des récoltes et d'abriter une paire de boeufs.

. une case de passage, sommaire, qui pourra être aménagée en bout de hangar et fournir ainsi un abri au chercheur ou technicien en tournée

. une case de gardien, de type traditionnel

#### - Matériel

Outre l'outillage traditionnel, les instruments rudimentaires de mesures, pesées, topographie nécessaires, etc... chaque PAPEM devra pouvoir disposer en permanence d'une unité de culture attelée complète, comprenant le paire de bovins.

Cette unité est indispensable si l'on veut réaliser les travaux correctement et à temps.

Elle constituera, en outre, un excellent moyen de Pré vulgarisation et permettra d'approcher plus facilement les aspects régionaux de l'intégration Culture-Elevage.

Précisons enfin, que si les points Personnel et Terrain sont, au Sénégal, en bonne voie (malheureusement encore trop ouverte à l'improvisation), le point Matériel est tout juste abordé, le point Bâtiments encore sur le papier.

#### 4°/- Les Essais Multilocaux itinérants ou diffus (EMID)

Bien que les PAPEM "collent", par nature, assez bien à la réalité agronomique de leur zone, ils doivent être appuyés par des tests et épreuves simples et rapides chez le paysan.

#### a) Les Difficultés

Ces essais diffus sont souvent les seuls qui aient été réalisés jusqu'à présent avec des bonheurs (?) très divers.

L'énumération des erreurs commises serait évidemment fastidieuse et, sans doute, pleine d'inprévu pour les non initiés.

Les documents nécessaires pour ces essais multilocaux (protocoles, fiches, instructions diverses, etc...) en donnent une idée, à travers le luxe de détails qu'ils contiennent et qui traduisent presque tous le souci d'éviter les erreurs déjà commises.

L'expérience prouve, en effet, largement, que l'Expérimentation multilocale diffuse est de loin la plus difficile à réussir (c'est, rappelons le, l'une des origines des PAPEM que le regroupement apparu nécessaire pour un meilleur contrôle, des essais multilocaux).

Les principales causes d'échecs sont :

- . la nécessité de nombreuses répétitions,
- . la dispersion consécutive des points d'essais (difficultés de déplacements transports...),
- . la difficulté de trouver des terrains de bonne qualité (les cultivateurs proposant volontiers ceux qui ne leur sont que de peu d'utilité),
- . la pénurie de personnel qualifié et intéressé,
- . la complexité parfois trop grande des protocoles proposés rendue nécessaire par l'absence de l'échelon Station annexe ou PAPEM
- . le manque de moyens en matériel et crédits (provenant parfois simplement d'une mauvaise répartition ).

b) Les Solutions peuvent être très diverses

Nous proposons les suivantes :

- . affectation d'un technicien de la Recherche par UREM, responsable de l'ensemble des EMID
- . appui technique des EMID par les Stations régionales, annexes et les PAPEM (en personnel et moyens)
- . collaboration constante, notamment sous forme de partage des tâches, avec la Vulgarisation qui continuerait à assurer, comme au Sénégal, une bonne part de la réalisation, dans l'hypothèse où aucune relève par la Recherche ne serait envisageable. Des stages et recyclages seraient alors, là aussi, nécessaires
- . recherche d'un réseau de "correspondants" chez les paysans. Ces correspondants seraient choisis, ou même mieux désignés par le village, parmi les cultivateurs les plus dynamiques et les plus ouverts (cf animateurs ruraux) avec lesquels des "contacts" fréquents ou permanents pourraient être établis.

Ces contacts s'accompagneraient, sans doute, d'indemnités en argent, mais aussi en nature (produits, récoltes, aide technique, etc...) qui contribueraient à réduire le coût net des EMID

- . répartition des crédits par la Recherche au prorata des besoins, très variables avec les conditions régionales (l'expérience est en cours au Sénégal, en 1964, en collaboration avec la Direction de l'Agriculture)
- . simplification des protocoles (rendue possible par l'existence des

PAPEM)

. développement d'un échelon national de coordination de l'Expérimentation multilocale au Centre national de Recherches avec décentralisation possible à chaque moment sur les organismes régionaux (à titre d'exemple, peut être cité celui de la Section de coordination de l'Expérimentation du C.R.A. Bamby).

D.- CONCLUSION

L'Expérimentation Multilocale peut revêtir deux aspects :

- 1.- orientation, prospection, analyse
- 2.- adaptation régionale, ajustement

Ces deux aspects ont tous deux un caractère exclusif de Recherche. Cependant le deuxième prépare l'application et peut constituer le premier dialogue entre la Recherche et la Vulgarisation!

L'Expérimentation Multilocale se place, en effet, toujours en milieu d'application.

Sa réussite peut largement être favorisée par la mise en place ou le renforcement de structures dont les principales sont :

- les Secteurs Régionaux de Recherche (SRR)
- les Unités Régionales d'Expérimentations Multilocales (UREM)
- les Points d'Appui de Pré vulgarisation et d'Expérimentation Multilocale (UREM)
- un réseau de "correspondants" paysans permettant la réalisation de nombreux Essais Multilocaux Itinérants ou Diffus (EMID)
- un organe de coordination au niveau du Centre National!

Quant aux moyens, ils doivent comporter, dans la mesure du possible, naturellement :

- un personnel qualifié :
  - . technicien supérieur de Recherche par UREM et pour la coordination centrale
  - . agent contractuel, ou détaché de la Vulgarisation, par PAPEM
  - . agent en nombre suffisant pour les EMID
- un volume de crédits suffisant, réparti en évitant les distorsions régionales.

Ces structures et moyens sont indispensables pour faire sortir la Recherche de ses stations, l'amener au contact de la Vulgarisation jusqu'à l'échelon de base et lui permettre ainsi d'orienter sainement ses programmes et "d'accompagner" ses résultats jusque dans le vrai milieu d'application.

CHAPITRE II.-

L'APPLICATION DE LA RECHERCHE

I - L'EXPLOITATION DES DOMAINES DES STATIONS

Si l'Expérimentation multilocale n'est pas, à proprement parler une application de la Recherche, bien que se plaçant en milieu d'application, il n'en va pas de même pour l'Exploitation des domaines des Stations (Service des cultures dans certaines Stations).

Pour la première fois le chercheur propose à un interlocuteur le fruit des travaux qu'il a conduit lui même.

Sans doute, cet interlocuteur est-il également un homme de la Recherche, mais il n'en demeure pas moins qu'il va se livrer à une interprétation, peut être différente de celle du chercheur, du thème proposé.

En outre, ce chef d'Exploitation a tous les chercheurs comme interlocuteurs et ses fonctions de régisseur de domaines l'amènent à considérer comme importants les aspects techniques, économiques et financiers des thèmes proposés.

D'autre part, il s'agit généralement (obligatoirement devrions nous dire) d'un excellent praticien.

Son rôle d'Application de la Recherche apparaît alors comme évident et remarquable, car il peut donner rapidement et avant toute diffusion, un avis autorisé sur un thème ou une combinaison de thèmes proposés, sur les formes à leur donner.

Le rôle du chef d'Exploitation est donc assez complexe et peut être ainsi décomposé :

- fourniture de services d'intérêt général aux disciplines de Recherche : pour mémoire, cet aspect ne nous intéressant pas ici.
- épreuve en vraie grandeur des thèmes proposés par les chercheurs
  - . isolément
  - . en combinaison
- adaptations pratiques nécessaires à la bonne réalisation de ces thèmes

Exemple :

Problèmes techniques posés par des successions culturelles différentes, difficultés de certaines opérations en fonction des antécédents cultureux.

- première évaluation des facteurs de production inhérent à ces thèmes nouveaux
  - . temps de travail (hommes, animaux, machines)
  - . surfaces nécessaires ou possibles (par travailleur par attelage)
  - . prix de revient
  - . rendements pratiques, etc...
- première régionalisation pratique des résultats de la Recherche, grâce aux stations régionales distribuées en écologies différentes.
- première approche de bilan économique réalisé sur grandes surfaces.

Ajoutons, pour terminer ce bref chapitre, que si l'Exploitation des domaines des Stations n'est pas encore la Prévulgarisation, il est bien certain qu'elle peut apporter à celle-ci un support technique solide dans plusieurs de ses aspects, que nous verrons plus loin et en particulier :

- visites
- manifestations à caractère démonstratif
- publications et productions audio visuelles
- stages, séminaires, recyclages
- fermes modèles, etc...

## II - LA PREVULGARISATION

La pré vulgarisation constitue évidemment le maillon essentiel entre la Recherche et la Vulgarisation. Paradoxalement, ce maillon est très souvent inexistant ou symbolique.

Les raisons d'un tel état de faits sont complexes, la principale étant sans doute que la notion de Pré vulgarisation a toujours été fort imprécise.

Pour les uns, elle se confond avec l'Expérimentation Multilocale, pour les autres elle est représentée par la Démonstration.

Elle n'est pas cela et elle est plus que cela. Son objet est double :

- adaptation, traduction pratique ou présentation par le chercheur de ses résultats dans le milieu même d'application, avec les moyens qui peuvent être raisonnablement utilisés par le paysan, à son degré d'éducation, la mise au point technique ayant été faite sur les domaines des stations.

Exemples:

- . choix et réalisation pratique d'un système de fumure, d'un assolement nouveau en fonction des conditions du milieu (au sens large du terme)
- . présentation d'une machine nouvelle en milieu d'utilisation

- démonstration à l'intention des agents des services de Vulgarisation de la valeur des techniques nouvelles, dans leurs formes pratiques, qu'ils devront connaître et posséder suffisamment pour les vulgariser à leur tour.

En outre, cette démonstration doit être étendue, chaque fois que faire ce peut, à tous les agents et personnalités responsables, à quelque titre que ce soit, du développement rural.

C'est à cause de ce double objet que l'on a pu dire que la Pré vulgarisation était :

- le service des relations publiques et de propagande de la Recherche
- la Vulgarisation à l'usage des vulgarisateurs.

Il en résulte que la Pré vulgarisation peut revêtir les aspects les plus variés.

Nous en aborderons, aussi brièvement que possible, les principaux.

Il en résulte aussi que les moyens à mettre en œuvre sont importants et souvent sans commune mesure avec ceux que l'on consent actuellement à lui accorder.

Bien qu'il ne soit pas de notre propos ici de traiter en détail de cas moyens, il nous paraît indispensable de souligner que, de part sont objet double précédemment défini, la Pré vulgarisation ressortit, au moins dans une large part, à la Recherche. Ce qui n'exclut nullement, et pour la même raison, une participation quasi obligatoire de la Vulgarisation.

Cette proposition, qui nous paraît une évidence, n'est cependant qu'assez rarement admise.

La Recherche n'est pas autorisée à présenter, autrement que dans les conditions artificielles de ses stations, les résultats qu'elle obtient. Elle ne peut les défendre que par personnes interposées, qu'elle n'a pu eu l'occasion de rencontrer sur le terrain même de l'application.

La conséquence inévitable est un déphasage notable entre l'obtention de ces résultats et leur vulgarisation, déphasage qui va en s'accroissant au fur et à mesure de l'accroissement de la complexité des thèmes à diffuser.

En conclusion, la Prévulgarisation est affaire de Recherche, à des degrés divers suivant les étapes de la transition Recherche - Vulgarisation, étapes que nous allons examiner maintenant, certaines très rapidement en raison de leur caractère classique.

Ajoutons que si dans tout le développement qui suit, nous chercherons plus ou moins explicitement à faire admettre que la coordination des actions de Prévulgarisation doit être le rôle d'un service spécialisé de la Recherche, il ne saurait être question de confier à ce service l'intégrité de la réalisation de ses actions. Chaque chercheur doit à notre avis, constamment consacrer une part de son temps à la Prévulgarisation de ses résultats.

Nous ne cacherons pas d'ailleurs plus longtemps que cette opinion est assez personnelle et n'est pas généralement admise.

Elle nous paraît justifiée par les raisons suivantes :

- le chercheur est le technicien qui connaît le mieux les thèmes qu'il propose
- le chercheur doit se sentir concerné par l'application que l'on en fait. Mieux même, il doit considérer que sa responsabilité est engagée
- le chercheur est le plus à même de trouver des solutions éventuelles de rechange, que des conditions particulières rendraient opportunes
- la recherche agronomique, recherche appliquée voire de développement, n'est pas désintéressée, il doit en être ainsi du chercheur
- s'il est normal que le chercheur participe aux efforts de développement il est non moins normal qu'il en partage les réussites ... et les échecs.

#### A.- LES VISITES ET CONFERENCES

Leur intérêt est évident et aucun développement n'est nécessaire.

Cependant, pour être vraiment efficaces elles doivent être prévues et organisées, afin d'atteindre le maximum de visiteurs ou d'auditeurs, dans le minimum de temps consenti par le chercheur.

Les visites touristiques, relèvent d'un service d'accueil spécialisé, les visites techniques doivent être, autant que faire se peut, groupées :

- . dans le temps
- . par sujet

Ceci devrait exclure les visites imprévisibles ou annoncées quelques heures auparavant et à objet mal connu (ne correspondant pas forcément à la vocation du Centre de Recherches pressenti).

Ceci devrait également comporter pour le chercheur l'obligation de disposer d'une petite exposition permanente (tableaux, photographies, graphiques, échantillons, etc...) immédiatement disponible.

## B.- LES MANIFESTATIONS A CARACTERES DEMONSTRATIF

Par des démonstrations, journées, présentations, la Recherche peut, sur les domaines de ses stations, donner une publicité assez large (Exemple : Journées du Machinisme Agricole de Barbey) à certains aspects de la techniques moderne.

Ces manifestations n'ont cependant d'autre but que d'ouvrir l'esprit des visiteurs au progrès technique, les conditions dans lesquelles elles sont réalisées interdisant toute transposition brutale dans le milieu d'application.

A ce chapitre nous ajouterons la participation de la Recherche aux foires, expositions, conices, etc...

## C.- LES PUBLICATIONS ET PRODUCTIONS AUDIO VISUELLES DIVERSES

Ce chapitre est important et trop généralement délaissé.

Si le chercheur consent, assez volontiers, à publier dans les revues à caractère scientifique, il ne se sent pas concerné par les moyens propres à traduire ces publications en langage clair et les mettre à la portée du cultivateur ou de son conseiller.

Cette position se justifie notamment par la nécessité d'une spécialisation dans ce domaine (n'est pas pédagogue ou vulgarisateur qui veut).

Cependant la participation du chercheur peut apparaître très souhaitable dans :

- la préparation de brochures de vulgarisation
- des émissions radiophoniques
- la production de bandes cinématographiques.

## D.- LES STAGES, SEMINAIRES, RECYCLAGES

L'un des objets de la Prévulgarisation est, rappelons le, d'atteindre le vulgarisateur.

La première rencontre peut avoir lieu sur le domaine même de la Recherche.

Nous avons déjà évoqué les visites. Beaucoup plus efficaces et profonds sont les stages, à condition, cependant, qu'ils soient préparés et systématiques.

Quelques règles nous semblent devoir être retenues pour ces stages :

- tous les agents de la Vulgarisation doivent y être admis ou soumis.

Il nous paraît, en effet, anormal qu'il ne soit pas permis à des élèves ou agents que l'on a souvent abreuvé, pendant des années, de notions hautement théoriques et dont l'utilité peut apparaître douteuse à certains, de venir connaître les techniques qu'ils auront plus tard à vulgariser, à leur source même, c'est à dire non déformées.

Devant les difficultés matérielles évidentes que poserait l'organisation de tels stages, ils devraient être étalés dans le temps et comprendre

- . des stages post scolaires
- . des stages de réimprégnation

- les stages doivent être suffisamment longs et parfaitement définis quant à leur sujet et leur durée ; ils doivent s'intégrer dans le cadre des activités normales du Centre de Recherches.

Le chercheur n'est en effet pas un pédagogue, par manque de vocation ou simplement de temps, et la Recherche n'a généralement pas un attribution officielle de formation.



Aussi est il nécessaire de trouver une formule permettant :

- de ne pas surcharger le chercheur et ses collaborateurs
- d'intéresser suffisamment le stagiaire pour l'entraîner à l'autodiscipline et l'initiative personnelle.

La formule retenue au C.R.A. Bambey est l'attribution, à chaque stagiaire, d'un sujet limité par la durée du stage et le niveau de formation du stagiaire, dont les trois caractéristiques principales sont :

- de faire appel à plusieurs disciplines de façon à amener le stagiaire à s'intéresser à plusieurs aspects de la Recherche et lui donner ainsi une post formation assez complète
- de demander au stagiaire un essai de synthèse de travaux déjà effectués par le C.R.A., mais qu'il devra compléter par quelques études ou interventions personnelles
- d'être pratique

Le stagiaire aura ainsi l'impression, justifiée, d'avoir apporté une contribution facilement visible à nos travaux (ce que le chercheur apprécie également).

La durée minimale d'un stage de ce genre doit être de trois mois, optimale d'une campagne complète.

Dans le cas de stages plus courts ou accélérés il convient de les limiter à une opération précise, le stage ambulatoire ou itinérant n'ayant aucun intérêt, autre que touristique, pour le stagiaire et étant une charge sérieuse pour le chercheur qui répugne à dispenser la bonne parole dans un milieu dont l'attention n'est pas fixée.

#### E.- LES PARCELLES ET CHAMPS DE PREVULGARISATION

L'Expérimentation multilocale a permis de procéder aux adaptations régionales nécessaires et de préciser les formes locales des thèmes à vulgariser.

Il convient maintenant de les présenter au vulgarisateur dans les conditions pratiques de leur réalisation, en milieu traditionnel d'application.

La première étape sera constituée par les parcelles et champs de pré vulgarisation dans lesquels les thèmes seront proposés :

- soit individuellement
- soit en combinaisons d'un nombre réduit, mettant en évidence l'action élémentaire de chacun d'eux, dans des dispositifs très simples et accessibles à tous.

Ces parcelles et champs devront être réalisés avec les mêmes moyens que ceux qui seront effectivement utilisés par le cultivateur qui adoptera les thèmes présentés et autant que faire se peut, par le cultivateur lui-même.

Les dimensions devront en être déterminées de façon à :

- permettre l'utilisation de ces moyens
- présenter un caractère démonstratif et non expérimental.

De ces dimensions pourra découler une distinction entre parcelles et champs de pré vulgarisation, distinction purement formelle donc.

Deux exemples de champs de pré vulgarisation peuvent être donnés au Sénégal :

- les champs de pré vulgarisation "Amélioration foncière" C.R.A. Bambey - Service de l'Agriculture. Chaque champ comprend :

quatre "blocs" (sans signification statistique) correspondant aux quatre termes d'une rotation quadriennale.

Chaque bloc est divisé en :

trois bandes longitudinales correspondant à deux systèmes de fumure (annuelle faible et étalée forte) et un témoin

trois bandes transversales correspondant à trois systèmes de travail du sol (manuel, attelé léger, attelé lourd).

soit neuf parcelles élémentaires.

Chaque parcelle élémentaire mesurant, suivant les points, de 400 à 900 m<sup>2</sup>, la surface totale de chaque champ varie de 1,5 à 3 hectares.

- les essais de confirmation de l'I.R.H.O.

Chaque "essai" couvre 5 hectares et comprend cinq soles de 1 hectare correspondant aux cinq termes d'une rotation quinquennale. Chaque sole est divisée en trois bandes longitudinales : deux bandes avec fumure, un témoin.

Les deux dispositifs, champs de pré vulgarisation et essais de confirmation sont évidemment permanents. De nombreuses variantes peuvent naturellement être proposées.

Le principe des champs de pré vulgarisation (ou essais de confirmation) nous paraît excellent quant à leur valeur de démonstration auprès des vulgarisateurs, et, de façon plus générale, auprès des responsables du développement rural. Son intérêt est moins évident, voire plus douteux, quant à sa valeur d'exemple, facilement transposable, auprès du cultivateur voisin de celui chez lequel ils sont implantés.

Nous ne développerons cependant pas ici ce dernier point de vue, puisque nous avons demandé en préalable que l'on admette qu'il ne s'agissait plus alors de Pré vulgarisation mais de Vulgarisation.

Le problème de l'implantation des champs de pré vulgarisation est évidemment très important à résoudre correctement.

Les diées directrices doivent être les suivantes :

- situation d'accès facile permettant aux agents de vulgarisation (et de Recherche naturellement) de s'y rendre fréquemment et d'y conduire des visites organisées de responsables et notables locaux.

- répétitions dans le temps et l'espace.

- implantation représentative de la région. Cette notion rejoint donc celle que nous avons développée par ailleurs, au sujet de l'Expérimentation multilocale.

Elle nous conduit à préconiser l'implantation des champs de pré vulgarisation à raison d'une, au moins, par zone homogène.

La structure (mais la structure seulement) pouvant de ce fait être commune avec l'Expérimentation multilocale nous avons proposé la création des PAPEM (Points d'Appui de Pré vulgarisation et d'Expérimentation Multilocale).

- milieu paysan ouvert, capable, en particulier, d'une bonne réalisation partielle ou totale.

Cependant en rappelant que la Pré vulgarisation est affaire, au moins partielle-ment de Recherche, nous soulignons qu'il ne saurait être question de la substituer à la vulgarisation. Un relais des champs de Pré vulgarisation doit être constitué par les champs de démonstration, au niveau du cultivateur, par les soins des services de Vulgarisation.

Aussi, pensons nous, que l'implantation, nécessaire par zone homogène, peut être également suffisante.

- polyvalence

Un intérêt particulier des PAPEM doit être, en effet de rassembler en un même lieu, bien que séparément, tous les thèmes vulgarisables en milieu d'application afin de permettre aux vulgarisateurs et aux visiteurs de les appréhender globalement.

En élargissant cette conception, il n'est pas interdit de penser que les PAPEM ne devraient pas se limiter au seul aspect agricole, mais englober les principales spéculations rurales (élevage, forêts, notamment).

Nous ne reprendrons pas la description de la structure possible d'un PAPEM évoquée au chapitre Expérimentation multilocale.

#### F.- LES FERMES MODELES, FERMES PILOTES, FERMETTES, UNITES CULTURALES TYPES, ETC...

Souvent utilisées, dans le passé, par les services de l'Agriculture dans un but de Vulgarisation, ces structures sont en réalité des structures de Prévulgarisation.

Elles n'ont, en effet, jamais eu aucune valeur démonstrative auprès du cultivateur moyen. Le cultivateur privilégié qui y a été installé, sans effort de sa part et sans réel souci de rentabilité, est devenu un étranger pour son collègue du voisinage, qui mesure ainsi tous les jours l'énorme distorsion de leurs situations respectives, sans en avoir vu, sans en apercevoir, les transitions possibles.

Cet état de faits ne condamne nullement le principe de ces opérations mais oblige à lui assigner des objectifs différents :

- première réelle synthèse technique de thèmes ~~différents de vulgarisation~~
- vérification, non de leur validité, certains déjà, mais de leurs répercussions combinées sur la production en milieu d'application, grâce à un cultivateur moyen, bien que choisi.
- adaptations pratiques, avec l'aide du chercheur de ces thèmes en fonction des réalités pragmatiques.

Nous pensons que ces structures pourraient utilement être associées aux PAPEM et recevoir, de ce fait, la même implantation géographique.

#### G.- LES ACTIONS REGIONALES DE DEVELOPPEMENT INTÉGRÉ A.R.D.I.

##### 1°/- Raisons et principes directeurs

Dans tout ce qui précède il a beaucoup été question de thèmes à vulgariser, de techniques, de combinaisons, même, de ces thèmes et techniques, mais un sujet essentiel n'a été qu'effleuré : l'homme et **les structures socio économiques et politiques** dans lesquelles il évolue.

Il est, cependant, impensable que l'évolution des techniques puisse ~~se faire~~ indépendamment de celle des structures du monde rural. Il est non moins impensable, par conséquent, que l'on ne demande pas au chercheur d'adapter ses techniques aux structures et réciproquement.

Or cet "impensable" est pourtant la réalité de tous les jours.

La notion, stérile, du chercheur dans sa station peut l'amener à préconiser des améliorations techniques impossibles à généraliser dans une région : une rotation incompatible avec un équilibre cultures vivrières - cultures industrielles nécessaire ; un mode de traction démesuré par rapport aux surfaces possibles et à la capacité d'endettement du cultivateur, etc...

Ceci ne signifie d'ailleurs nullement que la technique ait toujours à être subordonnée à la structure socio économique.

Si le mieux être de l'homme reste la vraie finalité, les structures dans lesquelles il vit peuvent, doivent souvent même, être modifiées, surtout si la technique s'avère impuissante à satisfaire cette finalité dans des conditions inchangées du milieu ou même si cette modification peut favoriser son efficacité.

Il n'est, par exemple, pas possible d'assurer un accroissement du niveau de vie satisfaisant de la population rurale dans une région surpeuplée par rapport à ses potentialités agricoles, même supposées atteintes grâce à des techniques intensives d'exploitation du sol.

Des notions, essentielles et trop souvent ignorées, comme la dimension des exploitations, leur structure, leur équipement rationnel, leurs équilibres internes, leur intervention dans la collectivité rurale, les systèmes et organisations communautaires nécessaires, etc..., doivent être précisées si l'on veut proposer des thèmes et techniques vulgarisables, c'est à dire généralisables.

Or il n'est pas possible au chercheur agronome, même assisté de socio économistes naturellement distingués, de fixer, a priori, ces structures, étant donné la complexité du milieu rural (singulièrement écologique et humain). Plus simplement même, il ne lui est pas possible de prévoir les interactions, en milieu d'application, des principaux thèmes qu'il propose, ni les adaptations qu'en feront les cultivateurs. Ce travail doit être fait "sur le tas", en collaboration étroite avec les services d'encadrement rural, sur des structures dans lesquelles a été respecté le jeu normal des réactions intersectorielles, des motivations du paysan, des interférences diverses.

A partir de là, mais de là seulement, pourront être établies des projections régionales cohérentes et qui ne seront pas de simples additions de centaines tonnes d'engrais ou d'unités de culture attelée, à des milliers d'hectares pour obtenir des milliers de tonnes de mil supplémentaires.

Nous allons tenter d'approcher quelques unes des caractéristiques possibles des ARDI dont, le caractère original empêche de **recourir** à l'expérience passée.

Résumons en, déjà, les deux grands principes :

- actions intégrées puisque faisant appel à plusieurs thèmes de vulgarisation naturellement coordonnés.

- actions concertées puisque faisant appel à plusieurs services ou organismes.

#### 2°/- Dimensions et supports possibles des ARDI

Les ARDI doivent conserver un caractère pilote ou expérimental, non des thèmes à vulgariser, mais des formes à leur donner et des structures du monde rural qui les accueillent.

Elles doivent, en outre, bénéficier d'un encadrement rapproché et polyvalent (à notre avis spécialement affecté) à l'intervention constante et exhaustive (\*).

---

(\*) on ne saura manquer de rapprocher, dans le développement qui suit, l'esprit des ARDI de celui des CER (Centres d'Expansion rurale ou Centres d'Encadrement rapproché) polyvalents, bien qu'une différence essentielle réside dans le fait que le CER ne doit jamais être expérimental, puisque structure de Vulgarisation.

Ces deux raisons imposent une limite supérieure à la surface des ARDI (500-1000 hectares en culture sèche, 50-100 hectares en culture maraîchère, 200-500 hectares en riziculture, ? , etc...)

A l'inverse, la zone d'emprise des ARDI doit être telle qu'elles puissent constituer des entités humaines et agro économiques, à l'intérieur desquels les structures du monde rural pourront évoluer normalement. L'expérience deviendra alors directement extrapolable à l'environ.

Une limite inférieure s'impose donc, . Il est difficile de la concevoir au-dessus du village.

Compte tenu de ces considérations et d'autre part, de la politique socialiste généralement retenue par les Gouvernements africains, il nous semble que le meilleur support possible pour les ARDI soit la coopérative, comprise dans son sens large (achat, production, utilisation de matériel, etc...), on, dans le cas où cette coopérative ne pourrait avoir une vie économique suffisamment individualisée, et étendue, un groupe de coopératives.

Ce sera d'ailleurs une excellente occasion de préciser ou démontrer ce que peut avoir d'éminemment constructif la coopération en pays en voie de développement.

### 3°/- Implantation - Rythme

L'information extrêmement précieuse (à rapprocher de celle que peut fournir le Centre de gestion de France dont l'efficacité dépasse les prévisions) que pourrait apporter une ARDI réside dans :

- une connaissance réelle des possibilités et potentialités régionales : productions, diversifications, etc?..

le sens de l'évolution possible des structures rurales : dimensions des exploitations, formes possibles du collectivisme, réforme foncière, densité démographique souhaitable, charges en cheptel vif et mort, rapports avec les poles économiques etc...

- plus généralement, les formes d'association terre - travail - capital possibles dans la région, constituerait une incomparable outil de connaissance permettant d'envisager des perspectives précises lors de l'élaboration des futurs Plans de Développement.

Il nous semble, de ce fait, extrêmement souhaitable qu'au moins une ARDI soit implantée par zone homogène (notion déjà évoquée plus haut) et ceci le plus rapidement possible.

Sa localisation à proximité du PAPEM semble, de ce fait, logique.

### 4°/- Structure et Organisation d'une ARDI

Il est hautement souhaitable, croyons nous, que chaque ARDI bénéficie d'une autonomie complète vis à vis des structures régionales habituelles et qu'elle soit confiée à un chef responsable qualifié, ayant une profonde connaissance du monde rural qui en assurera une véritable gestion privée.

Il est, cependant, non moins souhaitable que les agents qui composeront l'équipe ARDI émanent des services traditionnels :

- Administration générale
- Anénagement du Territoire
- Animation rurale
- Enseignement (\*)

(\*) Pourquoi chaque ARDI ne serait elle pas l'occasion et le cadre d'une expériences "école rurale" ou "école communautaire", dont beaucoup se préoccupent, bien plus valable que "le petit carré de jardin", adjoint à l'école classique, très séduisant par sa verdure et sa vitesse de production, mais trop partiellement éducatif (bien qu'utile).

Agriculture  
Coopération  
Elevage  
Eaux et Forêts  
Génie Rural  
Travaux Publics, etc...

Chacun de ces agents pourra ainsi organiser, à l'intention des collègues de son service d'origine, des visites et stages.

Dans l'énumération ci-dessus, d'ailleurs non limitative, une omission est flagrante : la Recherche. Cette absence ne peut évidemment se concevoir dans une opération de Prévulgarisation dont l'enjeu réel est la démonstration à grande échelle de l'efficacité de ses travaux.

Aussi sa participation doit elle toute particulière. Il est cependant difficile d'envisager l'affectation permanente d'un agent de la Recherche, bien que ce ne soit pas impossible dans un phase de démarrage.

Son intervention devrait revêtir les formes suivantes :

- soutien permanent par les structures régionales de la Recherche (voir plus haut).

- formation intensive du chef de ARDI dans les Centres et Stations de Recherche. Ce point est capital. S'il n'est, peut être pas, possible d'envisager que le chef de ARDI soit un homme de la Recherche, il faut au moins qu'il soit profondément imprégné par elle et qu'il puisse penser l'avenir à travers les derniers résultats de la Recherche.

- large participation aux études préalables de connaissance du milieu de l'opération  
- participation à l'élaboration du plan d'intervention :

cadre final prévisible  
étapes intermédiaires  
moyens à mettre en oeuvre  
échancier

- participation aux réajustements périodiques nécessaires, car, en milieu rural, il est pratiquement impossible de fixer a priori des objectifs précis et la succession des étapes nécessaires pour les atteindre.

Ceci est particulièrement vrai en milieu de vieille culture, moins "en terres neuves".

Il sera cependant toujours nécessaire de procéder par approches progressives et successives, en sachant, en particulier, tirer profit des leçons passées et notamment des interactions : techniques nouvelles x structures rurales.

Tout autre méthode ne pourrait conduire qu'à de cuisants échecs et ne seraient que des vues de l'esprit, bien que parfois séduisantes.

#### 5°/ - Les thèmes de Prévulgarisation à retenir dans les ARDI

En donnant à chaque ARDI le caractère d'une opération particulière nous rendons possibles (et nécessaires) une étude particulière et des solutions parfaitement adaptées aux conditions de cette opération.

Il n'est donc pas question, répétons le, de fixer a priori, dans le détail les thèmes d'intervention et leur modalités d'application. Ceci doit être affaire d'adaptations régionales, d'opportunités et de réajustements.

Cependant les lignes générales d'orientation peuvent être déjà esquissées, en fonction des résultats les plus récents de la Recherche.

Elles seront les suivantes, sans qu'il puisse y avoir dans l'énumération ci-dessous un engagement chronologique ni une limitation, les interactions étant d'ailleurs évidentes et les omissions inévitables.

- aménagement foncier

- Aménagements de Génie Civil et Rural (casiers rizicoles, périmètres irrigués, ouvrages anti érosifs...)
- regroupement de parcelles
- renebrement
- assolement. En particulier, incorporation de l'ensemble des terres utilisables du terroir dans un faible nombre de types d'assolement, afin de fixer et stabiliser l'agriculture encore itinérante
- zonage des terroirs
- plantations de haies, bois, brise vents, etc...
- routes
- bâtiments et installations communes

- structures économiques, sociales, encadrement

- conseil de gestion ou de développement communautaire, constitué par des membres représentatifs de la communauté et acceptés comme tels par cette communauté
- coopératives
- liaisons avec structures administratives
- structures sociales
- connaissance et amélioration de la structure des exploitations : dimensions, temps de travail, prix de revient, etc...

- amélioration foncière des sols.

L'Agriculture ne pouvant se faire sans un véritable sol, cette action est fondamentale. Il est illusoire de penser que des accroissements spectaculaires et constants de la production puissent être attendus des techniques culturelles actuellement vulgarisées, même améliorées.

Cette amélioration foncière des sols implique :

- dessouchage
- fumures minérales fortes pour la correction des carences du sol et la compensation des exportations qui doivent aller croissant.
- travail du sol profond en vue de la création d'un profil cultural correct
  - enfouissement de matière verte
  - préparation profonde
  - entretiens intensifs
  - labours de fin de cycle.
- suppression du piétinement et des passages de troupeau par des clôtures permanentes (mortes ou vives) et l'aménagement de couloirs de passage
- rotations rationnelles prévoyant des soles de régénération (fourragères notamment).

- équipements de l'agriculture (individuel et collectif)

- produits
- matériel

Les ARDI devraient en particulier permettre de déterminer les conditions souhaitables pour l'apparition progressive de

la culture attelée légère  
la culture attelée lourde  
la motorisation

- . bâtiments et infrastructures d'exploitation
- amélioration des techniques de production
  - . densités de souches et plantations
  - . dates
  - . façons d'entretien et lutttes phytosanitaires
  - . traitement et conservation des récoltes
- amélioration du matériel végétal
  - . semences et plants sélectionnés
  - . utilisation de matériel à haut rendement (hybrides industriels, par exemples) dès que les conditions structuruelles et de fertilité des sols le permettront.
  - . cultures de diversification (souvent seulement possibles qu'après un relèvement général du niveau de fertilité des sols).
- diversification des productions

La diversification de la production du monde rural, doit, en effet, également être recherchée en dehors des cultures :

. élevage : l'élevage constitue une diversification par excellence, en transformant des productions végétales traditionnelles (mil, sorgho, maïs, manioc) en protéines nobles et mondialement coûteuses et rares.

- . artisanat
- . petite industrie

- suppression du chômage saisonnier par étalement du calendrier cultural et création d'activités nouvelles hors saison :

- . dessouchage, défrichement, entretien par ~~ceux~~
- . répartition du matériel et des produits
- . traitement des récoltes, conditionnement
- . commercialisation
- . travaux d'intérêt public (puits, bâtiments, routes, pistes...)

En remarque générale et finale de ce paragraphe, il convient de préciser que l'adoption, progressive, de ces thèmes par les populations devra être obtenue grâce aux qualités de persuasion de l'encadrement, à l'exclusion de toute politique de cadeau. L'aide financière ne pourra porter que :

- sur l'encadrement
- sur des investissements à long terme et compatibles avec la politique ~~générale~~ de développement national.
- sur des opérations de crédits à recouvrement assuré.

#### 6°/ - Schéma de démarrage d'une ARDI

Ce schéma n'est évidemment d'indicatif et n'a de prétention que de fixer les idées

- choix de l'implantation par la Recherche et les Services intéressés, esquisse d'un cadre financier.
- recrutement, formation du chef de ARDI
- constitution et mise en place du conseil de gestion et de l'équipe ARDI
- études préalables

reconnaissance pédologique  
étude agronomique  
enquêtes agricoles  
enquêtes socio économiques, etc...



- détermination des objectifs à long terme
  - produit brut
  - revenu par habitant
  - évolution des structures
- établissement d'un plan cadre d'aménagement en liaison avec les populations
  - zonages, assolement
  - productions, spéculations
  - améliorations foncières
  - équipement
  - structures de développement
  - dévis
  - échancier
- démarrage de l'opération avec prévision des réajustement périodiques.

CONCLUSIONS

L'Application de la Recherche agronomique dans les pays en voie de développement reste un problème sans solution encore vraiment satisfaisante.

Un décalage minimal d'une dizaine d'années, et qui risque de s'accroître avec la complexité croissante des thèmes envisagés, sépare les propositions de la Recherche et le début d'une réelle Vulgarisation.

Ce retard, déjà fort préjudiciable, risque d'accroître encore le fossé économique qui sépare les pays en voie de développement des pays nantis.

Nous avons tenté dans les pages qui précèdent :

- d'en découvrir les raisons. Elles nous semblent essentiellement être un manque de dialogue entre la Recherche et la Vulgarisation, ce qui entraîne un manque de convictions, voire même l'incompréhension réciproque.

- de proposer des remèdes

Tous ces remèdes se réclament de contacts ou liaison étroite entre Recherche et Vulgarisation.

Le tableau suivant, en les résumant, rappelle le passage progressif de l'une à l'autre.

S T A D E	Centre ou stations de Recherches	Milieu d'application
1.- RECHERCHE		
Recherche proprement dite	x	x
Expérimentation en Stations	x	-
Expérimentation multilocale	-	x
2.- APPLICATION DE LA RECHERCHE		
Exploitation de domaines	x	-
Pré vulgarisation		
Visites	x	-
Stages	x	-
Manifestations	x	x
Publications	x	x
Champs de Pré vulgarisation	-	x
ARDI	-	x
3.- VULGARISATION	-	x

Nous avons particulièrement tenté de démontrer l'intérêt de deux structures nouvelles.

- les PAPEM (Points d'Appui de Prévulgarisation et d'Expérimentation multilocale) implantés à raison d'au moins un par zone homogène (écologie, économie, ethnologie, etc...).

Ces PAPEM, structures mixtes, devraient permettre une concentration des moyens sur des points privilégiés, en même temps qu'une extrapolation des résultats obtenus à l'ensemble de la zone homogène et un dialogue constant, à la base, entre la Recherche et la Vulgarisation.

- les ARDI (Actions Régionales de Développement Intégré) actions complexes de Prévulgarisation concentrées sur des structures réduites, à fort encadrement, mais cependant suffisamment étendues pour constituer des entités socio économiques, à l'intérieur desquelles peuvent se manifester librement les réactions intersectorielles. La coopérative (ou le groupe de coopératives) nous est apparue comme le cadre de choix d'une ARDI.

Par une action :

- concertée, faisant appel à différents services,

- intégrée, faisant appel à différents thèmes,

- répétée dans chaque zone homogène du pays

ces ARDI doivent permettre de résoudre au fur et à mesure des interventions, progressivement donc, les problèmes que posent l'affrontement de la technique et des structures rurales.

Des leçons ainsi tirées dans le réel milieu d'application, le chercheur, associé aux vulgarisateurs, devrait dégager l'exacte mesure des difficultés à résoudre et les orientations prioritaires de ses travaux à venir, le planificateur trouver les informations qui lui manquent et l'autorité politique préciser la méthode d'intéressement des populations au Développement national.

Nous souhaitons vivement une mise en place rapide de ces structures afin de permettre à la Recherche de sortir de sa réserve, à la Vulgarisation de mieux connaître les grandes possibilités qui lui sont offertes, ailleurs qu'en Station, et éviter ainsi la stérilisation partielle des sacrifices pourtant notables consentis pour la Recherche agronomique.-