

DE MONTGOLFIER J., et BERTIER P., 1977. — L'approche multicritères des problèmes de décision. — Ed. Hommes et Techniques. 290 pages.

DE MONTGOLFIER J., BERTIER P., 1980. — Tentatives pour poser le problème forestier en termes de patrimoine. — in : Revue forestière française. N° spécial, pp. 115-125.

OLLAGNON H., en cours. — thèse.

SERVICE ENVIRONNEMENT ET PROTECTION DU CONSOMMATEUR DE LA C.E.E., ADAR-CEMAGREF, 1982. — Évaluation d'expériences de mise en valeur sylvo-pastorale et d'aménagement rural dans le Buech. — CEMAGREF (Diffusion restreinte), 500 pages.

## NOTE DE SYNTHÈSE SUR LA «D AND D METHODOLOGY», UNE MÉTHODOLOGIE DE DIAGNOSTIC ET DE CONCEPTION DE SYSTÈMES AGROFORESTIERS

D. DEPOMMIER\*

*La «D and D methodology» a été publiée par J.B. RAINTREE (1983). Cette synthèse a été réalisée avec l'aimable assentiment de son auteur.*

*Document présenté à la réunion de concertation entre l'ICRAF et les organismes scientifiques  
— Montpellier 13-14 septembre 1984 —*

La «D and D methodology» se veut un outil pratique et utile pour les chercheurs et/ou développeurs en agroforesterie.

Cette méthodologie pour le Diagnostic et la Conception de systèmes agroforestiers d'aménagement des terres, résultat de réflexions menées depuis trois ans au sein de l'ICRAF et testée/adaptée en plus de vingt endroits différents, ne prétend pas être un produit définitivement élaboré. Bien au contraire, il est souhaité que la «D and D methodology» soit affinée, réajustée au fur et à mesure de son utilisation sur le terrain et avec l'entière et active participation de la communauté internationale des chercheurs/développeurs en agroforesterie ou s'intéressant à cette discipline.

Le but de la «D and D methodology» est d'aider à l'élaboration de systèmes agroforestiers appropriés en opérant comme une base conceptuelle pour identifier et formuler d'une façon viable une Recherche et des Projets de Développement en agroforesterie.

Dans ce but, la «D and D methodology» est dynamisée par **une approche système**, basée sur l'interdisciplinarité, et orientée pour répondre aux besoins des populations locales avec tout ce que cela suppose de particularismes.

### 1 — CONCEPT GÉNÉRAL DU SYSTÈME DANS LA «D AND D METHODOLOGY»

Il s'agit d'un système vivant, concret et équilibré (fig. n°1) et dans lequel :

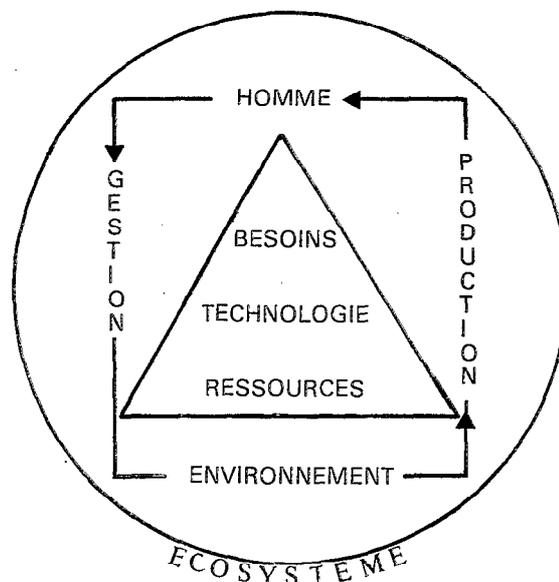


FIG. 1. — Schéma d'un système

— Le **système** d'utilisation des terres préconisé (pyramide) est l'**agroforesterie**, objet de la «D and D methodology». La compréhension de ce système passe obligatoirement par la prise en compte de chacun de ces composants. Leur intégration au système est à la fois structurelle et fonctionnelle (interactions à différents niveaux d'échelles).

— **L'homme est l'acteur principal**. Il s'agit généra-

\* ICRAF : International Council for Research in Agroforestry. P.O. Box 30677, Nairobi, Kenya

lement du paysan qui fait de l'agroforesterie et qui gère un système de production.

## 2 — L'APPROCHE SYSTÈME

C'est à la fois : l'indispensable **moyen d'analyse** des relations complexes qui lient et animent les éléments d'un système sur lequel s'exerce une intervention (en l'occurrence, système agroforestier/«D and D methodology»), et l'**appareil de synthèse** qui donne la dimension nécessaire pour intégrer Recherche et Développement, c'est-à-dire reconnaissant la complémentarité de la recherche sectorielle ou disciplinaire et de celle dite appliquée ou de terrain, à l'interface technologie (fig. 2). Le non cloisonnement de cette complémentarité induit des interactions directes entre les trois pôles : Recherche, Développement et Producteur, ce dernier étant le principal décideur de tout transfert technologique.

L'approche système préconisée dans la «D and D methodology» est une approche souple ayant la faculté de percevoir différents **niveaux d'échelle**, leur nature et leur imbrication, en accordant une attention particulière aux **centres de décisions**. L'exploitation familiale ou le ménage sont généralement reconnus comme unités de base où sont prises la plupart des décisions en matière d'aménagement des terres mais il est parfois pertinent de considérer prioritairement des échelles voisines (par exemple, celle déterminée par la répartition du travail par sexe dans un ménage ou celle d'une communauté de ménages en un village, en un bassin-versant...), sans jamais ignorer les autres.

Il est de fait évident que cette approche est basée sur l'interdisciplinarité.

## 3 — INTERDISCIPLINARITÉ DE LA «D AND D METHODOLOGY»

Étant donnée la nature même de l'agroforesterie, la «D and D methodology» fait obligatoirement appel à plusieurs disciplines devant collaborer étroitement entre elles, ne s'agissant pas d'une simple juxtaposition multidisciplinaire mais d'interdisciplinarité comme un principe dynamique ce qui permet :

— **Une compréhension** améliorée à la fois de l'objet d'étude (finalisé par le système agroforestier en place, à améliorer, ou à créer) et des mécanismes mis en oeuvre, en évitant l'écueil de la spécialité, les excès technologiques ou théoriciens.

— **D'établir un dialogue** ouvert et une coordination efficace entre la recherche menée en station et **celle appliquée de terrain**, chacune générant l'autre par un «feedback» permanent.

— Des «économies externes» pour reprendre une formule d'analyse économique, la concentration de disciplines en un **réseau interdisciplinaire** conduisant à économiser temps et énergie dans les actions de Recherche/Développement entreprises. En corollaire, le degré d'efficacité de l'interdisciplinarité tient essentiellement à trois catalyseurs : motivation, terrain et méthode. On peut espérer dans ces conditions ne pas tomber dans de faux débats ou attitudes qui, par exemple, opposent ou font s'ignorer sciences humaines et sciences biologiques et techniques.

## 4 — ILLUSTRATION ET LOGIQUE DE LA «D AND D METHODOLOGY»

Ainsi la «D and D methodology» appliquée à un Programme de Recherche-Développement en agroforesterie obéit aux principes suivants :

— complémentarité de la Recherche et du Développement (fig. 2). C'est un aspect fondamental de l'approche système préconisée par la «D and D methodology».

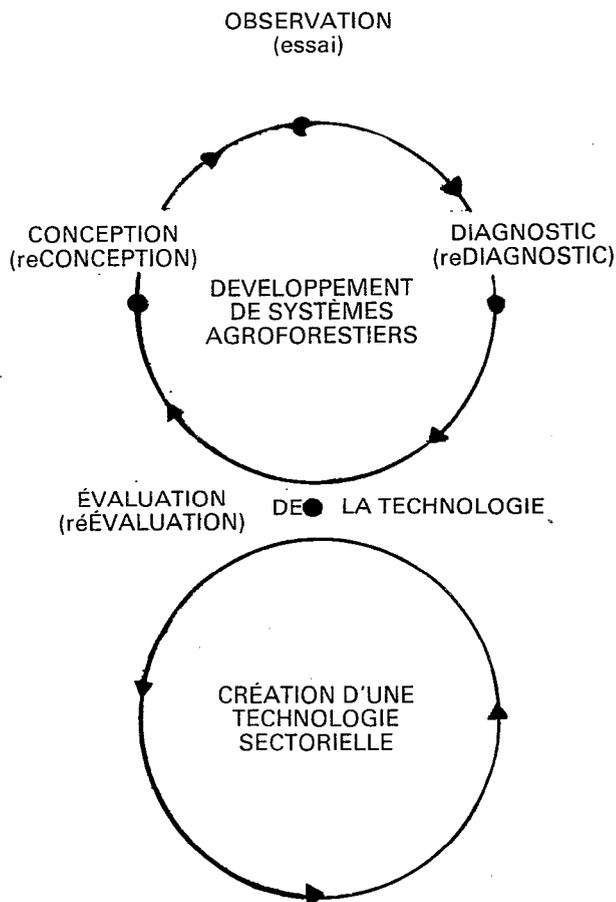


FIG. 2. — L'interface technologie (transfert) : Schéma d'un programme de Recherche-Développement intégrant recherche appliquée de terrain (développement par processus itératif) et recherche sectorielle (principalement travail expérimental, en station)

— cette complémentarité passe par un cycle itératif : observation, diagnostic et conception sont cycliquement répétés sous différentes formes en ajustant/réévaluant la technologie en transfert, de sa création jusqu'à sa dissémination (fig. 3).

— le processus «D and D» est intégré aux activités d'un Programme de Recherche-Développement (fig. 4), d'abord comme une base pour formuler un projet puis comme un moyen pour coordonner un «feedback» entre les activités de R-D, enfin comme un moyen pour main-

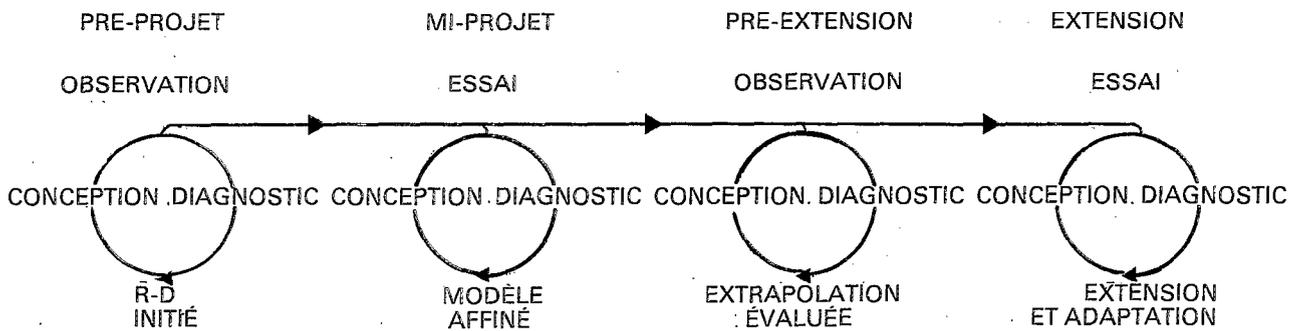


FIG. 3. — Les différentes étapes d'un programme de Recherche-Développement à travers le cycle itératif de la «D and D methodology»

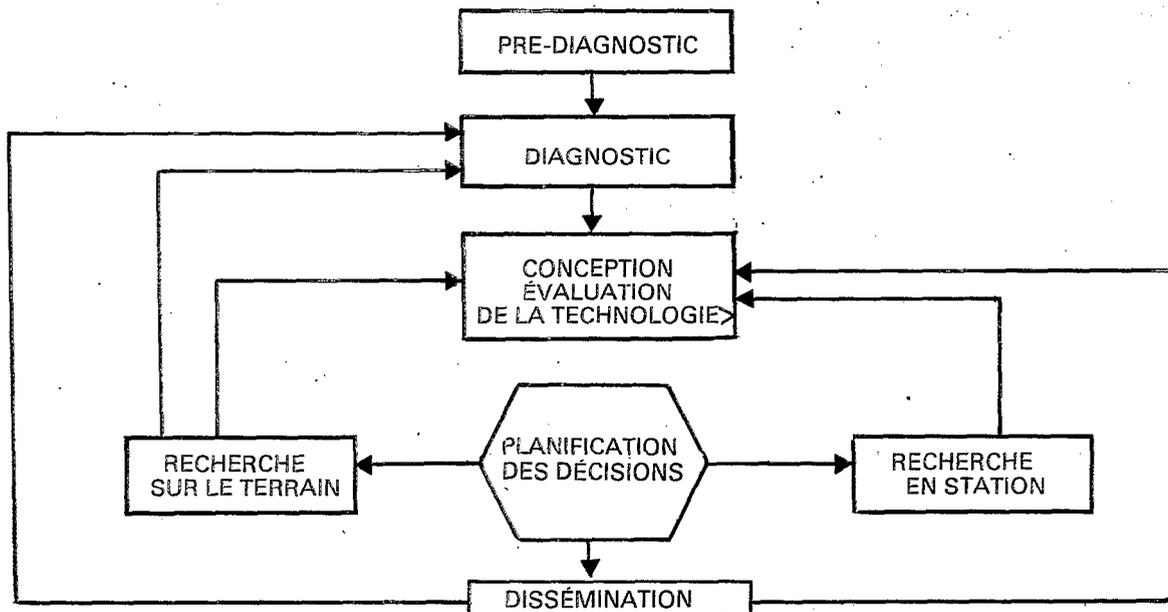


FIG. 4. — Éléments de réalisation d'un projet de Recherche-Développement intégrant la dynamique «D and D» pour formuler, orienter et coordonner le projet (liaisons par «feedback»), comme un système de guidage interne durant toute la vie du projet.

tenir le «feedback» à l'étape dissémination (extension et adaptation d'une technologie).

La «D and D methodology» qui passe très logiquement par une phase de diagnostic précédant celle de Prescription/Conception reconnaît :

— au Diagnostic : une analyse adéquate portant toujours les grands traits d'une solution ou, en d'autres termes, l'aptitude à résoudre un problème commence par l'aptitude à le définir.

— à la Conception, comme critères essentiels de réussite : la productivité, la durabilité et l'adoptabilité.

● La productivité est ici comprise dans un sens plus large qu'on ne lui accorde classiquement en raison de la variété/complexité des facteurs qui interviennent et de

l'importante part non exprimée ou non convertible de l'agroforesterie en termes de commercialisation.

● La durabilité ou production soutenue fait référence aux objectifs de production et de protection (ces derniers souvent négligés) pris simultanément.

● L'adoptabilité ou appropriation sanctionne le dialogue établi entre la Recherche-Développement (compatibilité de la technologie) et le Producteur (motivations socio-économiques).

## 5 — PHASES ET ÉTAPES DE LA «D AND D METHODOLOGY»

La formulation d'un projet par la «D and D methodology» consiste en 4 phases et une succession d'étapes analytiques et d'information dont la structure logique permet de sérier progressivement l'essentiel.

### A. PRÉDIAGNOSTIC (étapes 1-3)

1. Description générale de la zone d'étude et points d'analyse les plus pertinents quand aux aspects socio-économiques et bioécologiques de l'environnement.
2. Identification et classement/sélection des systèmes d'utilisation des terres.
3. Description analytique préliminaire, par leurs aspects saillants, des systèmes sélectionnés.

### B. DIAGNOSTIC (étapes 4-6)

4. Investigation générale des systèmes sélectionnés. Pierres angulaires du cadre environnemental.
5. Analyse diagnostique et identification des potentialités et problèmes majeurs d'utilisation des terres.

6. Orientation des spécifications pour une technologie appropriée (attention particulière donnée aux potentialités agroforestières mais options non agroforestières possibles).

### C. CONCEPTION (étapes 7-9)

7. Évaluation et sélection de technologie.
  8. Synthèse générale des concepts proposés pour l'amélioration du système d'utilisation des terres et engagement des projets spécifiques à la technologie.
  9. Évaluation «ex ante» et affinement de la conception.
- Les étapes de cette phase sont réitérables si nécessaire.

### D. SUIVI (étapes 10-12)

10. Identification de la recherche pour le développement et l'expérimentation des technologies agroforestières retenues.
11. Identification des points sensibles nécessitant une attention particulière par le suivi.
12. Développement d'un plan d'exécution détaillé pour mener à bonne fin un Programme de Recherche-Développement.

Le tableau synoptique (fig. 5) situe les phases et étapes de la «D and D methodology» à travers l'écosystème et le système d'utilisation des terres.

		PRE-DIAGNOSTIC	DIAGNOSTIC	CONCEPTION	SUIVI
SYSTÈME D'UTILISATION DES TERRES	HOMME	Identification des hommes et structures impliqués	Qui a quels problèmes ? Interactions	Destinataires de la technologie	Quels exécutants du travail R-D ?
	BESOINS	Objectifs de gestion (Production/Protection) des différents groupes identifiés	Problèmes lors de l'exécution des objectifs de gestion. Objectifs inappropriés. Stratégies	Spécifications pour une technologie appropriée	Dispositions institutionnelles
	TECHNOLOGIE	Identification des technologies en usage	Causes techniques des problèmes identifiés ; Potentiels fonctionnels pour une intervention technique dans le système	Elaborations appropriées pour l'amélioration d'une technologie d'aménagement des terres	Plan pour une technologie générant la R-D
	RESSOURCES	Inventaire des ressources	Utilisation des ressources. Évaluation de leur durabilité	Exigences en ressources Projection de leur durabilité	Ressources de Projet
	ENVIRONNEMENT	Structure et fonction de l'écosystème/ communauté locale	Impacts sur l'environnement	Impacts sur l'environnement	Identification d'un domaine de recommandations élargi
		ANALYSE DES BESOINS ELEMENTAIRES	ANALYSE DES PROBLÈMES PERÇUS	ANALYSE MOYENS-FINS	PROCESSUS ITERATIF D AND D

Fig. 5. — Tableau général des questions-clés et facteurs principaux à considérer dans les étapes de la «D and D methodology»

## EN GUISE DE CONCLUSION

La «D and D methodology» s'inscrit dans l'ensemble des travaux et réflexions actuels sur les systèmes agraires dont les objectifs et stratégies donnent une nouvelle dimension à la Recherche Agronomique et surtout commencent à fournir des preuves de leur efficacité en matière de Développement Rural. La «D and D methodology» tente donc de contribuer à ce mouvement général par le canal prometteur de l'agroforesterie dont l'un des grands atouts est peut-être qu'il n'existe pas de tradition de Recherche agroforestière et sans doute que celle-ci est par essence interdisciplinaire. C'est aussi reconnaître le travail considérable qu'il reste à faire et c'est dans cet esprit que se situent cette méthodologie et l'équipe de l'ICRAF pour la promotion et le développement de systèmes agroforestiers authentiques.

## BIBLIOGRAPHIE

### a — Une bibliographie pour approfondir et discuter sur la «D and D methodology»

- ICRAF, 1983. — Draft Guidelines for Agroforestry Diagnosis and Design. — ICRAF, WP N° 6. 25 p.
- ICRAF, 1983. — Draft Resources for Agroforestry Diagnosis and Design. — ICRAF, WP N° 7. 38 p.
- LUNDGREN B.O. and RAIN TREE J.B., 1983. — Sustained Agroforestry. Reprinted from Agricultural Research for Development: Potentials and Challenges in Asia, The Hague, ISNAR. — ICRAF (Reprint N° 3) 26 p.
- RAIN TREE J.B., 1983. — Une méthodologie pour le Diagnostic de la Conception de systèmes agroforestiers d'aménagement des terres. — ICRAF. 26 p.
- RAIN TREE J.B., 1984. — A Systems Approach to Agroforestry Diagnosis and Design: ICRAF's experience with and interdisciplinary methodology. Paper for the VI World Congress for Rural Sociobiology. — ICRAF. 32 p.

RAIN TREE J.B., 1983. — Strategies for Enhancing the Adoptability of Agroforestry Innovations. — in : Agroforestry Systems, pp. 3-12 (Reprint ICRAF N°6).

RAIN TREE J.B., 1983. — Bioeconomic Considerations in the Design of Agroforestry Cropping Systems. — in : «Plant Research and Agroforestry», pp. 271-289 (Reprint ICRAF N° 11).

RAIN TREE J.B. and STEPLER H.A., 1983. — The ICRAF Research Strategy in Relation to Plant Science Research in Agroforestry. — in : «Plant Research and Agroforestry», pp. 297-305.

RAIN TREE J.B., 1984. — Designing Agroforestry Systems for Rural Development: ICRAF's D and D Approach. — ICRAF, 20 p.

### b — Études de cas «D and D»

HOEKSTRA D.A. and al., 1984. — Agroforestry Systems for the Semi-arid areas of Machakos District, Kenya. — ICRAF, WP n° 19. 28 p.

RAIN TREE J.B., 1983. — Preliminary Diagnosis of Land Use Problems and Agroforestry Potentials in Northern Mbere Division, Embu District, Kenya. — ICRAF, WP N° 1. 16 p.

ROCHELEAU D., 1984. — The Application of Ecosystems and Landscape Analysis in Agroforestry and Design: a Case Study from Kathama Sub-Location, Machakos District, Kenya. — ICRAF, WP N° 11.

TORRÈS F. and RAIN TREE J.B., 1984. — Agroforestry for Smallholder Upland Farmers in a Land Reform Area of the Philippines: The Tabango Case Study. — ICRAF. WP N° 18. 25 p.

### b — Deux références à des méthodologies françaises pour situer/comparer la «D and D methodology»

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. 3. pp. 223-232.

LEFORT J., 1983. — Les Recherches-Développement Intégrés en milieu rural. in : Cahiers de la Recherche Développement n°1.