

CENTRE ORSTOM DE CAYENNE
Laboratoire d'Ecologie

PROPOSITIONS POUR UN PROGRAMME DE RECHERCHES AGROFORESTIERES

EN ACCORD AVEC LE P.P.D.A.

par

D.Y. ALEXANDRE

Octobre 1984

ORSTOM Fonds Documentaire
N° : 32.267 ext
Cote : B

I - DEFINITION D'UN PROGRAMME DE RECHERCHE POUR LE DEVELOPPEMENT AGRICOLE DE DE LA GUYANE

Les choix politiques faits par la Région en matière de développement agricole font une large place à la recherche. Un dialogue fructueux semble s'instaurer entre organismes de recherche et organes du développement.

Tandis que chaque jour on fait appel aux espèces sauvages ou aux variétés traditionnelles pour créer ou recréer des cultivars mieux adaptés, le XXe siècle voit des écosystèmes entiers disparaître et avec eux leur inestimable potentiel de richesses génétiques. Les écosystèmes tropicaux, qui étaient et restent parfois les plus riches, sont sans doute les plus touchés.

La Guyane se doit de mettre en place un développement agricole à long terme, et elle le peut.

L'impératif numéro 1 d'un tel développement est le maintien, tant que faire se peut, de la richesse génétique. Cet impératif justifie la mise en réserve intégrale du maximum de surface disponible tandis qu'une agriculture intensifiée satisfait, sur une surface restreinte, les besoins agricoles. Dans ce contexte, le choix fait par la Région de développer les terres les plus aptes ne peut être qu'approuvé. La Recherche doit permettre l'intensification des productions et la Région doit protéger les réserves, instruments du développement futur. Des arboretums et collections vivantes doivent être mis en place avec leurs annexes : pépinières, champs semenciers,...

Le P.P.D.A. de la Guyane met l'accent sur l'amélioration des techniques de défrichement, sur la poursuite des efforts en matière d'élevage et sur le redéveloppement d'une agriculture du manioc. Ces trois points sont conciliables et le programme de recherche que nous esquissons ci-après les aborde tous les trois.

Un des problèmes soulevés par le développement de la production du manioc est l'interculture. Or il se trouve qu'a priori, une des meilleures intercultures est précisément le pâturage (voir par exemple BOSSER, 1956 ou DOVE, 1983).

Par ailleurs, tandis que le défrichement mécanisé est coûteux et destructeur, les techniques traditionnelles basées sur le brûlis et la jachère forestière sont, elles, peu coûteuses et parfaitement adaptées aux conditions écologiques. Relativement extensives, itinérantes, orientées vers l'auto-consommation, elles restent les seules valables dans les contextes socio-culturels où elles se sont affirmées mais se montrent incapables d'assurer les besoins nouveaux nés de l'évolution récente des conditions de vie.

...

D'où l'idée de chercher à concilier les avantages de la technique de "l'abattis" avec ceux de la culture sédentarisée par une conversion progressive remplaçant la jachère forestière par une mise en pâturage de quelques années. C'est une voie déjà ancienne et explorée dans de nombreux pays. Citons les travaux récents de FOURNET (1983) en Haïti ou de BISHOP (1983) en Equateur.

Sur le plan économique, l'avantage d'une jachère herbacée, comparée à la traditionnelle jachère forestière, est évident. Par contre, on peut être plus réservé dans la comparaison si l'on aborde le rôle écologique de la jachère. La jachère herbacée offre, par bien des aspects, des avantages égaux ou supérieurs à la jachère forestière, pour la reconstitution de la matière organique du sol par exemple, mais il reste évident qu'un couvert ligneux est plus "en équilibre" avec le milieu tropical humide qu'un couvert herbacé. Le couvert arboré offre, à long terme, une garantie de maintien des potentialités du milieu que n'offre pas le couvert herbacé. Ce dernier peut se dégrader rapidement ; on connaît notamment le danger de l'envahissement par des espèces peu productives ou refusées par le bétail comme les Cypéracées.

Pour assurer au pâturage une évolution plus sûre et durablement profitable, on peut chercher à associer strate herbacée et strate ligneuse dans un système que l'on qualifie d'agroforestier. Nous avons montré par ailleurs l'intérêt de l'étude de ces systèmes (ALEXANDRE, 1983). C'est un système de ce type dont nous proposons l'étude.

II - PLAN DE TRAVAIL : ENSEMBLE D'ETUDES SUR LA CONVERSION D'UN ABATTIS EN CULTURE SEDENTARISEE PAR INTRODUCTION DU PATURAGE SOUS OMBRAGE EN GUISE DE JACHERE

Dans le cadre de l'opération Ecérex, opération tout à fait exemplaire et qualifiée dans le rapport DI CASTRI de seul projet écologique français d'envergure (DI CASTRI, 1984), diverses spéculations ou possibilités d'aménagement ont été étudiées et comparées. Parmi les bassins versants expérimentaux, l'un d'eux, le bassin "i", a été défriché à la main et mis en valeur selon les techniques de l'agriculture traditionnelle.

En fin de cycle cultural, on remarquait un recouvrement presque complet du bassin par une graminée (Paspalum conjugatum) associée à une légumineuse (Desmodium sp.). 5 autres espèces de graminées étaient présentes et les espèces indésirables, notamment Cypéracées, pratiquement absentes. Le recru arbustif était néanmoins présent et devait prendre le dessus en cas d'absence d'intervention.

La présence d'une strate herbacée est normale en fin de culture mais sa densité était ici anormalement élevée. Cette forte densité du tapis graminéen ou herbacé s'explique par divers facteurs, le principal étant la fréquence des passages du chercheur chargé des mesures. On notera en effet que

...

les deux principales espèces qui ont envahi le bassin ont des graines adhésives, dispersées par épizoochorie (elles voyagent collées aux jambes de ceux qui passent).

Dès cette époque, nous avons décidé d'étudier la possibilité de contrôler le recru arbustif pour favoriser le tapis herbacé et obtenir une forme de jachère plus rentable dans un contexte d'agriculture sédentarisée.

Les résultats d'expériences conduites par SARRAILH du C.T.F.T. étaient déjà très concluants. SARRAILH a notamment obtenu, sous couvert de Goupia glabra, de beaux tapis spontanés de Homolepis sp. et Panicum frondescens, 2 des graminées relevées sur le bassin "i".

Notre projet était, et reste, somme toute très simple :

- 1) Contrôler le recru tant herbacé que ligneux et introduire un complément d'individus d'espèces ligneuses destinées à améliorer et la stabilité du pâturage et sa rentabilité.
- 2) Etudier le système, son fonctionnement et son évolution.
- 3) Etudier l'acceptabilité socio-économique du système.

Nous détaillons quelque peu chacune de ces trois phases.

- Phase 1 : contrôle du recru

Cette phase débute par l'abattage, après cartographie pédologique, d'une nouvelle parcelle proche du bassin "i". Il faudra prévoir une extension annuelle pendant plusieurs années.

L'abattage se fera à la tronçonneuse, sans dessouchage ni andain. Il sera suivi ou non de culture (manioc). Le recru arbustif pourra être contrôlé mécaniquement ou chimiquement, avec ou sans feu secondaire, avec ou sans compostage, ... Chacune de ces possibilités devra être étudiée et comparée.

Les individus ligneux de complément (il y a dans le recru naturel déjà beaucoup d'espèces intéressantes) devront être introduits le plus tôt possible et donc mis en pépinière avant défrichage. Nous avons retenu l'introduction de 2 groupes d'espèces :

a) des palmiers guyanais (Oenocarpus spp., Astrocaryon spp., ...) intéressants à la fois par divers aspects de leur écologie, tels que leur système racinaire profond ou le développement constant de leur houppier, que par leur valeur alimentaire (FLOCH, 1956). Pour l'étude de ces palmiers, nous solliciterons la participation de l'I.R.H.O.

b) des arbres fixateurs d'azote, notamment des Inga dont il existe beaucoup d'espèces en Guyane (PONCY, 1981), susceptibles d'améliorer le sol, de fournir un fourrage d'appoint précieux en saison sèche et des fruits appréciés (ex. Inga edulis).

...

- Phase 2 : étude du système, de son fonctionnement et de son évolution

Dès son apparition après le brûlis, le tapis herbacé commence et ne cesse d'évoluer. Certaines espèces se montrent, à certains moments, plus compétitives que d'autres. Parmi l'énormité des facteurs qu'il faudrait suivre et analyser, nous pensons, avec les moyens du Laboratoire :

- faire un suivi phytosociologique continu des parcelles,
- dans la mesure du possible et pour les principales espèces :
 - . décrire le mode d'occupation de l'espace tant aérien que souterrain,
 - . décrire les modes de dispersion,
 - . étudier les modalités de la germination,
 - . établir les relations potentiel hydrique/teneur en eau,
- avec la collaboration du laboratoire de Phytochimie, faire un screening des potentialités allélopathiques des espèces. Des résultats préliminaires montrent en effet l'intervention possible de médiateurs chimiques dans l'envahissement des pâturages par les Cypéracées (FOURNET, communication personnelle),
- avec la collaboration des laboratoires de Pédologie, suivre la décomposition microbiologique de la litière et la dégradation des souches et troncs abattus jusqu'à ce que le labour soit rendu possible. Il ne faudra pas négliger le rôle anti-érosif éventuel de troncs bien placés et les réserves minérales de la biomasse ligneuse lentement (et donc potentiellement utilement) libérées.

Toutes les observations et les mesures tenteront de mettre en évidence le rôle, positif ou négatif, de la strate ligneuse rétablie. On peut s'attendre à des résultats particulièrement nets au niveau :

- du cycle des éléments minéraux et de la matière organique,
- du microclimat et de l'écophysiologie,
- de la microbiologie, notamment la pédofaune de vers de terre (P. LAVELLE, communication personnelle).

- Phase 3 : acceptabilité de la technique

Dans le genre d'étude que nous proposons, le passage de la parcelle expérimentale à la pratique agricole courante ne va pas sans avatars et en définitive une nouvelle technique n'est valable que si elle est acceptée par ses utilisateurs potentiels.

Il aurait pû paraître souhaitable, dans un but de "véracité" et d'économie, de chercher une association, dès le départ, avec un agriculteur-éleveur. Cette solution est en fait irréaliste et incompatible avec la liberté nécessaire à la réalisation d'un protocole expérimental, du moins à ses débuts et à l'échelle que nous envisageons.

Pour la représentativité du protocole, il sera par contre difficile d'éviter la pâture effective du recrû ; une pâture simulée, moins coûteuse, reste cependant possible. Il y a déjà un prêt de vaches à Ecérex, sous la

...

responsabilité de l'INRA. Une solution analogue pourrait être adoptée ici. Le choix du cheptel reste à faire et nous serions personnellement favorable au choix du mouton, plus difficile à garder mais sans doute mieux adapté au type de fourrage que nous obtiendrons.

Nous avons axé notre étude sur les moyens de contrôle du recrû et ces moyens sont nombreux. Cependant dans le contexte guyanais, il est probable que le contrôle effectif du recrû se fera par un moyen mécanique qui devra être précisé par une équipe compétente. De même la mise en culture après jachère pâturée demandera un matériel adapté.

Pour la mise au point de la technique jusqu'à son adoption par un nombre minimum d'agriculteurs, il faudra pouvoir compter sur les compétences d'un socio-économiste intégré à notre équipe de recherche.

oOo

BIBLIOGRAPHIE

- ALEXANDRE (D.Y.). - Pour une unité de recherche en agroforesterie à l'ORSTOM. Cayenne, 1983. - 19 p. multigr.
- BISHOP (J.P.). - Tropical forest sheep on legume forage/fuelwood fallows. - Agroforestry systems, 1983, 1 (2) : 79-84.
- BOSSER (J.). - Considérations sur les plantes de couverture, engrais verts, plantes fourragères en pays intertropicaux et plus particulièrement à Madagascar. - Tananarive-Tsimbazaza : Inst. Rech. Sci., 1956.
- DI CASTRI (F.). - L'Ecologie : les défis d'une science en temps de crise. - Paris : la Documentation française, 1984. - 116 p.
- DOVE (M.R.). - Theorie of swidden agriculture and the political economy of ignorance. - Agroforestry systems, 1983, 1 : 85-99.
- FLOCH (H.). - Dosage des carotènes (provitamine A) dans les fruits et légumes guyanais. - JATBA, 1956, 3 (12) : 809-820.
- FOURNET (J.). - Approche phytoécologique de l'amélioration fourragère des jachères dans un transect de la péninsule sud d'Haïti. - Oecol. applicata, 1983, 4 (3) : 273-296.
- PONCY (O.). - Le Genre Inga en Guyane française. - Th. Paris VI, 1981. - 244 p.

MOYENS NECESSAIRES POUR LA PARTIE ECOLOGIE

Nous avons souligné à plusieurs reprises les collaborations souhaitables ou indispensables d'autres équipes que la nôtre, dans d'autres organismes de recherche. La coordination des recherches devra se faire à l'échelon régional.

Le plan de travail que nous venons de décrire ne concerne que la partie écologie d'un programme plus vaste, partie qui peut être individualisée et initiée indépendamment des autres puisque préalable.

Les moyens techniques actuels de l'ORSTOM, ou leur extension prévue, sont suffisants. Nos besoins se limitent en personnel temporaire sur le terrain et au laboratoire et en moyens de déplacement supplémentaires pour se rendre régulièrement sur le terrain.

- Personnel temporaire (y compris pour la cartographie pédologique).....	48.000 F
- 1 fourgonnette 4 L	43.000 F
	<hr/>
TOTAL	91.000 F
	<hr/> <hr/>