

ZV0000160

160

OK

NOTE CONCERNANT - LES FOURRAGES  
CULTIVES A U SENEGAL

A L'INTENTION DU  
DIRECTEUR GENERAL DE L'ISRA

S novembre 1993  
A. BIGOT  
A. DIATTA

## EN PREAMBULE

En Afrique, la très forte dominance de l'extensif dans l'élevage des ruminants fait que le pâturage est un élément primordial dans l'alimentation du bétail et que ce sont essentiellement les formations naturelles (ligneux-herbacés) qui en supportent la charge ; tant que celles-ci seront disponibles et accessibles et hors cas particuliers où l'intensification est incontournable, les fourrages cultivés ne seront jamais acceptés par l'éleveur traditionnel, toujours trop chers comparés à un produit de cueillette.

A première vue, s'occuper de fourrages cultivés, et donc d'intensification, peut sembler marginal en Afrique par rapport à la préoccupation première de la gestion durable des ressources naturelles pour et par l'élevage ; cela dépend du niveau de conception :

D'abord, il n'y a pas opposition entre deux problématiques extrêmes et contrastées.

. Agropastoralistes		. Agronomes fourragers
. Formations naturelles		. Fourrages cultivés
. Elevage extensif		. Elevage intensif

mais un "continuum", un passage de relais progressif avec tous les niveaux intermédiaires d'intensification et une approche concertée par une équipe pluri-spécialisée.

L'intensification commence dès que l'on intervient pour modifier le milieu naturel par simple introduction d'une espèce fourragère nouvelle : de l'enrichissement du pâturage naturel, en passant par la jachère améliorée, jusqu'à la culture fourragère mono-spécifique.

Il ne faut pas oublier que pratiquement toutes les grandes espèces fourragères tropicales cultivées, mondialement connues, sont issues de la flore naturelle dans leur région d'origine (*Stylosanthes guianensis* - *Brachiaria ruziziensis* par exemple).

En Afrique, le contexte actuel de l'élevage avec ses grands déséquilibres physiques et humains (sécheresse, pression démographique, concurrence agriculture-élevage...) rend de plus en plus nécessaire "l'interventionnisme" au niveau des disponibilités fourragères pour faire face à l'accroissement des besoins, avec la notion nouvelle de "durabilité" par le respect de l'environnement et de son équilibre ; le simple inventaire des ressources naturelles est maintenant insuffisant.

La notion de "mise en réserve" des fourrages (foin-ensilage... ) pour pallier à l'irrégularité des disponibilités fourragères dans les régions à saison sèche marquée, et améliorer l'alimentation du bétail (même si limitée au départ à des catégories d'animaux privilégiés), entraîne ipso facto dans son sillage celle des "fourrages cultivés" ; ceux-ci étant plus à même de mieux valoriser l'investissement en matériel et travail des techniques mises en oeuvre, que le pâturage naturel.

Conjointement, les moyens pour faire face à cette demande croissante sont au contraire en diminution (conjoncture internationale défavorable, faiblesse des économies régionales); on doit alors de plus en plus trouver des solutions locales, naturelles, intégrées et astucieuses, faisant appel le moins possible aux coûteux intrants venant de l'extérieur.

Dans le domaine des "Fourrages Cultivés" (le terme est préférable à celui des cultures fourragères, de signification plus restreinte) cela veut dire diversifier la gamme des espèces ou cultivars fourragers utilisables (diversité biologique) pour répondre à la grande diversité des situations rencontrées (physiques et humaines), en comptant plus sur les qualités intrinsèques des espèces (adaptabilité) que sur leur réponse à l'intensification. En d'autres termes, les possibilités d'intensification de la production fourragère étant faibles sur le continent (fertilisation-irrigation-mécanisation...) il faut non pas disposer de peu d'espèces à fort potentiel de production mais plutôt d'une large gamme d'espèces permettant de jouer plus sur la bonne adaptation au contexte d'utilisation local, et d'économiser à tous les niveaux (intrants, travail...) ; d'où l'importance à accorder à l'accroissement des connaissances sur l'écologie des espèces et leur biologie afin de mieux expliciter les processus d'adaptation et les conditions d'utilisation des fourrages les plus prometteurs. Ceci est par ailleurs indispensable pour éviter la "promotion" des pestes végétales toujours possible lorsqu'on manipule tout azimut une grande diversité de matériel végétal.

Ces considérations illustrent combien notre recherche appliquée dans le domaine des fourrages cultivés, pris au sens large du terme, peut contribuer au développement de l'élevage, particulièrement au Sénégal où la diversité des situations pédo-climatiques (gradient N-S) comme socio-economiques ainsi que des infrastructures de recherche bien réparties, en font un champ d'application particulièrement favorable à la mise en évidence de l'intérêt des fourrages cultivés.

## DES ACQUIS

Les recherches au Sénégal ont débuté vers 19.50 à Bambey et ont été étendues progressivement à la Casamance, au Cap-Vert et au Fleuve ; le but étant la mise au point de techniques plus productives en fourrages (choix des espèces, techniques de culture et d'exploitation...) pouvant améliorer l'alimentation du bétail et l'intensification de leurs productions.

De nombreuses espèces fourragères sont aujourd'hui identifiées pour différentes situations pédo-climatiques du Sénégal et les techniques d'installation et de gestion de ces espèces mises au point ou en cours de l'être ; parmi ces espèces, on peut citer entre autres, comme graminées : *Andropogon gayanus*, *Panicum maximum*, *T 58 et Cl*, *Chloris gayana*, *Brachiaria mutica et decumhens*, *Echinochloa stagnina* et *pyramidalis*, *Sporobolus robustus*, ainsi que les sorghos fourragers et des espèces d'origine tempérée comme des raygrass, fétuques élevées et avoines ; comme légumineuses, on peut citer *Cajanus cajan* (Pois d'angole), *Dolichos lablab*, *Stylosanthes hamata*, la luzerne et surtout les niébés (*Vigna unguiculata*) variétés fourragères (58-74 et 66-35) et mixtes (59-12 et 60-1).

Les techniques de production de semences sont actuellement bien maîtrisées pour la plupart des espèces ; des utilisations de ces résultats ont été faites ou sont en cours en Moyenne-Casamance (Kolda) dans la zone des Niayes (Sangalkam), dans celle de Thyssé-Kaymor et dans la région du Fleuve (Delta-Podor).

## SITUATION ACTUELLE

Les activités de recherches s'inscrivent dans la programmation ISRA, et sont regroupées au niveau d'une seule opération (Fourrages cultivés) dans le programme national (Ressources Alimentaires) du D.R.P.S.A.

Celles-ci sont articulées en 4 actions de recherche successives correspondant à une méthodologie d'étude logique :

1") - Choix et constitution de banques d'espèces fourragères (identification des espèces fourragères utilisables à tous les niveaux d'intensification).

2") - Mise au point de référentiel technique (détermination des modalités d'utilisation : mise en place - entretien - gestion - valorisation).

3") - Contrôle multilocal et pré-vulgarisation (vérification et démonstration des innovations techniques en milieu réel).

4") - Production semencière en prébases (mise au point de techniques et amorce de la production semencière)

Le travail est effectué aussi bien en station qu'en milieu réel en fonction des opportunités sans opposition mais bien en complémentarité (aller-retour des enseignements).

Les moyens en personnels affectés à cette opération sont constitués par :

- 1 chercheur national (A. DIATTA) et 1 technicien basés à Saint-Louis ;

- 1 chercheur expatrié (A. BIGOT) et 2 techniciens basés à Dakar (Sangalkam)

Les actions en cours sont menées :

- sur le Fleuve dans le cadre d'une convention CEE DG XII intitulée : (Semi-intensification de la production fourragère par restauration de jachères et de parcours en Vallée du Sénégal) qui se termine en 1993 et pour laquelle un renouvellement est proposé pour 1994-96 ; des résultats intéressants ont été obtenus sur la restauration des milieux dégradés et surtout sur les cultures fourragères en irrigué.

- dans les Niayes à la Ferme de Sangalkm (fonctionnement TDA) où sont rassemblées toutes les espèces fourragères étudiées au Sénégal ; 2 dispositifs expérimentaux permanents de 5 000 m<sup>2</sup> pour l'introduction, l'étude du comportement et le tri des espèces en conditions contrôlées, fonctionnent (action 1).

Une production semencière de pré-base sur 1 ha portant sur 2 *Panicum m.* et 2 niébés est en place (action 4) mais la récolte 93 sera très pénalisée par la pénurie d'eau (panne du système d'irrigation),

- en Casamance, dans le cadre du réseau RABAOC (financement d'appoint) une expérimentation est conduite au village de Saré-Yoro-Bana sur l'étude du comportement d'espèces fourragères introduites du CIAT (action 2) avec récolte semencière (action 4).

Une collaboration pour l'instant informelle avec le projet forestier de DABO permet une vérification multi-locale de nos résultats RABAOC (action 3) ainsi qu'une amorce de multiplication semencière (action 4).

.../...

La vétusté des infrastructures (Sangalkam), le sous-équipement en matériel agricole et de laboratoire (étuve - balance) ainsi que la faiblesse des moyens de déplacement (véhicule - carburant) rendent difficile, en attendant l'arrivée depuis 2 ans des financements Banque Mondiale, le fonctionnement de l'opération au niveau de Dakar et les liaisons avec le Fleuve et la Casamance.

### SEMENCES

C'est un volet d'importance primordiale pour le thème Fourrages cultivés, qui conditionne sa percée dans le Développement ; l'innovation technique s'appuie la plupart du temps sur une ou plusieurs espèces fourragères qu'il est inutile de proposer si on ne peut donner aussi la possibilité de s'en procurer les semences : cela est d'autant plus vrai que ces espèces sont nouvelles et non encore commercialisées sur le marché mondial. L'approvisionnement à l'extérieur n'est possible que pour un petit nombre d'espèces tropicales très connues et ce marché n'est bien organisé que dans le monde anglophone (Australie, Afrique du Sud...), avec l'Asie et l'Amérique du Sud les relations sont plus difficiles (lenteurs - complexité). Pour des espèces moins fréquentes ou des nouveautés, il est préférable de s'auto-suffire au niveau national et c'est le rôle de la recherche d'amorcer cette production au niveau de la semence de pré-base (quelques kilos comme pour ces propres besoins expérimentaux (essais en vraie grandeur, expérimentation multi-locale, échanges internationaux). Pour des quantités plus importantes et commercialisées, cela n'est plus du ressort de l'opération de recherche et relève d'un service de production qui ne devra jamais perdre de vue l'impératif de la qualité (valeur germinative) du produit à fournir.

Entre 1988 et 1990, une convention a été passée entre le DPCS et l'ISRA pour la fourniture de semences fourragères de pré-base en régie au niveau de Sangalkam portant sur les niébés fourragers, *Panicum maximum*, et *Stylosanthes hamata* ; il ne semble pas que le processus ait pu fonctionner durablement.

Il est peut être envisageable dans les projets d'agriculture-élevage et d'aménagement agro-forestier de faire participer les agriculteurs à une multiplication semencière modeste et facile au niveau de l'exploitation agricole, à condition qu'ils soient bien convaincus de l'intérêt de l'innovation.

## DIFFUSION DES RESULTATS ET LIAISONS AVEC LE DEVELOPPEMENT

La diffusion des résultats se fait normalement par les rapports et notes techniques de vulgarisation ainsi que par la participation aux expositions et journées porte-ouverte de l'ISRA mais cela reste limité et l'attrait suscité par le thème des fourrages cultivés est toujours modéré.

Il est possible que, présenté isolément, ce thème soit mal compris et sa promotion soit mieux assurée par une approche du Développement concertée au niveau de l'ISRA avec les spécialistes "systèmes" ; cette collaboration nous est d'ailleurs nécessaire pour bien cibler nos priorités de recherche par régions géographiques.

Le développement des activités de l'action de recherche 3 (interventions multi-locales et pré-vulgarisation) actuellement peu développée compte tenu des difficultés de déplacement, est certainement un moyen efficace de se rapprocher des utilisateurs et nous faire mieux connaître.

La disponibilité en semences fourragères d'espèces performantes, même en petite quantité, qui représente une expression synthétique d'un résultat de recherche, est un moyen efficace d'accrocher des utilisateurs qui viennent souvent nous voir dans ce but.

Les perspectives d'intervention dans le Développement sont à prévoir prochainement :

1") - dans la région du Fleuve, avec une suite de la convention CEE plus orientée vers l'application en milieu agro-éleveur des résultats précédemment obtenus.

2") - en Moyenne-Casamance (Kolda) avec un projet CEE coordonné par l'ORSTOM sur l'étude, l'amélioration et la gestion de la jachère, essentiellement mené en milieu paysan avec des aménagements-tests.

## DES ORIENTATIONS SOUHAITEES...

... pour favoriser la prise de consistance d'un thème technique qui est actuellement peu développé mais qui est de plus en plus sollicité en ordre dispersé, sous la pression d'un besoin croissant :

1") - Une prise en compte au sens large de la discipline : tout ce qui se rapporte à un fourrage herbacé ou ligneux à partir du moment où il est introduit (planté)

2") - La collaboration avec les chercheurs des équipes "systèmes" pour mieux orienter nos recherches thématiques et faciliter notre insertion en milieu paysan (Systèmes de culture)

3") - Une concertation au sein de l'ISRA entre tous les intéressés par notre thème pris au sens large (cf 1), sous forme d'un groupe de réflexion (agronomie, agro-foresterie, agro-économie...), assurant la cohérence de nos propositions vis-à-vis du développement.

4") - Une organisation plus étoffée et mieux structurée de notre discipline avec au moins 1 chercheur junior supplémentaire pour couvrir le territoire au Sud (Kolda)(\*) et une réseau de "correspondants" dans les centres ISRA (Bamhey - Kaolack - Ziguinchor - Dahra - etc...).

5°) - La rénovation de la Ferme de Sangalkam comme base-centre de notre dispositif de recherche, porte d'entrée des introductions végétales au Sénégal, dépositaire du matériel végétal en collection, assurant la multiplication semencière pour la pré-base et nos propres besoins de recherche, base des expérimentations azonales bénéficiant de la proximité de Dakar (Laboratoires, autres Centrales de recherche, relations publiques...).

Pour supporter ce programme, comme pour accueillir d'autres activités de recherche de l'ISRA, la Ferme de Sangalkam a besoin d'être complètement réhabilitée et restructurée pour devenir un centre de recherche à part entière.

---

(\*) ou remplacer le chercheur de Saint-Louis si ce dernier devait rejoindre Kolda.