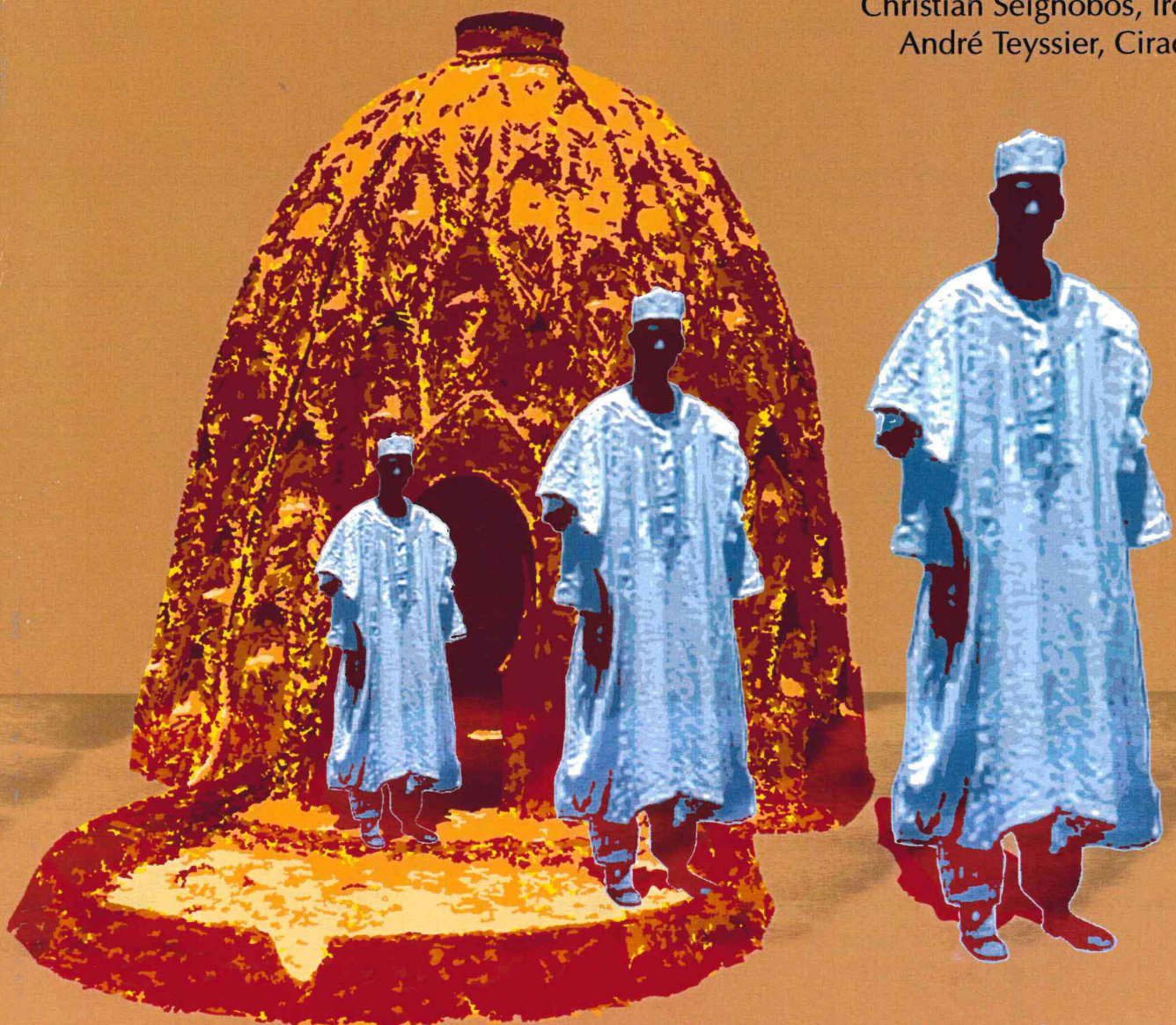


Ministère de l'agriculture du Cameroun
Scac Cameroun

Eléments d'une stratégie de développement rural pour le Grand Nord du Cameroun

III - Annexes

Hamadou Ousman, Terdel
Christian Seignobos, Ird
André Teyssier, Cirad



Septembre 2002

Eléments d'une stratégie de développement rural pour le Grand Nord du Cameroun

III. Annexes

Hamadou Ousman, Terdel
Christian Seignobos, Ird
André Teyssier, Cirad

Sommaire

1. QUELQUES REPÈRES HISTORIQUES SUR LA PÉRIODE 1986-1995	5
2. POURSUIVRE LA RECHERCHE-ACTION SUR LES SORGHOS DE CONTRE-SAISON AU NORD-CAMEROUN	7
3. HISTOIRE DES ACTIONS DE FORESTERIE DANS LES PROJETS DE DÉVELOPPEMENT RURAL AU NORD-CAMEROUN	15
4. QUELQUES EXPÉRIENCES EN MATIÈRE DE GESTION CONCERTÉE DE L'ESPACE DANS LA PROVINCE DU NORD	22
5. SIMULATION DES RELATIONS	25
POPULATIONS - RESSOURCES NATURELLES : PROTOTYPE DE MODÈLE POUR UN TERROIR DU NORD-CAMEROUN	25
6. QUELQUES ENJEUX DU DÉVELOPPEMENT AGRICOLE DANS LE GRAND NORD DU CAMEROUN	34
7. PROPOSITION DE PROJET « APPUI AUX FILIÈRES CÉRÉALIÈRES ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE AU NORD-CAMEROUN »	44
8. DIAGNOSTIC TERRITORIAL ET PLANIFICATION LOCALE : UNE RÉFÉRENCE SUR LES PIÉMONTES MOFU	56

1. Quelques repères historiques sur la période 1986-1995

Christian Seignobos

Sandrine Dury

L'année 1986 enregistre une chute des cours mondiaux des produits exportés par le Cameroun. La crise des finances publiques se répercute sur le système financier et sur tous les secteurs dépendant des transferts publics ou de la demande du secteur public et parapublic. Le 19 février 1987, le président Biya déclare à la télévision : « La crise est là ». Les investissements publics subissent un coup d'arrêt.

Jusqu'en 1987, les principales orientations de l'intervention dans le secteur agricole étaient inscrites dans les plans quinquennaux. La crise remet en cause l'exécution du Sixième plan. Il n'y aura pas de septième plan.

- 20 août 1983 : création de la Pen.
- 1984-1986 : fermeture des frontières du Nigeria, réouvertes officiellement en 1995.
- 1987-1988 : élections municipales et législatives.
- De 1987 à 1994 : détérioration des conditions de vie des populations.
- Décembre 1990 : promulgation des nouvelles lois sur le pluralisme politique.
- Mars 1991 : émeutes à Douala, troubles dans l'ensemble du pays.
- Mai-juin 1991 : opérations « ville morte », demande de la tenue d'une conférence « nationale ».
- 23 Octobre 1992 : réélection de P. Biya - Blocage entre Gouvernement et bailleurs de fonds.
- Janvier 1993 : diminution de la solde des fonctionnaires de 20 à 35 %, à l'exception de celle des militaires.
- Décembre 1993 : réduction de 50 % de la solde des fonctionnaires (mais pas de licenciements), dévaluation du F Cfa de 100 % (Il perd la moitié de sa valeur par rapport au Ff). Le Nigeria envahit l'île de Bakassi.
- 1994 : création de la Cemap (Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale) en remplacement de l'Udeac.
- 18 janvier 1996 : nouvelle constitution.
- 1996 : mise en place du Cenam (Centrale d'approvisionnement en médicaments essentiels) avec l'appui de l'Union Européenne.
- Octobre 1997 : réélection de P. Biya (92,6 % des voix).
- 2000 : création de l'Opcc.
- Décembre 2000 : décision sur l'engagement de l'initiative Ppte à Okinawa.
- Février 2002 : Nepad (Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique).
- Avril 2002 : le Cameroun plaide sa cause au Tribunal international de la Haye au sujet de l'empiétement du Nigeria à Darak, lac Tchad.

- 2002 : La Meavsb (Mission d'études et d'aménagement de la vallée supérieure de la Bénoué) devient la Meaden (Mission d'études et d'aménagement pour le développement du Nord).
- 30 juin 2002 : élections municipales et législatives.
- Juin 1990 : Nouvelle politique agricole (Minagri-Dpa). Texte peu déterminant. Les bailleurs ont travaillé par ailleurs sur les filières.
- Mars 1993 : négociation du Plan d'ajustement structurel agricole (Pasa).
- Mars 1994 : Pasa propose 3 ensemble de mesures :
 - relancer la production par libéralisation accrue : élimination du contrôle ou de la stabilisation des prix et aux entraves à la circulation des produits ;
 - réforme du cadre institutionnel on enlève les forêts du minagri. lancement des privatisation des entreprises parapublique du secteur agricole ;
 - Plan national de gestion de l'environnement et Plan foncier rural.

Mais les conditions préalables ne sont pas réunies fin 1994, et la Cfd et la Bm laissent l'Union européenne seule dans le financement et la conduite des interventions.

- En janvier 1995, des taxes élevées sur la valeur des produits agricoles d'exportations sont instituées, et les bailleurs décident de ne pas soutenir l'Etat Camerounais.

2. Poursuivre la recherche-action sur les sorghos de contre-saison au Nord-Cameroun

André Teyssier
Bertrand Mathieu

■ Les sorghos repiqués : une dynamique spatiale et sociale en marge de la recherche agronomique

La dynamique du *muskuwaari* traduit dans le paysage une réponse des sociétés paysannes du Nord-Cameroun à l'un des grands enjeux : nourrir une population en croissance exponentielle dans un contexte économique sans processus d'industrialisation. Il s'agit sans doute de la dynamique agraire la plus visible — avec les fronts pionniers de la Bénoué — au Nord-Cameroun.

Au-delà des fortes variations interannuelles, les surfaces en sorgho repiqué ont doublé en 20 ans (figure 1). En moyenne, 85 % des surfaces sont cultivées dans l'Extrême-Nord. Les données ci-dessous concernent seulement la zone cotonnière. En considérant en plus la région du Logone et Chari, et à partir de l'étude des cartes pédologiques (Brabant et Gavaut, 1985), les surfaces totales en sorgho repiqué au Nord-Cameroun peuvent être estimées entre 150 000 et 200 000 ha, selon le scénario climatique de l'année.

Si la culture du *muskuwaari* se développe de manière aussi rapide et étendue, c'est grâce au dynamisme des exploitations et à leurs capacités d'adaptation, de mise au point et de réplication d'innovations. Le *muskuwaari* s'étend pour répondre à une préoccupation majeure : produire un disponible vivrier au moins proportionnel à l'accroissement démographique. La puissance de la contrainte a incité les producteurs ruraux à adapter leurs savoir-faire, sur plusieurs générations, afin d'aboutir à une culture céréalière en dehors de la saison des pluies et en dehors de la sole pluviale, permettant une double production et une répartition des risques, en libérant des espaces cultivables et

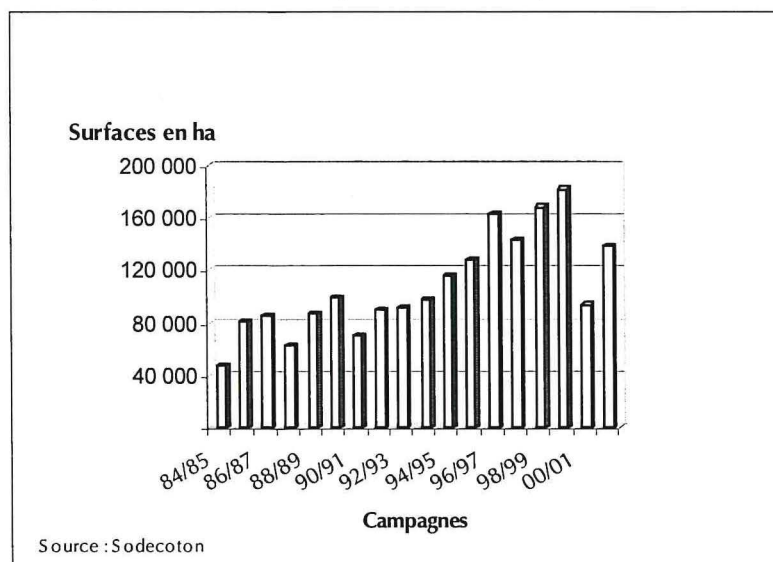


Figure 1. Evolution des surfaces en muskuwaari au Nord-Cameroun entre 1984 et 2002.

en échelonnant les temps de travaux. Le *muskuwaari* gagne du terrain là où l'on n'attendait pas l'agriculture : sols hardés jugés impropres à l'agriculture, vastes plaines à inondation prolongée (*yaere*) sans maîtrise humaine de l'eau pour lesquelles la riziculture irriguée était la seule forme de mise en valeur possible,...

L'adaptation de la culture du *muskuwaari* à différentes facettes écologiques est le résultat d'un processus d'innovations techniques, de circulation d'informations et d'apprentissages collectifs au sein de la société rurale, sur plusieurs décennies. Ce perfectionnement endogène du système de culture concerne la sélection et la diffusion d'un matériel végétal varié, le développement des techniques et savoir-faire pour transformer et conquérir de nouveaux espaces cultivables et ajuster les itinéraires à la diversité des conditions édaphiques.

Jusqu'à présent, la recherche agronomique n'a pas porté toute l'attention que mérite cette culture. Les programmes, souvent limités dans le temps ou menés de façon individuelle, n'ont pas permis une analyse fine de ce système de production céréalière et des évolutions liées à l'extension du *muskuwaari*, en vue d'un accompagnement des stratégies des producteurs vis-à-vis de cette culture.

L'enjeu pour la recherche est aujourd'hui :

- de reconnaître ce fait agronomique comme un phénomène social majeur, une formidable évolution des espaces ruraux qui se déroule sous nos yeux depuis plus d'un siècle, une anthropisation nécessaire au maintien et à la survie des populations rurales ;
- de renforcer les capacités des producteurs pour favoriser leur adaptation à de nouveaux contextes et leur propension à produire des réponses techniques et sociales à de nouvelles contraintes.

■ Emergence d'une demande sociale à travers les interventions du projet Dpgt

L'étude diagnostic conduite en préalable à la définition des actions du volet Gestion de terroirs (Seignobos *et al.*, 1995), a montré la place prépondérante prise par le sorgho repiqué dans les agrosystèmes des plaines de l'Extrême-Nord. Ce travail a constitué le point de départ des interventions du Dpgt sur la filière *muskuwaari*.

Le stockage en greniers communs représente une innovation pour la gestion des céréales des exploitations agricoles.

Les conclusions de l'étude de terroir réalisée dans la région du Diamaré ont mis l'accent sur les problèmes de gestion des céréales et d'endettement des exploitations, notamment lors de l'installation du sorgho repiqué. Le nettoyage (fauchage-brûlis) et le repiquage des parcelles doivent être effectués dans des délais relativement courts et exigent une main-d'œuvre importante. Pour s'acquitter de leurs dettes, certains producteurs doivent céder une partie de leurs céréales à bas prix au moment de la récolte.

Afin d'assurer une plus grande sécurité alimentaire et une marge de manœuvre financière plus large, un système de stockage des céréales autofinancé a été proposé aux cultivateurs. Les « Greniers communs » initiés en 1996 ont connu une rapide extension dans la plaine du Diamaré puis au-delà. Le stockage concerne essentiellement le *muskuwaari* dont la faible teneur en eau des grains facilite la conservation.

Tableau I. Evolution de l'appui à la filière *muskuwaari* depuis 1996.

Année	Nombre de greniers	Stockage stocks (en tonnes)	Appui technique Montants débloqués*	Nb. Contrats de formation	Producteurs concernés
1996	4	42	3	-	-
1997	22	248	28	-	-
1998	43	339	40	-	-
1999	171	1505	134	-	-
2000	206	1707	99	11	450
2001	241	1597	118	80	3200

*En millions de F Cfa.

Désormais, 241 groupements de producteurs, soit 9 400 exploitations agricoles, sont concernés par le stockage, soit une moyenne de 1 600 tonnes de céréales stockées depuis 1999. En dépit des fortes variations interannuelles des cours des céréales, la progression des greniers communs confirme l'intérêt des producteurs, avant tout pour disposer d'un stockage vivrier de proximité. La spéculation reste limitée et concerne en moyenne moins de 10 % des sacs stockés.

PRINCIPES DES GRENIERS AUTOFINANCES

A la récolte, le groupement de producteurs de coton joue un rôle de banquier en achetant une partie de la production de sorgho à ses membres. Les sacs sont stockés dans un même local en attendant que les prix augmentent. Le « Grenier commun » est alors ouvert par le groupement, à la demande des stockeurs. Afin d'intéresser les différents types d'exploitation, deux options se présentent :

si le producteur dispose d'un stock alimentaire suffisant pour sa propre consommation jusqu'à la prochaine récolte, il ordonne au groupement de vendre son stock sur le marché à des prix plus élevés. Le groupement se rembourse de l'avance qu'il a concédée et remet le bénéfice au stockeur ;

si le producteur a épuisé son stock alimentaire, il a la possibilité de racheter le sorgho à prix coûtant pour sa consommation.

Seulement 20 % des membres de ces groupements ont accès à ce stockage auto-financé compte tenu de l'insuffisance de ressources des groupements coton.

■ La question de l'enherbement : un point de départ pour l'appui à la production de muskuwaari

La dynamique engagée autour de l'activité de stockage a permis de faire exprimer des contraintes liées à la production de sorgho repiqué. Les producteurs ont ainsi attiré l'attention du projet Dpgt sur le problème d'envahissement des terres les plus humides par un riz sauvage à rhizome (*naddere*) ou par *Cyperus*. L'intensification des *kare* à travers l'aménagement systématique de diguettes et la mise en culture plus récente de zones à inondation prolongée (bord de mare, *yaere*) expliquent l'extension des surfaces infestées et les sollicitations des paysans. Dans certains cas, l'infestation est si dense que les producteurs sont contraints d'abandonner leurs parcelles.

Depuis 1998, un dispositif de recherche-développement s'attache à mettre au point et à diffuser des techniques de lutte par application d'herbicides adaptés à la diversité des milieux cultivés et des adventices. Le traitement permet la récupération de certaines parcelles, un gain de rendement substantiel et un allègement considérable du coût et des temps de travaux (tableau II). On distingue deux grandes situations :

- *kara* récupéré : cas de remises en culture de parcelles abandonnées (envahissement par riz à rhizome,...) ;
- *kara* « amélioré » : traitement dans diverses conditions d'enherbement, en remplacement du fauchage ou du labour.

Tableau II. Gains de production et économie de main d'œuvre pour un hectare traité.

	Parcelle traitée*		Parcelle fauchée ou labourée	Economie Mo/ha parcelle « améliorée »
Coûts (F Cfa/ha)	Récupérée	« Améliorée »		
Préparation	22 000	13 000	16 000	3 000
Sarclage(s)	10 000	10 000	20 000	10 000
Total	32 000	23 000	36 000	13 000
Production (kg/ha)				Gain production/ha
	1 500	1200	800	400

*Traitement herbicide à base de glyphosate (360 g/l) à 3 ou 6l/ha ; coût herbicide : 3000 F Cfa/l.

Depuis 3 ans, les surfaces traitées sont en croissance exponentielle. L'approvisionnement en herbicide à base de glyphosate, récemment tombé dans le domaine public, est assuré par la Sodecoton qui négocie d'importantes quantités à un prix très avantageux pour l'ensemble de la zone cotonnière.

La maîtrise de l'enherbement s'avère essentielle dans la conduite du *muskuwaari*. Déjà avec l'extension des surfaces cultivées, les producteurs ont progressivement transformé la couverture herbacée qui s'installe dans le karal pendant la saison des pluies. Ils sélectionnent les graminées annuelles les plus denses pour un meilleur contrôle des adventices par le feu (Donfack et Seignobos, 1996). L'emploi de l'herbicide s'inscrit pleinement dans cette logique en garantissant une moindre concurrence des mauvaises herbes, et des coûts de production plus faible par rapport à l'embauche de manœuvres saisonniers. En outre, la réduction des temps de travaux offre plus de marge de manœuvre lors de la phase de préparation/implantation, principal goulot d'étranglement dans l'itinéraire technique. Autant de raisons qui expliquent l'adoption rapide et massive de cette innovation par les cultivateurs.

Il existe d'importantes perspectives de développement du traitement herbicide avec des enjeux non seulement en termes d'augmentation de la production mais également de sécurisation des surfaces cultivées d'une année sur l'autre.

Des enquêtes dans 5 terroirs de la plaine du Diamaré ont permis d'estimer à 20 000 ha les surfaces abandonnées à cause de l'infestation par des mauvaises herbes. Le traitement se développe beaucoup en substitution au fauchage et au labour. Au sud de Maroua, le travail du sol se pratique sur près de 10 000 ha de karal. Le remplacement de la charrue par le traitement ouvre des perspectives pour une gestion durable du capital fertilité de ces sols.

Tableau III. Evolution des surfaces traitées dans les terres à *muskuwaari* de l'Extrême-Nord.

	Surfaces repiquées (ha)	Consommation d'herbicide dans le karal ¹	Surfaces traitées (ha) (dose moyenne :4l/ha)	Surfaces récupérées
1998	154 000	250 l	50	20
1999	165 000	3 000 l	750	200
2000	85 000	12 000 l	3000	500
2001	128 000	30 000 l	7500	1000

Source : Sodecoton/Dpgt.

Cependant, un recours systématique à l'herbicide pose la question de l'impact environnemental et notamment des risques d'apparition de résistances de certaines mauvaises herbes. Au-delà des formations techniques dispensées jusqu'à présent, il s'agit de concevoir des services de conseil plus élaborés qui intègrent non seulement la diversité des problèmes technique à résoudre, mais aussi la question de la gestion de l'activité *muskuwaari* au sein de l'exploitation.

Depuis 1997, les interventions du Dpgt sont progressivement transférées vers des organisations de producteurs, les Aprostoc (Associations des producteurs stockeurs de céréales).

■ Les Aprostoc : de nouveaux partenaires pour de nouvelles demandes

L'objectif de ces unions de groupement de stockeurs est double :

- promouvoir le stockage villageois pour favoriser la sécurité alimentaire des exploitations et permettre aux producteurs de céréales de mieux bénéficier de leur production ;
- assurer des services d'appui et de conseil aux groupements de stockeurs et aux producteurs de *muskuwaari*.

1. glyphosate, Roundup de Monsanto à 360 g/l.

Après la création de l'Aprostoc Diamaré en 1997, 5 autres unions de groupements ont vu le jour en 2000 et 2001 (Moulvoudaye, Mayo Danaï Est, Mayo-Danaï Ouest, Mindif, Moutourwa). Ces Associations couvrent désormais la majeure partie de la zone cotonnière de l'Extrême-Nord du Cameroun.

Pour répondre aux demandes d'appui au stockage et de formation technique, les associations se dotent progressivement d'un réseau de conseillers paysans chargés de la mise en œuvre et du développement de ces activités dans des petites régions comprenant 10 à 20 groupements de producteurs. Actuellement, toutes Aprostoc confondues, on recense 10 conseillers paysans, dont 6 recrutés en 2001 et en cours de formation. Le dispositif de recherche-développement du Dpgt s'appuie sur ces conseillers pour la création-diffusion d'innovations dans les itinéraires techniques du *muskuwaari*. Les Aprostoc constituent désormais un interlocuteur privilégié pour la recherche et le développement.

La réponse sur les problèmes d'enherbement, conçue en complément des savoir-faire paysans, permet de mieux faire ressortir les demandes des cultivateurs. D'autres questions sont soulevées, tant sur les problèmes phytosanitaires que sur la connaissance et la diffusion des variétés locales ou la conception d'itinéraires techniques innovants avec par exemple la possibilité d'une double culture riz pluvial/*muskuwaari* dans les *yaere* (plaines inondables).

■ Vers une co-construction des objets de recherche avec des organisations de producteurs

L'émergence de nouveaux acteurs dans la filière céréales ouvre la perspective de conception d'un programme de recherche en accompagnement des dynamiques sociales et techniques liées à l'extension du sorgho repiqué. Il s'agit de prendre en compte cette évolution de la société et de l'agriculture, d'explicitier la demande sociale des producteurs céréaliers pour concevoir un programme en appui aux efforts paysans dans leur recherche d'amélioration des systèmes de production. Cette démarche de recherche-action pourrait s'articuler autour de différents thèmes.

■ LA DYNAMIQUE DU *MUSKUWAARI* : EVOLUTION DES PAYSAGES ET DES SYSTEMES AGRAIRES

Un travail de thèse en géographie est en cours pour tenter de mesurer l'extension du *muskuwaari* dans l'Extrême-Nord du Cameroun, à partir du traitement et de l'analyse d'images satellites (Fotsing, 2000). Cette analyse de la transformation du paysage agraire est à replacer dans son contexte historique (Seignobos, lrd). A l'heure actuelle, on observe un ralentissement de la conquête des terres à *muskuwaari* compte tenu du contexte général de saturation foncière. Toutefois, le défrichage se poursuit dans certaines régions au détriment de vastes espaces forestiers, ce qui pose d'importantes questions en termes de gestion des ressources naturelles, d'aménagement du territoire, mais aussi d'appropriation et de régulation foncière.

■ LA DIVERSITE DES SYSTEMES DE CULTURE A SORGHO REPIQUE : COMPREHENSION ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION

Cette composante concerne la caractérisation de la diversité des systèmes de culture à sorgho repiqué et la conception d'itinéraires techniques innovants, notamment en matière de maîtrise des mauvaises herbes. Une attention particulière est accordée à l'analyse des pratiques culturelles et à la manière dont les agriculteurs se sont adaptés à de nouvelles conditions de production. L'objectif est de :

- aboutir à une connaissance fine des règles de décision des agriculteurs dans la conduite de la culture du *muskuwaari* ;
- valoriser au mieux les savoir-faire paysans pour la conception d'innovation techniques ;
- produire des références techniques et des outils de conseil sur la gestion de l'enherbement, adaptés à la diversité des exploitations et des milieux concernés par le sorgho repiqué.

Ces travaux font actuellement l'objet d'une thèse en agronomie (Mathieu).

Des appuis techniques spécifiques sont également à prévoir en réponse aux sollicitations récentes des producteurs :

- protection phytosanitaire en particulier lutte contre les chenilles foreuses des tiges (*Sesamia cretica*,...) dont les dégâts sur *muskuwaari* augmentent depuis quelques années ;
- mise au point d'itinéraires riz pluvial/*muskuwaari* dans certains *karal* à inondation prolongée.

■ GESTION DE LA BIODIVERSITE DES SORGHOS DE CONTRE-SAISON ET DIFFUSION DES VARIETES

On observe toujours une diffusion spontanée des variétés locales de sorgho repiqué, notamment vers les régions où la culture du sorgho repiqué est plus récente (région de Kaélé, zone de piémont des monts Mandara, région de Garoua...). Si certaines références scientifiques sont disponibles sur les différents écotypes de sorgho *muskuwaari* (Barrault *et al.*, 1972 ; Monthe, 1977), une connaissance plus fine de leur perception et de leur usage par les producteurs reste nécessaire pour accompagner et orienter la diffusion :

- classification des variétés locales à-dire d'agriculteurs : caractères de couleur des grains, de compacité et de port de la panicule, précocité, adaptation à certains types de *karal*... ;
- évolution dans le temps des différents écotypes selon les régions de production ;
- évaluation et perception par les producteurs : atouts, contraintes, usages ;
- exigences en matière de qualité selon les usages (qualité à la mouture, valeur fourragère...).

A partir d'une telle connaissance, un programme semencier comprenant la multiplication et la certification de semences, pourrait être élaboré et mis en œuvre dans le cadre des Aprostoc.

Ce travail participerait au maintien de la diversité du matériel végétal actuel².

Des synergies sont à trouver avec l'équipe sorgho de l'Itrad à Bébédja (Tchad), engagé dans des approches de sélection participative (Yagoua).

■ DIFFUSION DES INNOVATIONS ET SERVICES DE CONSEIL AUX PRODUCTEURS

L'extension et le perfectionnement des systèmes de culture à *muskuwaari* se sont opérés grâce au développement et à la diffusion endogène des savoir-faire paysans. Ces innovations paysannes (en variétés, façons culturales,...) articulées les unes aux autres, transcendent les clivages ethniques et sont véhiculées à vitesse variable à travers les campagnes par différents porteurs d'informations. Elles sont socialisées et appropriées, sans aucune intervention des pouvoirs publics. Elles ne sont probablement jamais définitives et toujours susceptibles d'évolution.

Dans ce domaine, on cherche à comprendre la manière dont les innovations se diffusent en décrivant les modes de circulation de l'information en milieu rural. Ce thème a déjà fait l'objet d'une étude menée par deux étudiantes du Cnearc (Legros, Bousquet). La connaissance de ces réseaux de circulation des innovations reste à approfondir et comporte des applications directes dans le développement, notamment pour plus d'efficacité des services d'appui aux producteurs.

A un moment où les Aprostoc tentent de diversifier et d'enrichir les conseils aux producteurs, un des enjeux de cette approche est de parvenir à un changement d'échelle concernant le conseil de gestion développé de façon expérimentale dans le cadre du Prasac (M. Havard).

La formation de certains conseillers paysans des Aprostoc en Cdg est déjà en cours pour développer des animations thématiques sur la gestion des céréales dans les exploitations et la conduite du *muskuwaari*, en lien avec le système de stockage et les perspectives d'amélioration des techniques culturales.

2. Les collections de variétés locales réalisées par l'Irat et conservées par le Cirad et par l'Irad constituent un point de départ intéressant pour ce travail.

■ STRATEGIES DES PRODUCTEURS ET FONCTIONNEMENT DES FILIERES CEREALIERES

Comprendre et analyser les stratégies de production mises en œuvre hier et aujourd'hui en matière de vivriers, l'évolution des rapports céréales pluviales/sorgho de contre-saison, vivriers/marchand dans les différents types d'exploitation. Ces stratégies sont à analyser au regard des atouts et contraintes propre à la filière céréales, mais aussi en liaison avec d'autres filières, notamment celle du coton, actuellement en crise et en voie de libéralisation et de démantèlement. Une meilleure connaissance des mécanismes de la filière doit permettre de renforcer la maîtrise paysanne du stockage pour mieux peser sur le fonctionnement des marchés céréaliers (thèse Inapg de Abakachi ?).

La structuration des producteurs céréaliers avec création d'une structure faîtière (fédération) et la formation de leurs représentants apparaît complémentaire pour renforcer les Aprostoc en tant qu'interlocuteur privilégié des pouvoirs publics sur la question de la sécurité alimentaire annoncée comme une priorité de la politique agricole au Nord-Cameroun (Minagri, 2000)

■ LES ENJEUX DE RECHERCHE

Au-delà des résultats attendus pour l'amélioration des systèmes de culture et du fonctionnement de la filière céréale, ce programme est l'occasion d'engager une réflexion plus générale sur les capacités de réaction des sociétés rurales face aux défis écologiques et environnementaux. Orienté de la sorte, le regard scientifique analyserait des sociétés rurales rarement passives face aux contraintes qu'elles contournent. La compréhension de ces stratégies collectives pourrait accompagner la réflexion actuelle sur une recomposition des modalités et des formes du développement.

Comment se construit le progrès technique ? comment réagissent les sociétés rurales aux contraintes et quelles réponses sont déployées ?

Les sociétés rurales du monde tropical (et d'ailleurs ?) éprouvent les pires difficultés pour absorber les modèles d'innovation techniques et sectoriels (périmètres hydro-agricoles, aménagements clés en main, plantes miracles, paysans modèles,...), conçus, avec une légitimité quasi-caritative, selon des perceptions occidentales et technocratiques, tels que le développement les a importés et a essayé de les introduire, de gré ou de force, dans des milieux humains trop vite jugés archaïques.

L'écoute des producteurs, l'observation de leurs pratiques, la mise en forme de leurs projets, l'apport d'innovations mises en œuvre et évaluées par eux sont autant d'axes d'intervention, qui, au-delà de considérations déontologiques, permettent une reconsidération de l'action de la recherche et devrait provoquer des gains d'efficacité.

La recherche doit fournir une intelligence au développement pour proposer des interventions en accompagnement des dynamiques sociales qui produisent des éléments de solution aux problèmes vécus et exprimés par les sociétés paysannes. Un appui innovant à la culture du *muskuwaari* peut-il changer la culture du chercheur ?

■ Montage institutionnel envisagé

Coordination : fédération des Aprostoc³

Conventions de services avec des équipes Irad/Cirad :

- prospection variétale, renouvellement des collections ;
- études spécifiques sur les ravageurs du sorgho.

Partenariat : Irad, Cirad Tera, Ca (programme Gec et Calim), Rocars (réseau sorgho ouest et centre africain).

3. Ce positionnement institutionnel permettrait de bien préparer le contenu de projets à venir dans le cadre des initiatives Ppte. Cette fédération d'Aprostoc est d'ailleurs pressentie comme maître d'ouvrage d'un projet d'appui à la filière céréales et à la sécurité alimentaire dans l'Extrême-Nord du Cameroun.

Insertion plus générale du programme dans un Plan d'action sur les sorghos repiqué et de décrue. Ce plan, cautionné par la coordination du réseau sorgho, est actuellement au niveau de la Fao, et doit être soumis à différents bailleurs de fonds.

■ Bibliographie

BARRAULT J., ECKEBIL J.P., VAILLE J., 1972. Point des travaux de l'Irat sur les sorghos repiqués du Nord-Cameroun. *L'Agronomie Tropicale*, 27, (8) : 791-814.

DONFACK P., SEIGNOBOS C., 1996. Des plantes indicatrices dans un agrosystème incluant la jachère : les exemples des Peuls et des Guiziga du Nord-Cameroun. *Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée*, 38 : 231-250

FOTSING E., 2000. Dynamique des paysages agraires de la plaine de Diamaré Kaélé dans l'Extrême-Nord du Cameroun. Rapport d'avancement de thèse, 17 p.+annexes

MINAGRI, 2000. Document de stratégie agricole, Ministère de l'agriculture, Yaoundé, 55 p.

MONTHÉ E. 1977. Point actuel des travaux de sélection sur les sorghos au Nord-Cameroun. *Agronomie tropicale*, 32, (3) : 280-287.

SEIGNOBOS C., IYEBI-MANDJEK O., NASSOUROU A., 1995. Terroir de Balaza-Domayo; saturation foncière et *muskuwaari*; Orstom, 62 p.

SODECOTON, 2001. Note semestrielle d'information, campagne 98/99, Dpa / Sodecoton.

3. Histoire des actions de foresterie dans les projets de développement rural au Nord-Cameroun

Denis Gautier

■ Les grandes périodes des actions de foresterie en milieu rural

Jusqu'à la fin des années 70, la réponse apportée aux processus de dégradation des terres et aux pénuries de bois de feu, aggravée par les sécheresses qui ont sévi depuis 1968, (processus de dégradation perçus ou anticipés, plutôt que mesurés) a été les plantations « industrielles » en régie, à grande échelle. Ces plantations, qui ont essentiellement été l'œuvre, au Nord-Cameroun, du Fond Forestier, puis du Cenadefor, n'ont pas donné tous les résultats escomptés : pour être mises en place, elles ont nécessité le défrichement de la forêt naturelle ; elles ont demandé des coûts élevés en main d'œuvre et en mécanisation ; ni les urbains, ni les villageois riverains –non associés au projet– n'ont bénéficié de ces plantations. Aujourd'hui, ces plantations se meurent, par manque de moyens de gestion et sous la pression des défrichements agricoles. Elles sont généralement réduites à une portion congrue le long des axes routiers.

A partir du début des années 80, on assiste à l'émergence de la « foresterie communautaire », avec une prise de conscience accrue du besoin de faire participer les populations locales aux activités de ce qui n'est alors que du reboisement.

Dans les années 80-85, les projets de foresterie communautaire ont essentiellement pris la forme de plantations d'arbres, en boisements ou « bosquets » villageois, alimentés le plus souvent par des pépinières gouvernementales ou centrales. Ces années ont ainsi été au Nord-Cameroun celles de la « reforestation ». Les plantations étaient basées sur des essences exotiques à croissance rapide (*Cassia*, *neem*, *Eucalyptus*). La manière toutefois dont ces plantations seraient gérées et exploitées était accessoire. Si un grand pas avait été fait en passant de plantations en régie à des plantations villageoises, on peut cependant dire que ces actions étaient encore déconnectées du monde paysan dans leur approche.

A partir des années 85, on a assisté à un changement radical d'orientation avec un souci accru d'intégration des activités forestières dans le cadre d'un aménagement global des terres (suivant l'exemple de la Gestion de terroir villageois en Afrique de l'ouest) et un souci de diversification de ces activités forestières. On est ainsi passé de la « foresterie communautaire » à « l'agroforesterie », de pépinières gouvernementales ou centrales à des pépinières villageoises (évolution qu'a suivi, par exemple, le projet Onadef/Care), de bois de village à toute une gamme d'autres activités liées à l'arbre plus ciblées sur les agriculteurs : haies, pépinières d'arbres, utilisation multiple des jardins, mesures de conservation des eaux et des sols par renforcement végétatif, protection et gestion de la végétation naturelle, pratiques agroforestières (Guèye, Laban, 1992). Suivant cette mouvance « agroforestière », les opérations de foresterie rurale au Nord Cameroun dans les années 85-90 ont été basées sur une approche plus ciblée sur des individus ; elles s'appuyaient sur des « encadrateurs » ; elles étaient porteuses des prémices de l'approche participative, mais s'appuyaient encore sur un « package » de savoirs techniques standards et exogènes aux populations cibles. La Recherche a participé au Nord Cameroun comme ailleurs à la mise au point de ce savoir technique qui devait être transféré aux paysans (Peltier et Eyog Matig, 1988).

Ainsi, assez grossièrement, on peut considérer qu'au cours des années 80, les activités de foresterie sont sorties du ghetto des grandes plantations pour s'inscrire dans le monde paysan. Elles ont commencé à être davantage pensées « pour » les paysans, mais pas encore « avec » les paysans : boisements villageois tout d'abord, techniques agroforestières ensuite, le plus souvent pensés en dehors des logiques paysannes.

Au début des années 90, on assiste à l'émergence pour les forestiers de la foresterie rurale (Montagne et Dubus, 1992) par laquelle : « Les ruraux doivent devenir les gestionnaires de la totalité de leur terroir, y compris les formations ligneuses, en s'appuyant sur la notion d'arbre à usages multiples ». « La priorité est ainsi accordée à la foresterie rurale, qui s'intègre parfaitement aux autres activités paysannes telles que l'élevage et la production agricole » (Coudet, 1992). On assiste ainsi à l'émergence d'une manière moins technologique et plus intégrée de considérer les activités forestières. Les projets de développement ont alors été conduits à opérer une nouvelle réflexion sur l'arbre et les systèmes de productions agricoles. Certains ont éprouvé le besoin de réhabiliter le patrimoine forestier traditionnel (Seignobos *et al.*, 2000), ce que l'on trouvait en germe dans un certain nombre d'opérations menées en Afrique de l'Ouest au cours des années 80 (cf. les travaux de P. Montagne). On a pu alors observer davantage d'actions reposant sur une meilleure connaissance des savoirs locaux et sur des approches qui commencent à être davantage participatives. Toutefois, le « package » de techniques « agroforestières » a peu évolué (bandes anti-érosives, jachères améliorées, etc.), la Recherche concentrant ses efforts sur ces thèmes techniques (Harmand, Njiti et Libert, 1993 ; Harmand, Njiti et Ntoupka, 1995 ; Harmand, 1997), tout en commençant à contribuer à la compréhension des savoirs paysans.

■ Les actions de foresterie en milieu rural

■ LES ACTIONS PEPINIÈRES

Depuis les débuts de la foresterie rurale dans les années 80, l'implantation de pépinières permettant de fournir des plants d'arbre aux paysans a été l'action clef des projets de développement local ayant une composante forestière. Cette implantation a été (et est toujours) considérée comme un préalable à des actions de foresterie rurale. Les modalités de cette implantation ont toutefois évolué au cours du temps : on est ainsi passé de la pépinière centrale au début des années 80, avec distribution de plants aux paysans par le projet, à la pépinière villageoise à la fin des années 80, puis à des pépinières privées à partir du milieu des années 90.

En interrogeant l'histoire des pépinières, on s'aperçoit que très peu ont résisté à l'arrêt du projet qui les a établies. Il y a bien sûr des exceptions : la pépinière de Aïssa Hardé (Afvp), ainsi que quelques-unes des pépinières du Neb, dont certaines ici du Fond Forestier, se sont maintenues au-delà du projet qui les a mis en place, parce que leur équipement était bon et que de nouveaux projets ont pris le relais (Pdrm, Paar/Gtz, Dpgt).

Les pépinières qui ont été mises en place depuis le milieu des années 90 (Pdrm, Paar/Gtz, Dpgt, Snv) s'appuient désormais sur les principes suivants : tout d'abord, le revenu du pépiniériste est davantage lié à son activité, ce qui n'était pas le cas par le passé où ce revenu était le plus souvent fixe (Care, Sald, Afvp), et même si dans la pratique la plus grande partie - voire la totalité - de ce revenu est assurée par la demande du projet lui-même ; deuxièmement, les projets attachent une importance plus grande que par le passé à la formation continue des pépiniéristes ; enfin, (et la tendance va en s'amplifiant), l'activité du pépiniériste est de plus en plus située dans une stratégie globale de développement local.

Cela étant, l'activité du pépiniériste est encore fortement inféodée au projet, que ce soit pour l'équipement (notamment la source d'eau permanente), mais aussi pour la prise de commande, la fourniture des intrants (semences, sachets plastiques, produits phytosanitaires), ainsi que le transport et la distribution des plants aux paysans. Aux débuts des années 2000, nous sommes encore donc loin de pépiniéristes qui pourraient fonctionner en autonomie.

Du côté de la demande, jusqu'à ces dernières années, l'activité des projets n'a pas enclenché de grande demande de la part des paysans, si ce n'est pour les fruitiers ou les arbres d'ombrage, ou, très ponctuellement, par certains paysans qui ont « passé commerce » avec le projet, mais dont on ne saurait dire si leur motivation vient de l'arbre ou de tout ce qui vient avec (ou de tout ce qu'ils pensent qui viendra avec). Aujourd'hui, la demande commence se faire plus pressante, mais elle est toujours essentiellement orientée vers les seuls arbres qui ont été jusqu'à présent produits en pépinière, fruitiers ou forestiers exotiques. En général, les paysans comptent sur le projet pour répondre à leur demande. Quand ils doivent se débrouiller par eux-mêmes, ils se heurtent au problème de savoir où se procurer des plants, puis à celui du transport des plants, les distances à parcourir pouvant être de plusieurs dizaines de km. Il n'y a eu pour l'instant aucune concertation entre projets pour constituer un réseau cohérent de production et de diffusion des plants.

■ LES ACTIONS DE PLANTATIONS LIGNEUSES

Les plantations concernent essentiellement les espèces productrices de bois de service et de feu. Leur plantation « en sec » ne peut être envisagée qu'en zone soudano-guinéenne (avec une pluviométrie annuelle supérieure à 900 mm) (ce qui les rend relativement inutiles vu le niveau encore satisfaisant de la ressource ligneuse dans cette zone, même si elle se raréfie ces dernières années avec les migrations agricoles). Au-dessous de 900 mm de pluie, les plantations sont généralement situées dans les bas-fonds ce qui pose à la fois le problème de la compétition entre ces plantations et des cultures nécessitant de l'eau, le plus souvent à forte valeur ajoutée, ainsi que le problème d'assèchement des bas-fonds (que les paysans ne manquent désormais pas de noter).

Les plantations ligneuses sont, au Nord-Cameroun, de trois types : les plantations en régie, les plantations villageoises et les micro-plantations individuelles.

Les plantations de grande surface en régie, mises en place dans les années 70, ont été mise en cause dès les années 80. Elles ont toutefois été maintenues bien que l'organisme en charge de les gérer (l'Onadef, issu de la fusion en 1990 entre l'Onaref et le Cenadefor) n'ait plus, depuis longtemps, les moyens de les gérer dans la durée. Elles sont actuellement dans un état de sénescence, quand elles ne sont pas grignotées par les défriches culturales.

Pour ce qui concerne les plantations villageoises, elles ont été peu nombreuses à être mises en place au Nord Cameroun, la durée de cette idée du développement ayant elle-même été assez fugace dans la région, contrairement à d'autres régions d'Afrique de l'Ouest. Pour celles qui ont été mises en place dans les années 80, notamment par les projets Neb et Seb, elles sont toujours en place, pour la simple et bonne raison que personne ne les gère et ne décide de leur exploitation.

Les micro-plantations individuelles enfin, mises en place dans le milieu des années 80, notamment par les projets Neb, Onadef/Care puis Seb, ont elles aussi connu un succès assez limité, étant généralement encore non exploitées à ce jour. Elles ont été principalement le fait de quelques individualités locales qui ont su tirer profit de la présence d'un projet à proximité pour valoriser une terre dont ils n'avaient pas un besoin alimentaire. On ne peut pas dire encore que ces micro-plantations contribuent à soulager la pression sur la ressource arborée, du fait de leur faible contribution à l'approvisionnement des villes et du village. Cependant, on peut noter que, partant des lieux d'opération des projets, quelques micro-plantations voient le jour de façon spontanée, autour des villes et le long des axes routiers.

■ LES ACTIONS DE GESTION DES FORMATIONS NATURELLES

Dès la fin des années 70, il y a eu, au Nord Cameroun, l'idée de chercher à gérer les formations naturelles en complément d'actions de plantation. Le projet Neb s'est ainsi lancé dans la gestion de 200 ha de brousse. A cette époque, les villageois n'étaient pas associés à la gestion, et la coupe se faisait à blanc étoc. L'idée a depuis fait son chemin, en cherchant à gérer plus durablement les formations naturelles, tant sur le plan technique qu'organisationnel. Au début des années 90, le projet Neb, lui encore, s'est lancé dans une expérience de gestion de brousse par des bûcherons qu'il a

formés et équipés. Cette expérience, encore basée sur des principes de coupe à blanc étoc, n'a pas eu les résultats escomptés, notamment à cause du passage du feu dans les parcelles déboisées et du peu d'intérêt des revendeurs de bois pour du tout venant de la brousse.

A peu près au même moment (à partir de 1987), la Recherche forestière s'intéresse, sur le dispositif de Laf, aux impacts des actions anthropiques sur la productivité des formations naturelles et à la mise au point de modes d'exploitations permettant d'améliorer la production des formations ligneuses tout en assurant leur pérennité (Ntoupka, 1999).

La nouvelle loi forestière camerounaise de 1994 va donner un cadre législatif à la gestion des formations naturelles en offrant aux populations locales la possibilité de mettre en place des « forêts communautaires ». Toutefois, l'instruction du dossier, qui doit en principe être une émanation des populations locales, s'avère être longue et difficile. Les dossiers élaborés depuis quelques années, généralement sous l'impulsion de projets de développement (Waza-Logone, Paar/Gtz, Midima) sont encore en cours d'instruction.

De son côté, l'irad ambitionne désormais de mettre à l'épreuve les résultats établis en milieu expérimental en accompagnant la mise en place de forêts communautaires.

■ Les actions d'intégration de l'arbre dans l'espace agraire

L'intégration de l'arbre dans l'agriculture a été négligée pendant longtemps en zone de savanes. Les associations arbre-culture, qui existent dans la plupart des systèmes agraires traditionnels sous forme de parc, ont été pendant longtemps insuffisamment encouragées, développées ou adaptées. Pire, la transformation et l'intensification des systèmes agraires se sont accompagnées, dans la plupart des cas, d'une forte réduction et parfois d'une disparition de l'arbre dans toutes ses formes d'implantation. Les grands programmes de développement agricole, comme celui de la culture arachidière ou cotonnière, ont souvent accéléré le processus d'élimination de l'arbre des champs. Or, ni l'influence bénéfique de l'association arbre-cultures n'a été compensée par des techniques culturales préservatrices de la fertilité, ni le rôle essentiel de l'arbre en parc dans la protection de l'environnement et dans la production de produits forestiers n'ont été également compensés par des actions de foresterie rurale.

Il y a toutefois eu des actions de développement ou des essais en milieu paysan qui visaient à mieux intégrer l'arbre dans l'espace agraire. Leurs objectifs étaient principalement de mieux gérer la fertilité, de lutter contre l'érosion ou d'aménager l'espace.

Ces actions peuvent être classées en deux grandes catégories relativement à la structure du peuplement arboré et à sa place dans l'espace agraire.

- -D'une part les plantations ligneuses linéaires telles que les haies vives, les bandes boisées, les brise-vent, visant à lutter contre l'érosion des champs et/ou à aménager l'espace des cultures, de façon notamment à ce que le foncier se stabilise et à ce qu'élevage et agriculture ne rentrent pas en conflit, voire s'intègrent, et accessoirement à produire du bois de feu, de service ou d'œuvre. Dans ce cas, l'arbre est intégré à l'espace agraire, mais il est cantonné sur les bordures de la parcelle de culture.
- D'autre part les plantations ou régénérations d'arbres en plein dans les parcelles de culture, visant principalement à améliorer la fertilité des sols (jachère arborée, *alley-cropping*, parc arboré), accessoirement à lutter contre l'érosion, à marquer le foncier ou à fournir des produits forestiers (comme de la gomme arabique commercialisable ou du fourrage ligneux). Dans ce cas donc, l'arbre est intégré aux parcelles de culture, mais soit en rotation avec elles (jachère) soit en association plus ou moins lâche avec elles (cultures en couloir ou en parc).

Au-delà de la structure et de la place du peuplement arboré dans l'espace agraire, ces actions de foresterie rurale peuvent aussi être l'objet d'une autre classification qui s'appuierait sur le lien entre ces actions et les pratiques habituelles des paysans. Là encore, deux types peuvent être faits.

Certaines actions sont fondées sur des savoirs exogènes à la société locale, le plus souvent élaborés sur des bases techniques, sans considération pour ce que font déjà les paysans et sur ce qui pourrait être le fondement de l'introduction de nouvelles pratiques : c'est le cas très généralement des actions qui mettent en jeu des peuplements linéaires ou en couloir, que l'on ne retrouve pas dans les pratiques locales, à l'exception de celles des peuples de montagne qui ont acquis une culture de l'organisation de l'espace par l'arbre (Seignobos, 1980).

D'autres actions se basent au contraire sur des pratiques bien connues des paysans et les encouragent : c'est le cas de la re-densification des parcs arborés, notamment par des mesures incitant les paysans à préserver la régénération des arbres, et aussi, dans une moindre mesure de la jachère arborée.

Celle-ci a une place un peu intermédiaire dans cette catégorisation : elle correspond à une logique de mise en repos des terres bien connue des paysans quand ils ont suffisamment d'espace pour la pratiquer ; et elle est susceptible de l'améliorer en proposant au paysan d'enrichir sa jachère avec des espèces fertilisantes ; mais bien souvent, les actions de jachères arborées proposées ne s'appuient pas sur des logiques et des stratégies paysannes et s'intéressent, non pas à la jachère du paysan, mais à une jachère dont on pense qu'elle est bonne pour lui, et qui de ce fait appartient plutôt à la première catégorie d'actions.

La typologie « Actions basées sur des techniques exogènes » vs. « Actions basées sur des savoirs locaux » est d'autant plus pertinente qu'elle correspond *grosso modo* à deux phases de l'histoire du développement rural : les actions basées sur des techniques mises au point ailleurs ont plutôt été poussées au cours des années d'émergence de l'agroforesterie en tant que discipline (1985-1990) ; les actions basées sur des savoirs locaux ont plutôt pris de l'expansion à partir des années 90 (Boffa, 2000), même si des expériences pionnières avaient déjà eu lieu depuis 1975 (Montagne, 1996) voire avant.

Enfin, un dernier argument en faveur de cette typologie est que les actions de foresterie rurale basées sur les savoirs locaux ont connu un succès plus grand auprès des paysans. C'est donc en nous basant sur cette classification que nous allons développer l'histoire des actions d'intégration de l'arbre dans l'espace agraire.

■ LES ACTIONS BASEES SUR DES SAVOIRS EXOGENES

Ce type d'actions, qui a surtout été envisagé à partir du milieu des années 80 et de l'émergence de l'agroforesterie, a laissé très peu de traces en milieu rural nord-camerounais.

Action symbolique d'une certaine manière de penser le développement agricole pour (mais sans) les paysans, les cultures en couloir, qui ont été essayées dans le cadre du projet Neb avec l'appui de l'Irad au début des années 90, n'ont pas diffusé. Nulle part au Nord Cameroun, les paysans ne plantent spontanément des lignes d'arbres pour cultiver entre elles.

L'introduction des techniques de haies vives de protection contre les troupeaux a également peu diffusé en zone cotonnière, quoique ce soit l'action exogène qui ait (tout à fait modestement) la mieux marché. On trouve des haies vives çà et là, le plus souvent dans les villages pilotes des projets, mais aussi spontanément, autour de pépinières ou de parcelles de maraîchage.

Les actions de plantation de haies brise-vent, dont on trouve des traces dans le Mayo Danaï qui ont été plantées à la fin des années 50, n'ont plus été à nouveau tentées depuis cette date.

Les plantations de bornage relèvent également d'une logique jusqu'à récemment étrangère aux populations locales, puisqu'elles impliquent une appropriation individuelle de la terre, ce qui est très rarement le cas en milieu rural. Des essais de plantations de bornage avaient été effectués très localement dans les années 70 par le projet Centre-Nord. De nouvelles actions de ce type sont actuellement réalisées par le Dpgt.

Les plantations de protection des berges enfin n'ont également pas diffusé, en dehors du rayon d'action des projets, comme le projet Neb.

■ LES ACTIONS BASEES SUR DES SAVOIRS ENDOGENES

La jachère arborée

La jachère est, nous l'avons dit, une pratique locale, partout où la terre n'est pas saturée (voir les travaux de P. Donfack). Par contre, l'enrichissement de cette jachère ou sa constitution par plantation d'arbres n'est pas observé en milieu paysan hors projet de développement. En ce sens, la jachère arborée améliorée n'est pas une action qui s'appuie sur des pratiques endogènes, mais le fait qu'elle soit en lien avec des savoirs endogènes lui offre davantage de chance de réussite et de diffusion.

Les premiers essais de jachère arborée améliorée ont été réalisés au Nord Cameroun par l'IRA en 1989. D'importants travaux de recherche ont ensuite porté sur le thème (Harmand, 1997), axés notamment sur l'intérêt d'*Acacia polyacantha* et *Cassia siamea* dans la refertilisation du sol.

La diffusion de la technique de jachère arborée n'est cependant intervenue de façon conséquente que dans la deuxième phase du projet Dpgt à partir de 1999, au cours de laquelle le projet a promu les plantations d'*Acacia senegal* et de *Cassia siamea* pour refertiliser les sols, ainsi que produire de la gomme ou du bois.

La régénération assistée des parcs arborés

La régénération naturelle assistée consiste à protéger et à éduquer les jeunes régénérations qui se développent spontanément dans le champ. Elle a souvent été favorisée, par rapport à la plantation, dans les contextes où la régénération était suffisamment abondante car elle génère des coûts moindres et permet d'obtenir des peuplements plus rapidement et à plus grande échelle (Ctft, 1988).

C'est surtout une action qui se base sur un savoir local bien établi, puisque les parcs arborés construits par les paysans ne sont pas que des héritages de la défriche, mais l'objet d'enrichissement, d'entretien et de renouvellement, selon des pratiques jardinées généralement assez fines, qui ne doivent rien aux projets de développement.

Au Nord-Cameroun, l'action de régénération naturelle assistée menée dans la zone cotonnière par le Dpgt, a été inspirée par le projet Gao Dosso au Niger (Montagne 1996). Elle se base sur les principes suivants : les jeunes régénérations préservées par les paysans dans leurs champs sont marquées et une prime est attribuée pendant trois ans pour chaque brin balivé. L'opération, essentiellement axée sur le *Faidherbia*, a débuté en 1996 au niveau d'un village utilisé comme test. Depuis, elle s'est progressivement étendue à une grande partie de la zone cotonnière. Aujourd'hui, cette action qui marque fortement le paysage, est un succès incontestable, qui donne à réfléchir sur les bases de savoirs paysans sur lesquelles s'appuient les projets de développement.

Partant des réussites du développement rural au Nord-Cameroun que sont la régénération naturelle assistée et la mise en place de pépinières privées, il convient désormais de réfléchir comment renforcer ces opérations et les étendre à d'autres espèces utiles, ainsi que mieux les articuler avec des opérations de plantations dans l'espace agraire et de gestion améliorée dans l'espace des formations naturelles. Cette réflexion nécessite cependant au préalable une mise en débat des droits d'usage du paysan sur l'arbre.

■ Bibliographie

BOTS E., 1992. Analyse des programmes de promotion en gestion des ressources naturelles dans la Province de L'Extrême-Nord au Cameroun. Projet intégration agriculture-élevage Extrême Nord. Gtz – Minagri, Mora. 29 p.

CTFT, 1988. *Faidherbia albida* (Del.) A. Chev. (synonyme : *Acacia albida* Del.), monographie. Centre Technique Forestier Tropical, Nogent-sur-Marne, France. 72 p.

- DONFACK P., 1993. Dynamique de la végétation après abandon de la culture au Nord-Cameroun. *In* Floret C. et Serpantier G. (Eds) *La jachère en Afrique de l'Ouest*. Paris, Orstom, pp 319-330.
- HARMAND J.M., NJITI F.C., LIBERT C., 1993. Résultats des essais forestiers et agroforestiers au Nord Cameroun, Tome 1. Institut de la recherche agronomique, Centre de Maroua, 80 p.
- HARMAND J.M., NJITI F.C., NTOUPKA M., 1995. Projet Garoua – Agroforesterie. Contribution de la recherche à la gestion de l'arbre et des formations naturelles de savane en zone soudanienne du Cameroun, Ird (Cameroun), Cirad (France), 17 p.
- HARMAND J.M., 1997. Rôle des espèces ligneuses à croissance rapide dans le fonctionnement biogéochimique de la jachère. Effets sur la restauration de la fertilité des sols ferrugineux tropicaux (Bassin de la Bénoué au Nord Cameroun). Thèse de doctorat de l'Université de Paris VI en Biologie et Ecologie végétales tropicales. 213 p + annexes.
- GOUDET J.-P., 1992. La Foresterie. *In* Bosc P.M., Dolle V., Garin P., Yung J.M. (Eds) *Le développement agricole au Sahel. Tome II : Recherches et techniques*. CIRAD. Collection Documents Systèmes Agraires n°17. p. 113-126.
- GUEYE I., LABAN P., 1992. Des bois de villages à la gestion du terroir villageois en Afrique de l'Ouest. IIED. Dryland Networks Programme. Dossier n°35. 23 p.
- LAURAS P., 1983. La foresterie rurale dans le bassin arachidier du Sénégal : des perspectives encourageantes. Association Bois de Feu, Marseille, France. 43 p.
- MONTAGNE P., DUBUS P., 1992. Nouvelle foresterie. Centre-Est Sénégal. *In* Bosc P.M., Dolle V., GARIN P., YUNG J.M. (Eds) *Le développement agricole au Sahel. Tome III : Terrains et innovations*. Cirad. Collection Documents Systèmes Agraires n°17. pp 281-296.
- MONTAGNE P., 1996. Protection de la régénération naturelle de *Faidherbia albida*. Evaluation a posteriori du projet Gao Dosso au Niger. *In* Les parcs à *Faidherbia*, Cahiers scientifiques n°12. R. Peltier Editeur. Cirad-Forêt, Montpellier, France. pp 283-296.
- NTOUPKA M., 1999. Impacts des perturbations anthropiques (pâturage, feu et coupe de bois) sur la dynamique de la savane arborée en zone soudano-sahélienne nord du Cameroun. Thèse de doctorat de l'Université Paul Valéry – Montpellier III, Spécialité Biologie des populations et écologie. 260 p.
- PELTIER R., EYOG MATIG O., 1988. Les essais d'agroforesterie au Nord Cameroun. *In* Bois et Forêts des Tropiques 217 : 3-31.
- SEIGNOBOS C., 1980. Des fortifications végétales dans la zone soudano-sahélienne. *In* L'arbre en Afrique tropicale. La fonction et le signe. Cahiers Orstom série Sciences Humaines. Vol. XVII,°3-4 : 191-222.
- SEIGNOBOS, C., IYEBI-MANDJEK, O., 2000. Atlas de la Province Extrême Nord Cameroun. Ird, Paris, 171 p.

4. Quelques expériences en matière de gestion concertée de l'espace dans la province du Nord

Hamadou Ousman

■ La problématique de la migration

Depuis l'arrêt des projets Neb et Seb qui avaient pour objectif le déplacement des populations de l'Extrême-Nord vers le Nord, les migrations de populations se sont poursuivies de manière spontanée, avec, certaines années, l'appui ponctuel du Comité diocésain de développement de Maroua.

Malgré l'absence de données démographiques précises, il semble que ce mouvement migratoire prend de l'ampleur en raison des contraintes du milieu physique et de fortes densités de populations dans certaines parties de l'Extrême-Nord. Le retour périodique de fléaux naturels (irrégularités ou retards des pluies, inondations, famines,...), combiné à la saturation foncière et à la baisse de fertilité de certains terroirs, provoque chaque année le départ d'un nombre croissant de familles de migrants.

En l'absence de perspectives immédiates de développement de l'Extrême-Nord, il est probable que ce phénomène va s'amplifier davantage, entraînant ainsi un foisonnement d'installations anarchiques qui placent les migrants dans des situations de précarité.

L'élevage dans les provinces du Nord et de l'Extrême-Nord évolue dans un contexte paradoxal : d'un côté, le bétail ne cesse d'augmenter tandis que, de l'autre, l'espace pastoral diminue considérablement. Ainsi, les pâturages sont constamment mités par des exploitations agricoles, ce qui multiplie et complexifie les conflits entre les éleveurs et les agriculteurs.

Les aires protégées qui occupent plus de 40 % du territoire de la province sont le théâtre de nombreux conflits entre agriculteur, chasseur et éleveur. Faute d'arbitrage, ces conflits tendent à se durcir.

■ Carence institutionnelle, émergence d'initiatives locales

Face à ce phénomène majeur, il n'existe aucune institution fonctionnelle qui serve de cadre de concertation et de planification⁴. Les différents services techniques (Minef, Minagri, Minepia)⁵, les organismes de développement et l'autorité traditionnelle, ayant chacun des perceptions sectorielles du problème de la migration, se rejettent mutuellement la responsabilité, chacun cherchant à défendre ses intérêts. Les débats sur cette question se multiplient, sans parvenir à concevoir une véritable politique de migration qui permettrait à l'administration et aux organismes de développement de franchir le stade de la simple polémique pour aboutir à la définition d'une ligne de conduite de planification et de gestion de l'espace.

Les interventions à caractère expérimental du projet Dpgt ont prouvé l'efficacité et la nécessité de cette concertation. Ces interventions ont permis de parvenir à de nombreuses réalisations :

- différentes méthodes de négociation et de résolution des conflits ont été testées et mises en œuvre en fonction des spécificités des territoires d'intervention ;

4. Depuis le 4/02/02, la Meavsb (Mission d'études et d'aménagement de la vallée supérieure de la Bénoué) est devenu Meaden (Mission d'études pour l'aménagement et le développement de la province du Nord). Ses attributions ont été étendues. Elle a mandat pour organiser la concertation et la planification à l'échelle de la province.

5. Les Délégués provinciaux du Nord (Minagri, Minepia, Minef,...) viennent de signer récemment une lettre d'entente en vue d'harmoniser leurs interventions.

- dans l'Arrondissement de Touboro, 57 points litigieux ont pu être traités de 1997 à 2001. Aujourd'hui, 212 kilomètres de démarcation ont été négociés, tracés, cartographiés et matérialisés par des bornes ;
- dans l'Arrondissement de Ngong, 13 aires pastorales et plusieurs couloirs à bétail ont été négociés entre 1997 et 2001. Les chartes pour la préservation de ces espaces sont relativement bien respectées et servent de références lors d'arbitrages de conflits ;
- à Touroua, le Projet a mis au point des références méthodologiques nécessaires à la réalisation d'une politique locale d'aménagement du territoire. De plus, le Projet a contribué à la sécurisation de plusieurs aires pastorales et pistes à bétail ainsi qu'à l'installation concertée de villages migrants.

■ Limites des expériences de Dpgt

■ L'ENVIRONNEMENT INSTITUTIONNEL

Il apparaît clairement qu'aucune action en faveur de la gestion concertée de l'espace ne peut être engagée tant que l'environnement institutionnel n'est pas favorable. Cela suppose que les rôles ainsi que les responsabilités de chaque personne (morale ou physique) soient clairement définies tant au niveau national, régional que local. La société civile (organisations de producteurs, coopératives,...) aussi bien que les élus ont besoin d'un environnement « formalisé » pour initier et mettre en oeuvre des actions ou nouer des partenariats et/ou des alliances selon des stratégies qui leur sont favorables.

■ LA PRESENCE DE LEADERS/ELITES

Nous avons noté et constaté que la démarche de développement local a besoin d'hommes de conviction, engagés, et formés. De même, l'information doit être mobilisée, « maîtrisée » et diffusée de manière à pouvoir faire réagir un maximum de personnes.

Toutefois, il ressort que pour l'instant l'émergence des leaders n'est qu'embryonnaire. La mobilisation de l'information, son exploitation ainsi que sa circulation se heurte à l'analphabétisme de la plupart des paysans. La participation effective des populations à la conception de leurs projets se fait avec beaucoup de labeur.

■ Quelques propositions pour réduire les écarts constatés

- Diffuser la somme de nos connaissances et nos expériences aux administrations et autres projets de développement chargés de contribuer à la conception d'une politique d'aménagement du territoire. En faisant réagir nos partenaires et/ou les autres acteurs locaux, nous nous donnons les moyens pour améliorer nos approches et prendre en compte d'autres dimensions.
- Poursuivre le dialogue avec l'administration à tous les niveaux. Un accent particulier doit être mis sur l'information et la communication. La non prise en compte de cet aspect peut être préjudiciable à la réussite d'une opération. La réduction parfois drastique des moyens à la disposition de l'administration réduit sa capacité d'intervention, modifie son comportement vis-à-vis du bien public et de l'intérêt général et, enfin, elle pervertit leurs relations avec les organisations rurales. Pourtant, c'est l'administration qui peut certifier les *consensus* locaux et donner un caractère officiel aux documents contractuels qui peuvent être produits à l'issue des négociations. Associer l'administration au processus de développement local contribuera à limiter considérablement les déviations potentielles.
- Clarifier les règles d'accès et d'utilisation de l'espace et des ressources renouvelables, c'est parfois (pas toujours) aller à l'encontre des intérêts des décideurs et des techniciens. En effet, un groupe d'acteurs qui s'affirme est un nouveau contre-poids, un nouveau pouvoir, ce qui entraîne un réajustement dans les rapports de négociation. Il est donc impératif de bien communiquer avec l'ensemble des acteurs afin de les rassurer et de les assurer du respect de leurs droits. A défaut, certains chercheront à résister et à bloquer les innovations et les évolutions.

Ces expérimentations sociales sont autant de références pour imaginer une politique d'aménagement concertée du territoire.

Toutefois, il y a lieu de s'interroger sur l'avenir de ce programme par rapport à la fin de Dpgt phase 2. Jusqu'à présent, Dpgt est le seul organisme qui intervient directement sur les questions de médiation foncière dans la province du Nord. Or, on enregistre une recrudescence des problèmes fonciers dans tout le bassin de la Bénoué. Ces problèmes menacent parfois la stabilité sociale de certaines régions. L'observatoire du foncier de Dpgt (n°1 et n°2) évoque la gravité de ces problèmes et les risques de dérives sociales si aucune action n'est engagée. Nous pensons qu'il est difficile de concevoir et de mettre en œuvre des programmes de développement tant qu'on n'aura pas garanti aux populations un environnement sécurisé qui leur permette de se prendre en charge et d'envisager l'avenir avec sérénité.

5. Simulation des relations populations - ressources naturelles : prototype de modèle pour un terroir du Nord-Cameroun

Bruno Barbier

Sandrine Dury

Jacques Weber

Hamadou Ousman, Terde

Dans ce document, nous présentons un modèle de simulation qui permet de comparer l'impact de la croissance démographique sur la gestion des ressources naturelles dans un système agraire des zones de savanes africaines. Le modèle montre comment une population en croissance consomme de plus en plus de ressources jusqu'à un certain seuil en dessous duquel la productivité de ces ressources est affectée. Le modèle réagit alors en investissant dans des techniques de régénération des ressources. L'objectif principal est de comparer plusieurs techniques de restauration de la fertilité comme l'intégration agriculture élevage, l'agroforesterie ou le semi sous couverture végétale. Pour l'instant le modèle est à l'état de prototype. Le système agraire en question est imaginaire, mais nous avons appliqué des chiffres provenant de la littérature technique sur les cycles de matière organique ou (Mo dans le reste du texte) de biomasse dans les zones de savane. Les résultats du modèle décrivent une courbe en U avec une phase de dégradation du stock initial et une phase de régénération. Le modèle suggère que le potentiel existe pour maintenir une agriculture durable en combinant plusieurs techniques de restauration. Toutefois il suggère aussi qu'il faille des économies d'échelle pour que la productivité du travail ne décline pas. En absence d'économie d'échelle, il est probable qu'une fois les seuils de dégradation des ressources atteints, les populations migrent vers des zones moins peuplées.

■ Pression démographique et évolutions agraires

Les diagnostics sur l'agriculture du Nord-Cameroun dressent généralement un tableau relativement pessimiste des évolutions en cours : Sous la pression croissante des populations, les écosystèmes surpeuplés seraient en voie de dégradation rapide ; Les producteurs en général peu réceptifs aux thèmes techniques promus par la vulgarisation, pratiqueraient une agriculture minière, dégraderaient les sols et épuiseraient les ressources en bois alors que leurs troupeaux dégraderaient les pâturages ; Ces différents déséquilibres conduiraient à un déficit alimentaire chronique, à des conflits et à des émigrations massives.

Toutefois le Nord-Cameroun offre aussi des exemples remarquables d'adaptations réussies. Au court des siècles les paysans des monts Mandara ont développé des systèmes de production très intensifs dans des écosystèmes relativement austères permettant des densités de plusieurs centaines d'habitants au kilomètre carré (Seignobos et Iyébi-Mandjek, 2000) (Hallaire, 1992) (Yana, Wautelet *et al.*, 1993) (Gendreau, Meillassoux *et al.*, 1991). Les producteurs ont mis en valeur des sols considérés jusque-là comme inutilisables comme certains sols cuirassés, les sols hydromorphes des grandes plaines ou les bordures des grands cours d'eau. Dans les zones cotonnières, les producteurs ont adopté des systèmes de production intensifs et complexes utilisant les sols de manière relativement durable (Mianze, Follin *et al.*, 1997). De même, la production d'oignons irrigués atteint plusieurs dizaines de milliers de

tonnes pratiquement sans encadrement (Essang et Moustier 1994 ; Moustier, 1997). En somme, la croissance démographique ne conduit pas fatalement à des crises de type malthusien. Les producteurs des savanes africaines montrent des grandes capacités d'adaptation et d'innovation. Toutefois il est notable que les communautés réagissent quand la situation devient critique et c'est ce qui donne une certaine valeur prédictive aux modèles quantitatifs des relations populations/ressources.

Dans ce papier nous proposons une maquette d'un modèle qui quantifie dans un espace donné (terroir villageois, ensemble de village, bassin versant) les relations entre les stocks de ressources et la population. Dans un premier temps nous présentons notre hypothèse de travail dénommée la « courbe en U », deuxièmement nous faisons une brève revue de la littérature pour estimer s'il est possible de rassembler les données nécessaires et troisièmement nous présentons la méthode avec le logiciel de simulation *Simile*.

■ Une courbe en U

Nous souhaitons simuler la relation entre la population et la gestion des ressources naturelles. Selon les économistes optimistes cette relation peut se décrire géométriquement par une courbe en U (figure 1). Cette hypothèse est partagée par beaucoup d'auteurs familiers des évolutions des systèmes agraires (Sherr et Hazell, 1994) (Ruthenberg, 1980) (Boserup, 1965) (Tiffen, Mortimore *et al.*, 1994). La courbe représente dans sa phase descendante la dégradation de ressources sous la pression des défricheurs et dans sa phase ascendante la régénération des ressources par des populations plus nombreuses sédentaires forcées à prendre de soin de valoriser leur environnement pour produire plus. Les tenants de la courbe en U s'opposent à une description malthusienne des évolutions agraires selon laquelle la croissance démographique est plus rapide que la croissance de la production, induisant une dégradation des ressources naturelles et des déficits alimentaires plus ou moins graves.

L'abscisse de la courbe en U est la pression humaine ou la densité de population par unité de surface. Cette dernière peut être la surface totale, la surface cultivable ou la surface cultivée (Boissau, Locatelli *et al.*, 1999). En ordonnée on met généralement la quantité de biomasse existante ou produite.

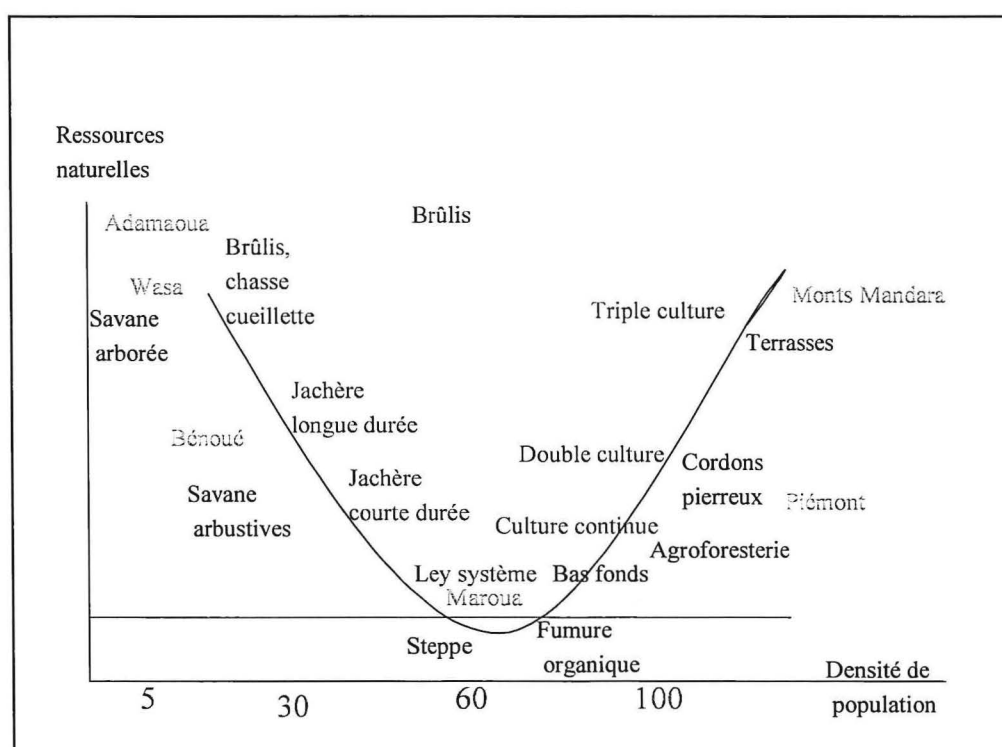


Figure 1. Pression démographique et ressources naturelles dans le Nord-Cameroun.

En Afrique les densités de population étant généralement faibles les scientifiques observent rarement la phase montante de la courbe en U si ce n'est dans les zones de montagnes comme en Ethiopie, au Burundi, au Rwanda ou au Nord-Cameroun. Le plus souvent, grâce à l'émigration les sociétés africaines restent dans le creux de la courbe en U. Les producteurs confrontés à une baisse de productivité de leurs ressources ont tendance à migrer vers des zones moins peuplées où il reste des ressources à exploiter. Au cas où l'émigration n'est pas une option, la croissance démographique induit une certaine intensification et une meilleure conservation des ressources devenues rares voir une restauration de celles-ci. Sous climat des zones de savane on observe souvent que le fond de la courbe en U est atteint autour de 60 habitants au kilomètre carré et que peu de zones rurales dépassent cette densité.

Le passage à l'intensification agricole, la phase montante de la courbe en U, n'induit en général pas une meilleure productivité par travailleur. Pour que la densification de la population induise des gains de productivité par travailleur il faut qu'il y ait des économies d'échelle (Boserup 1965 ; Lele, 1989). Par exemple une population dense permet de réaliser des grands travaux (barrages, terrasses, routes) à moindre coût. Elle induit aussi une baisse des coûts des investissements de l'état (école, centre de santé). Elle induit aussi une spécialisation des métiers qui favorise à son tour les gains de productivité.

■ Modéliser les systèmes agraires

Pour comprendre et épauler ces dynamiques d'intensification durable il est nécessaire de comprendre les mécanismes en action et évaluer quelles sont les techniques qui permettent de maintenir ou restaurer l'état des ressources naturelles. Or les systèmes agraires tropicaux sont complexes et les efforts de quantification encore partiels. Il existe un grand nombre d'études ciblées sur des aspects particuliers des systèmes agraires mais il manque encore un modèle synthétique qui permette d'anticiper de manière satisfaisante le devenir de ces systèmes agraires. C'est pourquoi nous proposons un modèle dynamique qui simule simultanément l'évolution des stocks de ressources dans un système agricole.

De tels modèles ont déjà été appliqués dans d'autres zones d'Afrique de l'Ouest en modélisation les interactions entre les agents, leurs activités et leurs ressources (Barbier et Benoît-Cattin 1997 ; Barbier, 1998). Ce modèle pourrait être appliqué à plusieurs systèmes agraires représentatifs du Nord-Cameroun, ce qui permettra d'appréhender les évolutions en court et de proposer des options techniques et organisationnelles.

■ LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES D'UN SYSTEME AGRAIRE AFRICAIN

Les ressources naturelles utilisées par les producteurs dans les terroirs des zones de savane sont le sol, le bois, les pâturages, l'eau, les animaux et les végétaux. Ce sont des ressources renouvelables qui évoluent en fonction de leur capacité de régénération naturelle, leur dégradation « naturelle », les prélèvements humains et les restitutions humaines. Généralement elles peuvent se régénérer sans intervention des producteurs quand elles ne sont pas exploitées au-delà de certains seuils. Or quand la population double tous les 20 ou 30 ans ces seuils sont rapidement atteints. Dans le Nord-Cameroun la croissance démographique dans les zones rurales est encore très élevée entre 2 et 3 % par an.

Le moteur du modèle est la croissance démographique. Dans le modèle cette croissance induit une croissance des surfaces cultivées et inversement une réduction des jachères, des parcours et autres zones non cultivées.

Dans le Nord-Cameroun les cultures dominantes sont les céréales. Le mil en zone sahélienne, puis le sorgho en zones soudanienne et le maïs plus au sud (Dirasset-Badang-Itsd-Ureds-Cible, 2000). Les céréales sont la base de l'alimentation mais aussi des échanges entre ville et campagnes. Dans le Nord-Cameroun le sorgho est la première source d'alimentation.

■ LA MATIERE ORGANIQUE

Selon les agronomes la ressource naturelle de base des écosystèmes des zones de savane est la Mo et plus particulièrement la Mo du sol (Mos). La Mo est considérée comme l'un des meilleurs indicateurs de la fertilité des sols (Pieri, 1989). Un sol appauvri en Mo possède moindre capacité d'échange, moins d'éléments nutritifs, une structure moins stable et une vie biologique moins active. A l'inverse un apport adéquat de Mo restaure les sols en tant qu'interface entre le milieu et la plante et permet une meilleure production végétale. Les agronomes utilisent souvent le solde annuel du bilan de Mo d'une parcelle, d'une exploitation voir d'un terroir pour évaluer la durabilité de ce terroir.

Un prototype de modèle

Nous avons élaboré un petit prototype de modèle dynamique avec le logiciel *Simile* dont le principe est de mettre en relation les stocks et les flux et de les faire évoluer simultanément par itérations en spécifiant les interactions entre ressources et entre les flux.

Dans ce prototype simplifié les stocks en question sont la population (POP) et trois ressources naturelles, les stocks de céréales (STOCK) et la Mos sous culture (MOS) et sous jachères (MOJA).

La population croît d'année en année (t) à un taux (c). Ce taux peut varier avec le temps en fonction des prévisions des démographes. Une partie de la population peut aussi émigrer (EMIG) si la production par habitant descend sous un certain seuil.

$$POP_{t+1} = (1 + c) \cdot POP_t - EMIG_{t+1}$$

Dans un système agraire les stocks de céréales de la fin d'une année sont les stocks initiaux plus la production moins la consommation.

$$STOCK_{t+1} = TPROD_t - cons \cdot POP_{t+1} + STOCK_t$$

La production de céréales du village correspond au rendement potentiel multiplié par la surface en céréales moins le déficit en Mo multiplié par l'impact de chaque tonne de déficit en Mo sur le rendement en céréale.

$$TPROD_{c,t} = rdmt_{c,t} \cdot X_{c,t} - imp_c \cdot DEF_{c,t}$$

Le stock de Mos du système agraire de la fin de l'année correspond au stock initial multiplié par 1 moins le taux de minéralisation plus les apports de Mo (INVEST). A ceci on ajoute le stock Mos apporté par les jachères mises en culture dans l'année (NX) et on retranche le stock de Mos des surfaces mise en jachères (NJ). Les ratios MOSJA/J correspondent à la Mos totale des jachères divisé par la surface en jachère. Le calcul est similaire pour le transfert de Mo des surfaces mises en jachère.

$$MOS_{t+1} = (1 - min) \cdot MOS_t + INVEST_t + MOSJA_t / J_t \cdot NX_t - MOS_t / X_t \cdot NJ_t$$

Si, suite à la minéralisation de la Mos, le stock de Mos descend en dessous d'un seuil donné la variable déficit prend une valeur.

$$MO_{t+1} \geq seuil \cdot X_t - DEF_t$$

La production de céréales du village correspond au rendement potentiel multiplié par la surface en céréales moins le déficit en Mo multiplié par l'impact de chaque tonne de déficit en Mo sur le rendement en céréales.

$$TPROD_t = rdmt_t \cdot X_t - imp \cdot DEF_t$$

Le mode de régénération traditionnel des sols est la mise en jachère. Nous considérons donc aussi la Mo dans les sols de jachères. La Mos de la jachère augmente à un taux (REG).

$$MOSJA_{t+1} = (1 + reg) \cdot MOSJA_t + MOS_t / X_t \cdot NJ_t - MOSJA_t / J_t \cdot NX_t$$

Ce modèle doit encore tenir compte des changements de surface entre les cultures et la jachère. La surface finale en culture égale la surface initiale en culture plus la nouvelle surface en cultures (NX) moins la surface laissée en jachère (NJ).

$$X_{t+1} = X_t + NX_t - NJ_t$$

Bien sûr la surface en culture plus la surface en jachère égale la surface cultivable (a).

$$X_t + J_t = a$$

Dans les terroirs africains une grande partie des transferts de Mo sont réalisés par les animaux. Le stock d'animaux en tonnes en fin d'année correspond au stock d'animaux en début d'année multiplié par un taux de croissance moins les animaux vendus en cours d'année.

$$A_t = n \cdot A_{t-1} - VA$$

Ces animaux doivent être nourris par les résidus de culture et par les fourrages issus des jachères. Si le modèle ne peut plus les nourrir, une partie des animaux sera vendue.

$$ca \cdot A_t \pi fx \cdot X + fa \cdot J$$

Le modèle peut être complété par un stock d'argent qui augmente ou diminue en relation avec les activités et la consommation de la population. On peut alors estimer un seuil de revenu par habitant et un autre de céréales par habitant sous lequel une partie de la population émigre.

Concernant les économies d'échelles, on peut également introduire des seuils au delà desquels il sera possible de construire des infrastructure (barrage, route) qui augmenteront la productivité de la population.

■ Les données disponibles pour les zones de savane

Parmi les écosystèmes de la planète, les écosystèmes de savane sont relativement plus homogènes. Nous plaçons ici dans un climat soudanien sur un sol ferrugineux, qui le sol le plus répandu au Nord-Cameroun avec les sols peu évolués et les sols hydromorphes. Nous pouvons ainsi utiliser des paramètres obtenus dans des zones très éloignées mais sous un climat et dans des sols similaires.

■ LA MINÉRALISATION DE LA MATIÈRE ORGANIQUE

Les chiffres sont repris des synthèses sur la fertilité des sols des zones de savane (Pieri, 1989 ; Lavigne Delville, 1996). La Mos dans une jachère de longue durée avoisine plusieurs dizaines de tonnes. Prenons un sol contenant environ 30 tonnes de Mos⁶. Sous culture on estime des taux de minéralisation de la Mo voisins de 2 % par an, soit 600 kilos de Mo par hectare et par an. Dans la littérature grise les agronomes estiment que le seuil critique de la fertilité des sols est de 18 tonnes de Mo (0,6 % de Mos). Sans restitution organique ou minérale, on passe de 30 tonnes à 18 tonnes au bout de 15 ans ou 20 ans de culture continue.

■ LA MATIÈRE ORGANIQUE DU SOL ET LES RENDEMENTS

La relation entre la teneur en Mos et les rendements des cultures n'est pas directe (Pieri, 1989). Premièrement il est difficile de séparer l'effet de différents facteurs sur le rendement. Premièrement les pluies et les ravageurs tendent à masquer l'effet de la baisse de fertilité. Deuxièmement la prolifération des mauvaises herbes dans les parcelles cultivées joue aussi un rôle dans la productivité d'une parcelle. Même sans restitution organique ou minérale la baisse de rendement est lente et cette baisse n'est pas proportionnelle à la baisse de Mos. En milieu réel, les producteurs abandonnent les

6. Soit 1 % de Mos dans un sol avec une densité de 1,6 tonnes par m³ par 20 cm de profondeur et par 10 000 m².

champs avant que les sols ne soient réellement dégradés. Ils abandonnent le plus souvent une parcelle à cause de la multiplication des mauvaises herbes et non pas à cause de la baisse de fertilité chimique ou organique qui joue un rôle plus tard. En milieu réel on observe d'ailleurs peu de parcelles cultivées depuis plus de 20 ans. Celles qui le sont reçoivent des fertilisants ou sont situées près des cases où elles reçoivent des déchets ménagers.

Toutefois quel que soit le niveau exact de ce seuil, il est certain qu'il existe un seuil sous lequel la culture n'est plus possible. Il faudra donc tôt ou tard que les producteurs fertilisent leurs parcelles ou qu'ils les abandonnent. Dans l'absence de chiffres, il faut faire des hypothèses de forte chute de rendement en dessous de certains seuils de Mo.

■ LA MISE EN JACHIERE ET LES APPORTS DE MATIERE ORGANIQUE

La méthode traditionnelle de maintien de la fertilité consiste à retourner à la jachère les parcelles épuisées par la culture. Les jachères de courte durée restaurent peu, par contre les jachères arbustives ou arborées restituent une masse plus importante de Mos (César, 1990). Quand les jachères se font rares les producteurs doivent maintenir le taux de Mos par des apports extérieurs. On pense aux apports de fumiers sous différentes formes, à l'agroforesterie, aux légumineuses, aux plantes de couverture, aux jachères améliorées, au mulch, aux rotations ou aux engrais chimiques. La plupart de ces méthodes de maintien ou de régénération de Mos ont été testées dans le Nord-Cameroun. Des paramètres sont disponibles pour les entrer dans le modèle *Simile*.

La Recherche a effectué des travaux sur la gestion des ressources naturelles dans de nombreux terroirs du Nord-Cameroun (Dugué, 2000). En particulier deux terroirs ont fait l'objet de recherches poussées sur les flux de biomasse et pourraient être modélisés rapidement.

Le modèle doit ensuite être validé c'est-à-dire se comporter de manière similaire à ce que les scientifiques et les habitants des systèmes agraires décrivent. Si le modèle produit des résultats différents il faudra alors comprendre ce qui explique la différence et modifier le modèle en conséquence. Cet aller-retour entre le modèle et le terrain est indispensable pour produire des résultats crédibles.

■ Le modèle de simulation *Simile*

Simile est un logiciel de simulation destiné à simuler l'évolution de plusieurs stocks dans le temps (Muetzelfeldt, R.I. et Taylor, J., 1997a et b) Il n'est pas destiné à simuler des agents au sein d'une grille comme le permet facilement *Cormas* bien qu'il permette de distinguer des éléments spatiaux d'un territoire et de les faire interagir. Il n'a pas non plus de module permettant d'optimiser une fonction. *Simile* est disponible sur l'internet gratuitement à l'adresse suivante <http://www.ierm.ed.ac.uk/simile>. Le logiciel est très intuitif et permet rapidement de construire des modèles simulant la dynamique de systèmes biologiques.

Le modèle dynamique simule par itération le devenir des différents stocks de ressources naturelles en fonction des équations qui décrivent les relations entre les stocks et les variables. Les résultats des simulations des différents stocks sont visibles en temps réel. Il s'agit d'un outil très convivial qui permet de modifier les alternatives avec les intéressés à savoir les chercheurs, les techniciens et les populations.

Les premiers résultats présentés dans les graphiques de la figure 4 illustrent l'évolution des ressources du système agricole sur plusieurs dizaines d'années. Dans ce scénario nous avons fait augmenter la population selon les hypothèses de la théorie de la transition démographique qui stipule que la population devrait se stabiliser au milieu du XXI^e siècle. Nous avons pris les prévisions de l'Undp pour les pays ouest africains. La population croissante induit une extension proportionnelle des surfaces et une réduction de la Mo des sols cultivés. Le rendement en est affecté mais le modèle réagit permettant d'appliquer du fumier. La situation se stabilise et la quantité totale de Mos augmente à nouveau.

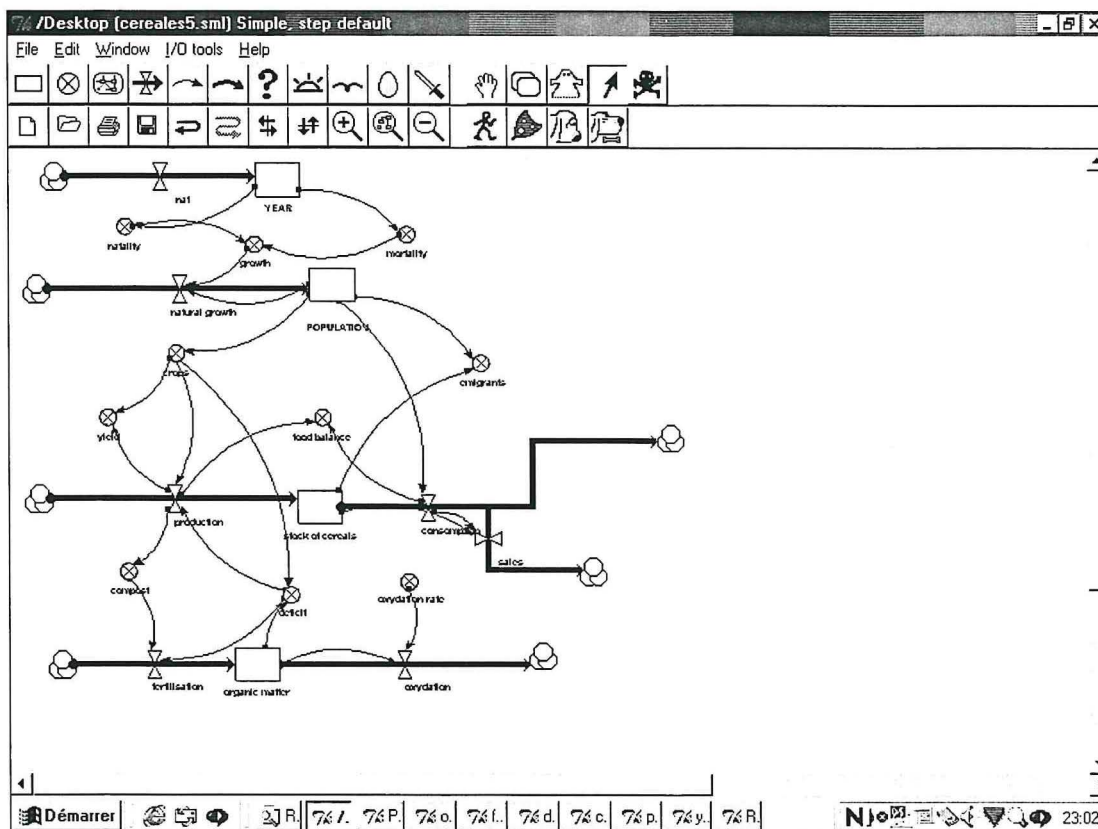


Figure 3. Interface de *Simile*.

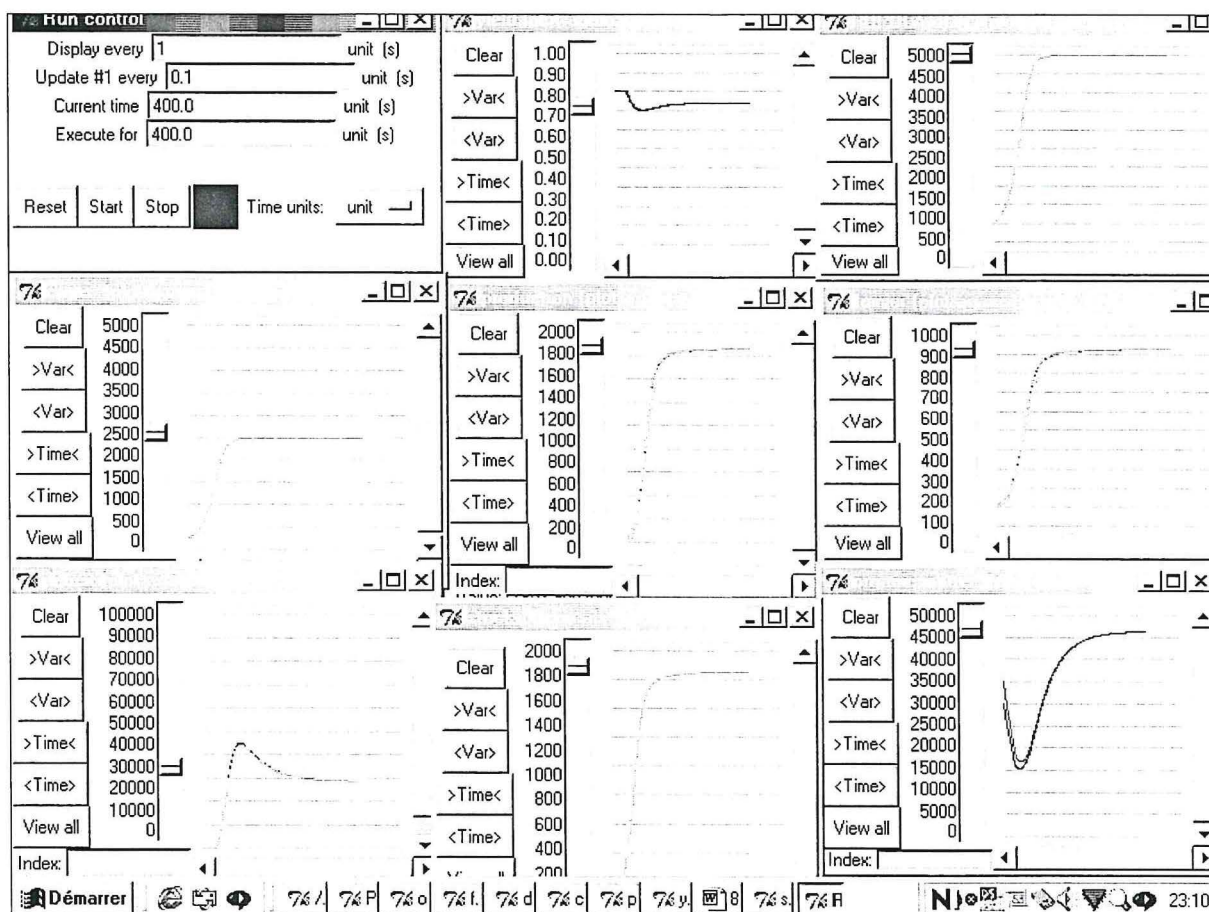


Figure 4. Graphiques de résultats dans *Simile*.

■ Conclusion

Le modèle de simulation *Simile* permet de quantifier les ressources et les flux de ressources dans un espace donné et d'observer l'évolution de ces ressources dans le temps. Il permet de comparer différentes techniques, stratégies ou même des politiques. Dans le Nord-Cameroun il existe plusieurs terroirs où la Recherche a accumulé une masse de données précieuses qui gagneraient en signification si elles étaient placées dans un contexte dynamique et synthétique. Les simulations permettraient de mieux mettre en cohérence les résultats de la recherche dans le Grand Nord et mesurer l'intérêt des différentes options de développement. Le présent prototype a été alimenté par des paramètres obtenus dans la littérature. Toutefois il n'a pas été validé dans un terroir réel. Il faudra compléter encore le modèle avec d'autres données issues de la littérature et au travers d'enquêtes complémentaires sur le terrain. De même, il serait souhaitable d'établir ces modèles pour des « terroirs » différents et de les lier entre eux à travers des variables de flux de population et d'animaux. Une représentation spatiale (modèle+Sig) serait également utile à l'analyse et à la discussion.

■ Bibliographie

- BARBIER, B., 1998. Induced Innovation and Market Pressure on Natural Induced Innovation and Land Degradation. Results from a bioeconomic model of a village in West Africa. *Agricultural Economics* 19 (1-2).
- BARBIER, B., M. BENOIT-CATTIN M., 1997. Viabilité d'un Système Agraire. *Economie Rurale* (239).
- BARBIER, B., BERGERON G., 1999. Impact of policy interventions on land management in Honduras: Results of a bioeconomic model. *Agricultural Systems* 60: 1-16.
- BOISSEAU, S., B. LOCATELLI et WEBER., 1999. population and environment relationship: A U-shaped curve hypothesis. *Jardin Planétaire, Chambéry*.
- BOSERUP, E., 1965. The conditions of agricultural growth. The economics of agrarian change under population pressure. New York, Allen and Unwin.
- DIRASSET-BADANG-ITSD-URED-S-CIBLE, 2000. Etudes socio-économiques régionales au Cameroun. Eradication de la pauvreté. Amélioration des données sociales. Province du Nord. Yaounde, Ministère des investissements publics et de l'aménagement du territoire.
- DUGUE, P., 2000. Flux de biomasse et gestion de la fertilité à l'échelle des terroirs. Etude de cas au Nord-Cameroun et essai de généralisation aux zones de savane d'Afrique Subsaharienne. Fertilité et relations agriculture-élevage en zone de savane, Montpellier, France, Cirad.
- ESSANG, T., MOUSTIER P., 1994. L'étude de la filière légumes au Cameroun. Réunion Annuelle CIRAD-FLHOR : Productions Horticoles, Montpellier, Cirad.
- GENDREAU, F., C. MEILLASSOUX, et al., 1991. Les spectres de Malthus. Déséquilibres Alimentaires, Déséquilibres Démographiques, Paris, Edi-Orstom-Ceped.
- HALLAIRE, A., 1992. Les montagnards du Nord du Cameroun et leur environnement." *L'environnement en Afrique* Afrique Contemporaine 161 : 144-155.
- LAVIGNE DELVILLE, P., 1996. Gérer la fertilité des terres dans les pays du Sahel. Diagnostic et conseil aux paysans. Paris, Ministère de la coopération.
- LELE, U., 1989. Population pressure, the environment and agricultural intensification: Variations on the Boserup Hypothesis. Washington D.C., World Bank.
- MIANZE, T., J.-C. FOLLIN, et al., 1997. Evolutions techniques et économiques de la filière cotonnière. Compte rendu des discussions du groupe de travail III. Agricultures des savanes du Nord-Cameroun. Vers un développement solidaire des savanes d'Afrique Centrale. P. J. Seiny Boukar L. (ed.), Faure G. (ed.). Montpellier, Cirad-Ca, p. 437-439.

- MOUSTIER, P. ESSANG, T., 1997. Le maraîchage : un diagnostic agro-économique. *Agricultures des savanes du Nord-Cameroun. Vers un développement solidaire des savanes d'Afrique centrale.*, Garoua, Cirad-Ca.
- MUETZELFELDT, R.I., TAYLOR, J., 1997a. The suitability of AME for agroforestry modelling. *Agroforestry Forum* 8 (2) : 7-9
- MUETZELFELDT, R.I., TAYLOR, J., 1997b The Agroforestry Modelling Environment. In: *Agroforestry Modelling and Research Coordination, Annual Report 1996-97.*
- ODA Forestry Research Programme, Project R5652. NERC/ITE Edinburgh.
- PIERI, C., 1989. Fertilité des terres de savanes. Bilan de trente de recherche et de développement agricole au sud du Sahara. Paris, Ministère de la coopération.
- RUTHENERG, 1980. *Farming systems in the tropics.* Oxford, Oxford University Press.
- SEIGNOBOS, C., O. YIEBI-MANDJEK, 2000. *Atlas de la province Extrême-Nord Cameroun.* Paris, MINREST, Ministère de la recherche scientifique et technique.
- SHERR, S., P.B.R. HAZELL, 1994. Sustainable Agricultural Development Strategies in Fragile Lands. EPTD discussion paper 1.
- TIFFEN, M., M. MORTIMORE, *et al.*, 1994. More people, less erosion: environmental recovery in kenya. London, Wylie and sons.
- YANA, S. D., J. M. WAUTELET, *et al.*, 1993. Pression démographique et production alimentaire : l'exemple de trois régions du Cameroun. *Les spectres de Malthus. Déséquilibres Alimentaires, Déséquilibres Démographiques*, Paris, Edi-Orstom-Ceped.

6. Quelques enjeux du développement agricole dans le Grand Nord du Cameroun

Bruno Barbier

Jacques Weber

Sandrine Dury

Christian Seignobos

Hamadou Ousman

Il n'est pas original d'affirmer que les provinces du Nord-Cameroun sont dans une phase de transition. Toutefois la prochaine privatisation de la société cotonnière, la Sodecoton, va certainement modifier profondément la manière dont on envisage le développement rural dans le Grand Nord Cameroun. Cette privatisation aura au moins l'avantage de permettre une meilleure appréhension des autres filières et d'autres stratégies du développement. En effet, le succès de la filière cotonnière a jusque-là quelque peu occulté d'autres « *success stories* » riches d'enseignements.

Dans ce document, nous dressons une esquisse de la situation socio-économique actuelle du Grand Nord. D'abord nous présentons rapidement l'évolution agricole dans les 3 provinces du Grand Nord puis, nous discutons certains enjeux majeurs du développement agricole de la zone pour les décennies à venir. Le premier enjeu est la pression démographique. Nous argumentons que le discours malthusien répété à souhait par les instances du développement a engendré des schémas de développement dans l'urgence, inefficaces et peu « durables ». Nous suggérons ensuite que la diversification en cours ne signifie pas forcément une plus grande insécurité alimentaire. Nous discutons alors de l'enjeu de la privatisation de la filière cotonnière. Enfin, nous argumentons que la stratégie de développement du Grand Nord passe par son intégration avec les pays frontaliers.

■ Une grande diversité régionale

Le Grand Nord du Cameroun est divisé en trois provinces relativement différentes puisque schématiquement la province de l'Extrême Nord est située sous climat sahélien, la province du Nord sous climat soudanien et la province de l'Adamaoua sous climat soudano-guinéen. Il en résulte des situations agricoles très contrastées. Par ailleurs, le Grand Nord comporte plusieurs massifs montagneux, fait relativement rare dans cette partie de l'Afrique, qui ont vu se développer des sociétés agraires particulièrement originales. Enfin, les trois provinces se distinguent par leur peuplement : très dense dans le Nord, il est très clairsemé dans le Sud. Il en résulte une dynamique population – migration – gestion des ressources naturelles contrastée.

■ L'EXTREME NORD, DIVERSIFICATION DE LA PRODUCTION

La production vivrière de l'Extrême Nord du Cameroun est beaucoup plus diversifiée qu'on ne le pense. Le sorgho domine encore, mais on trouve des quantités très significatives d'autres céréales, de légumineuses et même de tubercules. Parmi les productions maraîchères, l'oignon avec quelque 40 000 tonnes tient la première place et les perspectives du marché vers le Sud sont prometteuses (Essang et Moustier, 1994 ; Moustier, 1997). En dehors de la diversification des cultures, on observe une intensification des pêches avec plus de 2 000 tonnes sur le marché de Maroua.

■ LA PROVINCE NORD, COTON ET MAÏS

Constituée de la vallée de la Bénoué et entourée de massifs montagneux à l'ouest (Monts Mandara) et au sud (Plateaux de l'Adamaoua) cette province est encore relativement peu peuplée. Les zones d'Intérêt cynégétiques (Zic) (en fait zone de chasse « louées » par l'Etat à des privés) et les parcs nationaux occupent une grande partie de la surface de la province posant d'ailleurs des sérieux problèmes aux éleveurs transhumants.

La société cotonnière d'état (Sodecoton) augmente rapidement ses activités dans cette province. Grâce au climat et aux sols encore fertiles, les rendements du coton y sont nettement plus élevés que dans l'Extrême Nord. La production de maïs remplace progressivement celles du sorgho et du mil en partie sous l'impulsion de la Sodecoton. Ce phénomène est général dans les savanes africaines. Il est quasiment achevé en Afrique de l'Est et bien entamé en Afrique de l'Ouest (Fusillier, 1995). Le maïs bénéficie de plusieurs avantages. Il se récolte plus vite et plus facilement, répond mieux aux engrais et à l'irrigation, connaît relativement peu de ravageurs, se transforme plus facilement et son goût est comparable à celui des sorghos et mils. En revanche, il se conserve moins bien, nécessite des meilleurs sols, et résiste moins à la sécheresse. Sa moindre résistance à la sécheresse est inquiétante par rapport aux prévisions à moyen terme des modèles climatiques.

■ LA PROVINCE DE L'ADAMAOUA, RACINES, TUBERCULES ET ELEVAGE

L'Adamaoua est formé de plateaux au climat soudano-guinéen. L'Adamaoua est encore peu peuplé pour des raisons historiques. L'échantillon des cultures de l'Adamaoua est typique des régions soudano-guinéennes d'Afrique centrale et d'Afrique de l'Ouest. Prédominent les racines (manioc) et tubercules (igname, patates douces et taro). On peut noter l'importance du maïs, la faiblesse du coton, du sorgho et du mil et on peut s'étonner de l'absence de riz. Il s'agit donc d'une agriculture très différente de l'agriculture des provinces du Grand Nord. Bien que disposant d'espace, les producteurs adoptent des cultures intensives en main d'œuvre donc moins consommatrice d'espace que les systèmes céréaliers. Beaucoup considèrent que l'avantage comparatif de l'Adamaoua est l'élevage bovin à cause de la fraîcheur et des pâturages.

■ UNE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE TOUJOURS SOUTENUE

Dans les trois provinces, la croissance démographique est rapide. Le taux de croissance serait actuellement égal à 2,7 % ce qui ferait doubler la population tous les 27 ans. Même si la démographie varie selon les groupes ethniques, le taux de croissance resterait relativement plus élevé dans le Grand Nord que dans le Grand Sud du Cameroun. Néanmoins, si le taux de fécondité est plus fort dans le Nord, le taux de mortalité infantile est également plus élevé. L'effet du Sida sur la démographie dont le taux de prévalence avoisine 10 % est encore largement méconnu. Dans le Grand Nord plus qu'ailleurs le nombre d'enfants est considéré comme une source de revenu

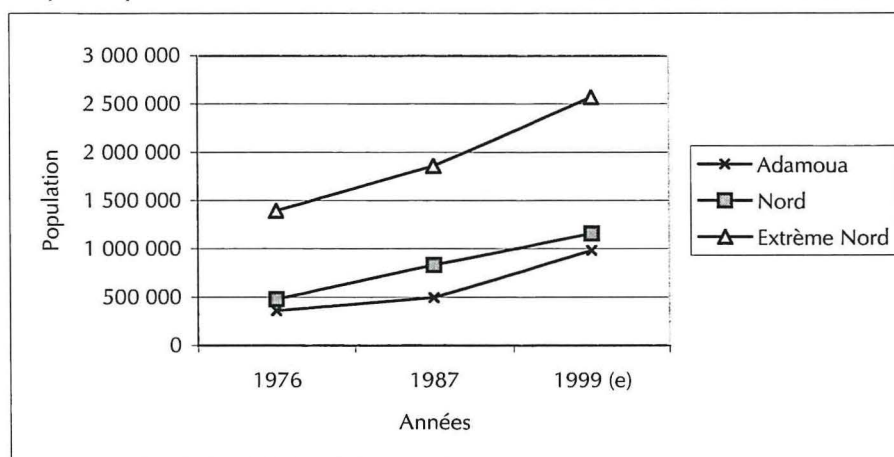


Figure 1. Croissance démographique dans les trois provinces du Grand Nord.

économique et correspond d'ailleurs à la demande exprimée des femmes (Direction des statistiques et de la comptabilité nationale du Cameroun, 1999). Même si, selon les démographes, la natalité devait progressivement baisser en relation avec l'urbanisation croissante des sociétés, cette croissance va rester rapide dans les deux prochaines décennies.

■ Les grands enjeux du développement agricole

Parmi les enjeux du développement agricole dans le Grand Nord nous en avons sélectionné quatre qui nous semblent particulièrement importants à savoir la pression humaine, la diversification et la sécurité alimentaire, la privatisation de la société cotonnière et l'intégration régionale.

■ OUBLIER LE DISCOURS MALTHUSIEN

Les diagnostics sur l'agriculture du Nord-Cameroun dressent généralement un tableau relativement pessimiste des évolutions en cours : Sous la pression croissante des populations, les écosystèmes surpeuplés seraient en voie de dégradation rapide ; Les producteurs en général peu réceptifs aux thèmes techniques promus par la vulgarisation, pratiqueraient une agriculture minière, dégraderaient les sols et épuiserait les ressources en bois alors que leurs troupeaux dégraderaient les pâturages ; Ces différents déséquilibres conduiraient à un déficit alimentaire chronique, à des conflits et à des émigrations massives.

Dans le Grand Nord comme dans le reste de l'Afrique la croissance démographique est le plus souvent présentée comme une menace. Les discours malthusiens engendrent la mise en place de projets « dans l'urgence » visant des résultats à court terme. Or le développement, le rythme et le fonctionnement des projets de courte durée ne correspondent pas au rythme de développement et au fonctionnement des communautés rurales. Une grande partie des projets élaborés dans le Grand Nord Cameroun laissent peu de traces une fois le projet terminé.

Au contraire le Grand Nord offre des exemples remarquables d'adaptations réussies sans l'intervention de projets ou de programmes d'encadrement. Au cours des siècles les paysans des monts Mandara ont développé des systèmes de production très intensifs dans des écosystèmes relativement austères permettant des densités de plusieurs centaines d'habitants au kilomètre carré (Seignobos et Yiébi-Mandjek, 2000) (Hallaire, 1992) (Yana, Wautelet, *et al.*, 1993) (Gendreau, Meillassoux *et al.*, 1991). Les producteurs ont mis en valeur des sols considérés jusque-là comme inutilisables comme certains sols cuirassés, les sols hydromorphes des grandes plaines ou les bordures des grands cours d'eau. Dans les zones cotonnières, les producteurs ont adopté des systèmes de production intensifs et complexes utilisant les sols de manière relativement durable (Mianze, Follin *et al.*, 1997). De même, la production d'oignons irrigués atteint plusieurs dizaines de milliers de tonnes pratiquement sans encadrement (Essang et Moustier, 1994 ; Moustier 1997). En somme, la croissance démographique ne conduit pas fatalement à des crises malthusiennes. Les producteurs des savanes africaines montrent des grandes capacités d'adaptation et d'innovation.

La relation population - ressources peut se décrire géométriquement par une courbe en U (figure 1). L'abscisse de la courbe en U est la pression humaine ou la densité de population par unité de surface. Cette dernière peut être la surface totale, la surface cultivable ou la surface cultivée (Boissau, Locatelli, *et al.*, 1999) et en ordonnée la quantité de biomasse existante ou produite (Sherr et Hazell, 1994) (Ruthenberg, 1980) (Boserup, 1965) (Tiffen, Mortimore *et al.*, 1994). La courbe représente dans sa phase descendante la dégradation de ressources sous la pression des défricheurs et dans sa phase ascendante la régénération des ressources par des populations plus nombreuses sédentaires forcées à prendre de soin de valoriser leurs ressources pour produire plus. La courbe en U s'oppose à une description malthusienne des évolutions agraires selon laquelle la croissance démographique induit une dégradation des ressources naturelles qui elle induit des déficits alimentaires plus ou moins catastrophiques.

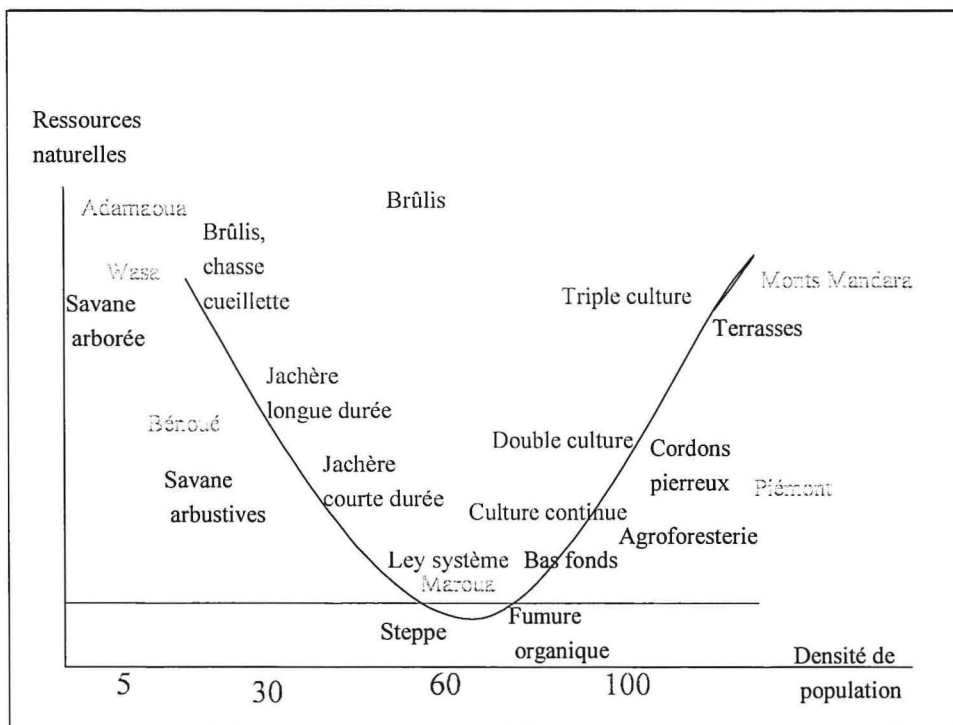


Figure 2. Pression démographique et ressources naturelles dans le Nord-Cameroun.

En Afrique les densités de population étant généralement faibles les scientifiques observent rarement la phase montante de la courbe en U si ce n'est dans les zones de montagnes comme en Ethiopie, au Burundi, au Rwanda ou au Nord Cameroun. Les producteurs confrontés à la baisse de productivité de leurs ressources ont tendance à migrer vers des zones moins peuplées où il reste des ressources à exploiter. Au cas où l'émigration n'est pas une option, la croissance démographique induit une certaine intensification et une meilleure conservation des ressources devenues rares voir une restauration de celles-ci. Dans les zones de savane le fond de la courbe en U est généralement atteint autour de 60 hab/km². Peu de zones rurales dépassent cette densité sauf dans les montagnes.

Le passage à l'intensification agricole, la phase montante de la courbe en U, n'induit pas automatiquement une meilleure productivité par travailleur. Pour obtenir ces gains il faut obtenir des économies d'échelle (Boserup, 1965 ; Lele, 1989). Par exemple une population dense permet de réaliser des grands travaux (barrages, terrasses, routes) à moindre coût. Elle induit aussi une baisse des coûts des investissements publics (école, centre de santé). Elle induit encore une spécialisation des métiers qui favorise à son tour les gains de productivité. Les stratégies de développement doivent s'appuyer sur les tendances lourdes de la croissance démographique et sur la recherche d'économie d'échelles pour améliorer la productivité par actif.

■ DIVERSIFICATION ET SECURITE ALIMENTAIRE

La sécurité alimentaire demeure une préoccupation importante dans le Grand Nord où les taux de malnutrition sont encore très élevés. On incrimine la variabilité du climat, la baisse de la fertilité des sols, l'excès de population par rapport aux ressources mais aussi les stratégies de développement orientées vers les cultures commerciales. Si la pluviosité des années 90 a été relativement plus abondante et stable que celle des deux décennies précédentes (figure 2), elle reste inférieure à celle des années 60. Par ailleurs les prévisions à moyen terme sont pessimistes. Selon les modèles climatiques simulant l'effet probable du réchauffement de la terre, le climat de l'Afrique subsaharienne devrait s'assécher mais aussi présenter des épisodes climatiques plus extrêmes ce qui bien sûr serait préjudiciable à la sécurité alimentaire.

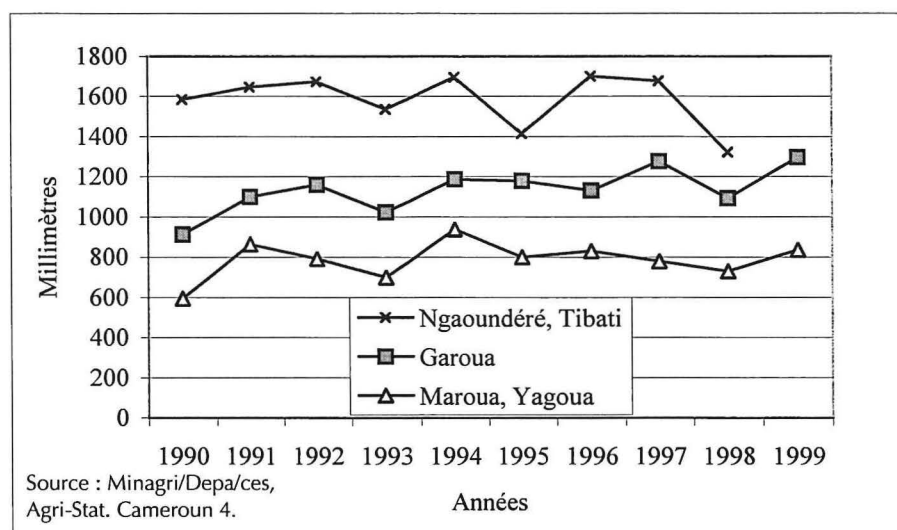


Figure 3. Evolution de la pluviosité dans le Grand Nord de 1990 à 1999.

La pluviosité relativement régulière des années 90 n'a pas permis d'enrayer le déclin de la production de mils et de sorghos (tableau II).

Tableau I. Production en milliers de tonnes.

	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01*
Mil et Sorgho	409	281	325	350	366	371	381	277	284

Sources : Minagri/Depa (Enquête agricole annuelle), Dp/Minefi et Agri-Stat, * Previsions *In Dscn*, Le Cameroun en Chiffres 2000, Oct. 2001, (Ministère de l'agriculture du Cameroun 1999).

La province de l'Extrême Nord est fréquemment considérée comme la plus déficitaire. Les projections démographiques pour l'année 1999 y prévoient 2,533 millions d'habitants. La Fao estime que pour couvrir les besoins nutritionnels minimums il faut 180 kilos de céréales par personne et par an soit un besoin total de 450 000 tonnes alors que la production de céréales atteignait 350 000 en 1997 tonnes ce qui indiquerait un déficit assez considérable. De plus ne sont pas comptés ici les pertes de récolte et les semences. Sachant que l'année 1997 a connu une bonne pluviométrie, on peut s'inquiéter de la situation de la province.

En fait la situation est moins catastrophique qu'elle n'y paraît. En effet, le déficit est théoriquement couvert par les légumineuses : quelque 120 000 tonnes d'arachide et de niébé dont la richesse en calorie est comparable et la richesse en protéine nettement supérieure. Dans l'extrême Nord, les producteurs ont tendance à substituer les légumineuses aux céréales car les populations urbaines tendent à diversifier leur consommation.

Dans tout le Grand Nord, et surtout dans l'extrême Nord, on observe une rapide diversification des productions. La production de contre saison, essentiellement sorgho de décrue, riz et maraîchage (Seignobos, 1990).

■ LA PRIVATISATION DE LA FILIERE COTONNIERE

La probable privatisation de la société cotonnière Sodecoton est un sujet d'inquiétude pour les populations du Grand Nord (Asfom et Gaudard, 1997). La vente de coton représente la principale source de revenu monétaire pour plus de 350 000 producteurs. Une bonne partie du dynamisme rural s'articule autour des groupements villageois cotonniers. La Sodecoton en tant que société de développement fournit aussi des services ruraux tels que le crédit, la vulgarisation ou la construction des voies d'accès. La société passait pour une des mieux gérée d'Afrique. Les 8 usines d'égrenage et les 2 huileries représentent l'essentiel des structures industrielles du Grand Nord employant plusieurs

milliers d'ouvriers. Par ailleurs la production cotonnière continuait d'augmenter malgré la crise (figure V). Avoisinant 200 000 tonnes, le Cameroun se plaçait dans les 5 premiers producteurs de coton graine en Afrique de l'Ouest francophone et selon les années, le coton représente autour de 5 % de la valeur des exportations du pays.

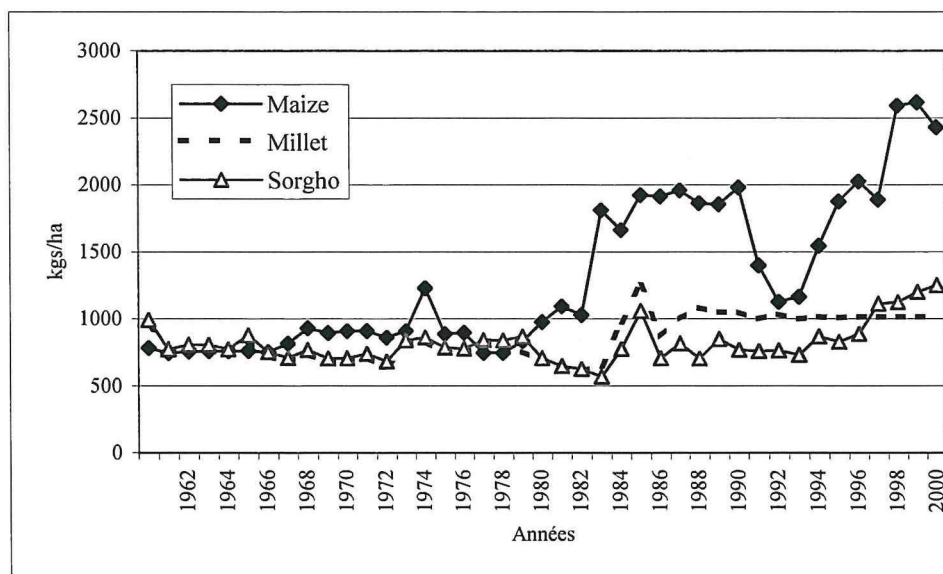
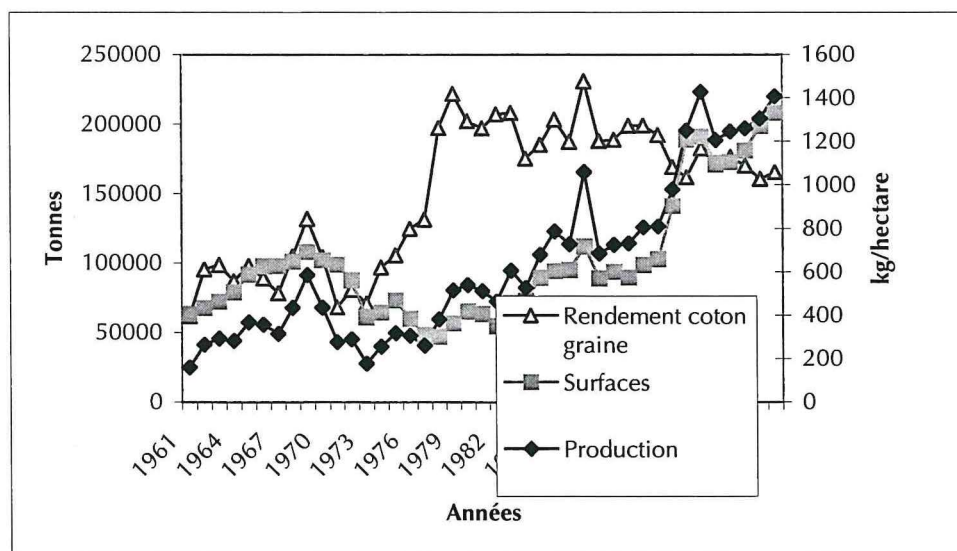


Figure IV. Evolution des rendements des céréales dans le Nord-Cameroun.



Source : Faostat, 2002.

Figure V. Evolution de la production de coton graine au Cameroun.

Tableau II. Prix du coton kg Caf en Ff.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Prix du coton	9	6,4	6,7	9,1	10,5	9,2	10	17,4	

Source : (Beac, 1998).

Sous la pression des institutions internationales, les gouvernements des pays d'Afrique Francophone se désengagent progressivement de la gestion directe des sociétés cotonnières, les remettant au secteur privé ou aux organisations paysannes. Le principe de la privatisation de la Sodecoton a été accepté par l'état camerounais mais ce processus, plus qu'ailleurs, est très lent dans la mesure où l'Etat réclame des garanties sérieuses auprès des éventuels repreneurs. Le processus de privatisation

inquiète d'autant plus que le prix mondial de la fibre est aujourd'hui très bas et pourrait se maintenir bas pour plusieurs campagnes. La concurrence des fibres synthétiques et des subventions de certains grands pays producteurs dépriment les marchés. Si le marché mondial ne montre pas d'amélioration rapidement et de manière durable, les sociétés privées pourraient se désintéresser rapidement de la filière cotonnière africaine.

Toutefois les pays de la zone franc jouissent d'un certain nombre d'avantages comparatifs pour la production de coton (Icac, 2001) (Consultants, 1995). Le climat est relativement favorable, la main-d'œuvre est peu coûteuse et la qualité de la récolte à la main assure à la fibre africaine une assez bonne réputation sur le marché mondial (Mianze, Follin *et al.*, 1997). Par ailleurs la diminution progressive des subventions aux producteurs américains, européens et chinois et les Accords Multifibres sur l'industrie textile devraient progressivement renforcer la position des pays africains. Enfin l'introduction probable des Cotons Génétiquement Modifiés Bt résistant aux insectes devraient baisser les coûts de production par rapport aux cotons traditionnels permettant ainsi de rattraper les récents gains de productivité des producteurs américains. L'introduction des Ogm nécessitera de la part du Cameroun la mise en place de lois sur la biosécurité et plus important la mise en place d'un contrôle d'éventuels impacts environnementaux, notamment sur les cotonniers pérennes utilisés dans les monts Mandara. En somme si le Grand Nord possède des avantages comparatifs certains pour la production cotonnière, l'avenir de la filière reste tributaire des changements institutionnels en cours.

■ INTEGRER LE GRAND NORD DANS L'ECONOMIE REGIONALE

L'avenir économique du Grand Nord dépend en grande partie de ses relations avec le reste du Cameroun et de ses relations avec ses voisins Tchad, Centrafrique et surtout avec le Nigeria. L'aménagement de la nouvelle route Yaoundé Ngaoundéré va faciliter les relations commerciales avec le reste du Cameroun. Jusque-là ses relations ont été handicapées par la distance et par l'obstacle que constitue le plateau de l'Adamaoua. Contrairement aux idées reçues l'économie du Nord-Cameroun n'est pas forcément en plus mauvaise posture que celle du Sud. Si en 83/84 quelques 41% de la population du Nord était considérée pauvre et 25% très pauvre, les chiffres étaient comparables dans le Sud (Ecb 83/84). La consommation par habitant dans le Nord rural était de 99 000 Cfa contre 114 000 pour le Sud rural ce qui reste comparable. De plus la consommation dans le Nord urbain était nettement supérieure à la consommation dans le Sud urbain (Douala et Yaounde excepté) avec 218 000 F Cfa contre 161 000 F Cfa. Il est difficile d'estimer dans quel sens ces chiffres ont évolué depuis 20 ans alors que la situation générale du Cameroun s'est détériorée. La crise et la dévaluation ont certainement réduit les écarts entre ville et campagne (Aerts, Cogneau *et al.*, 2000) les revenus des urbains ayant très fortement déclinés avec la dévaluation alors que ceux des ruraux n'ont décliné que modérément. Dans le grand Nord, le maintien puis la nette reprise du secteur cotonnier depuis la dévaluation et le développement de nouvelles filières laisse à penser que la situation ne s'est pas détériorée comme dans le Sud où les économies caféières et cacaoyères sont demeurées profondément en crise. La dévaluation de la monnaie a permis au Cameroun d'améliorer ses performances macroéconomiques mais ce redressement reste fragile car l'essentiel des recettes du pays proviennent du bois et du pétrole dont les stocks sont en voie d'épuisement. L'économie camerounaise souffre de faiblesses structurelles qui ne laissent pas présager un développement rapide et durable provenant de sa partie Sud.

Les perspectives économiques du Grand Nord sont étroitement liées aux échanges transfrontaliers (Egg et Herrera 1998 ; Aerts, Cogneau *et al.*, 2000). Le grand Nord est proportionnellement plus connecté avec le Nigeria que ne le sont les provinces du Sud. Quelques 15 % des produits consommés par les ménages du grand Nord proviennent du Nigeria (Herrera, 1995). Ce sont essentiellement des produits manufacturés car le Grand Nord est relativement autosuffisant pour les produits traditionnels. La continuelle faiblesse de la monnaie et le faible coût de l'énergie au Nigeria rendent l'industrie camerounaise peu compétitive même après la dévaluation du Franc Cfa (Aerts, Cogneau *et al.*, 2000). Toutefois les usines d'égrenages, les huileries et la brasserie du Nord Cameroun sont des industries stables qui souffrent modérément de la concurrence Nigériane. La dévaluation du Cfa a eu un impact

positif sur le secteur rural (Ayissi, 1995). Les prix des produits d'exportation ont augmenté sensiblement et le gouvernement a réduit l'effet de l'augmentation sur les intrants en réduisant les taxes.

Concernant l'élevage, les deux provinces les plus septentrionales sont le passage obligé des transports entre le Tchad et le Nigeria notamment des troupeaux tchadiens dont une bonne partie du commerce n'est pas déclaré (Mian Oudanang, 1999). La production de viande du Nord-Cameroun provient en grande partie des plateaux de l'Adamaoua qui fournit l'Ouest du Cameroun mais aussi le Nigeria.

Les relations entre le Nigeria et le Cameroun vont probablement s'intensifier dans l'avenir. La croissance et la diversification de la demande urbaine du Nigeria va offrir d'importantes opportunités de développement agricole pour le Nord-Cameroun qui possède encore d'importantes réserves de terres et d'eau dans les vallées de la Bénoué, du Logone et du Chari et d'importants pâturages dans l'Adamaoua.

■ Conclusions

Les quatre enjeux majeurs du développement agricole du Grand Nord sont l'accompagnement de la croissance démographique et des migrations, la sécurité alimentaire, la libéralisation de la filière cotonnière et l'intégration dans l'économie régionale. La croissance démographique est un atout qui permettra de densifier les échanges et d'obtenir des économies d'échelles en matière d'investissement. Si la sécurité alimentaire semble précaire, il est probable que la diversification en cours dans le Grand Nord réponde à une stratégie d'intégration des populations rurales au marché. Les producteurs se tournent vers des cultures commerciales et comptent sur les apports d'autres régions plus céréalières (Tchad et Nigéria pour s'approvisionner en cas de difficulté). Concernant la prochaine privatisation de la société cotonnière, il est certain qu'elle aura un impact important sur la manière d'envisager le développement rural dans le Grand Nord. Le problème du financement des campagnes agricoles reste entier. Enfin l'intégration du Grand Nord dans l'économie camerounaise et avec les pays frontaliers va s'intensifier.

■ Bibliographie

AERTS, J.-J., D. COGNEAU, *et al.*, 2000. L'économie camerounaise. Un espoir évanoui. Paris.

ASFOM, P., L. GAUDARD 1997. La filière cotonnière camerounaise et sa contribution à l'économie régionale. Agricultures des savanes du Nord-Cameroun. Vers un développement solidaire des savanes d'Afrique Centrale. Actes de l'atelier d'échange Agricultures des Savanes du Nord-Cameroun. Vers un Développement Solidaire des Savanes d'Afrique Centrale, Garoua.

AYISSI, T., 1995. Analyse de l'impact de la dévaluation du franc Cfa sur la production agricole et la sécurité alimentaire au Cameroun. Propositions d'action. Enquête rapide en milieu rural. Rome, Fao.

BEAC, 1998. Bulletin de la BEAC. 249.

BOLI, B., Z., E. J. ROOSE, *et al.*, Eds., 1997. Effets des pratiques culturales sur le ruissellement, l'érosion et la production de coton et de maïs sur sol ferrugineux sableux en zone soudanienne humide du Nord-Cameroun. Recherche de systèmes de culture intensifs et durables en parcelles d'érosion à Mbissiri (1991-1994). Agricultures des savanes du Nord-Cameroun. Vers un développement solidaire des savanes d'Afrique Centrale. Montpellier, Cirad-Ca.

BOSERUP, E., 1965. The conditions of agricultural growth. The economics of agrarian change under population pressure. New York, Allen and Unwin.

CONSULTANTS, J. M., 1995. La compétitivité du coton dans le monde. Paris, Ministère de la coopération.

DIRECTION DES STATISTIQUES ET DE LA COMPTABILITE NATIONALE DU CAMEROUN, 1999. Indicators for children and woman in Cameroun. A statistical reference guide. Yaounde, Ministère de l'économie et des finances.

- EGG, J., D. HERRERA, Eds., 1998. Echanges transfrontaliers et intégration régionale en Afrique Subsaharienne, Autrepart.
- ESSANG, T. P. MOUSTIER, 1994. L'étude de la filière légumes au Cameroun. Réunion Annuelle CIRAD-FLHOR : Productions Horticoles, Montpellier, Cirad.
- FUSILLIER, J.-L., 1995. Bilan et perspectives de diffusion de la maïsiculture en zone de savane d'Afrique de l'Ouest. Production et valorisation du maïs à l'échelon villageois en Afrique de l'Ouest. Montpellier, Cirad-sar; Unb-Fsa.
- GENDREAU, F., C. Meillassoux, et al., 1991. Les spectres de Malthus. Déséquilibres alimentaires, Déséquilibres Démographiques, Paris, Edi-Orstom-Ceped.
- HALLAIRE, A., 1992. Les montagnards du Nord du Cameroun et leur environnement. L'environnement en Afrique Contemporaine 161: 144-155.
- HERRERA, D., 1995. Les échanges transfrontaliers Cameroun Nigeria. Montpellier, Orstom, Rapport final de l'Observatoire Ocisca : 150.
- ICAC, 2001. Survey of the cost of production of raw cotton. Washington DC, International Cotton Advisory Committee.
- KOULANDI, J., 1994. Brève histoire des migrations des Toupouris ou les vicissitudes d'une stratégie de départ. Analyse de la diversité des situations agricoles. Conséquences sur la programmation de la recherche Atelier d'Echanges et de Formation, Garoua, Cirad.
- MIAN OUDANANG, K., 1999. Le commerce de viande entre les pays de la sous-région d'Afrique Centrale: exemples de courants d'échanges entre le Cameroun, la République Centrafricaine, le Tchad et le Nigeria. Mémoire Dess (Synthèse bibliographique) : Productions animales en régions chaudes. Montpellier, Emtv.
- MIANZE, T., J.-C. FOLLIN, et al., 1997. Evolutions techniques et économiques de la filière cotonnière. Compte rendu des discussions du groupe de travail III. Agricultures des savanes du Nord-Cameroun. Vers un développement solidaire des savanes d'Afrique Centrale. P. J. F. e. Seiny Boukar L. (ed.), Faure G. (ed.). Montpellier, Cirad-Ca : 437-439.
- MINISTERE DE L'AGRICULTURE DU CAMEROUN, 1999. Agri-Stat n 4.
- MINISTERE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES, 2000. Annuaire statistique du Cameroun 1999. Yaounde.
- MINISTERE DU PLAN ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, 2000. Etudes socio-économiques régionales au Cameroun. Eradication de la pauvreté. Amélioration des données sociales. Province de l'Extrême-Nord. Yaounde, Ministère des investissements publics et de l'aménagement du territoire.
- MOUSTIER, P. ESSANG, T., 1997. Le maraîchage : un diagnostic agro-économique. Agricultures des savanes du Nord-Cameroun. Vers un développement solidaire des savanes d'Afrique Centrale., Garoua, Cirad-Ca.
- PIERI, C., 1989. Fertilité des terres de savanes. Bilan de trente de recherche et de développement agricole au sud du Sahara. Paris, Ministère de la coopération.
- RAYMOND, G., 1991. Gestion de la fertilité des sols et production cotonnière dans le Sud Tchad., Société Française d'Economie Rurale.
- ROOSE, E., 1977. Erosion et ruissellement en Afrique de l'Ouest. Vingt années de mesures en petites parcelles expérimentales. Paris, Orstom.
- ROOSE, E., 1994. Introduction à la gestion conservatoire de l'eau, de la biomasse et de la fertilité des sols. Bulletin pédologique de la Fao, 70.
- RUTHENBERG, 1980. Farming systems in the tropics. Oxford, Oxford University Press.
- SEIGNOBOS, C., 1990. Domestication de la cueillette dans les périmètres maraichers de Maroua (Nord-Cameroun). Economie des filières en régions chaudes. Formation des prix et échanges agricoles. Séminaire d'Economie et de Sociologie, Montpellier.

SEIGNOBOS, C., O. YIÉBI-MANDJEK, 2000. Atlas de la province Extrême-Nord Cameroun. Paris, MINREST, Ministère de la recherche scientifique et technique.

SERVICE PROVINCIAL DES PROJETS, 1999. Enquêtes et Statistiques Agricoles du Nord.

TEYSSIER, A., H. OUSMAN, 1998. Le développement local face aux chefferies du Nord-Cameroun. Symposium International de l'Association Ouest et Centre Africaine de Recherche sur les Systèmes de Production et la Gestion des Ressources Naturelles., Maroua, Cirad-Tera.

TIFFEN, M., M. MORTIMORE, *et al.*, 1994. More people, less erosion: environmental recovery in kenya. London, Wylie and sons.

Van der POOL, F., 1990. L'épuisement des terres, une source de revenu pour les paysans du Mali Sud. Savanes d'Afrique terres fertiles, Montpellier, Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement.

YANA, S. D., J. M. WAUTELET, *et al.*, 1993. Pression démographique et production alimentaire : l'exemple de trois régions du Cameroun. Les spectres de Malthus. Déséquilibres Alimentaires, Déséquilibres Démographiques, Paris, Edi-Orstom-Ceped.

7. Proposition de projet

« Appui aux filières céréalières et sécurité alimentaire au Nord-Cameroun »

André Teyssier

Bertrand Mathieu

Abdourahmane Nassourou

Farikou Haman

Fiche de projet Ppte

- Dénomination du projet : « Appui aux filières céréalières et sécurité alimentaire au Nord-Cameroun »
- Secteur : développement rural
- Ministère de Tutelle : MInagri
- Bénéficiaires : producteurs céréaliers au nord de la Bénoué
- Siège du projet : Maroua
- Aire d'intervention : province de l'Extrême-Nord et département du Mayo-Louti

■ Contexte

Le bilan alimentaire national du Cameroun semble équilibré, mais la situation alimentaire tend à se dégrader. La production agricole vivrière ne parvient pas à suivre le rythme de l'accroissement démographique. Ainsi, l'indice de couverture des besoins alimentaires a baissé de 99 en 1982 à 79 en 1998. L'insécurité alimentaire au Cameroun se caractérise par des disparités à la fois géographiques et sociales.

La partie septentrionale du pays connaît la plus grande précarité en matière de sécurité alimentaire. Selon la Fao, la couverture des besoins alimentaires varie de 25 à 85 % dans la province de l'Extrême-Nord et dans certaines parties de celles du Nord. Il convient d'accorder une priorité à ces zones rurales vulnérables, où l'indice de pauvreté Fao s'élève à 49 %.

En 1998, une famine tragique a sévi dans le Mayo-Danaï. Les prix du sorgho ont atteint de tristes records, jusqu'à 52 000 F Cfa par sac, quand il y avait des céréales sur le marché. Comme toujours dans de telles situations, quelques commerçants ont réalisé de substantiels profits, tandis que de très nombreuses familles se sont nourries d'herbes, de tourteau, voire de sons charançonnés. La plupart des exploitations agricoles de cette région n'ont eu d'autres alternatives que de se séparer de tout ou partie de leur capital. Il leur faudra plusieurs années pour récupérer le bétail et les biens qu'ils ont bradés pour survivre.

Dans cette région, l'aide alimentaire d'urgence n'a eu que peu d'effets, ni sur le cours des vivriers, ni sur la situation alimentaire. La farine de maïs distribuée gratuitement par le Pam est parvenue trop tard, pendant ou après la récolte de mil rouge.

La famine de 1998 aura également eu pour conséquences un renforcement des migrations rurales vers la province du Nord et donc, un regain de tensions et de conflits pour le contrôle de l'espace entre agriculteurs migrants, éleveurs itinérants et chasseurs.

L'Etat camerounais est sensible aux problèmes de sécurité alimentaire dans la province de l'Extrême-Nord. L'application au Cameroun du Plan d'action du sommet mondial de l'alimentation envisage depuis décembre 1997 « *un projet de constitution de stocks de sécurité alimentaire dans la partie septentrionale du Pays sujette à des catastrophes naturelles périodiques par la construction de greniers villageois* »⁷.

La définition d'une politique de sécurité alimentaire à l'échelle provinciale ne peut s'effectuer qu'à partir d'informations et de diagnostics de situation, ce qu'empêchent les carences actuelles en statistiques agricoles fiables. L'enjeu d'un projet de sécurité alimentaire sera autant de fournir l'information nécessaire aux prises de décision par les administrations territoriale et technique que d'engager des actions pour garantir la sécurité alimentaire.

A la suite de l'aide alimentaire de 1998 s'est observée une tendance à l'assistanat systématique. L'aide d'urgence doit retrouver sa place de solution d'appoint pour résoudre des crises alimentaires ponctuelles et accidentelles. Des alternatives doivent être proposées pour ne plus considérer l'aide comme une providence renouvelée chaque année, ceci afin d'en préserver légitimement le recours lors des années exceptionnellement déficitaires.

Cette intervention se situe en complémentarité des fonctions attribuées à l'Office céréalier. Faire disparaître la famine du territoire est l'une des responsabilités de l'Etat qui doit maintenir un dispositif opérationnel d'aide d'urgence de proximité, en cas de sécheresse ou de sinistre majeur. La relance des activités de l'Office céréalier devrait permettre la constitution de réserves céréalières dans les zones à risque. La sécurité alimentaire relève également de la responsabilité des producteurs ruraux, qui ne sauraient compter chaque année sur l'aide de l'Etat pour subvenir à leurs déficits vivriers.

Ce projet se limite à des actions ayant un impact direct et immédiat sur la sécurité alimentaire et essaie de ne pas se superposer à des structures préexistantes. La lutte contre les grands fléaux des vivriers (éléphants, oiseaux granivores, criquets migrateurs, chenilles défoliatrices,...) devrait faire l'objet d'un projet sur initiative Ppte dans le cadre des services de la Protection des végétaux et de l'Utava. Pour éviter les dédoublements de structures et de fonctions le projet présenté ci-après est ciblé sur les filières céréalières, leur maîtrise par les producteurs, la diffusion d'innovations et le stockage au village de la production vivrière.

■ Développement du stockage villageois et émergence d'une demande sociale à travers les interventions du projet Dpgt

Le projet Dpgt a accordé une attention particulière au stockage de la production vivrière villageoise. Son expérience en matière d'appui et de conseil au stockage pour les groupements est reconnue dans les provinces du Nord et de l'Extrême-Nord.

L'action du projet en matière de sécurité alimentaire s'est articulée autour de « Greniers communs », essentiellement financés par les groupements de producteurs de coton.

■ LE STOCKAGE EN GRENIERS COMMUNS :

UNE INNOVATION POUR LA GESTION DES CEREALES DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Les problèmes de gestion et d'endettement des exploitations, notamment en plaine lors de l'installation du sorgho repiqué (*muskuwaari*), obligent certains producteurs à céder une partie de leurs céréales à bas prix au moment de la récolte.

Afin d'assurer une plus grande sécurité alimentaire et une marge de manœuvre financière plus large, un système de stockage des céréales autofinancé a été proposé aux cultivateurs.

7. Comité Fao/Pam. Application du Plan d'action du sommet mondial de l'alimentation. Cameroun. Déc. 1997, 10 p.

PRINCIPES DES GRENIERS AUTOFINANCES

A la récolte, le groupement de producteurs de coton joue un rôle de banquier en achetant une partie de la production de sorgho à ses membres. Les sacs sont stockés dans un même local en attendant que les prix augmentent. Le « Grenier commun » est alors ouvert par le groupement, à la demande des stockeurs. Afin d'intéresser les différents types d'exploitation, deux options se présentent :

- si le producteur dispose d'un stock alimentaire suffisant pour sa propre consommation jusqu'à la prochaine récolte, il ordonne au groupement de vendre son stock sur le marché à des prix plus élevés. Le groupement se rembourse de l'avance qu'il a concédée et remet le bénéfice au stockeur ;
- si le producteur a épuisé son stock alimentaire, il a la possibilité de racheter le sorgho à prix coûtant pour sa consommation.

Seulement 15 % des membres de ces groupements ont accès à ce stockage autofinancé compte tenu de l'insuffisance de ressources des groupements coton.

Les « Greniers communs » initiés en 1996 ont connu une rapide extension dans la plaine du Diamaré puis au-delà. Le stockage concerne souvent le muskuwaari dont la faible teneur en eau des grains facilite la conservation.

Tableau I. Evolution de l'appui à la filière muskuwaari depuis 1996.

Année	Nombre de greniers	Stockage		Appui technique	
		stocks (en tonnes)	Montants débloqués*	Nb. contrats de formation	Producteurs concernés
1996	4	42	3	-	-
1997	22	248	28	-	-
1998	43	339	40	-	-
1999	171	1505	134	-	-
2000	206	1707	99	11	450
2001	241	1597	118	80	3200

*en millions de F Cfa.

Désormais, 241 groupements de producteurs, soit 9 400 exploitations agricoles, sont concernés par le stockage, soit une moyenne de 1 600 tonnes de céréales stockées depuis 1999. En dépit des fortes variations interannuelles des cours des céréales, la progression des greniers communs confirme l'intérêt des producteurs, avant tout pour disposer d'un stockage vivrier de proximité. La spéculation reste limitée et concerne en moyenne moins de 10 % des sacs stockés.

■ CONTRAINTES AU STOCKAGE, AMORCES DE SOLUTIONS

Cette dynamique d'extension des greniers, des crédits destinés à l'achat de céréales et des volumes stockés au village est freinée par deux contraintes essentielles :

- les ressources des groupements de producteurs de coton ne suffisent pas aux besoins financiers du stockage de céréales ; une partie importante de la production céréalière reste commercialisée à la récolte ;
- les carences en magasin de stockage sont patentes et la trentaine de magasins construits (parfois sur financements allemands et canadiens) au cours du projet Dpgt ne suffisent pas.

Des ressources financières complémentaires sont indispensables au renforcement des capacités d'achat de céréales par les groupements. Le projet Dpgt, récemment relayé par les Aprostoc avec l'appui de TerdeL⁸, se sont employées à diversifier les sources de financement des Greniers communs.

8. Territoire et développement local, bureau d'étude créé à partir du volet gestion de terroir du Dpgt et qui s'est externalisé lors du démarrage de la deuxième phase du projet.

- Recours au crédit bancaire, expérimenté depuis 3 ans. En 1999, 23 millions de F Cfa ont été négocié auprès d'une banque commerciale (Bicec), mais la procédure s'est avérée trop complexe pour être reconduite directement par des organisations de producteurs. Par contre, le partenariat entre le Crédit du Sahel et les Aprostoc apparaît plus encourageant⁹ et devrait se développer à l'avenir.
- Soutien de l'opération de stockage par le Pam qui a accordé près de 1 000 tonnes de céréales en 2001 répartis dans 120 greniers communs. Ces dons ont été vendus au comptant par les groupements de stockeurs en période de soudure. Les recettes alimentent un fonds de roulement immobilisé sur un compte bancaire spécifique à l'activité du stockage des céréales.
- Immobilisation définitive d'avances concédées par le groupement coton sur des comptes spécifiques, sur décision dûment notifiée par l'assemblée générale des Gic.
- Immobilisation des contreparties financières à la construction de magasins de stockage sur des comptes spécifiques.
- Elargissement des fonds de roulement par application d'un taux d'intérêt dont le produit revient au grenier commun.
- Rapprochement avec les Cveca (Caisses villageoises d'épargne et de crédits).

Ces initiatives doivent désormais être amplifiées pour parvenir à un impact significatif du stockage en milieu rural et augmenter le poids des producteurs céréaliers dans le fonctionnement de la filière.

■ La question de l'enherbement du karal : un point de départ pour l'appui à la production du sorgho repiqué

La dynamique engagée autour de l'activité de stockage dans la plaine du Diamaré a permis de faire exprimer des contraintes liées à la production du muskuwaari. Les producteurs ont ainsi attiré l'attention du projet Dpgt sur le problème d'envahissement des terres les plus humides par un riz sauvage à rhizome (naddere) ou par *Cyperus*.

Depuis 1998, un dispositif de recherche-développement au sein du Dpgt s'attache à mettre au point et à diffuser des techniques de lutte par application d'herbicide adaptés à la diversité des milieux cultivés et des adventices. Le traitement permet la récupération de certaines parcelles, un gain de rendement substantiel et un allègement considérable du coût et des temps de travaux (tableau suivant). On distingue deux grandes situations :

- karal récupéré : cas de remises en culture de parcelles abandonnées (envahissement par riz à rhizome,...) ;
- karal « amélioré » : traitement dans diverses conditions d'enherbement, en remplacement du fauchage ou du labour.

Tableau II. Gains de production et économie de main d'œuvre pour un hectare traité.

	Parcelle traitée*		Parcelle fauchée ou labourée	Economie Mo/ha parcelle « améliorée »
	récupérée	« améliorée »		
Coûts (F Cfa/ha)				
Préparation	22 000	13 000	16 000	3 000
Sarclage(s)	10 000	10 000	20 000	10 000
Total	32 000	23 000	36 000	13 000
Production (kg/ha)				Gain production/ha
	1 500	1 200	800	400

*traitement herbicide à base de glyphosate (360 g/l) à 3 ou 6l/ha; Coût herbicide : 3 000 F Cfa/l.

9. 10 millions de F Cfa ont été négociés en 2001 par l'Aprostoc Diamaré qui assure ainsi un service de cession de crédit à ses groupements membres.

Depuis 3 ans, les surfaces traitées sont en croissance exponentielle. L'approvisionnement en herbicide à base de glyphosate, récemment tombé dans le domaine public, est assuré par la Sodecoton qui négocie d'importantes quantités à un prix très avantageux pour l'ensemble de la zone cotonnière.

La maîtrise de l'enherbement s'avère essentielle pour la réussite du *muskuwaari*. En outre, la réduction des temps de travaux offre plus de marge de manœuvre lors de la phase de préparation/implantation, principal goulot d'étranglement dans la conduite de la culture. Autant de raisons qui expliquent l'adoption rapide et massive de cette innovation par les cultivateurs.

Il existe d'importantes perspectives de développement du traitement herbicide avec des enjeux non seulement en termes d'augmentation de la production mais également de sécurisation des surfaces cultivées d'une année sur l'autre.

On estime à 20 000 ha les surfaces abandonnées à cause de l'infestation par des mauvaises herbes. Le traitement se développe beaucoup en substitution au fauchage et au labour. Au sud de Maroua, le travail du sol se pratique sur près de 10 000 ha de *kara*. Le remplacement de la charrue par le traitement ouvre des perspectives pour une gestion durable du capital fertilité de ces sols.

Tableau III. Evolution des surfaces traitées dans les terres à *muskuwaari* de l'Extrême-Nord.

Campagne	Surfaces repiquées (ha)	Conso. herbicide dans le kara ¹⁰	Surfaces traitées (ha) (dose moyenne :4l/ha)	Surfaces récupérées
1998	154 000	250 l	50	20
1999	165 000	3 000 l	750	200
2000	85 000	12 000 l	3000	500
2001	128 000	30 000 l	7500	1000

Source : Sodecoton/Dpgt.

Cependant, un recours systématique à l'herbicide pose la question de l'impact environnemental et notamment des risques d'apparition de résistances de certaines mauvaises herbes. Au-delà des formations techniques dispensées jusqu'à présent, il s'agit de concevoir des services de conseil plus élaborés qui intègrent non seulement la diversité des problèmes technique à résoudre, mais aussi la question de la gestion de l'activité *muskuwaari* au sein de l'exploitation.

La réponse aux problèmes d'enherbement permet de mieux faire ressortir les demandes des cultivateurs. D'autres questions sont soulevées, tant sur les problèmes phytosanitaires que sur la connaissance et la diffusion des variétés locales ou la conception d'itinéraires techniques innovants avec par exemple la possibilité d'une double culture riz pluvial/*muskuwaari* dans les *yaere* (plaines inondables). En dépit de la forte extension des surfaces en *muskuwaari* dans les 30 dernières années¹¹, cette culture est longtemps restée en marge des programmes de recherche agronomique. Les demandes d'appui formulées par les producteurs ouvrent des perspectives prometteuses de recherche développement.

Depuis 1997, les interventions du Dpgt sont progressivement transférées vers des organisations de producteurs, les Aprostoc.

Structuration des greniers communs, création des Aprostoc

L'objectif de ces unions de groupements de stockeurs est multiple :

- promouvoir le stockage villageois pour favoriser la sécurité alimentaire des exploitations et permettre aux producteurs de céréales de mieux bénéficier de leur production ;
- assurer des services d'appui et de conseil aux groupements de stockeurs et aux producteurs de *muskuwaari* : conseil en gestion sur le stockage, négociation de crédits, conseils techniques aux producteurs sur les sorghos de contre-saison ;

10. glyphosate, Roundup de Monsanto à 360 g/l.

11. Dans l'ensemble du Nord-Cameroun, on estime que les surfaces en *muskuwaari* ont doublé et varient actuellement entre 150 000 et 200 000 ha selon le scénario climatique de l'année.

- régulation des approvisionnements des marchés céréaliers pour éviter des rechutes de prix au moment de l'ouverture des greniers ;
- représentation des producteurs céréaliers vis-à-vis de l'administration et des organismes intervenant sur la question de la sécurité alimentaire.

Après la création de l'Aprostoc Diamaré en 1997, 5 autres unions de groupements ont vu le jour en 2000 et 2001 (Moulvoudaye, Mayo Danaï Est, Mayo-Danaï Ouest, Mindif, Moutourwa). Ces associations couvrent désormais la majeure partie de la zone cotonnière de l'Extrême-Nord du Cameroun.

Pour répondre aux demandes d'appui au stockage et de formation technique, les associations se dotent progressivement d'un réseau de Conseillers Paysans chargés de la mise en œuvre et du développement de ces activités dans des petites régions comprenant 10 à 20 groupements de producteurs. Actuellement, toutes Aprostoc confondues, on recense 10 conseillers paysans. Le dispositif de recherche-développement du Dpgt s'appuie sur ces conseillers pour la création-diffusion d'innovations dans les itinéraires techniques du muskuwaari. Les Aprostoc constituent désormais un interlocuteur privilégié pour la recherche et le développement. La création de services d'appui-conseil aux producteurs au sein d'organisations professionnelle agricole s'inscrit pleinement dans le document de stratégie agricole du Ministère de l'agriculture. En effet, ce document prévoit « *un processus de substitution progressive des organisations paysannes au service public qui doit se recentrer sur les fonctions spécialisées hors de portée de ces dernières* »¹².

■ Coordonner la politique de sécurité alimentaire et les diverses formes de stockage villageois

Au-delà de l'intervention du projet Dpgt, on recense d'autres actions sur le stockage des céréales dans l'Extrême-Nord. Il s'agit principalement :

- de banque de céréales développées essentiellement par des institutions religieuses comme le Cdd Maroua (Comité diocésain de développement) ou l'Uebc (Union des églises baptistes du Cameroun) ; les promoteurs insistent sur le caractère social de ce système de stockage destiné en priorité aux personnes les plus démunies en période de soudure ;
- d'organisations de stockeurs initiées par une Ong, le Sild (Service d'Appui aux Initiatives Locales). Les résultats de cette expérience sont mitigés, tant la gestion des magasins et surtout la distribution de céréales à crédit s'avère difficile à pérenniser dans les zones les plus touchées par l'insécurité alimentaire.

Ces initiatives sont surtout situées dans les Monts Mandara et dans le Mayo Danaï, régions fortement peuplées et instables du point de vue de la production vivrière.

La question de la constitution de fonds de roulement apparaît comme une problématique commune à toutes ces expériences.

Un projet spécifique sur la sécurité alimentaire doit valoriser ces pratiques afin de diversifier les modes de stockage, renforcer les organisations ayant déjà fait leur preuve, offrir un cadre d'échange et de concertation pour les différents intervenants à l'origine d'expériences de stockage villageois.

■ Objectifs

■ OBJECTIF GLOBAL

Parvenir à sécuriser l'alimentation des populations rurales vulnérables de la province de l'Extrême-Nord et du Mayo-Louti, par l'augmentation de la production céréalière et le stockage systématique d'une partie des récoltes.

12. Document provisoire de stratégie agricole – Minagri, juin 2001.

■ OBJECTIFS SPECIFIQUES

- Fournir de l'information permettant des prises de décision et la conception d'une politique provinciale de sécurité alimentaire.
- Parvenir à une plus grande maîtrise des filières céréalières au profit des producteurs en limitant la spéculation sur le vivrier par la généralisation du stockage au village.
- Assainir la trésorerie d'exploitations agricoles qui s'endettent chaque année pour des besoins alimentaires, même dans les régions excédentaires en assurant une meilleure rémunération du travail des producteurs de céréales.
- Eviter les situations de pénurie grâce à un accès permanent aux marchés ruraux.
- Stabiliser le marché céréalier par un rééquilibrage de l'offre et de la demande tout au long de l'année.
- Encourager des dynamiques de développement local grâce à de plus grandes disponibilités financières des producteurs ruraux, libérés des contraintes d'endettement pour leur alimentation.

L'intervention trouve sa cohérence dans une action sur l'ensemble des filières céréalières¹³, d'amont en aval. Les actions concernent directement les producteurs.

- Recherches agronomiques ponctuelles, en milieu paysan, pour lever des contraintes à la production, et diffusion des innovations par des organisations de producteurs.
- Animation rurale pour une généralisation du système des greniers communs à céréales.
- Formation et conseils des groupements stockeurs.
- Appui à la structuration en fédérations de producteurs-stockeurs, disposant de leurs propres services financiers et techniques.
- Production et diffusion d'informations sur le niveau de la production agricole, les prix et les marchés vivriers, par des organisations paysannes.
- Investissement en pistes rurales pour assurer un accès en toute saison aux marchés ruraux secondaires.

■ Description technique

■ STRATEGIE D'INTERVENTION

Le projet s'inscrit en phase avec les orientations nationales, qui visent une plus grande implication des citoyens au processus de développement. Il porte essentiellement sur un développement de la capacité des producteurs à stocker et à écouler leurs productions. Il s'accompagne de programmes corollaires :

- recherche-développement en amont, susceptible d'intensifier la production vivrière ;
- désenclavement en aval, pour une meilleure accessibilité aux points d'échange dans les zones rurales enclavées.

Ce projet accorde une attention particulière à la responsabilisation des producteurs en matière de sécurité alimentaire. Par souci de pérennisation des interventions, la maîtrise d'ouvrage de certains programmes sera placée directement sous la tutelle d'organisations paysannes.

En concertation avec les autorités territoriales et les ministères autorisés, il travaillera également à la définition d'une politique régionale de sécurité alimentaire. A cette fin et avant le démarrage du projet, le Gouvernement mettra en place une cellule « Sécurité alimentaire » rattachée aux services

13. A l'exception du paddy, qui doit faire l'objet d'une intervention spécifique.

du Gouverneur de la province. Cette cellule sera chargée de l'élaboration d'une politique multi-sectorielle de sécurité alimentaire et de coordination des intervenants en la matière. Elle sera constituée de représentants de l'administration, des délégations provinciales compétentes, de représentants d'organisations de producteurs et de bailleurs de fonds.

■ Composantes du projet

Sur une durée de trois ans, cette première phase du projet comportera les axes d'intervention suivants :

- programme n°1 : Observatoire des prix, des marchés et de la production ;
- programme n°2 : Promotion du stockage de la production vivrière ;
- programme n°3 : Recherche-développement en systèmes de production céréaliers ;
- programme n°4 : Professionnalisation et structuration des producteurs de céréales ;
- programme n°5 : Sécurité alimentaire et désenclavement.

■ PROGRAMME N°1 : OBSERVATOIRE DES PRIX, DES MARCHES ET DE LA PRODUCTION

Cet observatoire n'est pas une étude. Il s'agit d'un dispositif permanent au service des producteurs pour une meilleure connaissance de la filière, du fonctionnement des marchés, des facteurs d'évolution annuels des prix et des courants commerciaux des céréales.

Dépendant d'une multitude de facteurs, le marché céréaliier est pratiquement imprévisible. Famine au Soudan, production excédentaire autour du lac Tchad, programme d'aide alimentaire, écoulement d'anciens stocks, exportations ou importations du Nigeria : ce sont autant de paramètres, difficiles à anticiper depuis le Nord-Cameroun, qui concourent aux fluctuations de prix.

Un observatoire des prix et des marchés est indispensable pour fournir de l'information et du conseil aux producteurs-stockeurs. Actuellement, rien ne répond véritablement aux besoins des producteurs en information sur les prix. Les autorités ne disposent d'aucune information fiable pour pouvoir déclencher ou ne pas déclencher un programme d'aide alimentaire d'urgence.

Un Système d'information géographique sur les prix et les marchés améliorerait cet observatoire. Le projet Dpgt a initié une cartographie des greniers communs depuis 1997.

Cet observatoire devra se positionner par rapport au Service national d'alerte rapide (Snar), organe du Ministère de l'Agriculture, initialement financé par la Coopération japonaise. En perspective d'une pérennité optimale de cet observatoire, une fédération des unions départementales de producteurs-stockeurs pourrait se doter de ce service de collecte d'information sur les prix et les marchés, ou financer un opérateur privé chargé de rassembler l'information et de la diffuser.

Cet observatoire des marchés devrait être complété par un observatoire de la production, sensé évaluer le niveau des récoltes et partant, de déterminer d'éventuelles mesures à prendre. Des sites d'observation disséminés à travers la Province suivront la pluviométrie, les superficies emblavées en vivrier, les réussites des semis, la croissance des céréales, les divers fléaux,... Ces constats chiffrés, reconduits d'une année à l'autre sur les mêmes terroirs, permettront des pronostics sur le volume des récoltes et sur les niveaux de prix. Ces données contribueront à orienter les décisions des producteurs : stockage important ou non, ouverture des greniers immédiate ou prolongation du stockage,...

■ PROGRAMME N°2 : PROMOTION DU STOCKAGE DE LA PRODUCTION VIVRIERE

Ce programme constitue l'axe central du projet. Il s'agit de développer à l'échelle de la province un programme d'extension des Greniers Communs initiés par le projet Dpgt.

Entre 1996 et 2000, le projet Dpgt, en recourant aux services d'un opérateur privé camerounais (Terdel), a contribué à la création de 200 greniers communs, répartis essentiellement dans la zone cotonnière. En 2000, ces greniers, qui regroupent 10.000 producteurs, ont immobilisé 93 millions

de F Cfa pour permettre un stockage autofinancé portant sur près de 1 700 tonnes de céréales. Cette masse financière paysanne provient exclusivement des groupements de producteurs de coton.

L'essor des greniers villageois est freiné par deux contraintes essentielles :

- les ressources des groupements de producteurs de coton ne suffisent pas aux besoins financiers du stockage de céréales. Seulement 19 % des membres des groupements cotonniers bénéficient de cette opération tandis que l'essentiel de la production céréalière reste commercialisé à la récolte ;
- les carences en magasin de stockage sont patentées.

Le problème de financement rencontré par ces 200 greniers est crucial. Il conviendra d'identifier des moyens de financement autres que les avances concédées par les groupements de producteurs de coton pour parvenir à un stockage céréalier qui concerne davantage de producteurs et qui puisse s'étendre au-delà de la zone cotonnière.

La mise à disposition de financements par l'intermédiaire des caisses villageoises d'épargne et de crédit du Pcrd compte parmi les solutions attendues. Une autre possibilité réside dans l'octroi de fonds de roulement aux fédérations départementales pour le financement du stockage. Ces fonds de roulement d'environ 25 millions par département peuvent être gérés par les caisses villageoises d'épargne et de crédit du Pcrd.

Les greniers communs doivent devenir des entités autonomes, disposant de leur propre personnalité morale et d'un compte particulier.

A l'heure actuelle, il semble prudent de limiter l'appui à la constitution de greniers communs à la province de l'Extrême-Nord. La province du Nord, en dehors du Mayo-Louti et des régions situées au nord de la Bénoué, présente des contraintes fortes à une politique de sécurité alimentaire basée sur la promotion du stockage au village.

■ PROGRAMME N°3 : RECHERCHE-DEVELOPPEMENT EN SYSTEMES DE PRODUCTION CEREALIERS

Un programme de recherche-développement pour une plus grande performance des systèmes de culture, avec une priorité accordée au *muskuwaari*, parent pauvre de la recherche agronomique, correspond à l'une des attentes des producteurs.

Le projet Dpgt s'est engagé dans une opération d'expérimentation et de formation pour lutter contre l'enherbement du *kara*. L'enherbement est une contrainte majeure dans les *kare* les plus inondés. Dans certains cas, l'infestation par *Oryza longistaminata* est si forte que les producteurs préfèrent abandonner leurs parcelles, même dans un contexte de saturation foncière.

Des essais et des démonstrations de traitements herbicides pour la récupération de parcelles délaissées et pour la mise en valeur de nouvelles terres dans les *yaérés* constitueront la trame de ce programme de recherche-développement. Les premiers résultats, obtenus avec Aprostoc Diamare, sont sans équivoque : des terres de *kara* abandonnées en raison de l'enherbement peuvent produire jusqu'à 4 tonnes / ha lorsque les adventices sont maîtrisées.

D'autres actions de recherche-développement démarrent au fur et à mesure des demandes des producteurs : charbon du sorgho, traitement de semences, fertilité du *muskuwaari*... Elles doivent être renforcées et étendues à des échelles plus significatives.

L'enjeu principal de ce programme de recherche-développement est de former les conseillers paysans des structures fédératives à diverses innovations mises au point avec eux, et de les diffuser par le canal de services d'appui technique gérés et partiellement financés par ces organisations paysannes.

■ PROGRAMME N°4 : PROFESSIONNALISATION ET STRUCTURATION DES PRODUCTEURS DE CEREALES

L'union des greniers communs au sein de structures fédératives telles Aprostoc, permet une entente pour réguler l'approvisionnement des marchés. Si plusieurs greniers achalandent un marché le même jour, les acheteurs pourront faire jouer la concurrence et faire chuter les prix, même en période de soudure.

L'utilité de cette fonction de régulation des marchés n'apparaît aux yeux des paysans qu'à partir du moment où les greniers communs sont utilisés comme un outil de spéculation au profit des producteurs. Ce n'est pas encore le cas : les $\frac{3}{4}$ de la production stockée dans les Greniers suivis par Dpgt servent à l'alimentation familiale en période de soudure.

En revanche, trois fonctions intéressent davantage les producteurs.

- Un service d'interface et de négociation de crédit entre divers organismes financiers et les Greniers. Ces financiers peuvent être une banque privée, des banques villageoises ou des organismes de développement, susceptibles de répondre aux besoins en crédit éprouvés par chaque Grenier pour acheter les céréales du village. En contrepartie, la structure fédérative devra disposer de fonds de garantie et devra engager sa responsabilité en cas de non recouvrement.
- Un service d'appui technique. Ce service pourra proposer du conseil à la production et à la gestion individuelle de l'exploitation, sur la base d'expérimentations et de mises au point d'innovations techniques, comme c'est le cas pour les essais de lutte contre les adventices du *kara*. L'accès aux conseils et aux outils sera payant et entrera dans les recettes de l'organisation fédérative, afin de pérenniser ce dispositif paysan d'appui aux producteurs.
- Une troisième fonction a déjà été évoquée : ces organisations paysannes pourraient à terme, prendre en charge le fonctionnement de services d'information sur les perspectives de production et les marchés ainsi que la collecte et la diffusion des prix des productions agricoles.

Une fonction d'approvisionnement pourra s'envisager en cas d'une évolution statutaire de la Sodécoton qui ne garantirait plus la fourniture régulière en intrants de qualité.

Dans un premier temps, le projet devra nécessairement appuyer l'émergence de ces structures fédératives, notamment en prenant en charge certains coûts salariaux (conseillers paysans, comptables, animateurs), qui, grâce à une augmentation des services et donc des recettes des organisations, seront progressivement intégrés dans leur budget.

Aujourd'hui, 2 Aprostoc départementales sont constituées : Aprostoc Diamare et Aprostoc Moulvoudaye (Est Mayo-Kani). 2 sont en cours de constitution : Aprostoc Mayo-Danaï et Aprostoc Moutourwa (Ouest Mayo-Kani). L'objectif est de parvenir à au moins une Aprostoc ou structure équivalente par département de l'Extrême-Nord et du Mayo-Louti, soit au total 7 à 8 fédérations de producteurs-stockeurs.

■ PROGRAMME N°5 : SECURITE ALIMENTAIRE ET DESENCLAVEMENT

L'enjeu de cette composante est de faciliter les flux marchands pour éviter les situations de pénurie dues à l'enclavement.

Ce projet doit pouvoir se doter d'une capacité significative d'investissement dans des ouvrages de désenclavement. L'isolement de certains marchés dès les premières pluies joue particulièrement sur le niveau des prix et contribue à faire augmenter les dépenses des ménages pour leur alimentation. Le financement de radiers ou de passages busés¹⁴, la réhabilitation de pistes endiguées, permettant le franchissement en toute saison de cours d'eau qui isolent certains marchés pendant plusieurs mois, aurait un effet extrêmement positif sur les cours des céréales et l'accès aux denrées.

La réalisation de ces chantiers s'effectuera en tenant compte d'un éventuel schéma d'aménagement du territoire ou, à défaut, en délibérant de priorités d'aménagement avec les acteurs locaux. L'engagement des collectivités dans la maintenance de ces ouvrages conditionnera les priorités d'intervention.

14. Avec une soixantaine de points d'intervention, le projet de réhabilitation des ouvrages sur les pistes de la zone cotonnière ne pourra pas restaurer ou construire l'ensemble des radiers nécessaires à chaque marché de l'Extrême-Nord.

Tableau IV. Récapitulatif des composantes.

Programmes	Contenu
Direction du projet / coordination	Elaboration d'un manuel de gestion et de procédures, mise en place d'une comptabilité analytique. Création et organisation du comité de pilotage. Elaboration des procédures de sélection des opérateurs, passation des contrats. Formation et conseils auprès des opérateurs et suivi de leurs réalisations. Relations avec les partenaires.
Appui à l'élaboration d'une politique régionale de sécurité alimentaire	Montage de la cellule « Sécurité alimentaire ». Appui à l'administration pour l'organisation de rencontres entre opérateurs du développement pour harmoniser leurs interventions.
Programme n°1 : Observatoire des prix, des marchés et de la production	Montage d'un observatoire de la production agricole géré par les Aprostoc. Montage d'un observatoire des prix et des marchés géré par les Aprostoc. Convention avec les médias régionaux pour diffusion des informations sur les prix agricoles.
Programme n°2 : Promotion du stockage de la production vivrière	Création de 500 greniers communs, permettant le stockage de 7 500 tonnes de céréales produites par 21 500 agriculteurs. Construction de 300 magasins de stockage. Apport de fonds de roulement complémentaires d'environ 25 millions F Cfa / département. Conseils à la gestion des greniers, formation des gérants, suivi des Greniers communs. Autonomisation juridique et financière des greniers.
Programme n°3 : Recherche-développement en systèmes de production céréaliers	Création de 8 services d'appui technique paysans. Expérimentations sur les traitements herbicides, l'apport de fertilisants, les semences, essentiellement orientées sur les sorghos de contre-saison. Organisation de démonstrations, de visites et d'échanges entre producteurs.
Programme n°4 : Professionnalisation et structuration des producteurs de céréales	Création de 8 Aprostoc départementales. Formation des fédérations. Constitution d'une union des Aprostoc.
Programme n°5 : Sécurité alimentaire et désenclavement	Conception d'un schéma de désenclavement des marchés ruraux. Réhabilitation de 100 km de pistes rurales en milieu montagnard ou en plaines inondables. Construction d'ouvrages de franchissement de cours d'eau.
Suivi-évaluation	Réalisation d'études en fonction des besoins des différentes composantes du projet et de leurs opérateurs. Mesures régulières de l'impact des composantes. Suivi des coûts, rapportés à l'impact des actions.

■ Effets attendus

Ce projet sera doté d'une capacité opérationnelle en suivi-évaluation afin de mesurer régulièrement l'impact des interventions. Les effets attendus sont les suivants.

■ IMPACTS DES GRENIERS COMMUNS

- Réduction de l'ampleur des disettes par la mise en place de stocks vivriers de proximité, gérés par plus de 20 000 producteurs et cumulant un volume prévisionnel de 5 à 8 000 tonnes.
- Accroissement des revenus familiaux : en fonction des écarts de prix entre la récolte et la période de soudure, les bénéfices ou les économies réalisés par les producteurs grâce aux greniers communs

peuvent atteindre jusqu'à 200 % (cas de 1998), ce qui a un effet évident sur l'assainissement de leur trésorerie.

- Incitation à l'épargne : il est recommandé aux greniers communs d'acheter les céréales à des cours inférieurs au marché, ce qui les met à l'abri d'une éventuelle stagnation des prix à bas niveau et les engage dans une dynamique d'épargne.
- Début de stabilisation des marchés céréaliers : dans les zones de concentration de greniers, l'approvisionnement des marchés en céréales n'est plus massif et immédiat au moment de la récolte, ce qui a un effet sur les prix de vente. Les prix tendent à se stabiliser en atteignant des niveaux relativement élevés dès la récolte. La spéculation en devient moins attrayante.

■ IMPACT DES FEDERATIONS DE PRODUCTEURS-STOCQUEURS

- Pérennisation du dispositif par autofinancement partiel des services techniques et de conseils, réalisé grâce aux marges dégagées sur les opérations de stockage.
- Présence d'interlocuteurs paysans face aux décideurs, aux opérateurs de développement et aux bailleurs de fonds, pour la conception et l'application d'une politique régionale de sécurité alimentaire et émergence d'une représentation paysanne, susceptible d'intervenir en faveur des intérêts des producteurs vivriers.
- Amélioration de la logistique de campagne.
- Emergence d'une capacité paysanne de gestion de projets de développement rural.

■ IMPACT DES OPERATIONS DE RECHERCHE-DEVELOPPEMENT

- Nette augmentation de la production céréalière (doublement de la production pour les *muskuwaari* implantés dans les zones les plus humides).
- Mise au point de systèmes de production associant les savoir-faire paysans et les récentes innovations technologiques (systèmes sous couverture permanente,...) pour une utilisation durable du potentiel pédologique.
- Formation de producteurs à l'utilisation d'intrants.

8. Diagnostic territorial et planification locale : une référence sur les piémonts mofu

André Teyssier

Termes de référence

Une étude préparatoire aux interventions d'appui aux communautés rurales du Nord-Cameroun dans le cadre du fonds bilatéral pour l'initiative Ppte

En perspective d'un projet de développement multisectoriel au Nord-Cameroun sur financement intervenant dans le cadre de l'initiative Ppte, il est envisagé d'engager une réflexion sur les enjeux de développement de la région et sur la cohérence du dispositif de l'aide publique. Comment s'y prendre ? Expertise pour définir une stratégie globale de développement ou « co-construction » d'une politique régionale de développement avec les acteurs de la société civile ? Il semble opportun de croiser ces deux approches complémentaires.

La définition d'une vision stratégique du développement régional passe par une analyse réalisée à partir de données descriptives permettant un état des lieux et la mise en relief de tendances lourdes. Elle se détermine en tenant compte des contraintes exercées par la globalisation de l'économie mondiale et en fonction d'un regard critique sur les conceptions, les modalités de mise en œuvre et les résultats du développement au cours des dernières décennies.

La prise en compte des grands enjeux de développement et l'élaboration d'une stratégie d'interventions relèvent d'analyses statistiques, d'entretiens avec les opérateurs, de consultations de la littérature des organismes de développement et de concertations avec différentes instances ministérielles. La définition de grandes orientations ne peut être plausible qu'à condition d'un partage des observations et des réflexions avec les autres bailleurs de fonds intervenant dans la région. Elle doit également tenir compte des nombreux travaux initiés récemment par le Ministère de l'Agriculture pour élaborer une stratégie de développement agricole et de l'action des missions régionales du Ministère de l'Aménagement du Territoire.

Il s'agit d'un travail d'experts, mandatés par différents corps ministériels et diverses institutions financières.

La remise en cause d'un développement vécu comme une figure imposée par les administrations, la politique de décentralisation impulsée par le Gouvernement camerounais, les perspectives de transfert de responsabilités et de maîtrises d'ouvrage et l'émergence de nouveaux acteurs obligent aujourd'hui à tenir compte des aspirations d'une société civile naissante (organisations de producteurs, groupements féminins, associations diverses, Ong,...). Cette nouvelle donne pose des questions de méthode.

Comment faire peser les besoins exprimés par les citoyens sur les choix de développement ? Comment rendre intelligible la demande sociale et la formuler en programmes de développement ? Quelles instances légitimes et représentatives permettraient d'instaurer le dialogue nécessaire entre des communautés aux intérêts parfois divergents, au sein de sociétés rurales peu formées et hiérarchisées ? Quelles informations peut-on fournir aux échelons locaux pour leur donner une

capacité de choix et de décision ? Quels outils de planification locale doit-on concevoir ? Comment organiser l'articulation entre les souhaits du local et la cohérence nationale ?

L'enjeu de cette démarche, qui associe l'étude fine d'un territoire à un processus de conception du développement par les acteurs, est de mettre au point un référentiel méthodologique au cours des deux années transitoires entre la fin du projet Dpgt et les « projets Ppte » prévus dans le Nord-Cameroun. Les méthodes mises au point sur les piémonts mofu seront, dès le démarrage des projets Ppte, à la disposition des opérateurs de développement soucieux de prendre en considération la demande sociale dans la conception de nouveaux projets.

Il ne s'agit plus d'une expertise au sens classique, dont les délais habituels ne suffisent pas à une programmation du développement par les acteurs, mais d'une action d'ingénierie sociale pour la conception de projets collectifs de territoires.

Ces termes de référence présentent une étude sur un territoire particulier du Nord-Cameroun, à savoir les piémonts mofu de la province de l'Extrême-Nord, complétée par un exercice de planification locale dont l'objectif est de permettre aux élus locaux et à divers représentants de la société civile de prendre part aux choix de développement.

L'identité de la maîtrise d'ouvrage reste à déterminer. Elle assurera le suivi et la coordination de cette étude. Elle sera étroitement associée, aux restitutions de l'étude, à la conception des plans de développement locaux et du schéma d'aménagement de territoire.

■ Choix du territoire : pourquoi retenir les piémonts mofu ?

Ce processus de planification locale, qui s'inscrit dans la suite logique des interventions menées par le volet Gt du projet Dpgt, ne saurait couvrir d'emblée l'ensemble de la région. Dans une optique de mise au point de méthodes, il convient de concentrer l'étude sur un territoire spécifique, reconnu comme tel par les populations qui y vivent.

Notre choix s'est porté sur le piémont mofu. Ce territoire correspond à la partie orientale de la commune rurale de Mokolo, dans le Mayo-Tsanaga. Compte tenu de la grande superficie de cette commune, des débats ont lieu au sein de l'administration territoriale pour une subdivision correspondant aux zones administrées par les chefferies de Mokong, Zidim, Gawar et Zamay, communément appelée « Mokolo-Est ».

Depuis le début du projet Dpgt, cette région a été choisie comme un point de concentration des interventions du volet Gt : drainage de Mowo, désenclavement de la vallée de Gudur-Mandaya, de la Commune Rurale de Roua-Soulede et d'une partie de la vallée de Gawar, opération faidherbia, creusement de puits et de mares, construction de magasins de stockage,...

Ces investissements ont eu deux effets principaux. :

- Une démultiplication et une extension des demandes d'intervention. Au regard des réalisations du projet effectuées dans la grappe de villages autour de Mowo, les villages environnants ont formulé des demandes d'intervention auprès des animateurs du projet Dpgt et de Terdel et ont mobilisé des financements en prévision des exigences de cofinancement émises systématiquement par Dpgt.
- Une réflexion sur le financement du développement local et l'implication des collectivités territoriales décentralisées. En général, les bénéficiaires des interventions participent financièrement aux investissements, sans pour autant prendre part à leur programmation. Ils saisissent des opportunités au gré des différents projets, ils apportent une contribution le plus souvent prélevée sur la caisse des groupements coton, mais n'ont pas la possibilité de raisonner une véritable politique de développement local qui reste, de fait, une prérogative plus ou moins bien coordonnée par les projets. Les projets se trouvent souvent placés en situation de concurrence et leurs interventions, déterminées en fonction de critères internes, entrent rarement dans un cadre politique régional. Les capacités financières des usagers des infrastructures sont d'ailleurs relativement faibles (10 à 15 % des investissements) et ne parviennent pas à s'étendre sur une période suffisamment longue pour subvenir aux coûts d'entretien des infrastructures. Les interventions du projet Dpgt ont permis d'aborder concrètement ce problème : il ne

faut pas espérer des collectivités territoriales qu'elles supportent les frais de maintenance pour d'aménagements qu'elles n'ont pas décidés.

L'étude sur le piémont mofu permettra d'engager les nouveaux projets dans une zone de concentration des interventions Dpgt afin de poursuivre une programmation d'investissements ruraux en partenariat avec les habitants et leurs communes. C'est dans cette région que les contacts avec les collectivités locales ont été les plus aboutis. En 2001, la commune de Roua a mobilisé jusqu'à 4.000.000 F Cfa de cofinancement destinés à l'opération de désenclavement tandis qu'un service de cantonnement opérationnel s'est constitué dans la vallée de Gudur.

A terme, les références obtenues sur ce « territoire pilote » serviront de supports à des formations organisées pour les équipes des différentes structures intervenant en développement local dans le cadre des projets Ppte.

■ Le diagnostic territorial

■ OBJECTIF ET PRODUITS ATTENDUS DE L'ETUDE

Cette étude révélera le territoire dans lequel interviendront ultérieurement les équipes des projets Ppte. Elle permettra de décrypter les stratégies des acteurs locaux et leur fond historique, de comprendre leur comportement et leurs demandes vis-à-vis des interventions du développement. Cette connaissance permet d'ajuster les propositions, en appréhendant les motivations réelles des demandes d'intervention, en écartant les actions qui permettraient le contrôle d'une communauté par une autre ou en déjouant les tactiques individuelles d'un notable.

Les observations et analyses s'effectueront simultanément à l'échelle de plusieurs terroirs et à l'échelle de la petite région, selon une méthode éprouvée depuis deux ans. Une mise à jour de l'étude de terroir de Mowo, réalisée par l'Orstom en 1995, apportera un complément dynamique à cette analyse.

Cette étude commencera en... 2002, et comptera 4 mois de terrain continu, jusqu'en... 2002.

Les domaines d'étude concerneront les thèmes suivants :

- connaissance de l'histoire des implantations humaines pour éclairer les rapports actuels entre les différentes communautés ;
- description des systèmes agraires et des stratégies paysannes, en insistant sur les disparités locales ;
- compréhension des modes de régulation de l'accès aux ressources naturelles ;
- identification des acteurs locaux, connaissance de leurs trajectoires et compréhension de leurs stratégies ;
- connaissance des instances locales chargées du développement, de leurs fonctions et de leur capacité d'action ;
- description de la gestion actuelle des biens publics ;
- connaissance des systèmes politiques actuels : diagnostic de fonctionnement des collectivités territoriales, relations entre les pouvoirs territoriaux, coutumiers et les élus locaux ;
- compréhension d'ensemble du fonctionnement du territoire de « Mokolo-Est ».

Une attention particulière sera réservée à des séances de restitution des résultats de l'étude devant l'administration, les collectivités et les représentants de la société civile. Dans la limite du possible, ces restitutions seront conçues de manière très didactique de façon à obtenir un avis critique des acteurs locaux, l'enjeu étant de leur fournir une information éclairante sur les choix de développement. Les résultats de ces restitutions seront consignés en annexe de l'étude ; ils peuvent apporter des modifications au contenu de l'étude. La méthode utilisée par le consultant pour le bon déroulement de ces restitutions sera décrite.

Les produits attendus de cette étude se présenteront sous la forme d'un fascicule de présentation soignée, et d'un jeu de cartes, éditées sur papier, intégrées au texte du document et enregistrées sur fichiers informatiques. Des cartes thématiques à grande échelle représenteront le parcellaire des terroirs analysés, tandis que des cartes plus générales feront figurer l'occupation de l'espace à l'échelle du territoire.

Une cartographie de la population par village, de la répartition des différentes communautés ethniques et religieuses, de l'occupation de l'espace régional, sera réalisée à partir des données collectées par recensement et par levés. Ces cartes, incluses au document final de l'étude, seront présentées lors des restitutions.

Déroulement de l'étude

L'étude se déroulera en trois temps.

Une phase d'actions préparatoires comprenant :

- l'information préalable auprès des autorités concernées ;
- le choix des terroirs à analyser en fonction de leur représentativité ;
- la collecte de données statistiques (recensements de population par village, recensement des infrastructures rurales,...) ;
- les levés nécessaires à la cartographie de la situation actuelle à l'échelle régionale.

- Une phase d'enquêtes.
- Une phase de restitutions et de rédaction.

Le rapport final sera remis à en 60 exemplaires avant le2002.

Le consultant présentera un calendrier détaillé du déroulement de l'étude.

■ La démarche de planification locale

Le consultant s'attachera à une présentation précise des différentes étapes de cette démarche en tenant compte des principes suivants.

- La démarche doit aboutir à la conception de projets de développement de territoires, élaborés en concertation avec les élus locaux, les instances représentatives des différentes composantes de la société civile (identifiées par l'étude) et les administrations territoriales concernées.
- Ces projets seront déterminés en réponse à des besoins exprimés par les acteurs locaux. Ils prendront la forme de plans de développement locaux déterminant la nature des activités et des investissements qui y sont liés, leur localisation et leur échelonnement dans le temps. Leur échelle variera en fonction des projets.
- Ces projets seront conformes aux cadres réglementaires des administrations techniques et aux responsabilités dévolues aux collectivités locales.
- Ces projets seront formulés par des instances collégiales paritaires, formalisées ou non, créées dans le cadre de cette démarche à la suite d'une concertation avec les pouvoirs publics régionaux et appuyées par l'équipe du consultant.
- Ces projets seront déclinés en programmes opérationnels déterminés sous forme de contrats, répartissant des responsabilités et des rôles précis entre une maîtrise d'ouvrage locale, un opérateur spécialisé et l'appui éventuel d'une assistance technique nationale.
- Le coût de chaque projet sera estimé. La hauteur de la participation à l'investissement sera inscrite au contrat. Les cofinancements des instances locales contribueront à déterminer la priorité et l'emplacement des différents aménagements. Les modalités et la prise en charge financière des coûts de maintenance des infrastructures et des frais de fonctionnement des activités de planification seront étudiées et réparties entre les instances locales.
- La somme des plans de développement local sera retranscrite dans un schéma d'aménagement concerté de territoire. Les plans locaux seront validés par une autorité supérieure en fonction d'une cohérence régionale déterminée par des critères relativement objectifs : importance de la population à désenclaver, à scolariser, à équiper en hydraulique, importance de la production à stocker,...

Le consultant veillera à décrire les méthodes envisagées pour ajuster la démarche à ces principes. Il s'attachera à décrire les fonctions respectives des différentes instances.

Les résultats attendus de cette démarche de planification locale sont :

- la réalisation, par des instances locales de planification, de plans de développement locaux intervenant à différentes échelles et concernant l'ensemble des villages des piémonts mofu. Les infrastructures dont la réalisation est prévue par les plans, seront reportées sur carte ;
- la conception d'un schéma d'aménagement concerté du territoire de « Mokolo-Est », issu d'un travail de concertation avec les autorités, les élus de la région et les instances locales de planification et validé par eux.

Ces travaux seront valorisés par un document méthodologique destiné aux opérateurs retenus pour l'exécution des projets entrant dans le cadre du fonds d'initiative Ppte.

■ Déroulement de l'étude, composition de l'équipe, présentation des coûts

Cette démarche s'étendra sur 18 mois, auxquels s'ajoutent les 4 mois spécifiques à l'étude. Elle sera enclenchée dès la phase de restitution du diagnostic territorial.

Le schéma d'aménagement concerté du territoire sera terminé et accepté par les pouvoirs publics au plus tard en décembre 2003. Le document de référence méthodologique en matière de planification locale sera disponible et diffusé avant janvier 2004.

L'ensemble de la démarche (étude + planification locale) fera l'objet d'une restitution auprès des autorités régionales sous forme d'un séminaire auquel seront conviés la maîtrise d'ouvrage et les bailleurs de fonds de cette étude.

Les profils suivants sont requis pour cette étude :

- assistance technique internationale :
 - 1 expert en sciences sociales ayant une très bonne connaissance des milieux ruraux du Nord-Cameroun, responsable du diagnostic territorial.
 - 1 spécialiste en développement local pour l'orientation et le suivi ponctuel de la démarche de planification locale. Il sera chargé de la rédaction finale du document méthodologique.
- assistance technique nationale :
 - 1 animateur à temps plein sur toute la durée de l'étude, ayant une bonne expérience dans la région des Monts Mandara ;
 - 1 géographe - cartographe, à temps partiel ;
 - 1 géomètre topographe pour les différents levés.

La participation d'autres agents de terrain (aide-topographe, interprètes, enquêteurs, agents recenseurs,...) sera mentionnée par le consultant.

Le consultant présentera un chronogramme des différents intervenants.

Les offres des consultants devront présenter un devis prévisionnel et les Cv des consultants.

Le consultant détaillera les coûts de l'étude et de l'opération de planification locale en distinguant les coûts d'expertise nationale et internationale, les frais de voyage et d'approche, les coûts de réalisation des documents, les frais liés à l'animation pour la planification et à l'organisation des diverses restitutions.

