

Introduction :

Histoires de périmètres

□ □ □

A. Lericollais* et A. Sarr**

* Géographe, ORSTOM-Dakar

** Agronome, Chef du secteur Ngalanka, SAED/Nianga

Au moment de l'aménagement du périmètre de Nianga, en 1974-75, deux perceptions de la culture irriguée s'opposent encore nettement.

Pour les techniciens, les performances de la culture irriguée sont sans commune mesure avec celles des systèmes de production traditionnels. L'hypothèse évidente, c'est qu'après une période d'initiation, les exploitants opteront pour les nouveaux systèmes de culture, non seulement en abandonnant les activités anciennes mais en se fixant dans leurs villages au lieu de migrer. La culture irriguée, grâce aux rendements escomptés (plus de dix fois supérieurs à ceux des cultures de décrue ou de *jeeri*), devait à la fois couvrir les besoins vivriers et fournir les revenus monétaires que l'on allait chercher habituellement à l'extérieur. Tout était question de formation, d'organisation et de gestion, autrement dit de mise au travail de la population riveraine.

Du côté des paysans, il y avait beaucoup d'appréhensions et des réticences variables en fonction du statut social et de la situation des intéressés, fondées sur leur perception des opérations de mise en valeur qui ont déjà eu lieu dans la vallée. La mise en oeuvre de tels projets ne s'est-elle pas accompagnée d'une véritable dépossession pour les tenants de la terre, de la mise sous tutelle de la force de travail, pour des résultats économiques très incertains ?

NIANGA AVANT L'AMÉNAGEMENT

Au début des années 1970, les terres de *waalo* situées au sud du Doué, entre la boucle de Mbantou et la dune de Ndiayène, sont parmi les plus boisées de la moyenne vallée, comme l'attestent les photographies aériennes. L'espace apparaît compartimenté par le réseau de marigots - *caali* - bordés par les levées alluviales - *poode* -. Il n'y a pas, dans cette partie du *waalo*, de vastes plaines basses entièrement déboisées et exploitées à la décrue comme celles qui s'étendent à l'ouest de Podor ou au nord de Tille-Boubakar.

L'emprise des cultures de décrue

Dans cette partie de la moyenne vallée, les champs du *waalo* constituent l'ancrage véritable de la population quelles que soient l'amplitude et la durée des déplacements saisonniers. Même pour les migrants, l'attachement au terroir de *waalo* est souvent sous-jacent aux liens maintenus et actualisés avec leur lignage et leur village.

Les surfaces exploitées à la décrue ont été évaluées pour l'année 1971, une des dernières années où le niveau atteint par la crue fut correct, avant les sécheresses et l'aménagement (Juton *et al.* 1979). Pour la même année, la population qui exploitait le terroir de décrue a été dénombrée (Lericollais, Diallo, 1981). Les surfaces des terres de *waalo* et celles qui ont été exploitées à la décrue, ainsi que les effectifs de la population exploitante cette année là, ont été cumulés pour la boucle du Doué où prend place le périmètre de Nianga, et pour les deux arrondissements dans lesquels il s'insère.

	terres de <i>waalo</i> (ha)	cult. décrue (ha)	décrué/ <i>waalo</i> (%)	population exploitante	décrué par expl. (ha)
Zone de Nianga	20900	1670	7,99	6150	0,27
Arrond. Gamadji et Tille-Boubakar	140850	18187	12,99	34761	0,52

Tableau 1 : cultures de décrue et population exploitante

Population exploitante	Total	maure	peul	<i>soninké</i>	<i>haalpulaar</i>	<i>wolof</i>	autre
Zone de Nianga	6150	147	3843	0	1160	982	18
% du total	100	2.39	62.49	0.00	18.86	15.97	0.29
Arrond. Gamadji et Tille- Boubakar	34761	1442	10589	237	19372	2910	211
% du total	100	4.16	30.44	0.68	55.74	8.37	0.61
% Nianga /2 arrond.	17.69	10.19	36.29	0.00	5.99	33.74	8.53

Tableau 2 : population exploitante par groupe statutaire

Par rapport à l'ensemble des terres de *waalo* situées dans les arrondissements de Gamadji et de Tille-Boubakar, celles du secteur de Nianga portent une proportion nettement plus faible de cultures de décrue. La surface cultivée par exploitant y est aussi plus faible, moitié moindre.

Le fait que les paysans *haalpulaaren* soient nettement sous-représentés, tandis que les agro-pasteurs peul apparaissent en surnombre, montre bien la situation particulière de la zone par rapport à l'emprise ancienne des cultures de décrue et au poids relatif des diverses composantes de la population. Toutefois, l'importance relative des parcours pastoraux et des espaces boisés n'implique pas une gestion foncière et une emprise territoriale moins strictes qu'ailleurs.

Les systèmes agro-halio-pastoraux

La culture de décrue n'est que très rarement l'activité unique sur laquelle se fonde l'économie des ménages - *fooyre* -. Dans cette partie de la vallée les cultures de décrue sont, avec l'élevage, les composantes principales des systèmes agro-pastoraux. Les ressources fourragères préservées et l'eau partout très accessible favorisent l'afflux de troupeaux importants en saison sèche.

Le Doué et les marigots de Namardé, de Diossorol, de Mayal, de Ngalanka sont des lieux de pêche réputés. Les pêcheurs s'y concentrent au moment de la crue, mais l'activité de pêche y dure tout au long de l'année.

À la saison des pluies, avant que la crue ne s'insinue dans les chenaux et ne s'étale sur les terres basses, presque toute la population a déserté le *waalo*. Elle s'établit en bordure de la vallée alluviale (*jeejengol*) ou dans les dunes de *jeeri* pour cultiver et faire pâturer le bétail.

Dans les années 1970, les systèmes agro-halio-pastoraux anciens, qui associent principalement les cultures de *waalo* et l'élevage, mais aussi les cultures de *jeeri* et la pêche, apparaissent totalement préservés sinon figés.

Le dynamisme de la population active s'exprime par l'émigration. Depuis plusieurs décennies les jeunes partent pour des migrations saisonnières mais finissent très souvent par se fixer en ville. Les originaires des villages regroupés en associations urbaines sont parfois plus nombreux que les parents restés au village. Dans tous les cas, les relations maintenues à distance traduisent la permanence de l'identité et l'attachement à la région d'origine. Ces relations ont un contenu économique primordial.

Objectifs, antécédents et perspectives de l'aménagement

La culture irriguée se donne alors pour objectifs d'assurer l'équilibre vivrier, de couvrir les charges et de donner des revenus monétaires par la commercialisation d'une fraction importante de la production. L'effet attendu est l'emploi sur place de la population active et l'amorce d'un développement endogène à la région.

L'aménagement de la cuvette de Nianga va introduire une rupture dans les modes d'exploitation du milieu et changer les fondements des économies familiales, mais pour la population concernée ce type d'innovation n'est pas

sans précédent. L'expérience d'un demi-siècle de culture irriguée de Guédé-Chantier est bien connue des villageois de la zone de Nianga, et elle n'a rien eu de convaincant, au moins jusqu'à ce que l'encadrement chinois prenne les choses en main en 1969. De la première période, les années 1940, il reste le souvenir d'un système de production extrêmement contraignant avec recrutement quasiment forcé d'une main-d'oeuvre peu motivée et absentéiste. L'expérience s'est poursuivie à grands frais avec l'appui de la puissance publique. Toutes les difficultés s'y sont succédées : rupture dans l'alimentation en eau, intrants fournis en retard, tracteurs en panne, paysans absents, dégâts d'oiseaux, de rats ou de criquets, déboires au moment de la commercialisation, détérioration du casier... La période positive est finalement le temps des Chinois, celui d'un encadrement rapproché qui transmet un savoir-faire incontestable. Mais il faudra attendre la prise en charge du casier par la SAED en 1979 pour que le souci de rentabilité soit réellement pris en compte. Jus- qu'alors, le casier sera le lieu d'une agriculture expérimentale (Schirmer, 1992).

Autre référence, les périmètres mis en place par l'OAV après l'Indépendance, avec la technique de la submersion contrôlée, et l'appel à l'investissement humain - ici le périmètre sommairement aménagé sur le Ngalanka près de Nianga-Diéri. Ils ont vite été abandonnés (Seck 1981), et, quelques années après, ils sont tous, visiblement, envahis par les arbres.

Par les familles installées dans les villages de colons du delta ou à Richard-Toll, les gens savent toutes les vicissitudes qu'a connues et que connaît à cette date la culture irriguée dans le bas-Sénégal.

Les habitants de la zone de Nianga perçoivent les enjeux et les risques, avec quelques raisons de douter des perspectives affichées par les promoteurs du projet.

A priori dans la moyenne-vallée, il y a une réticence particulière sur la question foncière. Le contrôle foncier qui s'exerce traditionnellement sur les terres de la vallée alluviale est particulièrement strict, et s'accompagne de prérogatives préservées et héritées qui impliquent, pour l'accès à la terre, le versement de redevances, ou suppose des rapports de dépendance ou de clientèle. Le mode de gestion le plus strict s'applique aux terres exploitées à la décrue, le long des berges des cours d'eau et dans les cuvettes de la vallée alluviale. L'aménagement va toucher en premier lieu les levées alluviales, d'où un déplacement des enjeux fonciers; mais surtout c'est la SAED qui procède à l'affectation des parcelles aménagées. Le mode de gestion des terres irriguées ne va-t-il pas progressivement déposséder les familles terriennes en se fondant sur la nouvelle loi foncière dite "du Domaine national", sans tenir compte des droits anciens ?

Il y a des risques financiers à prendre : investir pour aménager et s'équiper, puis acheter les intrants, le plus souvent à crédit. Tout incident en cours de

campagne agricole qui se traduit par une chute de rendement porte atteinte aux ressources de l'unité de production. En outre, il aura pour conséquence l'endettement, qui pourra conduire à la confiscation de la parcelle ou des équipements.

Il faut cultiver autrement et travailler davantage. Personne alors ne pense abandonner les activités habituelles, sauf les villages dont le terroir traditionnel va être totalement endigué et aménagé. Avec le travail à fournir et sa pénibilité, les directives de l'encadrement à respecter tant pour l'accès à la parcelle que pour son exploitation et la vente de la récolte, c'est une mise sous tutelle de la population active. Autrement dit, il s'agit d'un travail de dépendant, pour ne pas dire de "captif", peu attractif pour de grands éleveurs ou simplement les gens de statut "noble".

Mais le démarrage du casier de Nianga a lieu juste après la grande sécheresse de 1973. Du fait de la quasi-absence de crue et de pluies cette année là, toutes les activités traditionnelles sont au plus bas, y compris l'élevage durement éprouvé et la pêche confrontée à un total dépeuplement du fleuve. Guédé-Chantier avec ses champs de riz, est alors un îlot préservé où même les Peul ont cherché refuge.

Au cours des deux décennies qui ont suivi, la fréquence des sécheresses et des crues déficitaires a fortement incité les villageois et les éleveurs à opter pour la culture irriguée. Dans ces conditions, la culture irriguée est devenue dans cette zone, la seule activité agricole régulièrement possible, ce qui ne suffisait pas à en garantir le succès.

LES CONCEPTIONS ET L'EXTENSION DES AMÉNAGEMENTS

Au cours des deux dernières décennies, la population de la zone de Podor a été confrontée à la diversité des modèles d'aménagement, plus ou moins imposés. La création du périmètre de Nianga en 1974 est suivie des réorganisations successives du système d'exploitation. Puis, les Périmètres Irrigués Villageois (PIV) ont été créés en rapport avec les sécheresses, pour faire face à la pénurie alimentaire. Dans ce secteur de la vallée les premiers PIV sont aménagés en 1978 et encadrés par la SAED, d'autres sont créés sur l'initiative de l'Office Africain pour le Développement et la Coopération (OFADEC) après 1981, ou repris par le projet FED-SAED après 1987. Après 1986, des périmètres plus importants sont encadrés par la Coopération italienne. Ils s'apparentent à ce que l'on appelle des Périmètres Intermédiaires. Depuis 1988, la plupart des nouveaux périmètres sont dus à l'initiative privée. La diversité est effective à tous les niveaux, qu'il s'agisse de modalités d'accès à la terre, d'équipements, d'intrants, de financements, de maintenance du périmètre, de choix cultureux et techniques, de la transformation du produit et de sa commercialisation.

Le périmètre de Nianga

Situé à une dizaine de kilomètres au sud de Podor, le périmètre autonome de Nianga recouvre le nord-est de la Communauté rurale de Ndiayène-Pendao (Arrondissement de Tille-Boubakar) et le nord-ouest de celle de Guédé (Arrondissement de Gamadji). Au sud, il a pour limite les dunes du *jeeri*, et dans le *waalo*, il est fermé par une digue de protection, renforcée et bitumée dans la partie Est (empruntée par la route de Podor). L'altitude moyenne du périmètre est de 5 m. L'eau provient du Doué, défluent du fleuve Sénégal. La digue et la station de pompage ont été construites en 1974. La surface endiguée est d'environ 11.000 ha.

La partie mise en valeur (1993), sur ces 11.000 ha endigués, couvre une superficie brute de 1.200 ha répartie en trois casiers. L'aménagement, de type "tertiaire" avec maîtrise complète de l'eau, a été réalisé en plusieurs étapes.

Créé en 1975 sur financement FED, le casier-pilote d'une superficie brute de 650 ha comporte un réseau complet d'irrigation et de drainage avec des ouvrages de régulation. Les parcelles regroupées en mailles hydrauliques, sont alimentées par des modules à masques directement branchés sur le réseau d'irrigation. Ces mailles hydrauliques constituent des unités autonomes d'irrigation qui sont exclusivement gérées par les groupements producteurs.

Le casier C (Nord), réalisé en 1984 sur financement KFW, couvre une superficie brute de 350 ha. L'aménagement tertiaire est plus simple que celui du casier pilote. Son réseau d'irrigation se compose d'un canal principal et de six canaux secondaires sur lesquels sont directement branchés les modules à masques alimentant les irrigateurs. Il n'y a ni canaux tertiaires, ni d'ouvrage de régulation de niveau ou de débit, ni de déversoir de sécurité. En revanche, le réseau de drainage compte la gamme complète de canaux. La disposition des parcelles en mailles hydrauliques est la même que dans le casier-pilote.

L'extension de ce dernier casier-pilote a été réalisée en 1989, toujours sur financement KFW. Elle couvre une superficie brute de 200 ha. Ici, les modules à masques sont directement alimentés par le canal principal d'irrigation. De même, les drains quaternaires se jettent dans le marigot du Mayal, principal collecteur des eaux de drainage et d'assainissement du casier. Cependant, il compte deux vannes "Avio" en tête des deux zones, et deux déversoirs de sécurité.

La station de pompage s'est agrandie. Le bâtiment créé en 1974 renferme les trois chambres de pompage. Un autre, implanté à côté en 1984, comporte quatre chambres de pompage. Les groupes interconnectés fonctionnent selon la demande en eau. Les pompes aspirent à une cote de 0,80 m pour un refoulement à 6,30 m.

Les sols sont répertoriés en trois catégories - *foonde*, *faux-hollalde* et *hollalde* suivant les teneurs en argile : moins de 20% pour les *poode*, 20 à

50% pour les faux-*hollalde*, plus de 50% pour les *hollalde*. Les faux-*hollalde* donnent le rapport moyen de 35/55/10 en argile, limons, sable, tandis que pour les *hollalde* il est de 65/31/4.

	Casier Nord	Casier Pilote	Extension
<i>Foonde</i>	16	22	00
Faux- <i>hollalde</i>	74	33	33
<i>Hollalde</i>	10	45	67

**Tableau 3 : répartition des trois types de sols selon le casier
(pourcentage de la surface)**

En principe, trois campagnes agricoles se succèdent au cours de l'année : céréales en hivernage, maraîchage en contre-saison fraîche et riz en contre saison chaude. La diversification des cultures doit s'accorder avec la différenciation pédologique avec les contraintes climatiques.

Au moment du démarrage de Nianga, la SAED dispose de toutes les prérogatives. Elle intervient au niveau des études, aménage et entretient les casiers, encadre et forme les paysans, leur fournit l'eau, les intrants, des prestations mécaniques et récupère les charges au moment de la commercialisation. Elle doit aussi encadrer et former les paysans. Autrement dit, l'exploitant est sous sa tutelle.

Au cours de la phase initiale de 1974 à 1984, les principaux problèmes surgissent : les questions des cultures à promouvoir, de la maîtrise et de l'intensification du système productif, de la transformation et de la commercialisation de la production, de la maintenance du périmètre, sont restées en suspens. Sous-jacents à toutes ces questions, se greffent le problème institutionnel des fonctions de la SAED, celui des relations de l'encadrement avec les organisations paysannes, et de la viabilité de la culture irriguée conduite à cette échelle. Chemin faisant, le casier-pilote sera restructuré et réhabilité, l'organisation des exploitants et la gestion, modifiées et redéfinies.

Après l'aménagement du périmètre en 1975, les superficies sont attribuées proportionnellement à la population des villages qui exploitent le périmètre. L'exploitation est collective. En 1977, 36 Groupements de Producteurs (GP) sont créés. Chacun est constitué de 10 à 20 paysans, soit au total 720 exploitants sur l'ensemble du périmètre. Ces groupements sont constitués par des paysans du même village en se fondant sur le critère d'affinité sociale, qui implique bonne entente et compréhension. Chaque groupement exploite et gère une superficie de 10 à 20 ha. A partir de 1979, avec la création des coopératives, l'exploitation devient individuelle : chaque paysan dispose d'une parcelle

d'environ 0,70 ha qu'il exploite sous la supervision de la coopérative dont il dépend.

Pendant ces années, l'exploitation est effectuée sous le contrôle direct de la SAED par l'intermédiaire des agents d'encadrement. Ces encadreurs ont pour charge d'initier les paysans aux techniques de culture (calendrier cultural, semences, engrais, irrigation, entretien de la culture, récolte). Les paysans doivent exécuter les opérations culturales prévues. La SAED fournit les intrants (semences, engrais, herbicides, insecticides, etc...) et le travail du sol (labour, travail avec l'offset). L'ensemble est fourni à crédit et facturé en fin de campagne. Le recouvrement des dettes est assuré par les intendants de la SAED qui effectuent, après chaque campagne, des tournées répétées dans tous les villages auprès des présidents de coopérative ou de SUMA. Le paysan ne fait rien sans qu'on le lui ait dit, l'encadrement peut être qualifié de directif et d'autoritaire.

Les difficultés rencontrées et les tensions qui règnent entre la SAED et les GP, notamment autour des sinistres, des remboursements et de l'endettement, poussent à innover. Plusieurs groupements de producteurs se "fédèrent" dans une structure socioprofessionnelle pilote appelée Coopérative d'Utilisation du Matériel Agricole (CUMA). Il s'agit de tester l'introduction de la mécanisation en milieu paysan. Le matériel est composé de tracteurs, remorques, pulvérisateurs, offsets, charrues, billonneuses. Le CUMA-pilote dispose d'un magasin de stockage et d'un abri pour le matériel. L'ensemble est financé gratuitement par l'OMVS et doit être géré par les paysans (entretien, réparations, renouvellement après amortissement). Le test est conduit jusqu'en 1984 par la SAED qui assure la formation des paysans en machinisme agricole (conducteurs et mécaniciens). Le résultat positif de ce test a incité la KFW à investir à nouveau, et à élargir l'expérience aux autres organisations paysannes qui ont pris le statut de Sections Villageoises en 1983.

En 1985, l'exploitation de Nianga reprend donc sur des bases nouvelles, alors que le casier-pilote est réhabilité, et qu'a lieu l'aménagement du casier C. La taille des parcelles passe de 0,70 à 1,10 ha, d'où une extension des superficies exploitées. Les GP sont regroupés en Sections d'Utilisation du Matériel Agricole - SUMA -. Au total 11 SUMA sont créées. Chaque SUMA, qui maintenant exploite entre 60 et 80 ha, est dotée d'un équipement en gros matériel qui comprend un tracteur, un rotovator, une charrue, une remorque, une batteuse à poste fixe. Après 3 ans d'exploitation, les rotavators¹ se sont révélés inappropriés pour les types de sols du périmètre. Ils sont remplacés par des offsets² sur financement propre des paysans. L'équipement est également renforcé par l'achat de billonneuses fabriquées sur place par le projet.

1 rotavator : houe rotative

2 offset : pulvérisateur à disques

En 1988, l'ensemble des SUMA et la CUMA-pilote prennent le statut de Groupement d'Intérêt Economique (GIE). En 1988-1989, l'aménagement de "l'extension du casier-pilote" à l'ouest, permet non seulement d'augmenter le nombre d'exploitants mais aussi de rapprocher certains exploitants de leurs villages par le "transfert" des paysans d'un site à un autre, plus proche de leur résidence (plus de 120 ha ont été concernés par ces transferts). A cette occasion 4 nouvelles SUMA sont créées, soit par l'équipement de sections qui étaient jusque là non équipées, soit par l'éclatement d'une section dont la superficie devenait très importante. La SUMA de Guia-2 a ainsi donné naissance à celle de Guia-3. Les trois autres sont : Figo-Kiraye, Ngendar et Kodit. Ces 4 nouvelles SUMA sont érigées en GIE comme les autres, et équipées du même matériel, en 1990.

La Nouvelle Politique Agricole, à l'origine de ces changements, a comme objectif le désengagement de l'État, et donc de la SAED, de certaines fonctions. Le travail du sol est assuré par la SAED jusqu'en 1984 et l'approvisionnement jusqu'en 1987. Chaque SUMA est constituée de groupements de producteurs dont le nombre varie selon la surface exploitée. Le président de la SUMA réunit tous les chefs de GP pour décider des surfaces à exploiter, des intrants à acheter et pour considérer la situation de chaque GP : ses sinistres, ses dettes, ses problèmes. A partir des années 1984-1985, les paysans ont l'initiative pour conduire leurs cultures. Le plan de campagne réalisé par eux est soumis à l'encadrement qui peut apporter certaines corrections ou compléments éventuels.

En 1990, la SAED entreprend le transfert des infrastructures hydro-agricoles aux organisations paysannes. Concernant la station de pompage, la SAED assurait avant 1990 la totalité de son exploitation : fonctionnement de la station, suivi et distribution de l'eau. Les paysans payaient une redevance hydraulique fixe en fin de campagne selon la spéculation (riz, tomate, etc.). C'est au cours de l'hivernage de 1990 que le processus de transfert démarre avec la création de l'Union des SUMA, qui regroupe les 16 SUMA existantes. Dès la création de cette structure, toutes les charges de fonctionnement de la station sont prises en charge par les producteurs (gasoil, lubrifiants, salaires des surveillants de groupe, salaires des gardiens, entretien et réparation des groupes et pompes, etc.). A partir de la campagne de la saison chaude de 1991, les producteurs prennent en charge les réparations et les remises en état du réseau d'irrigation.

Au même moment, on tente de généraliser la double culture du riz, afin de faire face au coût réel de l'irrigation, très supérieur en fait aux 41.000 F/ha par campagne versés à la SAED. Mais à cause d'un retard dans le financement, la réhabilitation du casier n'est réalisée qu'à partir du mois de mai 1992, les travaux durent jusqu'en juillet 1992, ce qui retarde sa mise en culture.

A compter du mois de mars 1993, toutes les fonctions d'irrigation et d'entretien, de réparation de la station de pompage, sont réellement assurées par l'Union des SUMA qui a été structurée et organisée pour prendre en charge cette tâche. Les diverses instances sont le bureau exécutif, l'assemblée générale (ensemble des paysans représentés par leurs chefs de groupement), le conseil d'administration (les 16 présidents des SUMA) et les commissions techniques (commission d'irrigation, commission approvisionnement et crédit, commission commercialisation, commission commissaires aux comptes). Pour mieux faire face à ces nouvelles fonctions, plusieurs outils ont été mis en place, dont les comptes bancaires.

Aujourd'hui, la plupart des fonctions liées à la production sont assurées par les instances paysannes : l'approvisionnement, l'entretien des cultures, la récolte, le transport, le stockage et la commercialisation (matériel de pesée, financement en rapport avec les services compétents de la SAED, transport et tenue des documents de commercialisation, etc.).

Ceci a nécessité des financements et des mesures d'accompagnement. En 1984, dans le cadre de la responsabilisation des producteurs, la KFW finance, en plus de l'aménagement, l'équipement agricole des 11 SUMA. Cet équipement, géré par les paysans, permet d'effectuer les opérations culturales, antérieurement réalisées par la SAED. En 1987, avec le désengagement de l'État et de la SAED de la fonction approvisionnement, la KFW met à la disposition des SUMA des fonds de roulement destinés à l'acquisition d'intrants agricoles. Le total de ces fonds de roulement est renouvelable à chaque fin de campagne après la commercialisation de la production. La SAED, en collaboration avec l'assistance technique en place, élabore un programme de formation à destination des paysans et pour différents thèmes. Pour le machinisme agricole, des conducteurs et mécaniciens paysans sont formés à la conduite des tracteurs, à l'attelage des équipements ou outils, à la réalisation des façons culturales, ainsi qu'à l'entretien et la réparation du matériel. Deux conducteurs et deux mécaniciens pour chaque SUMA bénéficient ainsi de cette formation. Pour la gestion du fond de roulement, différents responsables paysans sont formés en gestion comptable financière. Ceci permet de créer, en dehors du bureau exécutif, des postes techniques (chef de parc, magasinier, peseur, intendant - paysan ou secrétaire-intendant). En matière de gestion comptable et financière les différents responsables du groupement (président, trésorier, magasinier, intendant) sont formés à la tenue de nombreux documents. La formation dans tous ces domaines est assurée et améliorée jusqu'au transfert des infrastructures hydro-agricoles.

Les périmètres irrigués villageois

Les périmètres irrigués villageois (PIV) ne se caractérisent pas seulement par une différence d'échelle mais aussi par de nettes différences de conception, de mode d'exploitation et de gestion. Au départ, il y a la technique d'exhaure

réalisée par un groupe motopompe (GMP) installé sur le plan d'eau à proximité de la berge, et un périmètre d'une vingtaine d'hectares aménagé à proximité, sur le bourrelet de la berge. La technique a été mise au point au début des années 1970, dans les petits périmètres d'expérimentation de la FAO à Matam et à Kaédi.

L'innovation technique que constitue ce type de petit périmètre va trouver sa place dans un grand programme SAED-SATEC lancé à partir de 1976 dans le contexte de la sécheresse. La culture irriguée à cette échelle modeste devait permettre d'initier les paysans de la moyenne vallée, de tester les cultures à promouvoir, de sécuriser la production vivrière et d'organiser les exploitants au niveau du village. Ce type de périmètre sera vulgarisé à la fin des années 1970 sous le nom de PIV (Périmètre Irrigué Villageois)

Cet aménagement sommaire peu coûteux va connaître un rapide succès. Dès 1980 environ 180 périmètres ont été créés (une centaine sur Matam et 80 sur Podor). La création de ces périmètres met en jeu l'organisation sociale du village, ainsi que les affiliations politiques et les relations sociales existantes au niveau englobant. L'acquisition, l'entretien et le renouvellement du GMP constituent les éléments-clés du dispositif. Le modèle, la puissance et le coût, sont en rapport avec la taille du périmètre et l'intensité de son exploitation. Le réseau hydraulique est réalisé à la main par les paysans (environ 8 km de canaux pour un casier de 20 ha). Dans ce type de périmètre, il n'y a pas de drainage prévu. Beaucoup de travail est demandé pour le dessouchage d'abord, puis pour le terrassement, pour construire le réseau hydraulique et les diguettes, et enfin pour couler les petits ouvrages en béton ou en ciment. Les surfaces attribuées vont se situer autour d'une norme de 0,20 ha par exploitant. Chaque exploitant s'occupe de sa parcelle tandis que le groupement gère le GMP et règle les tours d'eau.

La mise en culture pendant l'hivernage présente des avantages : le niveau de l'eau dans le fleuve est au plus haut, l'évaporation est moindre et les coûts d'irrigation sont donc plus faibles qu'en saison sèche. L'enherbement risque, par contre, d'être important et difficile à neutraliser. Les périmètres situés le long de cours d'eau bien pourvus en eau toute l'année peuvent être irrigués en hivernage et en saison sèche, ce qui ne veut pas dire porter une double culture. En général, le riz est cultivé en saison des pluies, la tomate et le maraîchage prennent le relais pendant la saison sèche.

Les petits périmètres seront créés dans la zone de Nianga après 1980, un peu plus tard qu'à Matam dans la moyenne vallée amont. Les villages impliqués dans l'exploitation du grand Nianga auront aussi leur PIV et vont y transférer les cultures de contre-saison fraîche, principalement la tomate et l'oignon. Il y aura donc deux situations à observer et à suivre : les PIV dont l'exploitation s'articule avec l'exploitation de parcelles dans le grand Nianga, et les PIV qui sont le seul lieu de la culture irriguée pour le groupement ou le village.

Les périmètres de l'OFADDEC sont créés dans la vallée à partir de 1981. Cette ONG, créée en 1976, monte un projet de développement intégré dans la moyenne vallée avec le soutien principal de l'ACDI et d'autres ONG canadiennes. Elle se propose d'accroître la production agricole, de mobiliser localement la force de travail, de lutter contre la désertification, de responsabiliser les paysans en s'appuyant sur les structures coopératives. Nous allons seulement évoquer ici son action dans le secteur irrigué du *waalo*.

L'OFADDEC n'est pas un levier de la puissance publique. Il se positionne d'emblée comme concurrent de la SAED. Le premier problème est celui de l'affectation de la terre. La concertation avec le conseil rural lui permet de résoudre ce problème, en particulier pour la Communauté Rurale de Ndiayène-Pendao dont le président est acquis au projet. Ensuite il faut intéresser et motiver la population riveraine or celle-ci est engagée sous la tutelle de la SAED, pour le secteur qui nous intéresse, dans les groupements de producteurs de Nianga et dans les périmètres irrigués villageois dont la plupart des villages sont dotés à cette date. Pour s'implanter, l'OFADDEC va non seulement fournir son appui technique et financier pour l'aménagement et l'exploitation de périmètres, mais elle va assister les candidats au plan vivrier et financier dans la phase de démarrage, en s'appuyant sur l'intervention locale du Programme Alimentaire mondial (PAM).

Le projet présente plusieurs particularités. L'aménagement doit se faire à des coûts moindres. Les parcelles sont attribuées et exploitées individuellement. La superficie de la parcelle attribuée par exploitant doit se situer autour de la norme de 0,33 ha. La coopérative doit se charger de l'approvisionnement en intrants et de l'écoulement de la production. Les systèmes de culture préconisés sont différents de ceux pratiqués jusqu'alors. La céréaliculture cesse d'être prioritaire, seulement pour l'autoconsommation. Une polyculture variée et novatrice est préconisée. A côté de cultures maraîchères déjà pratiquées ailleurs (tomates, oignons), la pomme de terre et la banane font leur apparition.

L'OFADDEC doit se dégager au terme d'une période de cinq années et ne plus s'impliquer qu'au niveau englobant, celui des filières de commercialisation entre la coopérative et le marché.

Le projet est ambitieux et doit couvrir toute la moyenne vallée sénégalaise. Les terres réservées et attribuées par les conseils ruraux des Communautés Rurales de Ndiayène-Pendao et de Guédé atteignent des surfaces importantes, et les listes de candidats s'allongent... L'opération tournera court en 1986 avec l'arrêt des financements et l'effacement de l'encadrement. Nous verrons ce qu'il est advenu d'un certain nombre de ces périmètres lorsqu'ils étaient encadrés, et après le départ de l'ONG.

Les périmètres FED-SAED sont des anciens PIV SAED réhabilités, ou de nouvelles créations. Depuis 1982, le FED finance des périmètres à vocation

maraîchère dans la zone ouest du Département de Podor. En 1987, son intervention prend la forme d'un projet FED placé sous la tutelle de la Délégation SAED de Podor. Le projet dispose de l'autonomie financière et administrative. Le FED met en place sa propre structure d'exécution. Le projet FED comporte de nombreux volets. L'opération PIV se donne pour objectif de pérenniser l'exploitation des petits périmètres en améliorant l'aménagement, en intensifiant l'utilisation des casiers, en maximisant les revenus des paysans, et en introduisant plus de transparence et de rigueur dans la gestion paysanne.

L'aménagement est repris avec construction de drains, mise en place de brise-vents et plantation d'arbres fruitiers. Les superficies par exploitant demeurent faibles, 0,35 ha par attributaire, mais sont supérieures à celles qui sont attribuées dans les PIV-SAED. La double culture annuelle est préconisée afin de rentabiliser les coûts d'aménagement et d'accroître les revenus de l'exploitation. Les travaux de préparation se font avec le recours à la traction bovine. Les boeufs proviennent du cheptel local, ils peuvent se rendre en toute saison sur les périmètres les plus enclavés, et puis au terme de leur carrière d'animaux de trait, ils seront vendus pour la viande. Le ratio est d'une paire de boeufs avec tout son équipement pour 4 ha. Chaque attelage effectue les travaux pour une moyenne de 12 exploitants. Il est confié à l'un de ces exploitants qui rembourse l'équipement par traites, nourrit les animaux et entretient le matériel, mais qui se fait rétribuer par les autres exploitants pour les prestations fournies.

Ces périmètres sont récents. C'est par rapport aux objectifs affichés que leur mode de fonctionnement sera observé.

Les périmètres intermédiaires

Suite à l'expérimentation de Ndombo-Ntiago sur le défluent de la Taouey, au sud de Richard-Toll, un nouveau type de périmètre est expérimenté. Les superficies exploitées par famille sont plus importantes que dans les PIV. Ce type de périmètre, dit "intermédiaire", est équipé d'un GMP plus puissant. L'aménagement est plus soigné, avec de grandes parcelles bien nivelées. Une petite mécanisation est introduite, comprenant un motoculteur et une chaîne d'équipements. Les exploitants doivent y atteindre les objectifs recherchés par la politique d'aménagement : mettre en culture des superficies conséquentes, à l'aide de techniques en rapport avec les capacités et les moyens des exploitations, afin de couvrir les besoins vivriers et de dégager des surplus commercialisables substantiels.

A l'initiative de la coopération technique italienne, des périmètres d'une cinquantaine d'hectares chacun, sont aménagés non loin de Nianga, à Diatar, Donaye et Guédé, pour des villages qui n'exploitent pas le grand périmètre. Ces périmètres ne sont pas exactement conformes au type "Intermédiaire" dont le modèle sera réalisé plus tard à Diomandou, après 1990. Il ne s'agit encore que de PIV étendus et améliorés. L'appui technique fourni est impor-

tant. Les paysans sont dotés d'un fond de roulement. Ces conditions ont permis un bon démarrage de l'opération. Il est prévu de cultiver le riz en hivernage et principalement la tomate et l'oignon en saison fraîche, en tenant compte des caractéristiques pédologiques.

Le suivi de ces périmètres va distinguer deux périodes, celle de la mise en exploitation du périmètre avec l'appui de l'assistance technique italienne, puis la gestion de ces périmètres avec l'appui d'un technicien agricole supervisé par la SAED. Jusqu'à maintenant ces périmètres sont considérés, par l'encadrement technique et les bailleurs de fonds, comme étant de dimension optimale en agriculture paysanne.

Les périmètres privés

Dans le contexte de la Nouvelle Politique Agricole et du désengagement de la SAED, l'initiative privée est en principe encouragée. L'État intervient de moins en moins en matière foncière. Les terres sont attribuées par les Communautés Rurales qui tiennent compte des prérogatives et des pratiques foncières anciennes. Pour le financement, les exploitants peuvent dorénavant accéder au crédit et aux intrants sans passer par la SAED.

Les groupements qui entreprennent d'aménager et d'exploiter un casier irrigué à titre privé sont de plusieurs natures. Ce sont presque toujours des GIE, mais qui, en principe, s'affranchissent de toute tutelle des organisations de développement. Les questions, qui se posent d'emblée, sont l'accès à la terre et au crédit. Des GIE composés de plusieurs familles se solidarisent pour aménager et mettre en exploitation des terres qui relèvent de leurs domaines fonciers. La structure est alors très voisine de celle de groupements de producteurs qui ont à leur tête un leader reconnu. D'autres GIE se constituent à l'initiative d'un entrepreneur, lui-même issu du milieu villageois. Cet entrepreneur a soit une formation technique soit les moyens financiers ou l'entregent nécessaire pour accéder au financement, ou aux intrants, ou au marché. Dans ce cas, le projet court deux types de risques: au plan foncier, l'accaparement de fait de terres même familiales, peut être jugé abusif et remis en question; le devenir de l'aménagement est nettement lié aux ambitions, aux capacités et à la constance de l'entrepreneur.

Enfin, si l'entrepreneur n'a pas, par son statut, accès à la terre, son projet se fonde sur sa compétence ou son ambition, ses moyens financiers ou son accès à un financement. Une sorte de contrat à durée déterminée le lie aux villageois qui laissent aménager une partie de leurs terres. L'entrepreneur exploite lui-même une partie du casier, et donne des parcelles aux paysans du village. Il s'engage à rétrocéder le tout au bout de quelques années. Il y a alors, plus qu'ailleurs, nécessité d'une rentabilité économique immédiate.

Le secteur privé connaît une extension rapide considérable, au moins en terme d'attribution et de délimitation de terres. Le premier objectif est visiblement le

contrôle foncier. Des incertitudes planent sur ces périmètres qui échappent à peu près à tout encadrement technique. Leurs performances sont-elles à la hauteur des résultats obtenus ailleurs ? Comment sera géré l'aménagement ? Les équipements seront-ils entretenus et renouvelés ?

Des systèmes de culture très divers, à tous points de vue, ont été mis en place au cours de ces 20 dernières années. Cette diversité demeure, la "responsabilisation" des Organisations Paysannes étant maintenant partout effective.

Pendant cette période, l'activité agricole s'est véritablement recentrée sur la culture irriguée multiforme. On trouve dans ce secteur de la moyenne vallée les taux les plus élevés de terre aménagée par habitant. Pour certains villages, presque toutes les terres du finage sont aménagées (Niandane, Donaye par exemple), mais vers l'est, dans l'Ile à Morphil, et à l'ouest du périmètre de Nianga, il reste de vastes terrains à aménager. Pour ces terres la course est engagée pour obtenir des Conseils Ruraux des affectations de terres en vue de créer des périmètres privés. Paradoxalement, la plus vaste réserve foncière se trouve "gelée" à l'intérieur du périmètre endigué de Nianga, au sud des casiers aménagés. Les bailleurs de fonds refusent d'étendre l'aménagement tant que sur les parcelles exploitées, l'intensité culturale demeure trop faible avec des rendements inégaux et incertains. Il s'agit aussi des terres des agro-pasteurs peul, apparemment moins pressés que les villageois à mettre la terre en valeur et à la cultiver.

	Type de périmètre	Nombre	S. Exploit.	Attribut.
C.R. de Ndiayène-Pendao	PIV SAED	10	436,70	545
	PIV OFADEC	13	875,00	1470
	PIV FED-SAED	7	187,45	1170
	Pér.privés	18	161,60	393
C.R. de Guédé	PIV SAED	29	760,82	3609
	PIV OFADEC	3	135,62	346
	PIV FED-SAED	24	672,80	1909
	Pér. intermédiaire	10	429,36	500
	Pér. privés	122	1918,83	3936
	cuvette Guédé-Chantier	5	494,48	1473
	cuvette de Nianga	17	1184,96	1224

D'après document SAED Nianga (M.B. Fofana)

Tableau 4 : périmètres irrigués dans les communautés rurales de Ndiayène-Pendao et Guédé

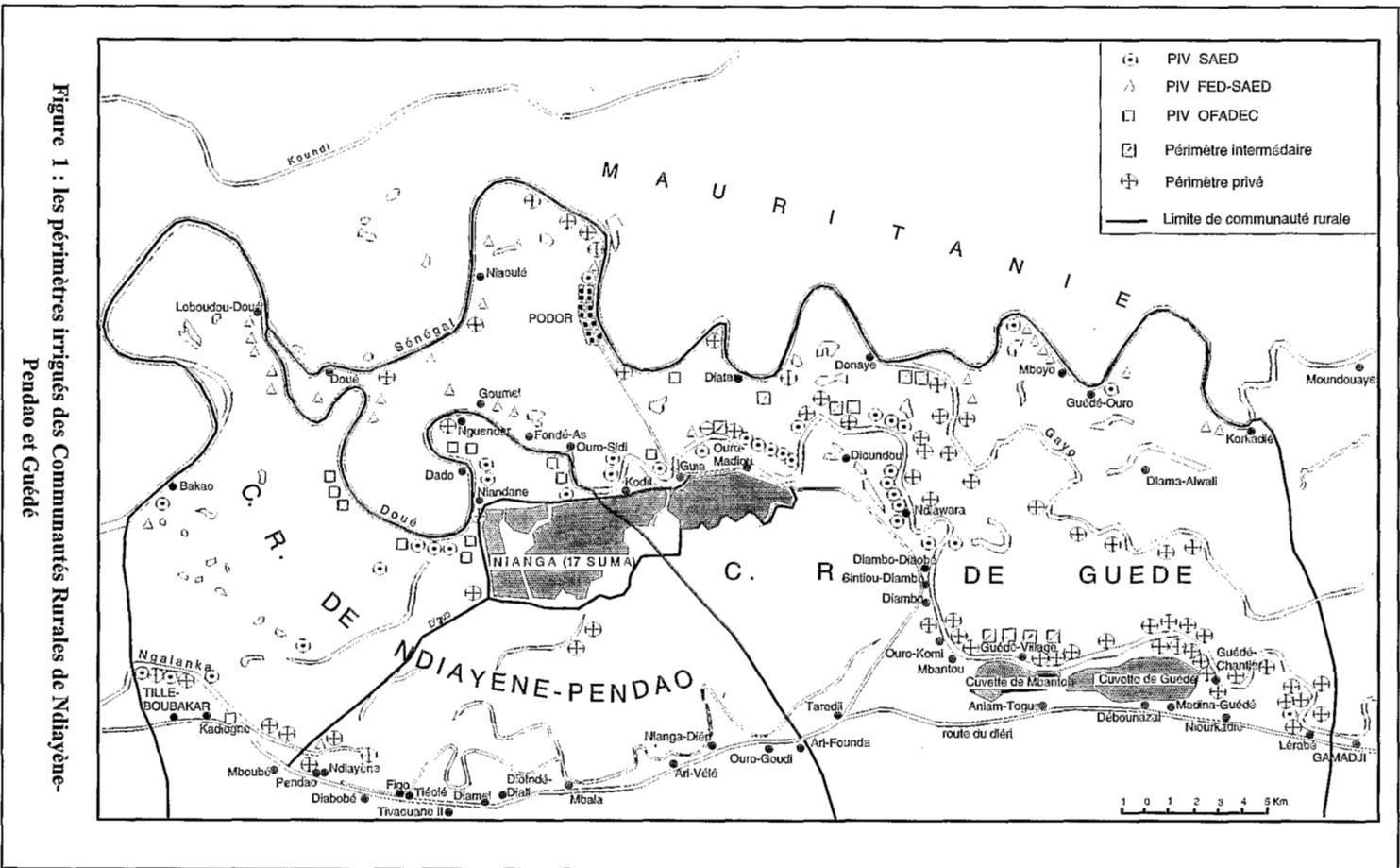
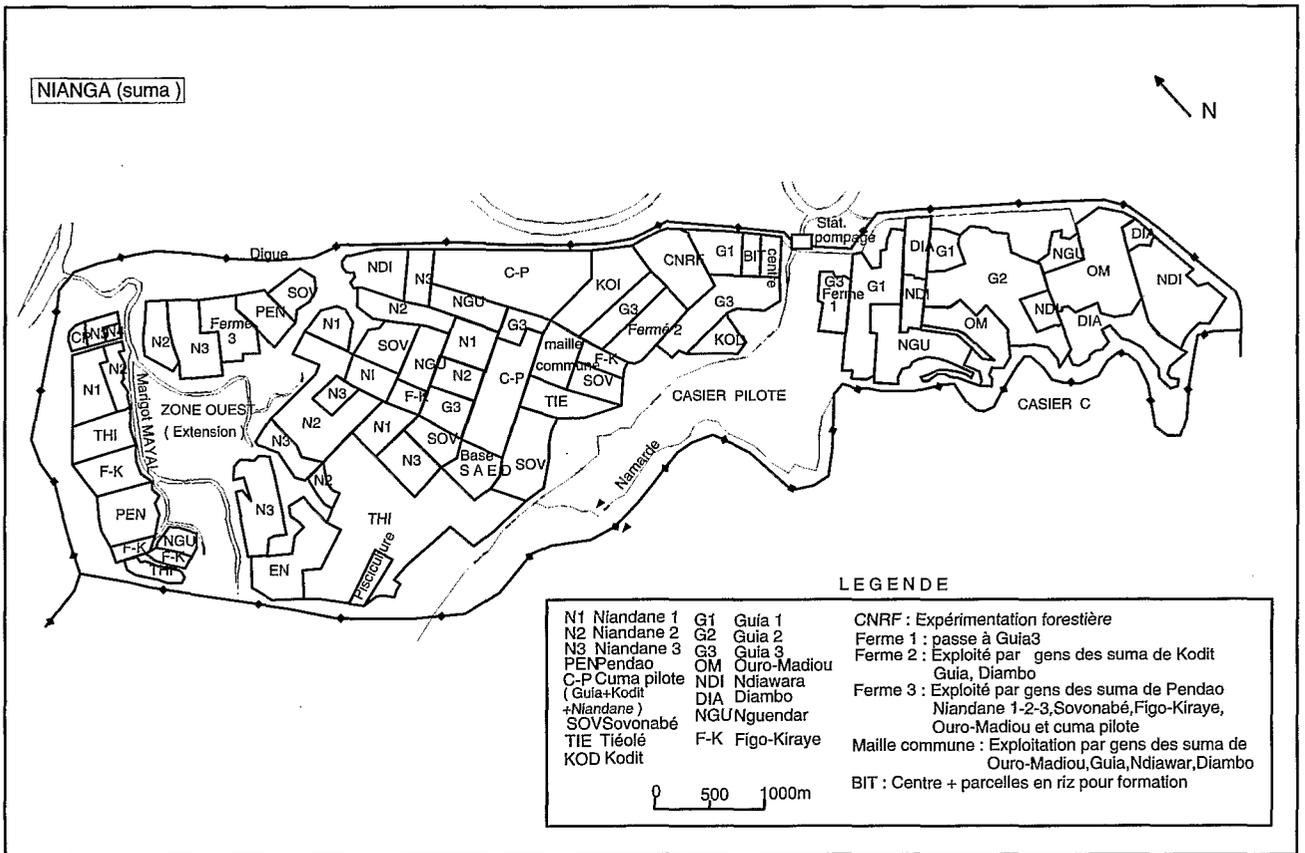


Figure 1 : les périmètres irrigués des Communautés Rurales de Niangène-Pendao et Guédé

Figure 2 : le périmètre de Nianga : les SUMA



Les exploitations agricoles disposent le plus souvent de parcelles dans plusieurs types de périmètres. Le cas de figure le plus répandu jusqu'à ces dernières années était de disposer d'une parcelle dans le Périmètre de Nianga, cultivée pendant l'hivernage et d'exploiter d'autres parcelles dans un ou plusieurs PIV, en saison fraîche.

Dans tous les villages, il reste des familles qui n'ont pas eu de parcelle irriguée, le plus souvent à cause du statut social ou d'activités autres ; une fraction importante des éleveurs du *jeeri* n'exploite pas, ou pas directement, de parcelle irriguée.

Mais l'exploitation des périmètres irrigués n'est pas le fait des seuls attributaires de parcelles ; de nombreux actifs participent à la récolte ou au battage en se faisant rétribuer, le plus souvent en nature. Par ailleurs, toutes les activités agricoles traditionnelles n'ont pas été abandonnées. Au niveau des exploitations agricoles, il y a donc émergence de nouvelles formes de pluri-activité, généralement centrées sur l'exploitation des périmètres irrigués.

LA DYNAMIQUE DE LA CULTURE IRRIGUÉE DEPUIS 20 ANS

L'histoire des périmètres de la zone va montrer que les modèles n'ont pas fonctionné comme prévu et que la population exploitante n'a été ni passive ni soumise, face à des directives et à des messages techniques pas toujours accordés. Elle a donné sa propre dynamique à une culture irriguée multiforme. Les villages de cette zone sont véritablement le lieu d'une "recherche-développement" très active. C'est en terme de pérennité de l'aménagement, de maîtrise technique, d'intensité culturale, de bilans agricoles et financiers, que le chemin parcouru pourrait s'apprécier.

L'analyse présentée ici se situe au niveau du périmètre. Le questionnaire passé auprès d'une quarantaine de présidents de périmètres se focalise sur trois points principaux : les circonstances et les modalités de création du périmètre ; le suivi de l'utilisation du sol et des principaux événements survenus lors des campagnes successives, depuis la création jusqu'à maintenant ; la situation présente, la surface aménagée, les attributaires et leur situation financière. (Voir tableau en annexe)

L'exploitation du périmètre de Nianga

Les créateurs du projet de Nianga ne doutaient pas du succès de la culture irriguée (Chaumény, 1973). Les prévisions d'alors optimisent les résultats envisagés en culture irriguée - 5 t/ha pour le riz avec deux récoltes par an -, sans tenir compte des aléas et des risques pourtant prévisibles. Elles sous-estiment la prégnance des prérogatives foncières et des rapports sociaux de production traditionnels. Elles minimisent les performances et l'intérêt des systèmes de production traditionnels, notamment en ignorant les cultures de

berge et la pêche. Enfin, elles négligent l'attrait et la fonction de l'émigration pour les jeunes actifs.

Il faudra 20 ans pour que, sur une faible partie du périmètre endigué, l'exploitation des terres aménagées soit prise en charge par les exploitants, que l'on obtienne des résultats tout juste corrects et encore incertains.

De 1975 à 1985, l'itinéraire d'un GP (Groupement de Producteurs) a été reconstitué. Il s'agit d'un GP performant, cohérent et bien géré. De multiples incidents et conflits ont marqué la phase de démarrage. Les résultats sont très loin des objectifs fixés au départ. Rappelons que dans le cas de ce GP, sur 11 campagnes d'hivernage possible, 7 ont été réussies, 3 ont eu des problèmes et une a été sinistrée; 5 campagnes de saison fraîche ont été réussies; il y a eu 5 abandons et un sinistre. Pour la contre-saison chaude, il n'y a eu que 2 campagnes réussies, pour les autres il y a eu des problèmes (2), des sinistres (3) ou des abandons (4).

Les questions de la maintenance du périmètre, de la diversification des cultures et de l'intensification de l'utilisation du sol, sont restées en suspens.

La mobilisation du travail paysan ne pouvait être immédiatement optimale. Elle supposait, pour le moins une période d'initiation et de rodage. Les exploitants découvraient des techniques nouvelles et une nouvelle organisation sociale de la production. Ils s'efforçaient aussi d'accorder le calendrier des travaux sur le périmètre avec les activités maintenues ailleurs.

	Hivernage riz		saison fraîche		Saison chaude	
	Surf. riz (en ha)	production (en t)	Surf.tomate (en ha)	production (en t)	Surf. riz (en ha)	production (en t)
1984-85	937,93	4507				
1985-86	945,53	4773				
1986-87	951,06	4758				
1987-88	949,12	4918			81,78	356
1988-89	906,74	5672	97,94	192		
1989-90	1020,08	5294				
1990-91	1152,71	7171			535,45	2261
1991-92	1179,46	6229				
1992-93	1175,24	5842			750	3840
1993-94	1015,21	en cours				

Tableau 5 : l'évolution des campagnes depuis 1984 et les productions correspondantes

Depuis la réorganisation des exploitants en SUMA, il y a 10 ans, le périmètre de Nianga a été régulièrement exploité chaque hivernage. A peu près toute sa superficie est cultivée en riz. Les rendements moyens, calculés à l'échelle du périmètre, se situent entre 4 et 6 tonnes à l'hectare. Par contre, jusqu'en 1990 le casier a été peu exploité pendant la saison fraîche et la saison chaude, hormis en tomate pendant la saison fraîche 1988-1989, et en riz pendant la saison chaude 1988, sur moins de 10% de la surface aménagée. Depuis 1990, la double culture est à l'ordre du jour, mais ce n'est que maintenant qu'elle se réalise, sans que son effet sur les activités hors du périmètre ait pu être analysé.

Les rendements établis à l'échelle du périmètre cachent de fortes disparités, qui masquent en fait les difficultés que rencontre encore son exploitation. Il suffit de se situer au niveau de chaque SUMA pour faire apparaître des différences importantes et des déficiences inquiétantes.

Les 16 SUMA (Hivernage 1992)	SURF. ATTRIBUEES (en ha)	SURF. CULTIVEES en RIZ (en ha)	RENDEMENT (en t/ha)
SOWONABE	64,20	64,13	4,625
TIEOLE	107,02	105,88	3,378
FIGO-KIRAYE	59,27	58,62	4,393
KODIT	24,99	24,46	4,650
CUMA-PILOTE	96,78	96,74	5,550
NIANDANE 1	72,89	72,69	5,670
NIANDANE 2	87,49	85,82	5,141
NIANDANE 3	105,86	105,64	5,187
PENDAO	86,65	86,65	5,456
GUIA 1	68,99	67,55	3,532
GUIA 2	60,86	60,86	3,789
GUIA 3	94,32	93,12	3,644
OURO MADIOU	66,98	66,75	3,325
NDIAWAR	69,30	69,30	3,401
DIAMBO	56,15	54,50	3,100
NGENDAR	63,41	62,41	2,725
ENSEMBLE	1185,16	1175,12	4,222

Tableau 6 : les SUMA du grand périmètre de Nianga

Pour faire apparaître les problèmes, et discuter de la viabilité de la culture irriguée, il faut analyser l'itinéraire de chaque SUMA, et parfois se situer au niveau des groupements de producteurs constitutifs.

L'itinéraire de la SUMA de Tiéolé, qui intègre le GP précédemment suivi, a pu aisément être reconstitué. Il était composé à sa création de 6 GP, il en compte maintenant 10 : 6 sont des gens des villages de la bordure du *jeeri* (cinq de Tiéolé, un de Ndiayène), un est de Guia et quatre proviennent des groupements peul du proche *jeeri*. Ce sont donc en majorité des gens dont les habitations se trouvaient à une vingtaine de kilomètres des champs irrigués. L'extension des surfaces allouées à la SUMA a eu lieu en 1988, la superficie aménagée disponible est passée de 71 ha à 107 ha (dont 10 ha "piratés" sur des terres jugées impropres à la culture), et aux 6 GP d'origine sont venus s'adjoindre 4 nouveaux.

Pendant les 9 années suivies, la quasi-totalité de la surface disponible a été cultivée en riz pendant l'hivernage et presque toujours avec des rendements jugés corrects (4 à 5 t/ha).

En contre-saison il y a eu seulement deux années où une partie de la terre a été cultivée. En 1988, au cours de la saison fraîche, 15 ha de tomates et 10 ha de riz sont cultivés sur les extensions récemment attribuées à la SUMA. La tomate est cultivée collectivement et le riz, par deux des nouveaux GP. En 1993, au cours de la saison chaude, 43 hectares ont été cultivés en riz par 40 personnes. La station de pompage (3 pompes en fonction sur 6) n'était pas en mesure de fournir l'eau d'irrigation pour toute la surface disponible. Les autres membres de la SUMA étaient sur leurs petits périmètres.

La SUMA de Tiéolé est parvenue à renouveler et à maintenir en état de fonctionner son parc de matériel. Le tracteur a été changé en 1988 et un offset a remplacé le rotovator en 1989.

Les incidents, qui ont été cause des baisses de rendements sont les retards dans la fourniture des intrants, un désherbage tardif ou des décalages dans le calendrier agricole. C'est finalement un conflit entre le président et certains membres qui a représenté la menace la plus sérieuse pour l'exploitation des terres parce qu'il s'est traduit par des litiges au sujet des dettes, des refus de mettre en culture, et finalement l'expulsion de quelques récalcitrants. La cohésion de la SUMA, la gestion rigoureuse et transparente des comptes sont maintenant les conditions de sa bonne marche.

Nous avons eu partout une exploitation quasi totale des terres aménagées en riz pendant la campagne d'hivernage. Les cultures pratiquées en contre-saison ont été exceptionnelles jusqu'en 1991, depuis elles tendent à couvrir toute la surface.

Le suivi de toutes les SUMA par la SAED montre que de fortes différences s'observent au niveau de la gestion du matériel. A côté des SUMA qui, comme celle de Tiéolé, sont parvenues à entretenir et à renouveler leur matériel, il y a celles dont une partie du matériel est en panne (la batteuse notamment), ou le cas d'une SUMA qui n'a plus de tracteur. A l'inverse, la SUMA la plus dyna-

mique (à Niandane) a acquis un second tracteur et offre ses services hors de ses terres.

A l'échelle du périmètre de Nianga, la "responsabilisation" des paysans devient effective au terme de deux décennies d'exploitation. Les organisations paysannes ont pris en charge la gestion des crédits, de l'approvisionnement et de la commercialisation, et aujourd'hui, celle de l'irrigation et de l'aménagement. Les paysans réalisent les façons culturales avec leurs propres matériels agricoles qu'ils renouvellent par leurs propres fonds.

La SAED assure aujourd'hui un rôle et des tâches d'appui-conseil aux producteurs avec des effectifs allégés. Elle doit assurer la formation des producteurs et la vulgarisation à travers des thèmes choisis selon les besoins des producteurs. Elle a en charge la gestion et la police de l'eau. Elle demeure l'interlocuteur pour les institutions extérieures : institutions de recherches, banques, fournisseurs, etc.

L'évolution des PIV

L'analyse succincte qui va être présentée ici met l'accent, pour les petits périmètres, d'une part sur l'entretien du périmètre, le renouvellement et l'entretien du GMP, d'autre part sur les surfaces cultivées et les types de culture.

Plusieurs auteurs ont analysé la dynamique des PIV. G. Diemer et E. Van Der Laan en ont quelque peu idéalisé le modèle (Diemer et Van Der Laan, 1987). A l'inverse, M. Niassé souligne toutes les difficultés rencontrées par les quelques périmètres du Département de Matam qu'il a suivis ; des PIV "qui vieillissent mal" (Niassé, 1991) ; aménagement fruste, gros consommateurs d'eau, mauvaise utilisation du sol, des travaux fait, par les enfants en l'absence des adultes partis en migration. Finalement, certains périmètres sont abandonnés ou peu exploités. Cette agriculture très onéreuse ne pourrait tenir qu'avec le soutien extérieur de la puissance publique, des "projets" ou des émigrés. P. Lavigne-Delville pour la même région, la moyenne-vallée amont, parle de crise de transition (Lavigne-Delville, 1991). Il insiste sur la fragilité du secteur irrigué et ses interactions avec l'émigration. Il montre que le groupement de producteurs est une structure dynamique, que les objectifs et les résultats sont divers et variables. L'avenir des PIV apparaît fortement lié à l'évolution de l'environnement économique.

Sur Podor, la situation est différente sur plusieurs points. La culture pluviale, sans intrants, sans problème foncier, qui est relativement productive à Matam compte tenu de la pluviométrie, n'est quasiment plus possible à Podor vu la sécheresse. L'élevage aussi est confronté à des contraintes fortes. En terme d'agriculture, le recentrage sur l'irrigué apparaît beaucoup plus net à Podor. L'émigration n'a pas les mêmes caractéristiques, non plus, dans les deux départements. La "fonction d'émigré" ne se traduit pas ici par des départs

aussi longs et massifs de la force de travail masculine, ni par des envois d'argent aussi réguliers et substantiels. Par contre, la multiplicité des opérations d'aménagement a donné l'opportunité, à de nombreux exploitants des PIV-SAED de la première génération, d'exploiter d'autres périmètres. Néanmoins, les PIV abandonnés et délaissés sont nettement moins nombreux que dans le département de Matam. Des PIV anciens sont toujours en exploitation, d'autres ont été repris par d'autres projets, par l'OFADDEC et par le projet FED-SAED.

Les PIV SAED qui n'ont pas été recyclés connaissent beaucoup de difficultés. Les raisons du succès immédiat des PIV à la fin des années 1970 sont-elles encore d'actualité ? Les PIV constituent-ils encore le recours face à la crise climatique et vivrière ? Sont-ils le lieu d'apprentissage des techniques nouvelles appliquées à des variétés performantes ? Sont-ils la meilleure possibilité de s'intégrer à des organisations paysannes cohérentes et dynamiques ? Sans doute pas dans la zone de Nianga.

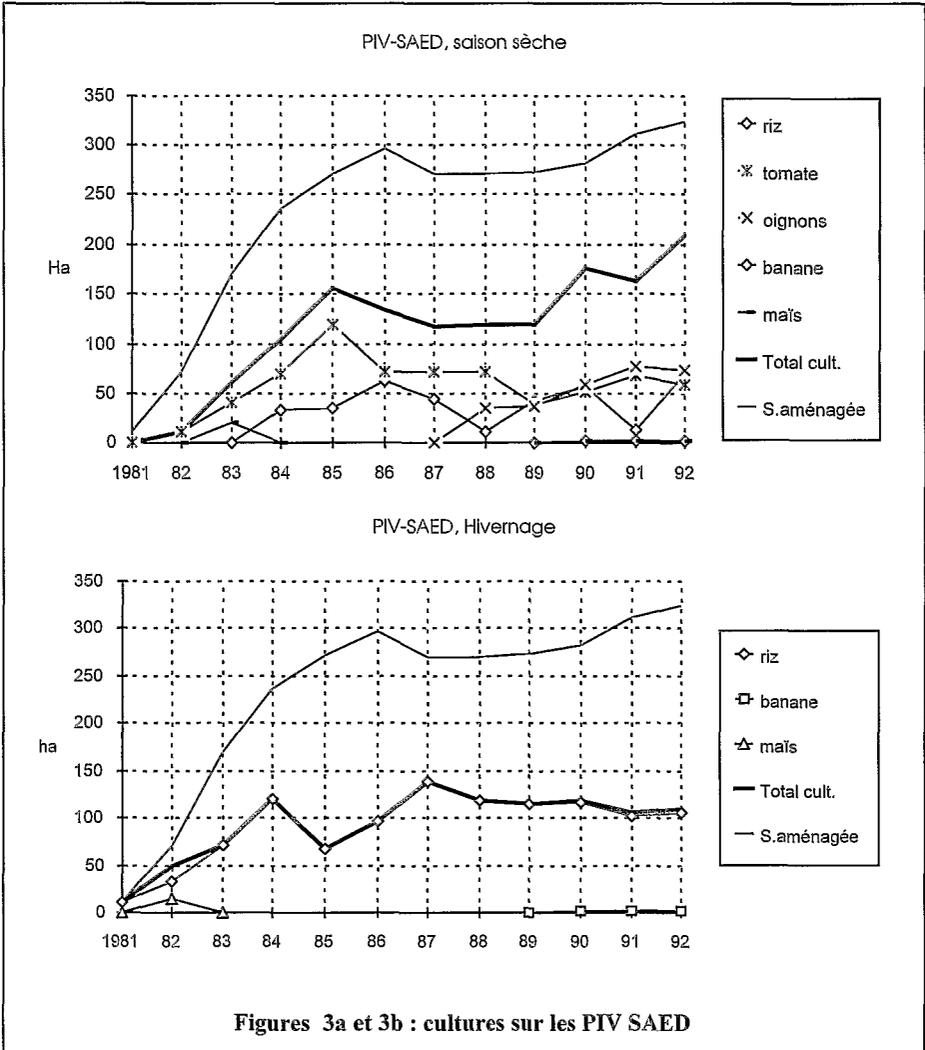
Les 15 PIV suivis connaissent des difficultés :

- la création des PIV a cessé dans les années 1985-1986, ce qui correspond au désengagement de la SAED. On assiste à quelques abandons et à une réduction de la surface aménagée. Les augmentations récentes de surface sont dues à l'extension de PIV anciens.
- les GMP ne sont renouvelés qu'après plusieurs pannes et révisions. L'aménagement est défectueux et repris, le plus souvent, par les exploitants eux-mêmes.
- en saison fraîche on cultive la tomate, l'oignon, et en saison chaude, du riz. Les cultures couvrent entre 50 et 70% de la surface aménagée à cette saison sèche. En saison des pluies, le riz couvre la majeure partie des parcelles non cultivées en saison sèche. Il n'y a pas de double culture.
- les rendements demeurent acceptables - 4,45 t/ha en riz - mais la récolte est faible vu l'étendue des parcelles, de l'ordre de 10 quintaux par exploitant.
- la commercialisation de la tomate se passe dans des conditions de plus en plus difficiles. Pour le riz paddy, le paiement se fait longtemps après la livraison, d'où des problèmes de trésorerie.

Sur ces périmètres, il y a beaucoup de problèmes et un faible taux de mise en culture. On cherche à faire des extensions.

Pour les périmètres OFADDEC le tournant se situe en 1987, année considérée par les paysans comme celle de la faillite de l'OFADDEC. C'est l'arrêt des distributions de vivres et du financement des campagnes agricoles après un, deux ou trois ans d'exploitation des périmètres. L'encadrement lui-même n'est plus rétribué et se désengage. Qu'ont fait les paysans des anciens péri-

mètres OFADEC ? L'utilisation du sol qui était de l'ordre de 70 à 80% en saison sèche diminue en proportion et en valeur absolue.

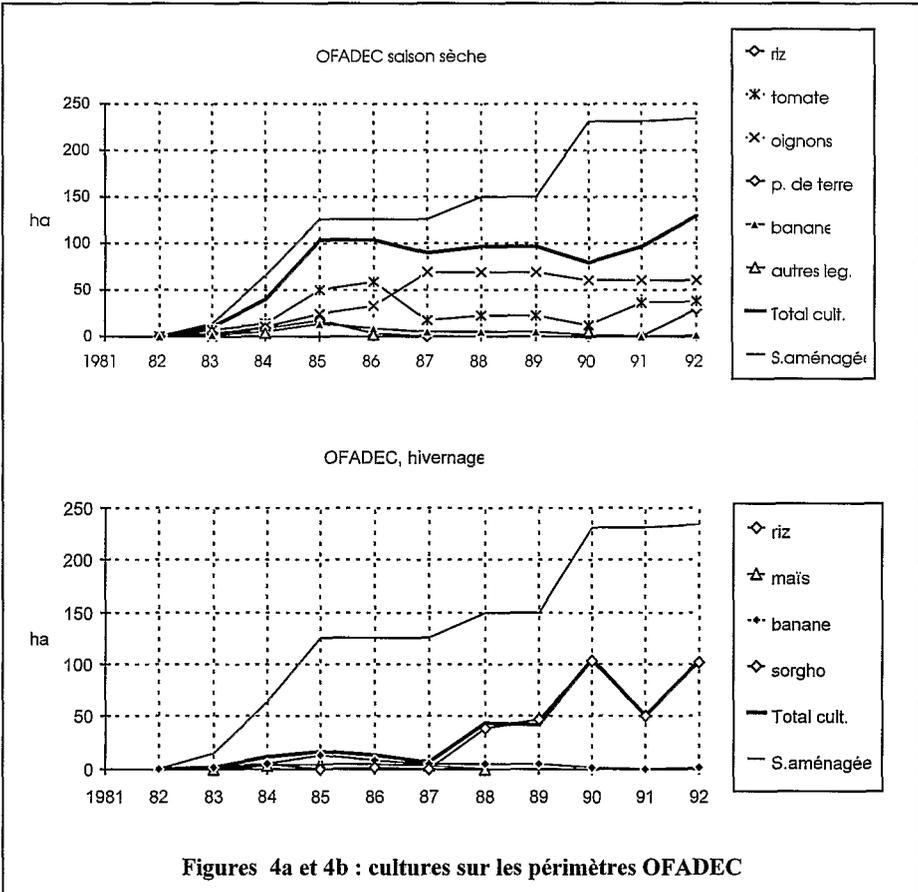


Figures 3a et 3b : cultures sur les PIV SAED

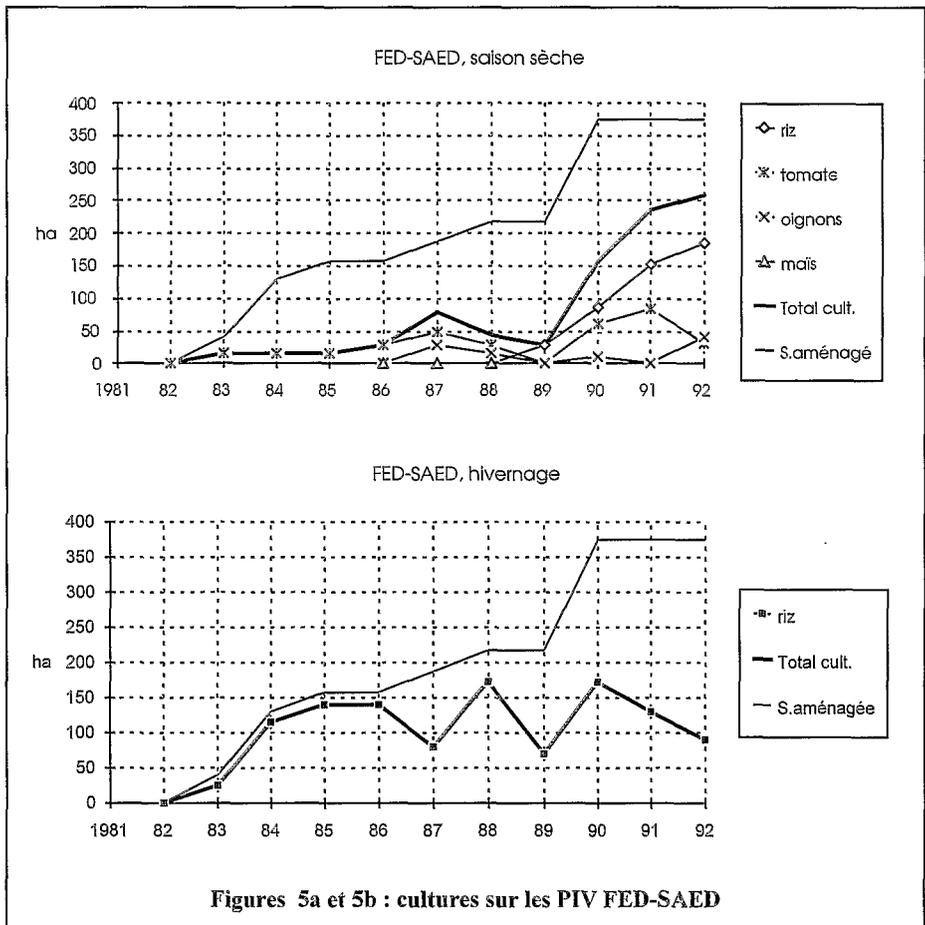
Les périmètres sommairement aménagés doivent être repris. Dans cette situation d'abandon, les exploitants se tournent vers les autres sources de financement et changent de systèmes de culture. La pomme de terre disparaît, le bananier régresse. La tomate et l'oignon progressent en saison sèche jusqu'à couvrir près de la moitié de la superficie aménagée. En hivernage, le riz, quasiment absent jusqu'en 1988, a fortement progressé depuis jusqu'à couvrir la presque totalité des parcelles non cultivées en saison sèche.

Finalement les anciens PIV OFADEC sont maintenant très semblables aux PIV SAED.

Les PIV FED-SAED sont les plus récents; pourtant ils ont connu immédiatement des problèmes avec des GMP pas assez puissants.



Le passage du modèle à la pratique sur ces petits périmètres ne se fait pas sans difficultés, pour les deux thèmes mis en avant dans le projet - l'emploi de la traction bovine et la double culture -. Le premier est accepté et respecté par discipline, en dépit de la lenteur des travaux et de certaines insuffisances techniques. Le second a peu de succès. Pour les périmètres observés, les cultures couvrent, en saison sèche, entre la moitié et les deux tiers de la surface avec une forte progression du riz. Les surfaces en tomates et en oignons étant irrégulières. En hivernage la proportion de surface exploitée baisse. Elle n'était que du quart de la superficie aménagée en 1992. Finalement, il n'y a pratiquement pas de double culture sur les périmètres analysés.



Les "IT" demeurent-ils le modèle pour l'avenir ?

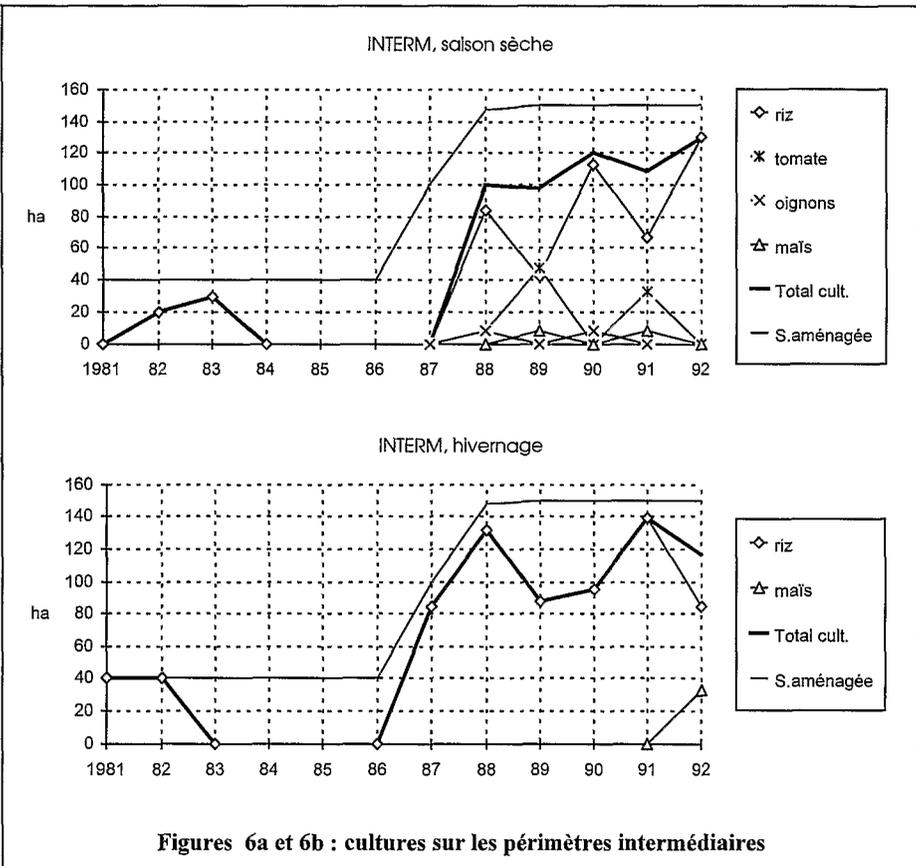
Jusqu'à maintenant les IT sont considérés comme les périmètres de dimension et de conception optimales en agriculture paysanne : conception modulaire pour des unités de l'ordre de 50 hectares, parcelles de taille suffisante pour accueillir les machines, tracteurs pour le labour, moissonneuses pour la récolte.

Les périmètres "italiens" observés, ont été aménagés en place d'anciens PIV-SAED à l'abandon. Ces périmètres sont dotés de GMP plus puissants que ceux des PIV, mais aussi plus coûteux. Ils n'ont pas été changés depuis leur mise en place en 1987-1988 en dépit de plusieurs pannes et révisions.

Les surfaces aménagées sont stables depuis la création des périmètres. Plus des deux tiers de la surface sont cultivés en riz et en tomates en saison sèche. Une proportion au moins équivalente est cultivée en hivernage, en riz. Il y a donc double culture sur une partie du périmètre avec la succession riz sur riz.

La petite mécanisation, fondée sur l'utilisation du motoculteur, n'a pas laissé de traces apparemment. Les exploitants ont recours à des tracteurs, pour le labour notamment. Ils louent ce matériel.

Les périmètres IT étaient, jusqu'à 1993, ceux qui avaient le plus fort taux d'utilisation du sol (critère le plus couramment utilisé pour juger de l'intensification du système de culture).



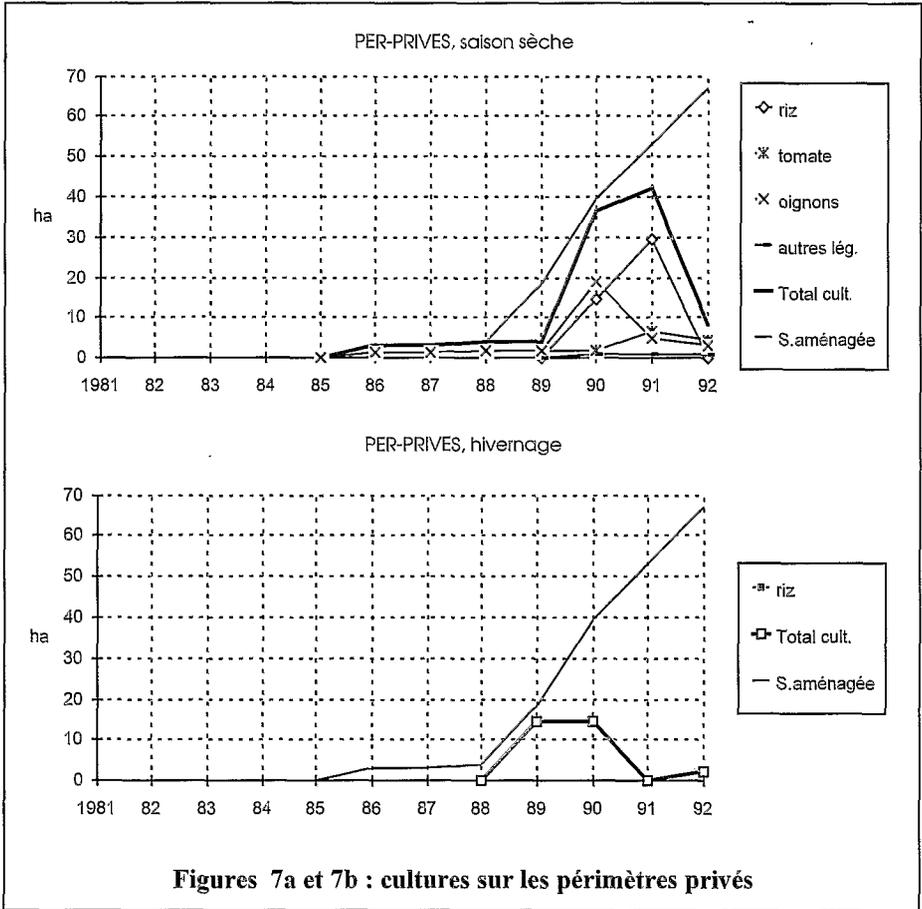
Les périmètres privés sont-ils performants ?

Les périmètres privés se multiplient au cours de ces dernières années. Ils sont récents pour la plupart.

Nous constatons que les surfaces exploitées sont faibles par rapport aux surfaces aménagées.

Un tiers de la surface a été cultivé en saison sèche 1993, principalement en tomates et en oignons. Il n'y a pratiquement pas de culture en hivernage. Tout se passe pour le moment comme si les entrepreneurs ou les GIE privés vou-

laient prendre le contrôle d'un maximum de terres. Pour les périmètres existants, on observe aussi ces extensions de surface. Les conditions de départ apparaissent très médiocres, pour les cas observés. Puis on note la fréquence des pannes du GMP et des réfections de l'aménagement.



CONCLUSION : LES BILANS ET QUESTIONS

L'analyse, qui s'appuie sur la perception paysanne et une information réunie au niveau de responsables de périmètres, met l'accent sur les problèmes passés et immédiats, et laisse de côté les périls qui menacent à plus long terme.

La question de l'accès à la terre est plus que jamais d'actualité. La SAED a introduit pendant une quinzaine d'années une gestion foncière nettement plus égalitaire que la pratique qui avait lieu sur le terroir de décrue. Avec le désengagement de l'Etat, ce sont les Conseils Ruraux, et les "notables" qui y offi-

cient, qui affectent les terres en tenant compte, implicitement, des droits anciens des familles terriennes. Une catégorie de paysans sans terre n'est-elle pas en train de se pérenniser ?

Dans de nombreux petits périmètres, l'aménagement demeure fruste, avec des canaux mal calibrés et enherbés, un planage défectueux des parcelles. Ces périmètres sont sans drain, sans voie d'accès bien entretenue. Ils consomment trop d'eau. Les rendements y sont très inégaux. Les périmètres privés dont l'extension apparaît spectaculaire, risquent de reproduire ces imperfections. A brève échéance se posent les questions de la viabilité de l'aménagement, en terme d'évolution de la salinité ou de nécessité de planter des brise-vents. Apparemment les paysans éludent la question de la gestion de l'environnement et des menaces pourtant manifestes.

La question des normes d'équipement mérite d'être discutée. Les travaux mécaniques et l'évacuation rapide de la récolte ne peuvent se faire que sur des parcelles accessibles et de taille suffisante. Or l'intensification du système de culture exige l'exécution rapide des travaux et le dégagement sans délai de la parcelle. Nous avons constaté la diversité des GMP et des circuits pour les pièces détachées et les réparations. Certains équipements ne sont pas suivis (machines chinoises de Guédé, les motoculteurs italiens de Donaye). Il y a des alternatives qui apparaissent, pour le moins, fort contrastées. Le battage à la main a lieu à côté des batteuses ou des moissonneuses-batteuses en action. Pour le labour, le travail à la houe coexiste avec la charrue tractée par des boeufs ou par tracteur. Autant de choix possibles qui ont des implications fortes en terme de surfaces exploitées, de productivité du travail et de résultats pour l'exploitant.

On continue à cultiver beaucoup de riz sur les sols *foonde*, en particulier dans les PIV FED-SAED. Ce sont des paysans qui ne disposent pas d'autres périmètres, ou bien qui ont cessé de cultiver la tomate et l'oignon à cause de l'enclavement du périmètre. Les paysans diversifient les cultures en fonction des parcelles et des superficies disponibles. Produire du riz sur ces périmètres exige-t-il inéluctablement des surcoûts en eau ? N'existe-t-il pas d'autres possibilités de diversifier les cultures ? De fait, la double culture est peu pratiquée jusqu'à présent, hormis sur le périmètre de Nianga. Le problème de l'intensification des systèmes de culture demeure en suspens.

La maîtrise technique est évidemment liée au mode de gestion des actifs de l'exploitation agricole ; leur emploi est en rapport avec les recouvrements de cycles cultureux "tuilés". Les savoir-faire sont d'acquisition récente. Les choix et les décisions à prendre à tous les stades de l'itinéraire technique, depuis la préparation du sol jusqu'aux travaux post-récolte, demeurent parfois improvisés. L'irrégularité inter-annuelle et les disparités au sein de la parcelle sont le signe d'une maîtrise très imparfaite des techniques de production.

Le problème du financement de la campagne est permanent. Tous les paysans ne disposent pas de fonds de roulement. Les crédits et les délais des paiements sont à taux et à durées variables. La maximisation des revenus est directement liée aux fluctuations des prix et aux incertitudes du marché - la dévaluation de février 1994 a eu des effets immédiats -. L'accident en cours de campagne, qui se traduit fréquemment par un sinistre, est la source principale des litiges et de l'endettement.

La transparence et la compétence acquises pour la gestion nous renvoient à la diversité des Organisations Paysannes, à leur cohérence, à leurs objectifs, et à l'efficacité des méthodes de formation et d'encadrement.

Les problèmes ainsi listés, et quelques autres, seront traités à d'autres échelles et reformulés par les différents intervenants.

□ □ □

BIBLIOGRAPHIE

- Chaumeny J. 1973, Note sociologique synthétique sur le périmètre de Nianga OMVS, *Projet Hydro-Agricole, RAF 65/061, 32 p multigr.*
- Crousse B., Mathieu P., Seck S.-M., 1993, La vallée du fleuve Sénégal. Évaluations et perspectives d'une décennie d'aménagements, *Paris, Karthala. 380 p.*
- Diemer G. et Van der Laan E., 1987 L'irrigation au Sahel, la crise des périmètres irrigués et la voie haalpulaar *Karthala, 226 p.*
- Diop M. 1993 Projet FED-SAED, unité PIV *Rapport semestriel janvier-juin 1993, 24 p. multigr.*
- Engelhard P. et Taoufik B.-A., Eds, 1986 Enjeux de l'après-Barrage. Vallée du Sénégal. *Dakar, ENDA et Ministère Français de la Coopération, 632 p.*
- Jamin J.-Y. 1986 La double culture du riz dans la vallée du Sénégal : mythe ou réalité *Cahiers de la recherche - développement n° 12*
- Juton M., Mutsaers M., Hamindou A. O. 1979, Inventaire des superficies cultivées à la décrue. Années 1971, 1973, 1977, 1978. *St Louis, OMVS, Etude hydro-agricole du bassin du fleuve Sénégal, multigr.*
- Lavigne-Delville P. 1991 La rizière et la valise, *Syros-Alternatives, 231 p.*
- Lericollais A., Diallo Y 1980 Les cultures de saison sèche dans la vallée du Sénégal *ORSTOM, Carte et Notice N° 81*
- Lericollais A. 1989 Risques anciens, risques nouveaux en agriculture paysanne dans la vallée du Sénégal. in "Le risque en agriculture" *Eldin M. Milleville P. éds. ORSTOM, Coll. A travers champs : 419 - 436.*
- OMVS, 1980, Etude socio-économique du bassin du fleuve Sénégal, *Dakar, OMVS, volumes B, C, E, multigr.*
- Projet FED-SAED 1993, Rapport annuel d'activité 1992, *Nianga, 150 p. multigr.*

□ Projet FED-SAED Nianga, 1993, Synthèse du séminaire des cadres du projet FED-SAED. *Volet aménagement Hydro-Agricole Saint Louis les 17-18-19 mai 1993, non paginé, multigr.*

□ Schirmer R., 1992, Guédé-Chantier, un village à la croisée des chemins *Maîtrise de Géographie, Université Paris IV-Sorbonne, 126 p., multigr.*

□ Seck S.M., 1981, Irrigation et aménagement de l'espace dans la moyenne vallée du Sénégal *Thèse, Université de Saint Etienne, 625 p., multigr.*

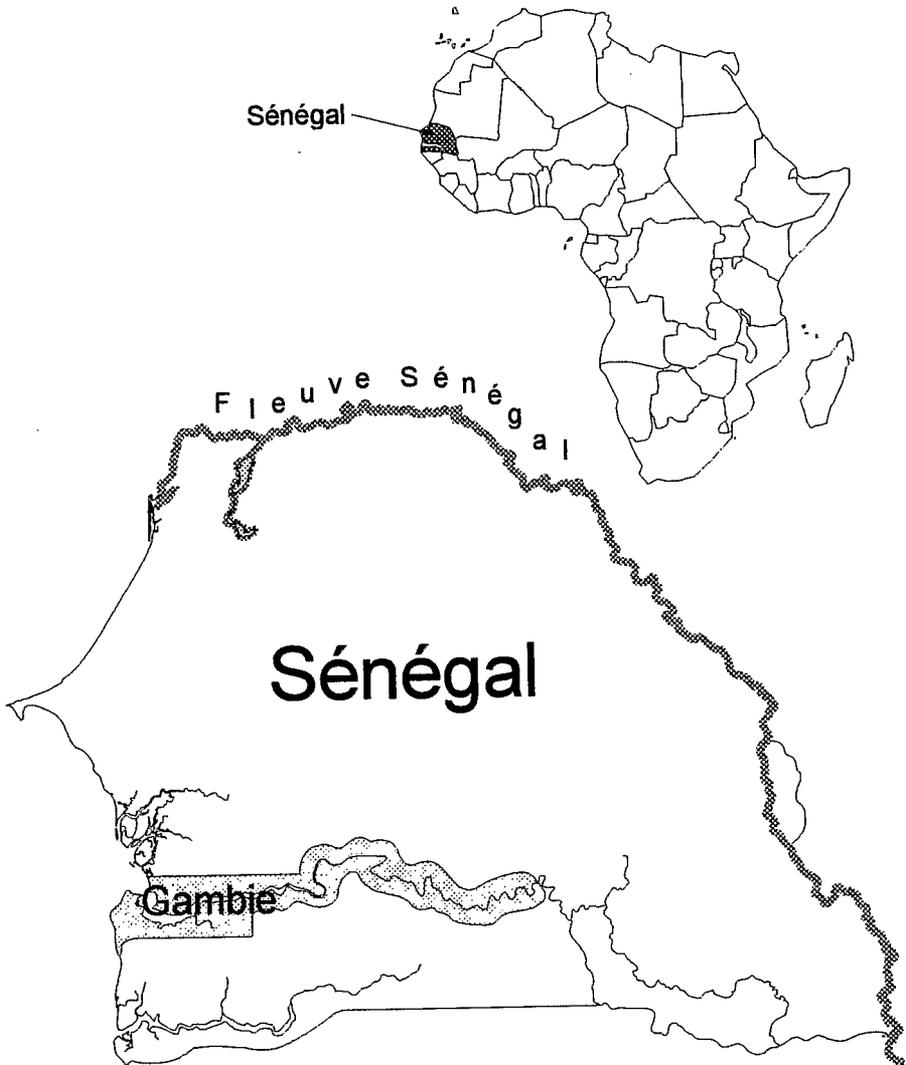
□ □ □

... / ...

ANNEXE : Périmètres de l'échantillon

	Type	Eau	Sols	fondé en	Surface à l'orig.	Explorig.	Surface en 93	Exp 93
NIANDANE2	SAED	Doie	foon./hollal.	1984	29,00	59	29,50	59
TILLE	SAED	Ngalanka	hollalde	1982	30,00	40	30,00	40
TILLE	SAED	Ngalanka	foon./hollal.	1983	30,00	40	30,00	40
BAKAO1	SAED	Senegal	foon./hollal.	1981	20,00	41	53,00	41
GUIA6	SAED	Doie	foon./hollal	1986	20,00	27	24,00	30
NIANDANE 5	SAED	Doie	?	1985	15,00	54	18,70	54
DIOUNDOU 8+23	SAED	Doie	foon./hollal.	1981	11,00	95	20,00	128
GUIA 5	SAED	Doie	foon./hollal.	1985	17,00	24	22,00	26
DONAYE 3	SAED	Doie	hollalde	1980	40,00	127	0,00	0
DONAYE 1	SAED	Sénégal	fonde/hollalde.	1979	18,00	149	18,00	149
GUIA 1	SAED	Doie	fonde	1984	14,00	74	14,00	74
OURO MADIOU 2	SAED	Doie	fonde	1980	27,00	156	24,00	164
NDIAWAR (balla-kella)	SAED	Doie	fonde	1986	13,00	248	20,00	252
NDIAWAR 12	SAED	Doie	fonde	1983	12,00	201	20,00	201
KODIT 2	SAED	Doie	foon./hollal.	1982	32,00	40	32,00	40
WOODAABE 2	OFADEC	Doie	fonde	1982	51,00	82	51,00	82
PENDAO 2	OFADEC	Doie	foon./hollal.	1983	56,00	106	56,00	50
GUIA	OFADEC	Doie	foon./hollal.	1985	60,00	53	60,00	53
NIANDANE 1	OFADEC	Doie	foon./hollal.	1984	50,00	54	50,00	54
SOWONABE	OFADEC	Doué	foon./hollal.	1983	18,00	80	18,00	23
DOUE 4	FED-SAED	Senegal	foon./hollal.	1990	51,00	118	51,00	118
BAKAO 2	FED-SAED	Senegal	foon./hollal.	1985	27,00	100	27,00	76
LOBOUDOU 4	FED-SAED	Senegal	foon./hollal.	1985	31,00	47	29,62	47
LOBOUDOU 1	FED-SAED	Doie	foon./hollal.	1980	22,00	45	22,24	45
PENDAO	FED-SAED	Ngalanka	foon./hollal.	1987	30,00	42	30,00	42
DOUE	FED-SAED	Doie	foon./hollal.	1990	46,00	106	46,36	106
DADO 2	FED-SAED	Doie	foon./hollal.	1990	11,00	65	11,25	65
DIATAR 2	FED-SAED	Doie	foon./hollal.	1984	49,00	68	49,10	68
NGAWLE	FED-SAED	Senegal	foon./hollal.	1983	46,00	106	46,70	106
GUIA 4	FED-SAED	Doie	foon./hollal.	1984	40,00	23	40,45	23
FONDE ASS 1	FED-SAED	Doie	foon./hollal.	1983	19,00	0	20,25	85
DIATAR (IT2)	intermédi.	Senegal	?	1987	50,00	50	50,00	50
DONAYE (IT4)	intermédi.	Gayo	foon./hollal.	1988	50,00	54	50,00	54
DONAYE 2(IT3)	intermédi.	Senegal	foon./hollal.	1980	40,00	343	50,00	50
DIATAR(O. Cheikhou Ba)	privé	Doie	fonde	1989	1,00	7	1,20	6
DONAYE(Diokere endam)	privé	Doie	hollalde	1992	14,00	15	14,00	1
DONAYE(Béké-Wéké)	privé	Doie	fonde	1989	14,00	38	14,70	38
DONAYE 8 (pers. déplacées)	privé	Doie	foon./hollal.	1990	20,00	41	20,00	41
DONAYE Le Havre St Adresse	privé	Doie	foon./hollal	1987	10,00	2	10,00	2
PENDAO(Alassane Djigo)	privé	Ngalanka	foon./hollal.	1991	7,00	7	7,00	7
PENDAO PRIVE	privé	Ngalanka	foon./hollal.	1982	3,00	4	7,50	8

Cartes de situation



Le fleuve Sénégal

