

## LA POPULATION ET LA GESTION DE L'ESPACE

### . Avant les forages

#### 1. Population et cheptel au début du siècle

Si l'on en croit les rapports des différents administrateurs commandant les cercles de Podor, Dagana et Louga, la population du Ferlo Nord à la veille de la première guerre mondiale était d'environ 50 000 personnes, le cheptel bovin correspondant, d'environ 30 000 têtes et l'effectif de petits ruminants d'environ 100 000 têtes, ceci pour 30 000 km<sup>2</sup> de parcours, soit 1 bovin pour 100 ha.

Par ailleurs, C. SANTOIR note que si entre 1950 et 1975, le cheptel a triplé, en 1950 un bovin disposait dans le Djolof - région voisine du Ferlo de 24 ha de pâturages.

Dans ces conditions, 1 bovin pour 100 ha au début du siècle paraît être un chiffre tout à fait plausible.

Quant à la population, elle était - et est encore - divisée en un grand nombre de tribus ou "Penyol", d'origines géographiques diverses mais regroupées traditionnellement en deux grandes catégories, les Peuls "Walo", ou "Fulbe walwalbe" et les Peuls Diéri ou "Fulbe dierdierbe", les premiers ainsi nommés parce qu'ils pratiquaient traditionnellement l'agriculture de décrue dans les zones inondables de la Vallée du Sénégal, tandis que les seconds ne pratiquaient en principe que la culture dite de "diéri", c'est-à-dire la culture du mil pluvial, en saison humide, dans le Ferlo.

#### 2. La gestion ancienne des parcours

Les principales différences s'observaient entre le mode d'utilisation des parcours des Peuls Walo et celui des Peuls Diéri.

Chez les Peul Walo : le bétail était maintenu pendant la plus grande partie de la saison sèche sur les parcours inondables de la Vallée du Sénégal, et pâturait la végétation aquatique ou celle des zones hydromorphes (parcours à *Echinochloa stagnina*, *Oryza barthii*, *Sporobolus helvolus*, etc...) ainsi que les espèces ligneuses des zones hydromorphes (*Acacia nilotica*, *Acacia seyal*, *Ziziphus mauritiana* etc..), ces dernières étant surtout mises à contribution par les caprins dont les Peuls Walo détenaient des effectifs très importants.

En outre, après la récolte du sorgho de décrue au mois d'avril dans la Vallée, le bétail pâturait les tiges et le système foliaire du sorgho, sous forme de fourrage vert, pratique dite du "nyangal".

C'est seulement aux premières pluies que les Peuls Walo et leurs troupeaux abandonnaient la Vallée pour le Ferlo, pour y rejoindre leur "rumano" ou campement d'hivernage à proximité duquel ils semailent le petit mil, tandis que leur bétail pâturait les parcours sur sables éoliens (*Crotalaria* sp., *Merremia pinnata*, *Blepharis linariifolia*, *Schoenefeldia gracilis*, etc..) ou sur sols sablo-argileux de versants et bas-fonds inondables (*Panicum laetum*, *Andropogon gayanus*, etc..).

En règle générale, les Peuls Walo conservaient la totalité de leur cheptel bovin à proximité de leur "rumano" pendant toute la saison des pluies mais faisaient parfois effectuer une transhumance à leurs moutons vers le Djolof.

Grâce à ce système, chez les Peuls Walo, l'abreuvement du bétail était quotidien pratiquement toute l'année : au Fleuve ou dans les mares de décrue du Walo en saison sèche et dans les mares situées à proximité du "rumano" en saison humide dans le Ferlo.

Chez les Peul Diéri : le bétail ne pénétrait pratiquement jamais dans le Walo. A la saison sèche, les Peuls Diéri établissaient leurs campements à la limite du Diéri et du Walo (frange sableuse du Walo appelée "Diediegol") et leurs bovins utilisaient les parcours sur sables éoliens en s'abreuvant un jour sur deux au Fleuve ou dans les mares de décrue. Autrement dit, ils ne pénétraient dans le Walo que pour s'y abreuver en des points bien précis appelés "Toufindé" en Poular. Le jour de l'abreuvement, les animaux pâturaient entre le Toufinde et le campement de saison sèche et le jour où ils ne buvaient pas ils pâturaient au-delà de celui-ci, s'enfonçant dans le Diéri jusqu'à une distance qui pouvait atteindre une vingtaine de kilomètres en fin de saison sèche.

Aux premières pluies, les Peuls Diéri, à l'instar des Peuls Walo, regagnaient leur campement d'hivernage ou rumano, dans le Ferlo, mais à la différence des Peuls Walo, ils envoyaient leurs bovins plus loin vers le Sud en transhumance, vers le Djolof, ne gardant autour du rumano que les vaches laitières. C'est seulement vers la fin de la saison des pluies, au mois de Septembre, que les animaux revenaient de leur transhumance au Djolof et rejoignaient le rumano, un peu avant la récolte du champ de mil pluvial.

En outre, au cours de leur transhumance vers le Sud, les animaux des Peuls Diéri effectuaient une cure salée aux terres salées du "Bounoum", c'est-à-dire la dépression comprise entre Yang-Yang et le Lac de Guiers, qui constitue la basse vallée du Ferlo.

Les Peuls Walo, par contre, considéraient que le pâturage de Walo que consommaient leurs animaux en saison sèche, était suffisamment riche en sel et pour cette raison ne leur faisaient pas effectuer de cure salée d'hivernage.

Ainsi, la mobilité pastorale des Peuls Diéri était-elle plus grande que celle des Peuls Walo et en même temps, ils possédaient plus de bétail bovin, tandis que l'élevage de ces derniers comportait une plus grande proportion de petits ruminants.

Il apparaît donc que le Ferlo avant les forages, était régulièrement parcouru et exploité par les pasteurs Peuls 5 à 6 mois par an, c'est à dire dès l'apparition des mares courant juillet, jusqu'à leur assèchement, qui, dans les bonnes années pouvait n'intervenir qu'en décembre, voire même en janvier ou février.

### 3. Espace pastoral et droit coutumier avant les forages

L'utilisation de l'espace pastoral dans le Ferlo en saison humide était régie par une règle clairement établie qui était celle du respect du "houroum".

Ce vocable Peul qui dérive vraisemblablement de l'Arabe "haram" (interdit, péché, ce qui ne doit pas être transgressé) désignait l'espace compris entre deux rumano.

Les "houroum", selon GROSMATRE 1957, étaient des unités territoriales juxtaposées, dont un ensemble constituait un "dieï" (du verbe Peul signifiant posséder), c'est-à-dire une zone de vie par opposition à la brousse inhabitée.

Chaque "houroum" constituait donc l'espace agropastoral correspondant à un campement d'hivernage et était réservé à l'usage exclusif des habitants et du cheptel du campement considéré. On prenait donc garde à ce que ses animaux n'aillent pas pâturer dans le "houroum" du campement voisin. Les limites entre "houroum" n'étaient naturellement pas matérialisées mais n'en étaient pas moins connues des intéressés. En pratique, le houroum d'un campement déterminé s'étendait à partir de celui-ci et dans la direction opposée au champ de mil pluvial, jusqu'à une distance de 5 ou 6 km, c'est à dire la distance maxima que parcouraient les animaux pour pâturer en saison humide.

### 4. Le ferlo d'avant les forages

En résumé, le Ferlo "d'avant les forages" n'avait donc rien d'un désert géographique comme une terminologie malencontreuse l'a longtemps laissé penser, ni même d'un désert humain (sauf dans sa partie centrale appelée "Koya" mais plus sans doute pour des raisons historiques que géographiques).

Si l'emprise humaine y était faible (1,5 habitant au km<sup>2</sup> 6 mois par an), l'exploitation du milieu naturel n'y était en rien anarchique, mais réglée par les transhumants et par le système du "houroum" qui, comme l'écrivait H. SERRES 1981, à propos d'éleveurs du Tchad - mais cette formule peut très bien s'appliquer ici - permettait d'établir une responsabilité des éleveurs vis-à-vis de leurs parcours".

Très tôt cependant, l'Administration coloniale soucieuse de combler ce vide apparent, entreprend une politique de construction de puits, mais la véritable révolution dans le Ferlo sera la création des forages profonds à fort débit et à exhaure mécanique après la deuxième guerre mondiale.

## . Après les forages

### 1. Les conséquences de la découverte de la nappe maestrichtienne

A partir des témoignages de Marguerite DUPIRE 1957 et de Philippe GRENIER 1957, portant sur les quatre ou cinq premières années suivant l'ouverture des premiers forages à exhaure mécanique, on peut dégager les conclusions suivantes :

1. Le processus d'abandon des transhumances vers le Fleuve et vers le Djolof commence à se dessiner.
2. Le campement d'hivernage ou "rumano" tend à devenir un pôle de peuplement permanent.
3. Paradoxalement, la mobilité pastorale loin de se réduire, s'accroît mais semble revêtir un aspect anarchique et se transformer en une sorte de mouvement brownien entre les forages.
4. Le Peul demeure un pasteur. On n'observe pas de phénomène de sédentarisation ni d'urbanisation des forages.

### 2. Les changements induits par les forages

#### 2.1 - Méthodologie et estimations de la population et du cheptel actuels

Il a été fait appel à 2 modes d'approches différents : la photo-interprétation et l'enquête par questionnaire.

La photo-interprétation (jeu de photographies aériennes au 1/60 000 de 1978) a permis essentiellement l'identification de 644 campements dans la zone d'étude et la population a été estimée à partir des données recueillies lors de l'enquête par questionnaire corrélées avec le nombre de campements repérés sur les photographies aériennes.

L'unité d'enquête retenue a été le "gallé", fraction d'un campement qui peut être définie comme l'unité socio-économique qui vit sur un troupeau.

Au total, 265 gallé ont été enquêtés, répartis entre 210 campements différents, c'est à dire qu'1 campement sur 3 environ a été touché par l'enquête. A ces 265 gallé enquêtés correspond une population totale de 2 621 personnes tandis que le nombre total de gallé existant dans les 210 campements touchés par l'enquête, était de 1 073.

En résumé, les résultats suivants ont été obtenus :

- le nombre moyen de "gallé" par campement est égal à  $\frac{1073}{210}$  soit à 5 environ.
- le nombre moyen d'habitants par "gallé" est égal à  $\frac{2621}{265}$  soit près de 9,9 personnes par "gallé".
- le nombre moyen d'habitants par campement est égal à  $9,9 \times 5$ , soit 49,5 personnes
- la population totale de la zone d'étude est de : 644 campements  $\times$  49,5 soit près de 32 000 personnes

En réalité, trois sous-zones différentes sont apparues :

1. Une zone Nord-Ouest, la plus étendue, avec une moyenne de 37,5 personnes par campement (17 145 personnes pour 456 campements) : forages de Belel Boguel, Tatki, Vidou Tiengoli, Ganine Erogne, Mbidi, Tessekré et Amali.
2. Une zone Sud-Est, où la population moyenne des campements atteint 96 personnes, mais où il s'agit en fait de fractions de villages sédentaires (9 523 personnes pour 99 campements) : forages de Louguéré Tiolo, Gueye Kadar et Revane.
3. Une zone intermédiaire avec une moyenne de 59 personnes par campement (5 251 personnes pour 89 campements) : forages de Namarel, Labgar et Yaré Lao.

Quant au cheptel bovin, en rapprochant les estimations effectuées en 1980 par J.F. MEYER, de nos propres estimations de population pour les 9 forages sur lesquels nos données sont les plus précises (Belel Boguel, Tatki, Ganine Erogne, Tessekré, Labgar, Vidou Tiengoli, Amali, Louguere Tioli et Revane), nous obtenons un effectif de 62 124 têtes de bovins pour 25 600 personnes, soit un rapport bovin/habitant de 2,4 en saison sèche, mais qui en réalité est de 2,7, une partie du bétail transhumant en saison sèche hors de la zone d'étude, comme nous allons le voir.

## 2.2 - Le déclin des transhumances

Il ressort de l'enquête par questionnaires, qu'avant la mise en service des forages, 60 p.100 des éleveurs nomadisaient vers le Walo en saison sèche avec la totalité de leur cheptel. Or, dès la mise en service des forages on constate un rapide tassement de ce phénomène : plus de la moitié (55 p.100) des éleveurs concernés déclarent avoir abandonné la nomadisation vers le Walo au cours de la décennie 1952-1962.

Au fil des années, avec la multiplication des forages, ce processus se poursuit, et aujourd'hui la nomadisation vers le Walo accompagnant la transhumance du bétail, ne concerne plus que 3 p.100 de la totalité des éleveurs et du cheptel de la zone d'étude.

Outre l'influence des forages, l'insuffisance des crues du Sénégal au cours de la décennie écoulée et les aménagements hydro-agricoles de la Vallée ont joué aussi un rôle déterminant dans l'abandon de ces transhumances.

Par contre, les transhumances des Peuls Diéri vers le Djolof en saison sèche se sont mieux maintenues.

Ces transhumances vers la ligne de points d'eau de la vallée du Ferlo s'étaient en effet largement substituées aux transhumances vers le "diédiégo" (limite Walo-Ferlo) avec abreuvement au Fleuve, chez les Peul Diéri entre la première et la deuxième guerre mondiale et à la veille de la mise en service des forages, elles mobilisaient environ 40 p.100 du cheptel existant alors dans la zone d'étude.

A l'heure actuelle, elles concernent encore 10,4 p.100 du cheptel de celle-ci.

Au total, c'est donc 13,4 p.100 du cheptel de la zone d'étude qui effectue une transhumance de saison sèche hors de la région qui nous occupe ici, c'est-à-dire hors du Ferlo septentrional - 3 p.100 vers le Walo et 10,4 p.100 vers le Sud : vallée du Ferlo et Djolof - contre 100 p.100 avant la mise en service des forages.

### 2.3 - Le déclin des cultures de Walo

L'abandon des transhumances vers le Walo n'a cependant pas entraîné un abandon aussi généralisé des cultures de Walo, de la part des Peuls pratiquant traditionnellement celles-ci.

En effet, 21 p.100 de tous les éleveurs enquêtés (Peuls Walo et Peuls Diéri confondus) ont déclaré posséder et exploiter encore des champs de Walo, même si, pour 18 p.100 de ceux-ci, le bétail séjourne désormais toute l'année dans le Ferlo. Dans ce cas, ce sont uniquement des hommes du "gallé" qui se déplacent pour la culture de décrue : aux anciens mouvements de nomadisation, de la population et de transhumance du bétail se sont donc substitués de simples migrations saisonnières agricoles.

Si l'on considère à présent seulement la strate représentée par les Peuls Walo dans la population enquêtée (42 p.100 du total), ce sont 51 p.100 d'entre eux qui continuent à pratiquer régulièrement la culture de Walo, mais en ce qui concerne les 49 p.100 qui ont abandonné ce type de culture, la grande majorité d'entre eux (62 p.100 de ces 49 p.100) y ont renoncé au cours de la période 1973 - 1978, c'est-à-dire à la suite de la sécheresse et des aménagements hydro-agricoles de la SAED.

### 2.4 - L'émiettement de la population et l'abandon du contrôle de l'espace

La carte de distribution de la population figurant dans ce rapport met en évidence le maintien du rôle privilégié des mares comme pôles de peuplement et il est particulièrement intéressant de noter que les forages n'ont

pas davantage polarisé le peuplement Peul qu'en 1957, c'est-à-dire qu'à l'époque des observations de GRENIER.

Par ailleurs, et grâce à des documents ayant servi au recensement de 1976, communiqués par le Service de la Statistique, et par recoupement avec nos propres enquêtes, nous estimons la population totale du Ferlo septentrional vers 1978 à 70 000 personnes environ, soit, pour une superficie d'approximativement 25 000 km<sup>2</sup>, une sensité moyenne de 2,8 habitants au km<sup>2</sup>.

Il semble donc que le taux d'accroissement annuel de la population n'ait pas dépassé 0,9 p.100 au cours des 60 dernières années (+ 40 p.100 en tout). Les forages n'ont donc pas eu pour effet un accroissement spectaculaire de la population : moins de 3 habitants au km<sup>2</sup> constituent une densité sensiblement plus faible que celle d'autres régions aux conditions climatiques analogues et pourtant non aménagées, comme l'Oudalan, en Haute-Volta, où la densité de population est de l'ordre de 6 habitants au km<sup>2</sup>.

Par ailleurs, la comparaison des photographies aériennes IGN de 1978, avec celles de 1956 suggère un émiettement de la population, caractérisé par un éclatement des campements. Ceci est confirmé par la tradition orale et les principales explications données par les intéressés sont l'extermination des fauves qui a rendu inutile les grands rassemblements à des fins défensives et l'accroissement du cheptel bovin.

La conséquence de cet émiettement a été l'abandon du système du "houroum" avec ce que ce dernier comportait d'attitude responsable vis-à-vis de l'environnement.

### 2.5 - La nouvelle structuration de l'espace par les forages

Chaque forage est actuellement caractérisé par une aire d'influence ou aire de desserte dont les surfaces varient d'un forage à l'autre.

Ces aires de dessertes se sont substituées en quelque sorte aux anciens "houroum" dans la mesure où l'on peut constater des sentiments de responsabilité et de solidarité entre Peuls usagers habituels d'un même forage, notamment en matière d'usages des parcours (cf. chapitre suivant), de rythmes d'abreuvement etc...

Ces aires de dessertes sont par ailleurs caractérisées par leurs limites en lignes brisées et par le fait que le forage n'en occupe pas nécessairement le centre : ceci s'explique en général par des différences de qualité de pâturages et aussi par la position relative du forage et des principales mares d'hivernage à proximité desquelles sont établis les campements permanents ou "rumano". La présence d'un fort noyau de campements permanents dans une direction donnée par rapport à un forage peut en effet étendre l'aire de desserte de ce forage dans cette direction.

Quant aux inégalités de surfaces entre les aires de dessertes des différents forages, elles sont essentiellement fonction de l'éloignement des forages entre eux.

En ce qui concerne enfin la densité de bovins, à l'intérieur des aires de dessertes des différents forages, celle-ci est d'autant plus faible que le potentiel fourrager est mauvais. C'est ainsi que l'on observe un brusque saut lors du passage du Ferlo sableux ou Ferlo latéritique : d'1 bovin pour 7,5 ha à Belel Boguel, 1 bovin pour 7,8 ha à Tatki, 1 bovin pour 8,3 ha à Mbididi (Ferlo sableux), la densité descend à 1 bovin pour 17,5 ha en moyenne à Gueye Kadar, Louguéré Tioli et Revane (Ferlo latéritique) :

Tableau n° 13 - Densité des bovins au Ferlo

Forages	Surface de l'aire de desserte	Cheptel bovin *	Nombre d'hectares par tête de bovin
Belel Boguel	370 km <sup>2</sup>	4 980 têtes	7,5
Tatki	690	8 850	7,8
Vidou Tiengoli	580	5 885	9,9
Ganine Erogne	450	3 727	12,1
Mbididi	630	7 587	8,3
Amali	760	8 090	9,4
Tessekré	770	7 810	9,9
Labgar	950	10 970	8,7
Namarel	430	3 645	11,9
Yaré Lao	860	10 450	8,2
Louguéré Tioli	1 100	6 250	17,5
Revane	970	5 562	17,5
Gueye Kadar	960	5 362	17,8
Totaux	9 520 km <sup>2</sup>	89 168 têtes	-

\* En saison sèche d'après J.F. MEYER

### 3. La gestion actuelle des parcours

#### 3.1 - Les rythmes saisonniers d'utilisation des parcours autour des forages

A l'exception des transhumances de saison sèche vers le Walo et le Djolof, qui, nous l'avons vu, affectent encore environ 13,5 p.100 du cheptel de la zone d'étude, la majorité de celui-ci (86 p.100) est donc maintenue à présent toute l'année sur les parcours compris à l'intérieur des aires de dessertes des forages.

La gestion actuelle de ces parcours repose en saison humide sur l'exploitation des pâturages situés à faible distance du "rumano" et d'une mare d'hivernage, avec abreuvement quotidien à celle-ci, et en saison sèche sur l'exploitation de pâturages de plus en plus distants du "rumano", ce qui finit par entraîner son abandon temporaire et la nomadisation de ses habitants, la distance des pâturages au forage étant alors comprise entre 10 et 20 km et l'abreuvement s'effectuant un jour sur deux.

Pendant la saison humide et la saison fraîche, la population demeure dans les "rumano" et les animaux pâturent à faible distance de ceux-ci jusqu'à 4 km environ, en s'abreuvant quotidiennement aux mares.

Dès que les mares s'assèchent, les animaux vont boire au forage un jour sur deux et pâturent au-delà du campement le jour où ils ne boivent pas et entre le campement et le forage le jour de l'abreuvement.

A partir du début de la saison chaude (février), les distances qu'ont à parcourir les animaux entre le "rumano" et le pâturage deviennent trop importantes pour permettre aux vaches de rentrer tous les soirs au campement pour la traite et l'allaitement des veaux. Il est donc nécessaire de rapprocher le campement de la zone des pâturages. Le "rumano" étant intransportable, il est alors abandonné, généralement par la totalité de ses habitants et les différents "gallé" qui le composent vont nomadiser, ensemble ou séparément : c'est la pratique du "sédirdé" ou "sedano" (de "Kyedu", saison chaude).

Un "sédano" se compose d'un certain nombre de huttes d'herbe sèche de construction assez sommaire et peut comporter 1 ou plusieurs "gallé" issus du même "rumano".

Le "sédano" peut être déplacé deux à trois fois pendant la saison sèche, rarement davantage, dans des directions et à des distances variables par rapport au forage, selon les disponibilités en pâturage.

Le retour dans le "rumano" s'effectue au début de la saison des pluies, après le remplissage de la mare située à proximité, et généralement après une repousse d'herbe suffisante pour la consommation du bétail.

On se trouve donc bien en présence d'un nomadisme pastoral de faible amplitude, qui affecte pratiquement toute la population de la région étudiée ici, et qui s'apparente globalement à un mouvement de pulsation depuis les zones de pâturages d'hivernage vers les zones de pâturages de saison sèche et vice-versa.

### 3.2 - Typologie des pâturages en fonction de leurs périodes d'utilisation

Il est bien difficile dans le Ferlo de distinguer des parcours à utilisation saisonnière spécifique.

En réalité, l'utilisation saisonnière des parcours y est fonction beaucoup plus de leur distance et de leur position relative par rapport au forage, aux mares d'hivernage et aux campements, que de leur composition floristique.

Dans la pratique, nous distinguerons donc :

- les aires pastorales de saison humide et fraîche situées à proximité des mares et des campements permanents jusqu'à une distance maximale de 5 à 6 km de ceux-ci : période d'utilisation de fin juillet à mi-février.
- les aires pastorales à la périphérie des forages, exploitées par les animaux se rendant au forage les jours d'abreuvement et qui comportent les parcours compris entre le forage et la première ligne de campements périphériques: période d'utilisation de novembre à juillet.
- les zones de nomadisation de saison chaude : période d'utilisation de février à fin juillet en moyenne.

### 3.3 - Les transhumances exceptionnelles

Ce tableau de l'utilisation actuelle de l'écosystème du Ferlo par les Peuls qui l'habitent, ne serait pas complet s'il n'était pas fait mention ici des transhumances exceptionnelles en cas de sécheresse, de destruction des pâturages par les feux de brousse, voire.. de panne prolongée de la pompe d'un forage.

Ces transhumances peuvent entraîner l'abandon momentané d'un ou plusieurs forages par le cheptel et la population et leur déplacement vers les forages voisins ou vers le Djolof.

Tel a été le cas en 1981, à la suite de l'insuffisance des pâturages autour de Belel Boguel et de Tatki, où la population et le cheptel de ces deux forages se sont repliés sur les forages plus méridionaux (Vido Tiengoli, Amali, Labgar, Dodji, Barkedji, etc...).

Ainsi, le maintien de la mobilité pastorale, même de faible amplitude, autour des forages, permet-il aux Peuls de se remobiliser le cas échéant pour des déplacements plus importants lorsque la sauvegarde de leur bétail l'exige.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INDUSTRIE

DÉPARTEMENT RECHERCHE  
ET TECHNOLOGIE  
DANS LES ZONES  
TROPICALES ET ARIDES

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

I.S.R.A

Institut Sénégalais  
de Recherches Agricoles

Centre National  
de Recherches Forestières  
de Hann

Laboratoire National  
d'Elevage et de Recherches  
Vétérinaires de Hann

...

O.R.A.N.A

Dakar

...

D.C.C.G.E

Centre Muraz

...

G.E.R.D.A.T

Groupement  
d'Etudes et de Recherches  
pour le Développement  
de l'Agronomie Tropicale

Institut d'Elevage  
et de Médecine Vétérinaire  
des Pays Tropicaux

Centre Technique Forestier  
Tropical

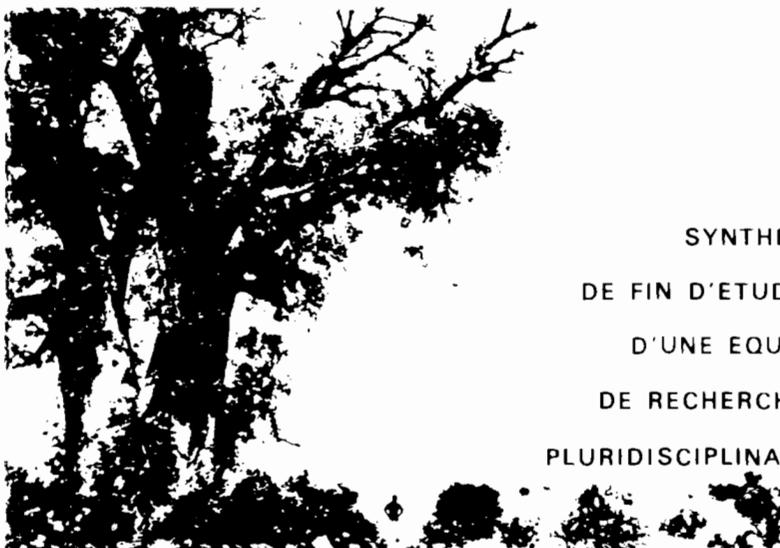
...

O.R.S.T.O.M  
Office de la Recherche  
Scientifique et Technique  
Outre-Mer

A.C.C. - G.R.I.Z.A. (LAT)

Groupe de Recherches Interdisciplinaires en Zones Arides

SYSTEMES DE PRODUCTION D'ELEVAGE AU SÉNÉGAL  
DANS LA REGION DU FERLO



SYNTHESE  
DE FIN D'ETUDES  
D'UNE EQUIPE  
DE RECHERCHES  
PLURIDISCIPLINAIRE

par :

BARRAL H., BENEFICE E., BOUDET G., DENIS J.P.  
DE WISPELAERE G., DIAITE I., DIAW O.T., DIEYE K.,  
DOUTRE M.P., MEYER J.F., NOEL J., PARENT G.  
PIOT J., PLANCHENAUT D., SANTOIR C.  
VALENTIN C., VALENZA J., VASSILIADIS G.

SYSTEMES DE PRODUCTION D'ELEVAGE AU SENEGAL  
DANS LA REGION DU FERLO

(Synthèse de fin d'études d'une équipe de  
recherches pluridisciplinaire)

par

BARRAL (H.), BENEFICE (E.), BOUDET (G.),  
DENIS (J.P.), DE WISPELAERE (G.), DIAITE (I.)  
DIAW (O.T.), DIEYE (K.), DOUTRE (M.P.),  
MEYER (J.F.), NOEL (J.), PARENT (G.) PIOT (J.),  
PLANCHENAUULT (D.), SANTOIR (C.), VALENTIN (C.),  
VALENZA (J.), VASSILIADES (G.)

© Ministère de la Recherche et de l'Industrie  
GERDAT-ORSTOM, 1983

Tous droits de traduction, de reproduction par tous procédés,  
de diffusion et de cession réservés pour tous pays -

ISBN 2-85985-080-5