

**Ecole Nationale
Supérieure de
Bibliothécaires**

1293
**Université
Claude Bernard
Lyon I**

**DESS Informatique
Documentaire**

Rapport de stage

Le RESAGRIS, réseau de documentation agricole
sénégalais : participation à quelques activités de
mise sur pied et proposition de perspectives.

Présenté par ODILE NUBLAT

sous la direction de Jean-Pierre DENIS
Coordonnateur Principal de l'UNIVAL
Unité d'Information et de Valorisation
Institut Sénégalais de Recherches Agricoles

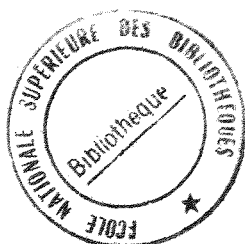
1991

1991
Stage
21

**Ecole Nationale
Supérieure de
Bibliothécaires**

**Université
Claude Bernard
Lyon I**

**DESS Informatique
Documentaire**



Rapport de stage

Le RESAGRIS, réseau de documentation agricole
sénégalais : participation à quelques activités de
mise sur pied et proposition de perspectives.

Présenté par ODILE NUBLAT

sous la direction de Jean-Pierre DENIS
Coordonnateur Principal de l'UNIVAL
Unité d'Information et de Valorisation
Institut Sénégalais de Recherches Agricoles

1991

TITRE : Le RESAGRIS, réseau de documentation agricole sénégalais: participation à quelques activités de mise sur pied et propositions de perspectives.

AUTEUR : Odile NUBLAT

Stage effectué du 06/06/1991 au 27/09/1991

à l'Unité d'Information et de Valorisation de l'Institut
Sénégalais de Recherches Agricoles
Route du Front de Terre
BP 3120 DAKAR
Tél : (19 221) 32 53 03 / 32 30 48
Monsieur Jean-Pierre DENIS

RESUME

Le gouvernement sénégalais a entrepris de mettre en place un système national d'information scientifique et technique organisé en plusieurs réseaux sectoriels.

Les dernières activités menées au sein du réseau sectoriel agricole seront présentées ici avant de proposer quelques orientations nouvelles de développement.

DESCRIPTEURS

Agriculture / base donnée / information scientifique et technique / réseau documentaire / Sénégal / système d'information.

ABSTRACT

The senegalese government has decided to create a national library network, organized in sectorials networks.

Some activities of the agricultural information system network are exposed and some perspectives are proposed.

KEYWORDS

Agriculture / database / information system network / scientific information / technological information / Senegal

REMERCIEMENTS

A l'issue de quatre mois de stage effectués à l'Unité d'Information et de Valorisation de l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, à Dakar (Sénégal), qui ont été pour nous fort instructifs, il nous plaît d'adresser des remerciements chaleureux aux personnes qui ont contribué à faciliter notre séjour et à rédiger ce rapport :

- à M^{me} LEBLANC, M. DENIS, M. BOUCHE et M. KERIGUY sans qui le stage n'aurait pas été possible ;
- à toute l'équipe de l'ISRA-UNIVAL qui ont été nos compagnons quotidiens durant ce stage pour leur accueil, leur gentillesse et leur soutien ;
- à nos collègues bibliothécaires, documentalistes, archivistes et membres du CNDST, dont le gestionnaire de la base Kh. CISSE et M^{me} N'DIAYE, pour nous avoir accueillies dans leur service et permis d'assister à leurs réunions professionnelles, nous initiant ainsi à un autre contexte documentaire ;
- à la Délégation à l'Informatique, en la personne de Lamine DIAGNE, pour ses éclaircissements sur les tenants et les aboutissants du RNIST ;
- aux informaticiens de BITS, Modou SEYE et Mansour TANDINE, pour l'exposition claire et patiente qu'ils nous ont faite de leurs travaux, et pour les notions informatiques qu'ils nous ont permis de mieux cerner ;
- aux bibliothécaires de l'EBAD et de la B.U. pour les documents qu'ils nous ont prêtés avec bienveillance ;
- à un de nos promotionnaires sénégalais, Maurice N'DONG, pour son appui méthodologique et logistique.

SOMMAIRE

	Page
INTRODUCTION	3
1- LE RNIST	11
1- L'IST au Sénégal	11
1-1 Le rôle de l'IST au Sénégal	11
1-2 Les bases de données sénégalaises	12
2- Architecture matérielle du RNIST	14
2-1 Les besoins du système	14
2-2 La solution matérielle retenue	14
3- Architecture humaine du RNIST	16
3-1 La répartition des tâches	16
3-2 Le travail coordonné	18
II- LE RESAGRIS	20
1- Etude de l'existant	21
1-1 Etude de l'existant	21
1-2 Synthèse de l'existant	23
2- Alimentation de la base sectorielle agricole	24
2-1 Les règles de gestion	25
2-2 Les modalités d'alimentation de la base	26
3- Equipement minimal requis	28
3-1 Pour le point focal	28
3-2 Pour une structure documentaire participant au réseau	30

III- LA BASE DE DONNÉES	32
1- Présentation de la base	32
1-1 SPHINX sous Texto-Logotel	32
1-2 SPHINX sous Oracle	32
2- Les relations point focal - BITS	33
2-1 Correspondances bordereau national - bordereau ISRA	33
2-2 L'annuaire des chercheurs	34
3- Relations point focal - membres du réseau	35
3-1 Le sous réseau ISRA	36
3-2 Les membres actifs du réseau	37
CONCLUSION	40
ANNEXES	

INTRODUCTION

LA NAISSANCE DU RNIST

Le Sénégal est un pays qui s'étend sur 196 722 km², pour une population d'environ 7 millions d'habitants, très inégalement répartis sur le territoire, concentrée sur les côtes (20 à 100 habitants/km²) et la presqu'île dakaroise (1000 habitants/km²), dispersés dans l'intérieur du pays (10 habitants/km²).

Son économie repose essentiellement sur la pêche et l'agriculture, le secteur primaire occupant 75% de la population active, le secteur secondaire 5% et le tertiaire 20%. Parce qu'affaiblie par la baisse des cours mondiaux des matières premières, par la charge accrue de sa dette et par une croissance démographique incontrôlée, le passage du mode de régulation post-colonial à un nouveau mode de régulation économique s'effectue d'autant plus difficilement.

Ceci se ressent sur le fonctionnement de l'Etat et sur ses allocations budgétaires, notamment en matière d'éducation et de formation. Les structures existantes ne suffisent pas à l'accueil des enfants en âge d'apprendre à lire pas plus que des adultes soucieux de se former.

C'est pourquoi le gouvernement sénégalais, conscient du rôle primordial joué par l'alphabétisation, l'information, la communication des techniques et des connaissances dans le développement d'un pays, et sensibilisé par les initiatives antérieures de certains documentalistes, a lancé un projet de réseau automatisé de traitement et de diffusion de l'information scientifique, économique et technologique : le RNIST (Réseau National d'Information Scientifique et Technique).

En effet, si le Sénégal, fort d'une centaine d'unités documentaires, se distingue d'autres pays africains par la richesse de son patrimoine documentaire, par l'existence d'un organisme de formation des professionnels de la documentation, l'Ecole de Bibliothécaires, Archivistes et Documentalistes (EBAD), par l'informatisation avancée de certains services documentaires et par la participation active à des réseaux régionaux comme RESADOC, ou internationaux comme AGRIS, paradoxalement il n'était doté

d'aucun réseau centralisateur national en matière de documentation et d'information.

Aussi le Réseau National d'Information Scientifique et Technique (RNIST) a-t-il pour objectif l'élaboration d'une base nationale multimédia, accessible localement ou à distance sur terminal ou terminal videotex, recensant l'ensemble de la production écrite du pays sous forme de références bibliographiques, de texte intégral, de données factuelles, d'images et de son.

Cette base sera, par la suite, connectée aux bases régionales et internationales, et interrogeable de l'étranger par le biais du Noeud de Transit International (NTI) de Paris.

La mise en place du réseau a été confiée à la Délégation à l'Informatique (qui est désormais sous tutelle du Ministère de la Modernisation de l'Etat et de la Technologie).

De fait, le RNIST est articulé en plusieurs réseaux sectoriels, organisés autour d'un point focal où sera implanté un interface documentaire.

Chaque point focal a pour charge de collecter, traiter et gérer l'information émanant des structures documentaires de son secteur, puis de la transmettre sur bordereau standard au CNDST qui alimentera la base nationale.

A ce jour, on compte 5 réseaux sectoriels :

- Pouvoirs Publics.
Point focal : SCM (Secrétariat du Conseil des Ministres)
- Agriculture (RESAGRIS).
Point focal : ISRA - UNIVAL (Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, Unité d'Information et de Valorisation)
- Recherche
Point focal : DAST (Direction des Affaires Scientifiques et Techniques)
- Enseignement Supérieur (RIDES)
Point focal : Bibliothèque de l'Université Cheikh Anta Diop
- Commerce et Industrie (en cours de constitution).

Mais le réseau est appelé à s'étendre encore, et devrait amener les documentalistes sénégalais à travailler de manière moins solitaire.

Dans ce sens, le séminaire, organisé par le CNDST, qui s'est tenu à Saly-Portudal du 11 au 14 juin 1991, autour du thème de "*La politique nationale d'information scientifique et technique et les problèmes des réseaux documentaires au Sénégal*", a été l'occasion de discussions et d'échanges productifs, pour les bibliothécaires, archivistes et documentalistes sénégalais.

Les professionnels y ont fait part de leurs inquiétudes, préoccupations et expériences quant à l'informatisation et à la mise en place des réseaux sectoriels.

Tandis que le CNDST, la Délégation à l'informatique et la société Bureautique Informatique Traitements Services (BITS) qui est chargée de la partie purement informatique du réseau sont venus préciser la configuration future du réseau, son architecture générale et ses modalités de fonctionnement.

En effet, la diversité des équipements matériels et logiciels (Texto, CDS-ISIS, MINISIS, DBASE III, ...) a conduit au choix du Système de Gestion de Bases de Données (SGBD) relationnel réparti Oracle qui se caractérise par sa compatibilité avec de nombreux systèmes d'exploitation et sa grande convivialité.

Enfin le séminaire a consacré l'adoption unanime du bordereau national "minimum", outil commun indispensable à une alimentation régulière et raisonnée de la base, et permis de faire le point sur les réalisations des différents réseaux sectoriels, dont le RESAGRIS.

L'ISRA-UNIVAL ET LE RESAGRIS

De fait c'est l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles qui a été désigné point focal du réseau documentaire agricole sénégalais, et plus particulièrement un de ses services, l'UNIVAL.

L'ISRA est un Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial (EPIC), créé en 1974, organisé en directions scientifiques, chacune consacrée à des programmes et activités de recherche dans un domaine différent : productions végétales, forestières, animales et halieutiques, systèmes agraires et économie

rurale. Il regroupe 170 chercheurs, dont 65 expatriés (CIRAD-ORSTOM).

Il a pour principales missions d'élaborer des programmes de recherche en fonction des objectifs définis par le gouvernement, de les exécuter, d'assurer le transfert des résultats scientifiques vers le Développement, de recueillir et de présenter le patrimoine scientifique national, de promouvoir la formation des chercheurs nationaux, d'assurer la gestion des centres et stations de recherche agricole et d'œuvrer au développement de la coopération internationale.

C'est dans cette optique également que l'UNIVAL, organe de la Direction Générale, domiciliée au Laboratoire National de l'Elevage Vétérinaire (LNERV), veille à la coordination des activités d'information scientifique et technique et de valorisation de l'institut.

Pour plus de la clarté, nous reprendrons la définition de la valorisation donnée par le Coordonnateur Principal de l'UNIVAL, J.P. DENIS¹ : *"l'ensemble des activités de diffusion des résultats obtenus par un organisme"*.

Elle peut être à caractère économique : vente de résultats de recherche comme des vaccins, des semences, ou contrats de recherche; à caractère informatif : communication des résultats de la recherche en créant des supports d'information et de vulgarisation de l'Information Scientifique et Technique Agricole ; ou bien à caractère formateur.

De fait, l'UNIVAL, pour mener à bien ses fonctions d'information et de valorisation, comprend, outre un service de documentation, un service des publications, et un service de valorisation ; les différents services travaillant de manière autonome mais coordonnée constituent, pour les chercheurs et techniciens de l'ISRA, un lieu privilégié de publication, de traitement et de diffusion de leurs travaux.

Par ailleurs, le Service Central de Documentation (SCD) comporte une bibliothèque générale, un atelier de microfilmage, et un Goupil 40 équipé du logiciel Texto qui soutient, depuis 1988, le développement d'une base de données documentaires rassemblant toute la littérature scientifique produite et disponible à l'ISRA, et

¹ - DENIS, Jean-Pierre. Réflexions sur les problèmes d'information et de valorisation à l'ISRA. Mars 1991. 33 p.

servant de point de départ à l'édition du *Bulletin Analytique Documentaire* de l'ISRA.

Enfin, à ces activités de l'UNIVAL et des différents services vont venir se rajouter celles concernant la mise en place du réseau.

A ce propos, le Réseau de documentation Agricole Sénégalais, né en 1989, s'est doté d'un règlement intérieur, élaboré par un comité adhoc, d'un Bureau comptant six membres et de Commissions spécialisées dont les commissions "presse" et "harmonisation des structures" qui ont, respectivement, édité le *Bulletin du Réseau de documentation agricole* et mené une enquête sur les structures documentaires membres potentiels du réseau.

Par ailleurs, une autre commission va élaborer un dossier à présenter aux bailleurs de fonds, pour négocier les moyens financiers nécessaires à la réalisation des objectifs du RESAGRIS : mise à niveau d'équipement minimal de fonctionnement (papier - téléphone) ; l'accès à l'informatique ; la formation du personnel.

OBJET DU STAGE

Cependant, si l'on y regarde d'un peu plus près, on constate que la base de l'ISRA ne compte guère que 2 000 références, soit que le fonds documentaire de l'ISRA est loin d'être tout entier entré dans la base. Par ailleurs le gestionnaire de la base est actuellement en formation pour deux ans à l'EBAD, et le Goupil 40 vient juste d'être réparé. La base de données fonctionne donc, pour le moment, plutôt selon le principe d'un Service Questions-Réponses.

Or la désignation de l'ISRA-UNIVAL comme point focal constitue l'occasion pour l'UNIVAL de restructurer ses services, de recentrer ses objectifs, au nom d'un service-qualité meilleur, en bénéficiant d'un matériel nouveau : l'IBM Risk 6000.

Par conséquent, ce stage s'articulera en deux volets.

D'une part, guidé par le Coordonnateur de l'UNIVAL, nous participerons à l'organisation du réseau agricole, tant du point de vue technique, économique qu'humain; ce compte tenu des contraintes imposées par l'environnement en matière de choix du matériel, de taille des locaux, et de moyens humains et financiers à disposition du point focal.

Le second volet de ce stage sera consacré à la création proprement dite de la base du réseau sectoriel, qui sera d'abord une base de données bibliographiques, avec les activités que cela implique : participation à l'élaboration du bordereau de saisie des références bibliographiques, à la construction des correspondances entre l'ancien et le nouveau bordereau, à la conception de bases de données plus spécifiques, dont celle recensant le potentiel scientifique et technique agricole sénégalais ; mais aussi traitement, collecte et saisie de références dans la base.

Pour ce volet qui relève plus du domaine des sciences et techniques de la documentation que du domaine de la gestion, nous avons travaillé avec les responsables du service de documentation centrale de l'ISRA. Nous sommes en quelque sorte venus en renfort pour l'accomplissement de leurs tâches quotidiennes.

Problématique

L'objet de notre étude à l'ISRA est donc de déterminer, concrètement, comment un organisme peut mener à bien la mise en place d'un réseau documentaire automatisé qui soit performant, fonctionnel, utile et utilisable dans le contexte d'un pays en voie de développement, avec tout ce que cela implique comme contraintes institutionnelles (rôle joué par l'Etat, respect des hiérarchies et des politiques), techniques (équipement des différents services documentaires, déficience de l'alimentation électrique, humidité, chaleur, poussière...), financières (trouver des sources de financement, bailleurs de fonds), et humaines (niveau d'alphabétisation de la population, niveau de technicité et de science du pays, personnel disponible en documentation...).

Aussi le travail qui nous a été confié est-il d'estimer, voire d'évaluer le nombre des usagers à satisfaire, le nombre et la nature des données à entrer dans la base, la taille de mémoire de stockage à prévoir, le rythme des envois venant des unités documentaires membres du réseau, le rythme d'intégration de ces envois dans la base SPHINX, qui est le nom de la base sectorielle agricole en gestation.

D'autre part, en termes de personnel, mais concernant les unités documentaires associées au RESAGRIS, nous précisons le calendrier des envois et les heures de travail que le remplissage des bordereaux ou des disquettes est susceptible de représenter.

Tout ceci après consultation et accord des membres du Bureau du RESAGRIS, bien sûr.

Méthodologie

En effet, nous insistons sur le fait que nous prenons une affaire en cours, à savoir que notre étude s'inscrit dans un processus engagé depuis deux ans maintenant donc auquel les responsables, documentalistes, informaticiens et autres ont déjà mûrement réfléchi.

Par conséquent notre objet, ici, n'est pas de remettre en question le travail effectué mais d'apporter des solutions à un problème spécifique qui se pose désormais, à savoir les modalités de fonctionnement pratique du réseau telles qu'elles peuvent être perçues et menées par les différents acteurs du RESAGRIS.

Ainsi le présent document est-il d'abord destiné aux membres du RESAGRIS et sensés leur apporter des éléments pour organiser leur travail dans le sens d'une participation active, en connaissance de cause, au réseau.

De sorte que nous rendrons compte des activités menées durant ces quatre mois de stage et des enseignements que nous avons pu en retirer selon le plan suivant.

Dans une première partie, nous resituerons le réseau sectoriel agricole dans son contexte en présentant la politique actuelle sénégalaise en matière d'Information Scientifique et Technique (IST) et le réseau national informatisé qui en est le dernier cheval de bataille.

Dans un second temps, nous traiterons plus spécifiquement du réseau sectoriel de documentation agricole. Nous ferons un état de l'existant avant de proposer les règles de gestion et les modalités que nous avons estimées possibles pour l'alimentation de la base du RESAGRIS. Ces estimations nous ont permis également de dessiner le profil minimal d'équipement requis pour le point focal et pour une quelconque structure documentaire membre du réseau.

Enfin, nous rendrons compte des activités menées avec le responsable de SPHINX pour la préparation de la nouvelle base de données bibliographique.

Nous concluons sur les difficultés actuelles que connaît le RESAGRIS et qui freinent son évolution. Difficultés pour lesquelles nous formulerons certaines propositions de solutions.

En dernier lieu, vous trouverez en annexe la liste alphabétique des sigles et acronymes utilisés dans ce rapport, avec leur développement respectif, suivie de la bibliographie qui est venue appuyer et compléter nos connaissances.

Le texte a été écrit et mis en page avec le logiciel de traitement de textes Word 4.0 et sur un Macintosh SE/30.

1- LE RNIST

Comme nous l'avons rappelé en introduction, le gouvernement sénégalais s'est engagé, depuis 1987, dans la construction d'un réseau documentaire national afin de recenser le potentiel documentaire sénégalais encore trop méconnu et donc inexploité.

Nous nous appuyons ici sur l'étude menée par la société BITS et la Délégation à l'Informatique pour présenter le schéma conceptuel et l'architecture fonctionnelle globale du réseau, _ que nos lecteurs sénégalais veuillent bien nous excuser pour ces redites_, mais en mettant l'accent sur la cohérence entre les besoins du Sénégal en matière d'information scientifique et technique(IST) et la solution informatique et physique à ces besoins.

C'est à l'issue de cette présentation de la structure du réseau que nous préciserons, la manière dont les tâches ont été réparties entre les différents acteurs en présence pour la réalisation en commun et en coopération.

1- L'information scientifique et technique au Sénégal

De fait, il convient de rappeler la nature des exigences en information dans les pays du Sud. En effet les problèmes qui se posent au Sénégal dans le secteur de l'information quant à la collecte, au traitement et à la diffusion n'obéissent certes pas aux mêmes lois qu'en France.

1-1 Le rôle de l'IST au Sénégal

Pour plus de clarté, nous citons ici la définition que les documentalistes sénégalais ont adopté lors du séminaire de Saly-Portudal, qui est celle de l'UNESCO : "*Toute information issue du domaine des Sciences de la nature et des Sciences sociales et l'Information relative à la Technologie*".

Ainsi que nous le disions, la difficulté au Sénégal, , c'est de s'y retrouver et de retrouver des documents, que ce soit dans le domaine de l'éducation, de l'économie, du commerce, de l'agriculture, ou du politique parmi une masse qui est loin d'être tout entière répertoriée, les Archives Nationales qui bénéficient du dépôt légal étant en cours d'informatisation.

D'autre part, la situation de l'édition est telle que nombre de travaux des chercheurs ne sont pas publiés dans le réseau commercial mais par l'organisme auquel appartient le chercheur, donc pas forcément commercialisé. Il y a là toute une littérature grise qui échappe au dépôt légal et qui pourtant constituerait une mine précieuse d'informations.

Par conséquent, avec la mise en place du réseau, c'est la découverte et la mise en valeur du patrimoine scientifique, technique, littéraire, économique, politique qui se jouent. Et ce qu'il s'agit de bien comprendre ici c'est la différence du rôle de l'information dans une société de type européen et dans une société de type africain.

Dans le premier cas, l'information est un bien économique parmi d'autres, que l'on produit, traite, améliore, vend comme tout autre produit. La maîtrise de l'information est alors un enjeu économique, un objet de lutte et de concurrence entre des entreprises, avec rétention possible d'information, spéculation sur l'information ou toute autre pratique commerciale envisageable.

A l'inverse, dans un pays en voie de développement, pour les raisons évoquées précédemment, l'information est un enjeu vital, un noeud de son développement. Il ne peut alors être question de manipulation, de rétention d'information, hormis pour des raisons d'Etat, puisque la maîtrise de l'information, dans ce cas, signifie la connaissance du pays et de ses activités internes, soit un recensement et une quantification qui seront autant d'outils utiles pour les différents acteurs de la vie sénégalaise.

1-2 Les bases de données sénégalaises

Cette différence d'orientation se retrouve dans l'organisation et la nature des bases de données créées. De fait, les bases de données "occidentales" sont agencées par champs de savoir, par discipline intellectuelle, tandis que les bases de données sénégalaises, elles, sont agencées en champs sectoriels calqués sur les structures et les impératifs politiques, économiques, sociaux et culturels du pays, et conçues à des fins d'ordre fondamentalement pratique.

Dans ce sens, la future base nationale sénégalaise n'est pas organisée selon un plan de classement conventionnel (Rameau par exemple), mais par secteur réel d'activité du pays. Chaque secteur est l'objet d'une base de données sectorielle gérée par un point focal. Ces points focaux seront développés dans l'ordre des priorités

du développement du pays, selon la volonté du gouvernement. Pour le moment les réseaux sectoriels "Pouvoirs Publics" et "Agriculture" semblent être prioritaires.

Par ailleurs, les bases de données en France, comme en Europe ou aux Etats-Unis d'ailleurs, ont été conçues et produites par des producteurs spécialisés privés, et revendues ensuite à des organismes serveurs qui eux se chargent de la commercialisation de l'information produite, de sa diffusion auprès des clients potentiels.

Or ainsi que le rappelle J.F. GIOVANNETTI² du CIRAD *"la mise en place d'un système national d'information dans les pays en voie de développement, dans la plupart des cas, repose sur une institution du secteur public"* soutenue dans son effort par les organismes documentaires du pays, par le ou les gouvernements intéressés, et par les bailleurs de fonds nationaux ou étrangers. Il s'ensuit que les producteurs sont également les serveurs et les clients de la base de données mise en place.

Ce qui pose, certes, la question de la rentabilisation des bases de données, des sommes investies pour leur mise en place et leur fonctionnement, car comment oser faire payer ceux-là mêmes qui ont alimenté et continuent d'alimenter la base de données?

Nous ne sommes pas là pour traiter cette question, mais il est clair qu'elle sous-tend et détermine toute l'histoire des réseaux et des bases de données en Afrique, et notamment peut expliquer que des réseaux ne fonctionnent que grâce à la persévérance de leurs membres, et dans la limite des moyens à leur disposition.

Cette question des sources de financement peut également apporter des éléments d'explication à la coexistence, dans les centres documentaires du Sénégal, de systèmes informatiques, de formats et de bordereaux de saisie très divers. C'est que le choix du matériel a été souvent plus le fait de l'organisme bailleur de fonds que des documentalistes eux-mêmes, ainsi du logiciel CDS/ISIS implanté par l'UNESCO donateur.

² - GIOVANNETTI, Jean-François ; MENOUE, Michel ; ROUX-FOUILLET, Jean-Paul. BABINAT : un format de référence pour faciliter le développement de bases de données coopératives nationales. *Bulletin du Ministère de la Coopération et du Développement*, n° 4, octobre 1989. p. 61-72.

En tout cas, l'analyse de l'existant menée conjointement par la Délégation à l'informatique et la société BITS fait état de cette grande hétérogénéité de matériel ainsi que des informations à traiter.

2- Architecture matérielle du RNIST

Dès lors, la réalisation d'une base nationale regroupant l'ensemble des bases préexistantes, et des documents produits au Sénégal, en dépit de leur hétérogénéité, qui sera organisée en points focaux rattachés à un serveur central, accessible à distance rapidement et facilement suppose l'installation de matériel relativement performant. En tout cas de matériel qui réponde aux impératifs de complétude, de fiabilité, de souplesse, de convivialité et d'évolutivité voulus dans le réseau.

2-1 Les besoins du système

Dans cette optique, le matériel retenu devra couvrir les options suivantes :

- garantir une puissance de stockage et de traitement suffisante pour couvrir les besoins actuels et futurs du réseau en extension
- prévoir une architecture répartie qui dote d'une autonomie relative chaque point focal dans la gestion et le traitement de l'information scientifique et technique, tout en assurant son intégration au réseau national
- inclure une voie télématique qui permette l'accès et l'interrogation à distance des banques de données, pour tout organisme documentaire muni d'un terminal vidéotex ou d'un terminal classique avec modem
- permettre des accès simultanés à la base de données
- permettre la connexion, voire le rattachement de la base nationale aux bases étrangères, régionales et internationales

2-2 La solution matérielle

Ce qui a conduit les décideurs à retenir la solution matérielle suivante :

- l'environnement UNIX qui satisfait les impératifs de convivialité, de fonctionnalité et d'évolutivité attendus pour le réseau et permet un fonctionnement multitâches et multipostes que ne permet pas l'environnement DOS par exemple.
- le système de gestion de bases de données relationnel réparti Oracle* qui permet la transparence pour l'utilisateur, c'est-à-dire que l'utilisateur aura accès à l'information, à la base directement, sans se préoccuper de qui lui répond, à ce sens le système est transparent pour lui, c'est le SGBD qui gère les connexions entre bases et les transferts d'information.
De plus Oracle a l'avantage d'être portable au niveau fonctionnel comme applicatif sur une centaine de sites différents, ce qui suffit largement le RNIST en comptant actuellement 5.
Enfin, il offre les ressources organiques et fonctionnelles en matière de gestion de bases de données requises pour régler les problèmes de passerelles entre les différents systèmes cohabitant dans le réseau.
- l'IBM RISC SYSTEM 6000 pour ses qualités de puissance et l'option multi-utilisateurs, soit un IBM RISC /6000-520 (8 à 512 MO RAM; 857 MO à 2,5 GO disque) pour le serveur central et un IBM RISC/6000-320 (8 à 128 MO RAM ; 120 à 640 MO disque dur) pour chacun des points focaux.
- le réseau national de transmission de données par paquets : SENPAC, en fonction depuis 1988, homologue sénégalais de TRANSPAC, conforme au protocole X25 des recommandations du CCITT. Il gère les trois premières couches de la transmission des données, soit le niveau physique, le niveau trame et le niveau paquet*

* - Un système de gestion de bases de données relationnel réparti tel Oracle gère un ensemble de bases de données coopérantes, chacune résidant sur un site différent, cet ensemble de bases étant vu et manipulé par l'utilisateur comme une seule et même base centralisée. La répartition des données est alors transparente à l'utilisateur.

* - Dans tout réseau de transmission des données, on distingue 7 couches dont la couche 1 ou niveau physique qui définit la jonction entre l'équipement de l'abonné et le modem fourni par SENPAC ; le niveau trame qui ajoute des octets en début et en fin des paquets et assure les échanges, détecte les erreurs de transmission et assure la reprise en cas d'interruption ; enfin le niveau 3 ou niveau paquet qui permet l'échange entre l'abonné et ses divers correspondants.

- le serveur d'intelligence de réseau : PILOT, qui gère l'accès des points focaux au serveur central
- le serveur télématique COCKTEL ix qui remplira la fonction de serveur central pour les centres de documentation équipés de Minitel ou d'un PC avec carte d'émulation Minitel

La configuration physique du réseau national est représentée dans le schéma qui suit.

3- Architecture humaine du RNIST

Néanmoins, gardons-nous de livrer une vision trop mécaniste du réseau, le système informatique mis en place n'est rien sans l'exploitation que vont en faire les différents partenaires du réseau. Ainsi chacun des partenaires intervient-il selon son domaine de compétence dans la création de la base de données nationale.

3-1 La répartition des tâches

Incontestablement les machines ne résolvent pas tout.

Ainsi l'incompatibilité a priori des différents systèmes documentaires informatisés et des formats utilisés implique la mise au point de certains outils documentaires communs : un gestionnaire de base de données, un logiciel documentaire, un bordereau national commun garantissant la cohérence des notices produites dans le pays, un thesaurus couvrant l'ensemble des secteurs.

Chacun des partenaires du réseau intervient alors, à hauteur de ses compétences, dans la préparation et la mise en place de la base nationale : la Délégation à l'Informatique, le CNDST, la société BITS et les organismes abritant les différents points focaux.

LA DELEGATION A L'INFORMATIQUE

La Délégation à l'informatique, rattachée désormais au Ministère de la Modernisation de l'Etat et de la Technologie, représente les autorités sénégalaises et, à ce titre, initie et soutient matériellement et financièrement la constitution du réseau.

LA SOCIETE BITS

La société BITS, à la suite de l'appel d'offres lancé par le Ministère, est chargée de développer les solutions informatiques de la mise en place du réseau.

C'est elle qui gère les questions de compatibilité entre les différents systèmes et formats. Elle travaille sur les passerelles entre les divers logiciels documentaires répertoriés sur le pays, met au point des utilitaires de récupération et de conversion des données à cette fin de réaliser le canevas de la base nationale sur lequel les responsables du CNDST et des points focaux pourront travailler par la suite.

Elle est, en effet, sensée livrer aux documentalistes le noyau dur de la base nationale avec intégration des bases déjà existante. Ce qui signifie un outil fonctionnel, une machine "clefs-en-main" sur laquelle ils puissent continuer à gérer leur base de données comme avant ou, s'ils le veulent d'une manière nouvelle avec le langage SQL*.

LE CNDST

Le CNDST a été créé par le décret n° 77-272 du 06 avril 1977, rattaché désormais au Ministère de la Modernisation de l'Etat et de la Technologie, il est l'instance gouvernementale chargée de définir la politique nationale d'information scientifique et technique du pays et dans ce sens travaille à la mise en place du RNIST en coordonnant les organismes documentaires membres et en assurant la cohérence du réseau national d'un point de vue strictement documentaire.

C'est à lui que revient la mission d'élaborer les piliers de l'édifice, à savoir les outils documentaires communs sans lesquels le réseau ne saurait fonctionner : bordereau national commun, langage d'indexation ou thesaurus, plan de classement...

A noter que l'élaboration du bordereau national a été un point épineux dans la construction du réseau. Toute la difficulté résidait dans la contrainte pour ce bordereau de rendre compte de toutes les configurations existantes de documents, de support (cassette, livre, diapositive, microfiche...), de nature variée(rapport, études, monographie, roman, brevet, communiqué présidentiel...) que peut prendre le patrimoine documentaire sénégalais. Le bordereau qui en est ressorti ressemble fort à BABINAT, à quelques aménagements près.

* - Le langage SQL (Structured Query Language) est un langage de quatrième génération qui a été mis au point pour du matériel IBM, mais est en passe de devenir le langage-norme des systèmes de gestion de bases de données.

LE POINT FOCAL

Chaque point focal est chargé de la constitution de son réseau sectoriel, c'est-à-dire de mobiliser le maximum de documentalistes gérant des fonds afférant à son secteur et de les impliquer de manière active dans le réseau.

Dans cet esprit, chaque responsable de point focal est sensé communiquer à ses organismes membres les avancées du réseau national et les préparer à y participer. Nous détaillerons plus en avant les activités du RESAGRIS dans ce domaine.

Chaque point focal apportera sa contribution à la création du noyau dur de la base nationale en fournissant à la société BITS un échantillon des références que contient sa base de données propre.

3-2 Le travail coordonné

Néanmoins les différents partenaires du RNIST ne travaillent pas en parallèle mais de façon coordonnée et partagée conformément à l'esprit de collaboration et de consultation qui prévaut dans tout réseau.

Ainsi, dans la mesure où la société BITS a la charge de bâtir un embryon fonctionnel de la base sur lequel les membres du réseau viendront se greffer par la suite, les responsables des différents points focaux l'aident en lui délivrant le tableau de correspondances entre les zones du bordereau de saisie de leur base et les zones du bordereau national. Travail qui est effectivement plus du ressort d'un documentaliste que d'un informaticien.

Dans le même sens, le responsable de la base de données du RESAGRIS a communiqué à la société BITS la version du logiciel Texto sur laquelle il travaille avec les disquettes programmes qui définissent la structure de SPHINX, accompagnées d'environ 200 références traitées selon ce schéma.

De même, le CNDST travaille à la finition du bordereau minimal en étroite collaboration avec la Délégation à l'informatique, les responsables des différents points focaux et la société BITS, ainsi qu'en témoignent les réunions de juillet, août et septembre 1991 autour de cette question.

Enfin, la Délégation à l'informatique toujours à l'écoute des problèmes rencontrés par les responsables des points focaux et du

CNDST lors de la création de la base de données nationale se livre à une estimation des besoins en personnel que devrait impliquer la mise en route de la base pour chacun des points focaux et se propose, en conséquence de fournir des opérateurs de saisie au moins pour les premiers temps de lancement de la base qui entrent sur machine les bordereaux établis par le responsable du point focal.

Par la suite, le réseau national d'information scientifique et technique devrait fonctionner selon le schéma suivant : les documents sont catalogués et saisis sur bordereau papier ou informatique par les organismes documentaires puis envoyés au point focal du réseau sectoriel auquel ils appartiennent. Le responsable du point focal effectue un premier contrôle des bordereaux (contrôle de conformité et contrôle des doubles) puis envoie ces bordereaux au serveur central, le CNDST. Le CNDST détient, seul, le privilège d'alimenter la base nationale après s'être acquitté des contrôles de rigueur.

11 - LE RESAGRIS

A noter que si le matériel n'est pas encore arrivé, il s'agit, en attendant, de tout préparer pour être opérationnel lors de sa réception. Dans ce sens il faut prévoir le déroulement des processus de réception, de traitement des documents, et d'alimentation de la base sectorielle. En effet, c'est parce que chaque point focal est responsable de la mise en place et du fonctionnement optimal de son réseau sectoriel que nous nous sommes vus chargés de cette étude.

Nous aurions souhaité nous appuyer sur la méthode Merise* pour définir le fonctionnement du réseau agricole sénégalais. Or il se trouve que d'une part cette méthode est peu usitée au Sénégal ; d'autre part, le recours à Merise signifie que tout le personnel de l'organisme est impliqué dans le projet et initié à la méthode. La distance physique qui existe entre les différents membres du réseau (Dakar, Saint-Louis, Djiblor...), les occupations professionnelles déjà prenantes des uns et des autres entravent toute tentative de réunion et de consultation. Comment parler, dans ces conditions, de comité de pilotage, de chef de projet.?

Enfin, rappelons-le, nous intervenons dans un projet en cours, des options ont déjà été prises, et la société BITS chargée du développement informatique du réseau, de sorte que nous devons veiller à ne pas empiéter, ou entrer en contradiction avec le travail des autres acteurs du réseau.

Aussi, refusant d'utiliser la méthode de manière peu rigoureuse, nous avons préféré travailler selon l'esprit concret qui inspire les organisateurs et membres du réseau documentaire agricole. C'est-à-dire préparer le terrain, présenter de manière très concrète, sans s'embarasser d'un langage complexe, un mode de fonctionnement possible du réseau. Il s'agissait d'informer les gens pas de les noyer dans une étude intellectuelle gratuite.

* La méthode Merise est une méthode de conception et de développement de systèmes d'information mise au point par le Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement, l'Université d'Aix-Marseille et l'Institut National de Recherches en Informatique et Automatique. Cette méthode se caractérise par une appréhension globale de l'organisme, distingue les données des traitements qu'elles subissent. Il en découle une approche par niveaux : conceptuel, organisationnel et technique qui constituent autant d'étapes dans la conduite du projet.

Cependant, même si nous ne pouvons appliquer la méthode Merise au cas présent, il est évident que notre présentation, notre terminologie et nos prévisions organisationnelles du réseau coïncideront parfois avec certaines des étapes de Merise, ne fût-ce que parce que le bon sens amène aux mêmes conclusions, quelle que soit la dose de formalisme injectée dans la conception du système.

De sorte que l'étude sur le fonctionnement pratique du RESAGRIS sera menée selon l'ordre suivant : analyse du réseau en l'état actuel ou étude de l'existant, puis propositions pour l'alimentation de la base du réseau, enfin les coûts estimés.

1- Etude de l'existant

De fait le réseau documentaire agricole existe. La liste de ses membres est connue, le règlement intérieur adopté. Ce réseau va être informatisé dans le cadre de la mise en place du RNIST. Or l'objet de notre stage c'est justement de participer à l'informatisation de ce réseau et plus particulièrement de préparer l'alimentation de la base de données sectorielle qu'est sensée produire le RESAGRIS.

1-1 Etude de l'existant

Mais nous ne pouvons parler de l'informatisation du réseau sans évaluation préalable du patrimoine documentaire agricole présent dans les structures documentaires concernées, en quantité et en état des fonds : s'ils sont recensés sur fichier, si les fichiers sont informatisés ou non, quel est alors le logiciel documentaire utilisé.

Notre étude de l'existant consiste ainsi en une analyse détaillée de l'état actuel du réseau d'où il doit ressortir les besoins du réseau et les objectifs à atteindre.

Pour ce faire, nous nous sommes appuyés sur l'enquête³ menée par la commission adhoc "Harmonisation des structures documentaires" auprès de 45 structures documentaires potentiellement membres du réseau (35 ont répondu), et qui portait sur trois aspects fondamentaux de la réalité d'un centre de

³ - Analyse de structures documentaires : résultat des enquêtes : rapport de la commission adhoc d'harmonisation des structures documentaires.

documentation : son fonds documentaire, ses équipements, son personnel.

EQUIPEMENT

L'enquête rend compte d'une grande hétérogénéité en matière d'équipement puisque cela va du tout au rien. Certains centres sont informatisés depuis longtemps déjà, d'autres ne disposent pas même de rayonnages pour ranger les ouvrages, ni de papier pour les traiter.

Ainsi l'équipement des différents centres documentaires peut-il être présenté en ces termes, sur les 35 organismes qui ont répondu :

- *Micro-ordinateurs* : 11 seulement disposent d'un micro-ordinateur pour travailler, et conformément à ce que nous disions au début, les marques sont diverses et variées (IBM PS2/30 ; Goupil 40 ; Leonard 286 ; Hewlett-Packard VECTRA...). Par ailleurs, 7 seulement travaillent avec la protection d'un onduleur.
- *Logiciel documentaire utilisé* : 7 utilisent CDS/ISIS ; 4 Texto ; 1 Alexandrie, (l'ORSTOM utilisant et Texto et CDS/ISIS)
- *Télécommunications* : 9 organismes n'ont pas le téléphone
2 organismes sont munis d'un modem
2 organismes sont abonnés à SENPAC

FONDS DOCUMENTAIRE

Le fonds documentaire potentiel global du réseau a été obtenu par addition des fonds des différents membres, sans tenir compte des doubles éventuels qu'il est impossible d'évaluer tant que les fonds ne sont pas mis en commun et comparés. Nous retiendrons ce nombre certes approximatif, mais qui donne un ordre de grandeur : 257 932 documents, tout support confondu (monographie, disque, cassette, microfiches).

En tout cas, sur ce potentiel documentaire :

- 2000 références sont entrées dans la base
- 255 000 au moins sont à entrer

Par ailleurs, nous pouvons classer ce fonds documentaire par type physique de document :

- monographies : 218 825 (dont 33 440 ouvrages de références)
- périodiques courants : 2588 exemplaires
- rapports : 36 904

PERSONNEL

En matière de personnel, le questionnaire portait sur le nombre de personnes affectées à la documentation, sur leur niveau présent et sur leurs besoins en formation.

Les organismes documentaires se répartissent de la sorte quant à leur personnel :

- 1 personne : 12
- 2 personnes : 17
- + de 2 personnes : 6

En matière de formation, sur 76 personnes :

- 8 ont le diplôme de second cycle de l'EBAD ou un DESS ou le diplôme de conservateur de l'ENSB.
- 9 n'ont aucune formation en documentation
- la majorité a le diplôme de premier cycle de l'EBAD

1-2 Synthèse de l'existant

Néanmoins, il est plus intéressant de croiser les critères d'évaluation des centres documentaires pour en établir une typologie instructive. Ainsi pouvons-nous distinguer trois configurations :

- les structures documentaires qui ont un fonds documentaire réduit (moins de 1000 documents), gérées par une personne qui n'est pas du métier, disposant de peu de moyens et n'ayant pratiquement pas traité leur fonds. Il s'agit essentiellement rattachées à une institution scolaire ou à un petit organisme national.
- les structures documentaires détenant entre 1000 et 5000 documents, informatisés ou non, gérées plutôt par 2 personnes (un documentaliste et un aide-documentaliste) et fonctionnant de manière "normale", c'est-à-dire que leur fonds est répertorié sur des fichiers, qu'ils éditent des

bulletins bibliographiques et des catalogues, qu'ils font du prêt, de la DSI* ...

- les structures documentaires qui détiennent plus de 5000 documents, systématiquement informatisées, bien dotées en personnel.

Il est certain que ce potentiel humain constitue une des forces du futur réseau documentaire agricole, une valeur sûre, d'autant que les documentalistes membres seront aussi les premiers utilisateurs de la base agricole, avec les chercheurs de l'ISRA, sous réserve de leur informatisation ou de la détention d'un Minitel. Nous pouvons ainsi estimer le nombre d'utilisateurs potentiels en l'état actuel des équipements à 11.

2 L'alimentation de la base sectorielle agricole

Rappelons tout d'abord les objectifs du réseau documentaire agricole, mais en distinguant les objectifs généraux des objectifs plus spécifiques propres au stade actuel de développement du réseau.

Les objectifs généraux du RESAGRIS sont ceux définis par le règlement intérieur, le jour de la création du réseau, à savoir :

- réunir dans une structure coopérative les structures documentaires s'occupant de développement rural (à noter qu'ici la notion de développement rural est prise à un sens large. Elle recouvre l'agriculture, l'élevage, la pêche, la protection de la nature, etc ...)
- harmoniser les méthodes de travail, et assurer un minimum commun de formation
- créer des bases et banques de données pour une information rapide et exhaustive

Voilà pour les objectifs généraux du réseau, mais l'objectif du réseau en ce jour c'est plus précisément de recenser le potentiel documentaire agricole sénégalais, sous la forme d'une base d'abord

* - On appelle DSI ou Diffusion Sélective de l'Information le travail documentaire qui consiste en rechercher les références les plus récentes à partir d'un profil documentaire que le demandeur a envoyé pour préciser le sujet de sa recherche. Il s'agit donc d'une recherche périodique faisant le point sur la littérature qui vient de paraître.

bibliographique, dans des délais les plus courts possibles, qui restent viables pour les membres du réseau et compatibles avec la gestion interne de leur bibliothèque.

Dans ce sens, les concepteurs du réseau tiennent, dans un souci d'actualité et de fraîcheur de la base que soient traités d'abord les documents de l'année, et d'abord le fonds sénégalais avant le fonds étranger qui a, en outre, plus de chances d'avoir été répertorié dans des bases agricoles internationales telles AGRIS.

2-1 Les règles de gestion

Les règles de gestion et d'organisation présentées ici sont déterminées en fonction des objectifs à atteindre. Ceci inclut la proposition de règles de gestion qui viendraient compléter le règlement intérieur du RESAGRIS et qui seront soumises à l'avis de l'Assemblée générale ordinaire qui se réunira le 08 octobre prochain.

REGLES DE GESTION EXISTANTES

- Le responsable du point focal est seul habilité à rentrer des données dans la base sectorielle
- Les documentalistes membres du réseau traitent leurs documents sur bordereau RESADOC ou sur disquette et les envoient au point focal.
- Le bordereau RESADOC est utilisé en attendant la sortie de la mouture définitive du bordereau national commun
- Les organisateurs du RNIST laissant à l'appréciation de chaque responsable de réseau sectoriel le choix d'un vocabulaire d'indexation adéquat à son domaine, l'usage de la *Liste d'autorité des descripteurs RESADOC*, du thesaurus *AGROVOC* est vivement recommandé
- Le plan de catégorisation AGRIS/CARIS et les codes sectoriels RESADOC sont utilisés pour déterminer la côte d'un document

REGLES DE GESTION PROPOSEES

- Pour le plan de classification, il est proposé de tester celui de l'ISRA élaboré par Bara Diop, ancien Chef du Service Central de Documentation de l'ISRA, en y adjoignant éventuellement les compléments requis pour le domaine étudié

- Les documentalistes traiteront d'abord les documents produits par leur organisme de rattachement, puis les documents sénégalais arrivés dans leur centre, dans l'année en cours, puis la littérature étrangère
- Dans une seconde étape, les documentalistes traiteront la littérature rétrospective, selon le même ordre : d'abord celle produite dans le centre de rattachement, puis sénégalaise, enfin étrangère, ce par ordre chronologique décroissant
- Les documentalistes répartiront les notices qu'ils envoient entre deux fichiers : un fichier pour la littérature produite par leur organisme de rattachement, un autre fichier pour la littérature extérieure. Ils pourront éventuellement proposer d'autres fichiers pour les thèses par exemple
- Les membres du réseau agricole sont sensés alimenter la base en fonction de leur taille et de leur équipement, selon le rythme défini ci-dessous.

2-2 Les modalités d'alimentation de la base

Pour des raisons méthodologiques, nous nous sommes fixées une date-butoir de un an pour le recensement du potentiel documentaire agricole.

Pour établir un calendrier pertinent du recensement, nous reprenons la typologie que nous avons établie des différents organismes documentaires membres du réseau, selon l'importance de leur fonds :

- de 100 à 1000 documents (9)
- de 1000 à 2500 documents détenus (12)
- de 2500 à 5000 documents (6)
- + de 5000 documents (5)

Ainsi, pour atteindre l'objectif de recensement exhaustif en un an, en comptant 240 jours ouvrables par année, le rythme d'alimentation devrait être le suivant :

- 100 à 1000 documents : 0,5 à 4 documents par jour
- 1000 à 2500 " : 4 à 10 documents par jour
- 2500 à 5000 " : 10 à 20 documents par jour
- + 5000 " : 40 à 200 documents par jour

Ces chiffres peuvent certes paraître exorbitants quand l'on sait le travail que représente l'élaboration d'une notice, mais il faut les nuancer selon les différentes configurations.

De fait, les organismes documentaires qui ont les fonds les plus imposants sont systématiquement informatisés, de sorte que leur participation au réseau se résumera à un envoi de disquettes s'ils ont inventoriés tout leur fonds, ou à la saisie pure et simple de leur fichier papier sur support informatique. Ceci, en tout cas, ne constituera pas pour eux un surcroît de travail puisque le traitement informatique des documents est leur lot quotidien.

A l'autre bout de l'échelle, les organismes qui disposent de peu de moyens et qui n'ont pas encore pu recenser leur fonds, fonds qui est toujours inférieur à 1000 documents. Pour eux, la participation au réseau c'est l'occasion de jouer coup double, les bordereaux papier, les thesaurus et le plan de classification ISRA constituant autant d'outils bienvenus pour le recensement et la mise en valeur de leur fonds.

En ce qui concerne les autres organismes, nous pouvons dire qu'ils fonctionnent de manière "normale", c'est-à-dire qu'ils traitent leurs documents à un rythme régulier, avec les outils documentaires de rigueur, l'envoi de bordereaux papier ne devrait pas leur poser problèmes puisqu'il s'agira d'un simple travail de réécriture de références déjà établies.

Par ailleurs, nous avons procédé à une estimation du temps requis pour traiter un document selon les règles en vigueur dans le réseau de la manière suivante. Ainsi avons-nous chronométré le temps qu'il nous a fallu pour remplir un bordereau ISRA, en nous servant des outils documentaires adoptés par les membres du réseau, à savoir la Liste d'autorité des descripteurs RESADOC, Agrovoc, le thesaurus multilingue de terminologie agricole élaboré par la FAO, le plan de catégorisation AGRIS/CARIS, le plan de classification de l'ISRA, les codes sectoriels RESADOC.

Nous notons encore une fois la multiplicité des outils nécessaires pour remplir le bordereau. En effet, elle est révélatrice des structures documentaires et du fonctionnement des réseaux au Sénégal. Chaque document est ainsi traité en cohérence avec les réseaux auxquels appartiennent les organismes documentaires, en l'occurrence au réseau agricole régional qui regroupe les pays du Sahel : le RESADOC, et à AGRIS/CARIS, le réseau international d'information pour les sciences et la technologie agricole. De la même façon le bordereau "minimum" prévoit les correspondances

entre ses zones d'indexation et les bordereaux AGRIS, RESADOC et BABINAT.

Enfin nous insistons sur la grande cohérence entre les différents réseaux, outils documentaires qui s'expliquent aisément par la participation répétée des mêmes organismes à l'élaboration des thesaurus, plan de classification : le CIRAD, la FAO.

Quoiqu'il en soit cette communauté de travail facilite le travail pour les documentalistes rôdés dans le domaine agricole, puisque la communauté d'esprit et de conception des outils leur permet de passer aisément d'un outil à l'autre, ce qui devrait faciliter d'autant l'utilisation du bordereau national, fortement inspiré de BABINAT.

En ce qui nous concerne, nous avons indexé, après avoir pris connaissance de ces outils, nous nous trouvons donc dans la même situation qu'un documentaliste qui recevrait les thesaurus et plan de classification pour la première fois et se verrait chargé de traiter désormais ses documents avec ces outils-là. Ce sans pour autant avoir reçu de formation complémentaire en la matière.

A froid, il nous a fallu entre une demi-heure et trois-quart d'heure pour traiter un document en langue française, de difficulté moyenne. Avec des erreurs cela va sans dire, et résumé non compris. Nous n'avons pas la prétention de nous placer en référence, mais ces chiffres donnent une première idée du travail que le traitement va représenter dans certains centres.

Certes, nous avons la conjoncture la plus défavorable : une personne peu rompue aux pratiques documentaires, pas encore familiarisée avec les outils de travail. Le pire des cas, mais un cas finalement courant ainsi qu'on peut s'en rendre compte à la lecture de l'enquête RESAGRIS. Sinon, un documentaliste confirmé met en moyenne une demi-heure pour traiter un document de difficulté moyenne, et sa tâche est facilitée parfois par l'existence du résumé de l'auteur et les descripteurs choisis par lui.

3- Matériel minimum requis

3-1 Pour le point focal

MATERIEL

Compte-tenu de la diversité du matériel, des logiciels utilisés, de l'évolutivité requise du système d'information mise en place, les concepteurs du réseau national avait retenu le SGBD Oracle. Le

présent paragraphe a pour objet de préciser l'adéquation entre l'option matérielle retenue et les besoins du réseau agricole.

Ce qui peut se faire en termes de :

- *volume des données à saisir* : 250 000 x 3000 , sachant qu'une référence compte 3000 caractères maximum, et qu'un caractère est traduit par un octet, cela nous donne un volume total après recensement exhaustif du potentiel documentaire agricole de 750 000 octets, ou 750 ~~K~~Moctets. A terme, nous pouvons réserver 1 Mo pour le seul stockage des données de la base bibliographique agricole.
- *place occupée par Oracle sur le disque dur* : Oracle sous UNIX, sur micro-ordinateur requiert 3 Mo, mais pour plus de confort, la société BITS suggère que le disque dur ait une capacité d'au moins 8 Mo.
- *nombre potentiel d'utilisateurs de la base SPHINX* : 16 pour le moment, soit ceux qui sont équipés d'un micro-ordinateur (les cinq documentalistes des directions de recherches de l'ISRA et les onze membres du réseau qui sont informatisés)

Compte-tenu de ces chiffres, nous pouvons décrire l'équipement minimal du point focal en ces termes :

- un micro-ordinateur avec un disque dur de 8 Mo
- une liaison téléphonique et une liaison X25
- un système d'exploitation qui permette des accès multiples à la base
- un onduleur
- un limiteur de tension
- un climatiseur

A la suite de propositions de la société ATS, le responsable du point focal a suggéré la solution matérielle suivante : un PC 486 sur lequel on installerait la version micro d'Oracle, avec :

- RAM : 32 Mo
- disque dur > 400 Mo
- un poste (mais pouvant fonctionner en multipostes)
- horloge : 33 Mhz
- accès disque dur : < 15 ms

En effet, le PC 486 sous UNIX permet le travail multipostes, multitâches, l'accès simultané d'au moins 18 interrogateurs de la

base, tout en étant compatible avec le système informatique qui soutient le Réseau national d'information scientifique et technique.

Les coûts qu'impliquent la mise en place et le fonctionnement du point focal peuvent être estimés de la sorte, et encore nous nous situons à un niveau strictement matériel, la question du personnel requis pour le fonctionnement régulier de la base sera traitée ultérieurement.

LES COÛTS D'ACQUISITION

• PC 486	7 000 000	FCFA*
• Multix	1 800 000	FCFA
• Logiciel videotex	7 475 000	FCFA
• Oracle micro	3 000 000	FCFA
• Services	10 700 000	FCFA
• Onduleur VA	1 500 000	FCFA HT
• Climatiseur	220 000	FCFA HT
• Limiteur de tension	110 000	FCFA HT
• Installation ligne X25	250 000	FCFA

Soit un total de 32 055 000 FCFA .

3-2 Pour un organisme membre du RESAGRIS

Nous décrivons ici l'équipement minimal que devrait acquérir ou détenir un organisme documentaire souhaitant participer et profiter de toutes les possibilités de l'organisation en réseau.

Etant donné que les structures documentaires membres du réseau auront essentiellement besoin, dans le cadre du réseau, de consulter les bases et éventuellement de traiter leurs documents de manière informatique et que les échanges entre le point focal, le serveur central et les structures documentaires participantes au réseau passeront toutes par SENPAC, le matériel requis pour une structure documentaire désireuse de s'équiper peut se résumer à ceci :

- un micro-ordinateur type PC 80-286, si l'on adopte le PC-486 pour le point focal
- un disque dur de 80 Mo
- une carte d'émulation qui assure l'interface entre le micro-ordinateur de l'organisme et le système extérieur, muni d'un

* - Pour information, 1 franc CFA équivaut à 0,02 francs français

logiciel d'émulation pour créer la communication avec SENPAC

- une ligne X25 + modem qui font l'objet d'un contrat Sonatel
- une imprimante

Ou sinon, il est possible d'envisager l'acquisition d'un Minitel, solution qui permet alors seulement l'interrogation de bases disponibles dans le réseau national. Dans ce cas, il suffit d'un Minitel et d'un abonnement téléphonique classique.

En matière de coûts d'acquisition, nous pouvons donner quelques ordres de grandeur :

- 700 000 FCFA pour le micro-ordinateur
- 200 000 FCFA pour la carte d'émulation
- 200 000 FCFA pour l'installation de la ligne X25
- 60 000 FCFA d'abonnement mensuel
- 90 000 FCFA pour le Minitel
- 205 000 FCFA pour une imprimante

III - LA BASE DE DONNEES SPHINX

1- Présentation de la base

La base de données du RESAGRIS a été baptisée SPHINX. La version originale a été construite sous Texto, la version définitive le sera sous Oracle. Nous allons donc vous présenter l'ancienne version avant de préciser les changements et les avantages offerts par Oracle pour la gestion des bases de données.

1-1- Sphinx sous Texto-Logotel

La base de données SPHINX coïncide avec la base de données que les animateurs du service central de documentation de l'ISRA ont implanté pour l'ISRA.

Ainsi, un documentaliste a été formé à Texto pendant quatre mois, au CIRAD à Montpellier, afin de pouvoir créer une base de données qui recenserait la documentation produite à l'ISRA, dans un premier temps.

Le documentaliste, qui est l'actuel gestionnaire de la base de données du RESAGRIS, a défini des documents paramètres : un pour la saisie des références, un pour l'interrogation de la base, et un pour la confection du *Bulletin analytique documentaire*. A partir de là, il a créé ses fichiers documentaires structurés par les documents paramètres correspondant, dans lesquels nous trouvons : la base des documents produits par l'ISRA entre 1987 et 1989, la base de données ISRA sous format de saisie, la même sous format d'édition, la base des documents produits à l'extérieur de l'ISRA. Sans compter les divers index créés au gré des besoins spécifiques du documentaliste.

Pour le moment, la base compte quelques 2 000 références qui sont les documents produits à l'ISRA entre 1987 et 1989.

1-2 Présentation de SPHINX sous Oracle

La base sectorielle sous Oracle est actuellement l'objet des travaux des informaticiens.

De fait, ils sont, actuellement, en train de construire les outils qui permettront à chaque gestionnaire de base de données

sectorielle de créer sa propre base, de définir lui-même la longueur des champs de son bordereau...

Ainsi, sur la base du bordereau national "minimum" élaboré par la commission adhoc du RNIST et finalisé par le CNDST, s'efforcent-ils de créer les champs et les relations de dépendance qui les lient, puis les écrans de saisie, de mise à jour de la base, d'ajout d'une notice, de correction d'une notice..., bref tout ce qui est nécessaire à la gestion d'une base de données bibliographique.

Tout ceci étant actuellement en cours de réalisation, nous ne pouvons donner guère plus de précisions. Nous mettons en exergue, toutefois, un point qui nous paraît essentiel : le système de gestion de bases de données relationnelles Oracle augmente la qualité d'ergonomie du travail du gestionnaire des bases sectorielles.

A titre d'exemple, l'écran de saisie de la base sous Oracle a été défini par les informaticiens de BITS de telle sorte qu'une fois le type de document précisé, les champs qui resteront vides ne seront pas activés, le curseur ira directement de champ en champ à remplir effectivement. Ce qui facilite d'autant la tâche de saisie et autorise à envisager le recours à des opérateurs de saisie, avec beaucoup moins de probabilités d'erreurs.

2- Les relations point focal - BITS

En sens inverse, les services rendus par le gestionnaire de SPHINX et sa collaboration avec les informaticiens de BITS a pris plusieurs formes. Il s'est agi, entre autres, d'établir les correspondances entre le bordereau national et le bordereau ISRA puis d'élaborer un bordereau destiné à servir au recensement du potentiel scientifique et technique agricole sénégalais.

2-1 Correspondances bordereau national-bordereau ISRA

Ainsi, les informaticiens ne peuvent récupérer les références saisies par les gestionnaire des bases de données sectorielles ni les reverser dans leurs fichiers sans connaître la structure du bordereau de saisie utilisé.

C'est pourquoi il a été demandé à chaque responsable de point focal d'établir les correspondances entre son bordereau et le bordereau "minimum" national. Exercice auquel nous nous sommes livrés avec l'aide du gestionnaire de la base et en nous reportant au manuel de catalogage élaboré, en 1987, avec J.F. Giovannetti, pour l'ISRA.

Nous avons procédé de la sorte. Champ par champ, nous avons cherché à quel champ du bordereau ISRA correspondait tel champ du bordereau national, en spécifiant plus particulièrement les champs qui étaient inexistantes dans la base ISRA, et les champs non mentionnés dans le bordereau national.

Nous avons consigné les résultats de cette comparaison directement sur une copie du bordereau national "minimum" envoyée à cet effet, que vous trouverez dans les pages qui suivent.

2-2 L'annuaire des chercheurs

Parallèlement, la mise en place de la base nationale c'est aussi une occasion de sortir de nouveaux produits documentaires utiles aux utilisateurs de la base. A ce propos, le CNDST a élaboré un répertoire des institutions documentaires du pays, tous secteurs d'activités confondus. De même chacun des responsables des points sectoriels organise le recensement de son potentiel scientifique et technique dans l'annuaire des chercheurs.

L'annuaire des chercheurs a donc été conçu secteur par secteur. Ainsi, le réseau sectoriel de l'enseignement supérieur, le RIDES, avait-il établi, sous CDS/ISIS un annuaire des chercheurs universitaires construit selon une structure rendant compte des informations qui lui semblaient essentielles à signaler.

De même, les responsables du point focal du RESAGRIS ont pour mission d'élaborer leur propre annuaire en y consignant les informations, par champ, qui soient indispensables dans le cadre de leur travail.

Aussi, avons-nous participé à la conception du questionnaire qui pourrait servir au recensement du potentiel de chercheurs agricoles, et sera présenté pour approbation à l'Assemblée Générale du RESAGRIS, avant d'être envoyé à tous les organismes membres du réseau pour le faire remplir par leurs chercheurs.

Chaque question constituera un champ dans la base recensant les chercheurs travaillant dans le secteur agricole. D'autre part, nous avons défini, avec le gestionnaire de la base, une première longueur pour chacun des champs qui sont, dans l'ordre :

- NOM (50)
- PRENOM (50)
- NATIONALITE (20, moins si l'on adopte les codes ISO)
- ORGANISME (50)
- DIRECTION OU DEPARTEMENT (70)
- VILLE (20)
- BOITE POSTALE (10)
- TELEPHONE (10)
- ADRESSE DOMICILE (50)
- TELEPHONE DOMICILE (10)
- STATUT (30)
- DIPLOME (70, mais champ répétitif pour le cas de plusieurs diplômes et organisé en 4 sous-champs : titre obtenu, discipline, lieu, année)
- PROGRAMME DE RECHERCHES (200 ; à distinguer des opérations de recherches car peut être le fait de plusieurs chercheurs)
- OPERATIONS DE RECHERCHES (400)
- ENSEIGNEMENT DISPENSE (ou déjà dispensé ; 50 ; champ répétitif)
- ENSEIGNEMENT(S) POSSIBLE(S) (50 ; champ répétitif)
- OBSERVATIONS (200)

3- Relations point focal -membres du réseau

Parallèlement, le gestionnaire du point focal, en l'occurrence du RESAGRIS, continue à poser les jalons du réseau par la collecte progressive de références saisies par les organismes membres.

Dans ce cadre, si nous avons élaboré le calendrier d'alimentation de la base, à terme, force est de prendre en compte les inégalités d'équipement entre les structures documentaires qui grèvent lourdement l'avancée du réseau.

En effet, la commission "Harmonisation des structures" a montré l'hétérogénéité et l'inégalité qui prévaut actuellement en matière d'équipement dans les structures documentaires potentiellement membres du RESAGRIS. C'est pourquoi, dans un souci d'efficacité, le responsable du point focal a choisi de travailler dans un premier temps avec les centres déjà informatisés pour lesquels l'envoi régulier de disquettes ne constituera pas une surcharge de travail trop lourde, puisqu'ils travaillent déjà selon ce mode. Il s'agit là d'une sorte d'expérience pilote destinée à voir concrètement la faisabilité du projet de réseau agricole.

A ce propos, l'action se situe à deux niveaux : un niveau interne avec la participation des bibliothèques des différentes directions de recherche, un niveau externe avec les bibliothèques des autres organismes s'occupant de développement rural.

3-1 Le sous-réseau ISRA

Ainsi, rappelons que l'ISRA est organisée en directions de recherches (cf l'organigramme de l'ISRA, annexe 2) qui chacune abrite une unité de documentation propre. Chaque bibliothèque de direction de recherches est équipée d'un Goupil G4, le service central de documentation, sis à l'ISRA-UNIVAL, étant doté du Goupil G40. De sorte que nous pouvons parler d'un sous-réseau ISRA déjà en activité, les différents centres : DRPF, DRPH, DRPSA, DRPV envoyant régulièrement des disquettes au service central pour l'édition annuelle du Bulletin analytique documentaire, et étant à ce sens les premiers véritables membres du RESAGRIS.

La Direction de Recherches sur les Productions Forestières (DRPF) a envoyé 170 bordereaux papier, son G4 étant en panne, qui obtenus par le traitement de tous les documents entrés à la documentation en 1990.

Le CRODT, qui est le centre de documentation de la Direction de Recherches sur les Produits Halieutiques (DRPH), domiciliée à Thiaroye, ne travaille sur micro-ordinateur que depuis 1990, et est par ailleurs très fréquenté par les chercheurs en raison de l'intérêt de son fonds, d'où sa faible contribution (2 références).

La Direction de Recherches sur les Productions et la Santé Animales (DRSPA) a fourni 30 références sur disquette, mais beaucoup plus sont immédiatement disponibles sur simple extraction de leur base.

En ce jour, la Direction de Recherches sur les Productions Végétales (DRPV) de Bambey a envoyé sur disquette des références distribuées dans les fichiers suivants :

- un fichier "Ouvrages" de 350 références, qui sont les ouvrages entrés au centre de documentation en 1989 et 1990
- un fichier "Thèses" de 49 références qui recense l'ensemble des thèses détenues à Bambey
- un fichier "Littérature non conventionnelle" de 556 références qui sont celles de 1990

3-2 Les membres actifs du réseau

D'autre part, les responsables du point focal et de la base SPHINX ont pris contact avec les documentalistes dont le service est suffisamment doté en matériel et en hommes pour leur permettre une participation immédiate au réseau. Les organismes retenus sont les suivants :

- **Délégation du CIRAD** (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement)
- **EISVM** (Ecole Inter-Etats de Sciences et Médecine Vétérinaires)
- **ENEA** (Ecole National d'Economie Appliquée)
- **ENSA** (Ecole Nationale Supérieure d'Agriculture)
- **ITA** (Institut Technologique Alimentaire)
- **MDRH** (Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique)
- **OMVS** (Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal)
- **ORSTOM** (Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération)
- **SONED-Afrique** (Société Nouvelle des Etudes de Développement en Afrique)

De fait, parmi les organismes retenus pour lancer la base, certains ont déjà fourni un travail effectif et envoyé des références sur disquette ou sur bordereau papier ISRA.

Ainsi de :

- **Délégation du CIRAD**

Le centre de documentation est non informatisé à l'heure actuelle, mais projette l'acquisition du logiciel documentaire Texto à installer sur le Goupil 5 mis à sa disposition.

Mais l'ensemble du fonds a été traité sur bordereau papier ISRA avec les outils documentaires en vigueur dans le réseau. Ce qui constitue un fonds de quelques 800 références.

• ITA

Le centre de documentation occupe quatre personnes (deux documentalistes niveau 2 de l'EBAD, un niveau 1 et un agent de saisie).

Le bibliothécaire travaille avec CDS/ISIS depuis 1990, il traite les documents en vocabulaire libre et selon la classification décimale universelle.

Pour le moment, il a entré 800 références sur les 17 000 volumes possédés, qui sont par ailleurs tous déjà traités sur fichier papier.

Il s'est engagé à un rythme de versement mensuel de 50 références, soit environ 600 références par an.

• MDRH

Le centre de documentation dépend directement du Cabinet ministériel, y travaillent en tout 5 personnes dont 3 documentalistes, un informaticien et un secrétaire.

Ils travaillent sur CDS/ISIS, avec le vocabulaire AGROVOC et RESADOC et le plan de classification de la FAO et du RESADOC.

Pour l'année 1991, ils ont 351 références qui sont disponibles et intégrables à la base SPHINX.

• SONED-Afrique

Il y a là-bas un seul documentaliste qui est diplômé du niveau 2 de l'EBAD, il a un fonds d'environ 4000 documents.

Il travaille avec CDS/ISIS et les outils de rigueur dans le réseau, sur un micro-ordinateur qu'il doit partager avec d'autres services de l'organisme.

Il nous a toutefois livré une disquette contenant 348 références qui constituent son fonds le plus récent.

La somme de ces différentes actions fait que le gestionnaire de la base de données du secteur agricole dispose, à ce jour de quelques 2484 références sur support informatique, récupérables en utilisant l'interface Texto-CDS/ISIS. Et 972 références sur bordereau papier auxquelles il faut ajouter les bordereaux correspondant au traitement des documents entrés au service de documentation centrale en 1990, soit 348 références.

Ainsi que nous l'avions relaté plus haut, nos expérimentations ont montré qu'il fallait une bonne heure pour traiter un document, résumé et saisie comprise, soit : une demi-heure pour le traitement, un quart d'heure pour le résumé et un quart d'heure pour la saisie. En effet, l'écran de saisie de Texto est tel que même les champs vides apparaissent à l'écran, c'est donc à l'utilisateur de veiller à ne pas remplir par erreur des champs qui ne doivent pas l'être.

Ceci donne une idée de la charge de travail qui va incomber au gestionnaire de la base, actuellement seul.

CONCLUSION

Au cours de ce stage nous avons essayé de contribuer, à notre niveau, à la mise en place du réseau documentaire agricole sénégalais : le RESAGRIS. Le présent document est donc sensé rendre compte des activités les plus récentes menées par les responsables du réseau, auxquelles nous avons participé bien sûr.

De fait, l'enjeu était ici de présenter clairement aux documentalistes impliqués dans le RESAGRIS les développements actuels du réseau en précisant certains points et données restés dans l'ombre ou obscurs jusqu'à ce jour.

Néanmoins, force est de constater que le réseau, dont finalement le projet est lancé depuis deux ans maintenant, n'est pas vraiment aussi avancé qu'il devrait l'être, ce en raison de certaines difficultés qu'il nous a semblé utile de souligner ici et qui retardent sa mise en place.

LES DIFFICULTES

En effet, nous nous sommes trouvés confrontés, au même titre que les responsables du RESAGRIS d'ailleurs, à différents problèmes, qui pour certains sont liés à des facteurs externes, d'autres découlant de contraintes matérielles et financières, enfin à des problèmes, dirons-nous d'ordre humain.

AU NIVEAU DU RNIST

A ce propos, l'IBM Risc 6000 n'a pas été livré dans les délais promis ce qui a pu décourager quelque peu le gestionnaire de la base sectorielle agricole, SPHINX, d'autant que son micro-ordinateur G40 était en panne.

Dans le même sens, les responsables du RESAGRIS attendent la version définitive du bordereau national et la création de la base de données sous Oracle, et s'en tirent momentanément autrement.

Ceci est une conséquence directe de la manière dont a été conçu par les décideurs la répartition des tâches pour la construction du réseau national. De fait, le développement de chaque réseau sectoriel est fortement dépendant de l'évolution des travaux des autres acteurs du réseau national.

D'autre part, l'estimation que nous avons faite pour l'alimentation de la base soulève un grave problème. A savoir que si les structures documentaires envoient effectivement leurs bordereaux à un rythme régulier au point focal, le gestionnaire de SPHINX va se retrouver rapidement débordé par ces envois massifs. Il en sera de même pour les autres responsables de base sectorielle.

Par conséquent, il y a là un problème d'organisation et de répartition des tâches au sein du réseau national qu'il s'agit de reconsidérer.

AU NIVEAU DU RESAGRIS

Cependant la faute n'est pas toute à entière à imputer à l'extérieur, certaines faiblesses internes font que le réseau tarde à se mettre en place et à fonctionner à plein temps.

Ainsi, la taille de certaines unités documentaires, la petitesse de leur fonds et de leur budget portent matière à réflexion. Pourront-elles jamais avoir les moyens de participer et de profiter du réseau ? Car effectivement la mise en place du réseau peut s'effectuer sous l'effet de la volonté de chacun. Mais à terme, le fonctionnement du réseau informatisé, au sens vrai du terme, suppose un minimum d'équipement pour les structures documentaires participantes que nous avons présenté précédemment.

AU NIVEAU HUMAIN

Enfin et surtout, comme nous n'avons cessé de le dire, la mise en place du réseau dépend surtout du bon vouloir et des compétences des hommes le construisant. A ce titre, le faible nombre de documentalistes membres du réseau qui aient eu une formation en informatique documentaire, ou aient même l'occasion de travailler sur un micro-ordinateur ou de se servir d'un Minitel nous paraît constituer une des causes essentielles des réticences et retarder encore les décisions d'acquérir l'outil informatique.

D'autre part, il semblerait que certains événements et décisions plus ou moins politiques au cours de l'histoire de l'organisation du réseau documentaire agricole aient froissé certaines susceptibilités.

Quoiqu'il en soit, ces blocages sont à dépasser pour parvenir à un fonctionnement optimal du réseau. Nous proposons dans ce sens quelques aménagements qui pourraient améliorer la situation.

LES PERSPECTIVES

GESTION DES RESSOURCES HUMAINES

En matière de gestion des ressources humaines, s'il est fréquent d'administrer sans communication suffisante, un tel mode de gestion paraît plutôt paradoxal, sinon contradictoire, lors de la mise en place d'un réseau dit coopératif. Aussi considérons-nous que les efforts dans le sens d'une politique réelle d'information et de communication doivent être soutenus au sein du réseau. Cela peut se concrétiser par l'édition régulière du *Bulletin du réseau de documentation agricole*, par la systématisation de formulaires de correspondance entre les membres et les responsables du réseau, voire par le recours à d'autres modes telles les messageries électroniques ou les visites mutuelles. Dans ce même sens, nous nous sommes voulu, du fait de nos connaissances en informatique documentaire, vulgarisateurs de certaines notions auprès de nos homologues sénégalais.

D'autre part, le problème de la formation est vital pour le réseau. Il est nécessaire de mettre en place une politique de formation du personnel, d'organiser des sessions de formation.

Sur ce point, les responsables du réseau avaient envisagé des actions communes avec l'EBAD. Or, la mise en route semble lente. Aussi proposons-nous plutôt une formule qui tire parti des potentialités propres des documentalistes du réseau. En effet, certains des documentalistes membres du réseau ont maintenant à leur actif une expérience certaine en informatique documentaire de sorte qu'ils pourraient assurer au moins une formation initiale de leurs collègues. Cette solution a ses limites mais est plus facilement organisable, à moindre frais.

EQUIPEMENT

De même, nous avons fait état de l'hétérogénéité des équipements selon les centres de documentation. Si l'acquisition d'un micro-ordinateur muni d'une carte d'émulation peuvent constituer un investissement trop lourd pour certains organismes, en revanche la solution Minitel est accessible.

De fait, le Minitel est intéressant car il est relativement peu coûteux à l'achat, aisé de manipulation, et en ce sens est l'outil télématique démocratique par excellence dans l'état actuel de la

technologie. C'est pourquoi une solution Minitel a été prévue dans la configuration matérielle du RNIST.

Dans le même sens, le responsable du point focal du réseau agricole a acquis 10 Minitel assortis de 10 imprimantes, sur fonds de la Mission française de coopération destinés au réseau, dont un qui sera installé au point focal, les autres devant être prêtés à des organismes membres du réseau agricole, dans un souci d'harmonisation de la répartition des ressources matérielles du réseau.

En ce qui concerne l'attribution de ces Minitels, les responsables ont des options personnelles, liées, entre autres, à des critères de participation au réseau.

Personnellement, nous mettrions l'accent sur les bibliothèques des centres de formation agricole qui sont particulièrement déshéritées et qui pourtant sont le lieu de formation des futurs cadres, chercheurs et autres vulgarisateurs dans le secteur agricole. De fait, ceux-ci emportent avec eux une bien piètre image de la documentation disponible dans le secteur agricole, alors qu'ils devraient en être les premiers demandeurs.

C'est pourquoi nous suggérons, d'installer un Minitel dans une des bibliothèques des centres de formation agricole qui ont répondu au questionnaire de la commission "Harmonisation des structures documentaires" ; toutefois notre connaissance très sommaire de ces structures ne nous permet pas d'en recommander une plutôt qu'une autre.

EVOLUTION DU RESAGRIS

Les difficultés que nous avons relevés ci-dessus découlent essentiellement, à notre avis du fait que le projet de réseau national d'information scientifique et technique est très ambitieux par rapport à l'état actuel d'équipement informatique des structures documentaires sénégalaises.

Et c'est justement ce handicap matériel qui, nous semble-t'il, avait amené les décideurs à concevoir un réseau national qui reposerait sur un serveur central, le CNDST et quelques points focaux correctement équipés et sur la société BITS.

Cette répartition des tâches se justifiait certes dans la phase de conception et de mise en place du RNIST, mais elle est difficilement viable dans une phase de fonctionnement véritable du réseau.

Comment imaginer que cela puisse bien fonctionner si les seules personnes compétentes en informatique documentaire ce sont justement les informaticiens, si les responsables des bases de données sectorielles, et à plus forte raison les membres du CNDST doivent saisir et contrôler toutes les références bibliographiques du pays, si personne ne peut consulter les bases créées faute de matériel?

Aussi, si le gouvernement sénégalais veut vraiment doter le pays d'un système d'information et de communication accessible, encore doit-il s'en donner les moyens, ou en donner les moyens aux participants du réseau.

Et à ce titre favoriser l'action du réseau sectoriel agricole car il sera amené à jouer un rôle essentiel dans le développement du Sénégal, l'économie du pays reposant presque entièrement sur l'agriculture.

Ainsi que nous l'évoquions en introduction, plus de 75 % de la population active du pays travaille dans le secteur primaire. De même, le commerce et l'exportation sénégalaise sont la commercialisation et l'exportation de produits alimentaires, l'industrie nationale est consacrée à l'agro-alimentaire (la SOBOA pour les boissons, la SONACOS pour l'huile et les arachides, etc...).

Dans ce sens, les informations qui seront stockées sur SPHINX sont appelées à servir directement au développement du pays et à être très fréquemment consultées par les agents économiques, privés ou publics.

Aussi, en tant qu'observateur étranger, sensibilisé à la difficulté que représente l'accès à toute information au Sénégal, nous recommanderions de mettre l'accent sur le RESAGRIS, ce qui permettrait également aux investisseurs internationaux de mieux appréhender et cerner la réalité sénégalaise.

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

Cette liste a été établie à l'aide du **Répertoire des sigles et acronymes en usage dans la francophonie** / compilé par Jean-Marie Quenneville. [Ottawa, Ont. : Banque internationale d'information sur les Etats francophones], 1989. 91 p. (BIEF ; 3). Elle est classée par ordre alphabétique des abréviations.

ACCT, Agence de coopération culturelle et technique, France

AFCOSID, Association française des conseillers en organisation des systèmes d'information pour le développement, France

AGRIS, Système international d'information pour les sciences et la technologie agricole (FAO)

AGROVOC, Thesaurus de la FAO

BABINAT, Format commun de référence pour l'échange de données bibliographiques, notamment entre pays en voie de développement, élaboré, en collaboration par le CIRAD, l'ORSTOM et IBISCUS

BIEF, Banque internationale d'information des états francophones, Canada

BITS, Bureautique Informatique Traitements Services

CARIS, Système d'information sur les recherches agronomiques en cours

CDS/ISIS, Computerized Documentation System/Integrated Set of Information Systems/Système de documentation informatisé/Ensemble intégré de système d'information, UNESCO

CIDARC, Centre d'Information et de Documentation en Agronomie des Régions Chaudes, France

CIRAD, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, France

CNDST, Centre National de Documentation Scientifique et Technique, Sénégal

DAST, Direction des Affaires Scientifiques et Techniques, Sénégal

DC-MEF, Disque Compact à Mémoire Entièrement Fixée

DINFO, Délégation à l'Informatique, Sénégal

DRPF, Direction de Recherches sur les Productions Forestières,
ISRA, Sénégal

DRPSA, Direction de Recherches sur les Productions et la Santé
Animales, ISRA, Sénégal

DRPV, Direction de Recherches sur les Productions Végétales,
ISRA, Sénégal

DSI, Diffusion Sélective de l'Information

EBAD, Ecole des Bibliothécaires, Archivistes et Documentalistes,
Sénégal

EISVM, Ecole Inter-Etats de Sciences et Médecine Vétérinaires,
Sénégal

ENDA, Environnement et développement du Tiers-Monde (ONG),
Sénégal

ENEA , Ecole Nationale d'Economie Appliquée, Sénégal

EPIC, Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial

FAC, Fonds d'Aide et de Coopération, France

FAO, Food and Agriculture Organization of the United
Nations/Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et
l'agriculture, Italie

GO, Giga-octets

IBISCUS, Système d'information sur les pays en développement,

INADES, Institut Africain pour le Développement Economique et
Social, Côte-d'Ivoire

ISBN, Numéro international normalisé du livre

ISO, Internationals Standards Organization/Organisation internationale de normalisation, Suisse

ISRA, Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, Sénégal

IST, Information Scientifique et Technique

ISTA, Information Scientifique et Technique Agricole

ITA, Institut de Technologie Alimentaire, Sénégal

LNERV, Laboratoire National de l'Elevage et de Recherches Vétérinaires, ISRA, Sénégal

MDRH, Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique, Sénégal

MO, Méga-octets

NODOC, Numéro de document comprenant huit caractères (2 pour l'unité documentaire, 2 pour l'année de traitement, 4 pour le numéro d'ordre de saisie)

NTI, Nœud de Transit International

OMVS, Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal

ONG, Organisation Non-Gouvernementale

ORSTOM, Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération, France

PNUD, Programme des Nations-Unies pour le Développement

RAM, Random Access Memory

RESAGRIS, Réseau de documentation agricole sénégalais, Sénégal

RESADOC, Réseau sahélien d'information et de documentation scientifiques et techniques, Mali

RIDES, Réseau des Institutions Documentaires de l'Enseignement Supérieur, Sénégal

ROM, Read Only Memory

RNIST, Réseau National d'Information Scientifique et Technique,
Sénégal

SCM, Secrétariat du Conseil des Ministres, Sénégal

SENPAC, Réseau sénégalais de communication des données

SESAME, Référentiel bibliographique francophone sur la re-
cherche agricole et le développement rural sur disque compact

SONATEL, Société Nationale de Télécommunications, Sénégal

SONED-Afrique, Société Nouvelle des Etudes de Développement
en Afrique, Sénégal

SQL, Standard Query Language

UNESCO, Organisation des Nations-Unies pour l'éducation, la
science et la culture, France

UNIVAL, Unité de Valorisation et d'Information, ISRA, Sénégal

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - DENIS, Jean-Pierre. Réflexions sur les problèmes d'information et de valorisation à l'ISRA. Mars 1991. 33p.
- 2 - GIOVANNETTI, Jean-François ; MENOUE, Michel ; ROUX-FOUILLET, Jean-Paul. BABINAT : un format de référence pour faciliter le développement de bases de données coopératives nationales. *Bulletin du Ministère de la Coopération et du Développement*, n° 4, octobre 1991. p. 61-72.
- 3 - Analyse des structures documentaires du RESAGRIS: résultat des enquêtes : rapport de la commission ad hoc d'harmonisation des structures documentaires. [11p.]

AUTRES OUVRAGES CONSULTÉS

MONOGRAPHIES

ASSOCIATION FRANCAISE DES CONSEILLERS EN ORGANISATION DES SYSTEMES D'INFORMATION POUR LE DEVELOPPEMENT. Conception, organisation et gestion d'un centre d'information. Paris : Presses Universitaires de France, 1988. 298 p.

CALIXTE, Jacqueline ; MORIN, Jean-Claude. Management d'un service de documentation documentaire : gérer le présent, prévoir le futur. Paris : Les Editions d'organisation, 1985. 241 p.

CHAUMIER, Jacques. Systèmes d'information : marché et technologies. Paris : Entreprise Moderne d'Édition, 1986. 117 p.

COLLONGUES, Alain ; HUGUES, Jean ; LAROCHE, Bernard. Merise : 1. Méthode de conception. Paris : Dunod, 1989. 240 p.

DENIS, Jean-Pierre. Fiche de projet : archivage électronique de la littérature agricole produite au Sénégal. Novembre 1990. 6 p.

DENIS, Jean-Pierre. Fiche de projet : les nouveaux supports de stockage et de diffusion de l'IST : état de la question au Sénégal. Octobre 1990. 8 p.

DEWEZE, André. Informatique documentaire. 3^e éd. Paris : Masson, 1989. 281 p.

DIA, Amadou Tidiane. Réflexions sur l'expérience de la politique nationale de l'information et de la documentation au Sénégal. Dakar : Ecole des bibliothécaires, archivistes et documentalistes, 1986. Mémoire de fin d'études.

GARDARIN, G. ; VALDURIEZ P. Bases de données objets, déductives, réparties. Paris : Eyrolles, 1990. 255 p.

INSTITUT AFRICAIN POUR LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL-DOCUMENTATION (Côte d'Ivoire). Organiser et gérer un centre de documentation en Afrique. 2^e éd. Abidjan (Côte d'Ivoire) : INADES-Documentation, 1988. 94 p.

INSTITUT AFRICAIN POUR LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL-DOCUMENTATION (Côte d'Ivoire). Le Service questions-réponses en Afrique : buts, création et gestion. Abidjan (Côte d'Ivoire): INADES-Documentation, 1987. 86 p.

JAULT, Claude. Les bases de données relationnelles ou le libre accès aux informations. Paris : Les Editions d'Organisation, 1986. 108 p.

KRAMARZ, Francis ; PERRAULT, Olivier. Bases de données et SGBD : de la conception à la mise en oeuvre : démarche pratique. Paris : Masson, 1986. 198 p.

OLIVIER, J. d'. Rapport sur la création du réseau national d'information scientifique et technique du Sénégal sur les modalités de fonctionnement de ce réseau. Dakar : CNDST, 1981. 46 p.

OLIVIER, J. d'. Rapport sur la faisabilité d'un réseau national d'information scientifique et technique au Sénégal. Dakar : CNDST, 1982. 30 p.

PUJOLLE, Guy. La télématique : réseaux et applications. 6^e éd. rev. et corr. Paris : Eyrolles, 1988. 159 p.

SENEGAL, République du ; DELEGATION A L'INFORMATIQUE ; BUREAUTIQUE INFORMATIQUE TRAITEMENTS SERVICES. La politique nationale d'information scientifique et technique et les problèmes des réseaux documentaires : Réseau national

d'information scientifique et technique : étude conceptuelle.
Séminaire de Saly-Portudal, 11-14 juin 1991.

TARDIEU, Hubert ; ROCHFELD, Arnold ; COLLETTI, René et al. La
méthode Merise tome 2 : démarche et pratiques. Paris : Les
Editions d'Organisation, 1985. 461 p.

PERIODIQUES

Afrique Contemporaine / CEDAM. L'information pour le déve-
loppement en Afrique. n° 151, 3^e trim. 1989.

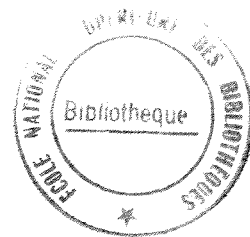
GIOVANNETTI, Jean-François ; MENOUE, Michel ; ROUX-
FOUILLET, Jean-Paul. BABINAT : un format de références pour
faciliter le développement de bases de données biblio-
graphiques coopératives nationales. *Bulletin du Ministère de la
Coopération et du Développement*, n° 4, octobre 1989, p. 61-72.

*Bulletin du Réseau de Documentation agricole au Sénégal / ISRA-
UNIVAL* n° 2, 1990. 11 p.

*Bulletin du Réseau de Documentation agricole du Sénégal /
ISRA-UNIVAL*, n° 1, 1990. 13 p.

MEYRONNEINC, Jean-Paul. Utilisateurs, travaillez en groupe.
L'Ordinateur Individuel, n° 15, février 1991, p. 30-36.

VANDERLUIS, Kurt ; KENT, Paul. Un routeur pour votre réseau.
SVM Mac, n° 20, juillet 1991, p. 88-101.



BIBLIOTHEQUE DE L'ENSSIB



9660590