

République du Sénégal
Ministère de l'Economie et des Finances
Direction de la Prévision et de la Statistique

Programme Des Nations Unies
pour le Développement

**PROPOSITION D'ARCHITECTURE DE SYSTEME
D'INFORMATION POUR
L'OBSERVATOIRE DES CONDITIONS DE VIE
(OCV)**

par
l'Institut IDEA International

Rapport présenté à
l'Atelier sur la mise en place d'un Observatoire des conditions de vie
organisé par la DPS et le PNUD
les 26 et 27 juin 2003 à Dakar

Version préliminaire

3 juin 2003

Table de matières

INTRODUCTION	4
CAPACITE ACTUELLE DU SYSTEME DE STATISTIQUE NATIONAL A SATISFAIRE LES BESOINS EN DONNEES/INFORMATION DE L'OBSERVATOIRE.....	7
PRINCIPALES SOURCES DE DONNÉES PRIMAIRES:.....	10
PRINCIPALES SOURCES DE DONNÉES SECONDAIRES:.....	10
TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION/SYSTÈMES D'INFORMATION:	11
ARCHITECTURE DE SYSTEME D'INFORMATION (SI) POUR L'OCV	18
CONCEPTS ET DÉFINITIONS.....	18
COMMENT PEUT-ON CONCEVOIR ET DÉPLOYER UN ENTREPÔT OU MAGASIN DE DONNÉES?	21
CARACTERISTIQUES D'UN SYSTEME D'INFORMATION (SI) POUR L'OCV	22
OBJECTIFS D'UN SYSTEME D'INFORMATION (SI) POUR L'OCV.....	22
COMPOSANTES MAJEURES D'UN SYSTEME D'INFORMATION (SI) POUR L'OCV	23
LE SYSTEME D'ENTREPOTS/MAGASINS AU NIVEAU NATIONAL	24
MISE EN PLACE DU SYSTEME D'INFORMATION (SI) POUR L'OCV.....	25

Liste des abréviations et sigles

AFDS :	Agence du Fonds de Développement Social
BADIS :	Base de données des indicateurs sociaux
BDGLCP :	Base de données géo-référencée de lutte contre la pauvreté
BDV :	Base de données villages
CDMT :	Cadre de Dépenses a Moyen Terme
CS/MDS :	Cellule se suivi du MDS
CS/MEF :	Cellule de suivi du MEF
DCEF :	Direction de la Coopération Economique et Financière
DPS :	Direction de la Prévision et de la Statistique
DSRP :	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
EDS :	Enquêtes Démographiques et de Santé
ESAM :	Enquête Sénégalaise auprès des Ménages
ESP :	Enquête sur les priorités
IDEA :	Institut pour le Développement Economique et l'Administration
IHPC :	Indice harmonise des prix a la consommation
ITS :	Ingénieur des Travaux de la Statistique
MDSSN :	Ministère du Développement Social et de la Solidarité Nationale
MEF :	Ministère de l'Economie et des Finances
MICS :	Multiple indicators cluster survey
NTIC :	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
OCV :	Observatoire sur les Conditions de Vie
OMD :	Objectif du Millénaire pour le Développement
OSM :	Objectifs Spécifiques Mesurables
PDIS :	Programme de Développement de la Santé
PNUD :	Programme des Nations Unies pour le Développement
PTIP :	Programme Triennal des Investissements Publics
QUID :	Questionnaire unifie des indicateurs de développement
RGPH :	Recensement général de la population et de l'habitat
SRP :	Stratégie de Réduction de la Pauvreté

Introduction

Le Gouvernement du Sénégal a entrepris dès 1999, avec l'appui du PNUD, une réflexion visant la conception et la mise en place d'un observatoire national sur les questions liées aux conditions de vie. Plusieurs initiatives en matière de suivi-évaluation ont vu le jour depuis, en particulier les observatoires de l'emploi, de l'industrie, de la pêche, de la femme, la base de données sur les enfants ChildInfo, et des propositions de systèmes d'information pour le suivi du DSRP, d'observatoire de la corruption, etc. Toutefois, celles-ci sont limitées dans la couverture du champ économique, social et politique et certains de ces dispositifs sont plus ou moins fonctionnels.

En octobre 2002, avec l'appui du PNUD et de la Banque mondiale, le Gouvernement a décidé de concevoir cet Observatoire sur les Conditions de Vie (OCV) et de confier à la Direction de la Prévision et de la Statistique (DPS) du Ministère de l'Economie et des Finances (MEF) le rôle de leadership pour concevoir et mettre en place cette initiative.

Il est important de mentionner au départ qu'il n'y a pas de modèle unique d'observatoire valable pour tous les pays. Le Gouvernement souhaite mettre en place un dispositif national permanent, intégré et novateur, conformes aux attentes et aux réalités locales. En même temps, il souhaite capitaliser sur les meilleures pratiques et leçons observées au plan international et régional.

Le travail de conception de l'OCV a été confié à une équipe composée de cadres nationaux de la DPS, de consultants nationaux, de membres de l'Institut IDEA International (Canada) qui apporte un appui méthodologique, et de membres de l'Unité économique du PNUD. Il s'est déroulé en deux phases : une phase d'analyse/diagnostic de la situation et une phase de proposition pour l'observatoire.

La conception de l'OCV a fait l'objet d'un travail préparatoire significatif d'octobre 2002 à mai 2003, tout d'abord dans le but de consulter les principales parties prenantes sur leurs besoins d'information dans le cadre d'une démarche participative. En effet l'OCV se veut non pas l'émanation d'une seule structure, mais le reflet des préoccupations des principaux acteurs concernés par l'amélioration des conditions de vie, que ce soit dans les ministères, la société civile et les ONG et les partenaires au développement. Dans un contexte de décentralisation, il a été jugé essentiel que cette consultation se déroule non seulement au niveau central, mais

également dans trois régions jugées représentatives, soit les régions de Saint-Louis, Fatick et Tambacounda.

Ensuite, il a paru important de recenser et évaluer les principaux dispositifs de collecte et d'analyse existants, compte tenu de leur importance et de la volonté de capitaliser sur ces acquis. Plus précisément, il s'est agi de:

- (i) Bien identifier les clients potentiels de cet observatoire et de mieux cerner leurs besoins précis en matière de a) suivi des conditions de vie, incluant les indicateurs des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), b) prévision/évaluation des impacts des politiques et programmes affectant les conditions de vie, et c) de communication des informations pertinentes;
- (ii) faire un bilan diagnostique des capacités nationales pour le suivi des conditions de vie;
- (iii) faire un bilan/diagnostic des capacités nationales de prévision/évaluation des impacts des politiques affectant les conditions de vie;
- (iv) faire un bilan/diagnostic des systèmes d'information existants sur les conditions de vie au niveau des technologies de l'information et de la communication utilisées et évaluer dans quelle mesure les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) pourraient être mises à contribution sur la base de l'expérience d'autres pays;
- (v) faire un bilan/diagnostic des dispositifs actuels de communication sur les conditions de vie;
- (vi) évaluer le cadre de partenariat avec les partenaires au développement dans ce domaine.

L'approche adoptée a été pluridisciplinaire. Trois consultants nationaux économistes/planificateurs/statisticiens ont effectué un bilan diagnostique des dispositifs existants de suivi évaluation des conditions de vie. Un consultant national informaticien a fait le point sur les systèmes informatiques supportant ces dispositifs tandis qu'un consultant national communicateur a analysé les dispositifs de communication et de diffusion des informations sur la pauvreté et les conditions de vie. Trois rapports ont été préparés à cet effet.

La deuxième phase, menée en mai et juin 2003, a permis de proposer une architecture de l'OCV ainsi qu'un programme de travail pour la mise en œuvre effective de cet observatoire. Sur la base du bilan/diagnostic ainsi que des leçons apprises et des meilleures pratiques dans d'autres pays en développement, un rapport du consultant international économiste a proposé

une architecture technique et institutionnelle pour l'OCV. Le présent rapport propose une architecture informatique de système d'information pour l'OCV. Il a été préparé suite à une mission au Sénégal du consultant international en système d'information et a bénéficié des inputs des trois consultants nationaux, du consultant international et d'autres intervenants.

Capacité actuelle du système de statistique national à satisfaire les besoins en données/information de l'observatoire.

Au Sénégal, l'un des objectifs fondamentaux de l'observatoire est de générer et de disséminer une information de haute qualité (indicateurs) pour être ensuite utilisée dans le processus de décision. Cet objectif peut être atteint à travers:

- Le système de suivi d'indicateurs reliés au bien-être de la population et des ménages pauvres;
- Le système de suivi d'exécution de la SRP ;
- Le système d'évaluation d'impacts de politiques et d'interventions types de la SRP;

Le système de suivi d'indicateurs reliés au bien-être de la population et des ménages pauvres

Les indicateurs pour le suivi de la pauvreté:

- Indicateurs sur la dotation en capital des membres des ménages;
- Indicateurs sur l'environnement affectant les membres des ménages;
- Indicateurs sur les croyances, les attitudes et les valeurs des membres des ménages qui influent sur leur décision;
- Indicateurs sur les décisions individuelles et collectives des membres des ménages qui affectent leur niveau de pauvreté;
- Indicateurs sur le niveau de pauvreté.

Lorsque ces indicateurs sont calculés sans distinction entre ménages pauvres et ménages non pauvres, ils font partie intégrante d'un système **d'indicateurs de bien-être de la population**.

Les sources de données pour ces indicateurs sont en général les données secondaires provenant des ministères sectoriels (Santé, Education, Agriculture, etc.). Parmi ce groupe d'indicateurs, on peut trouver:

- Indicateurs de niveau de revenu par habitant et de croissance économique;
- Indicateurs sur les grands équilibres macroéconomiques;
- Indicateurs du niveau de capital physique et d'accès à ce capital;
- Indicateurs de niveau du capital humain et d'accès à ce capital;
- Indicateurs de niveau du capital financier et d'accès à ce capital ;
- Indicateurs de vulnérabilité.

Lorsque les indicateurs de suivi de la pauvreté sont calculés pour les groupes de ménage pauvres et non pauvres, il devient possible d'opérer des comparaisons et des caractérisations de ces deux groupes de ménage. Les indicateurs en question se répartissent alors en trois catégories:

- Indicateurs d'incidence, d'intensité et d'inégalité de la pauvreté;
- Indicateurs de caractérisation des pauvres par rapport aux autres catégories socio-économiques ;
- Indicateurs de la dynamique de la pauvreté.

Ces indicateurs sont calculés à partir de variables provenant de source de données primaires du système d'enquêtes des ménages.

Le système de suivi d'exécution de la SRP

Ce système de suivi met plutôt l'accent sur les intrants, processus, extrants et résultats des programmes et politiques. Le suivi des politiques, programmes et projets est souvent entrepris par les ministères sectoriels et bailleurs de fonds individuels. Deux groupes d'indicateurs sont requis:

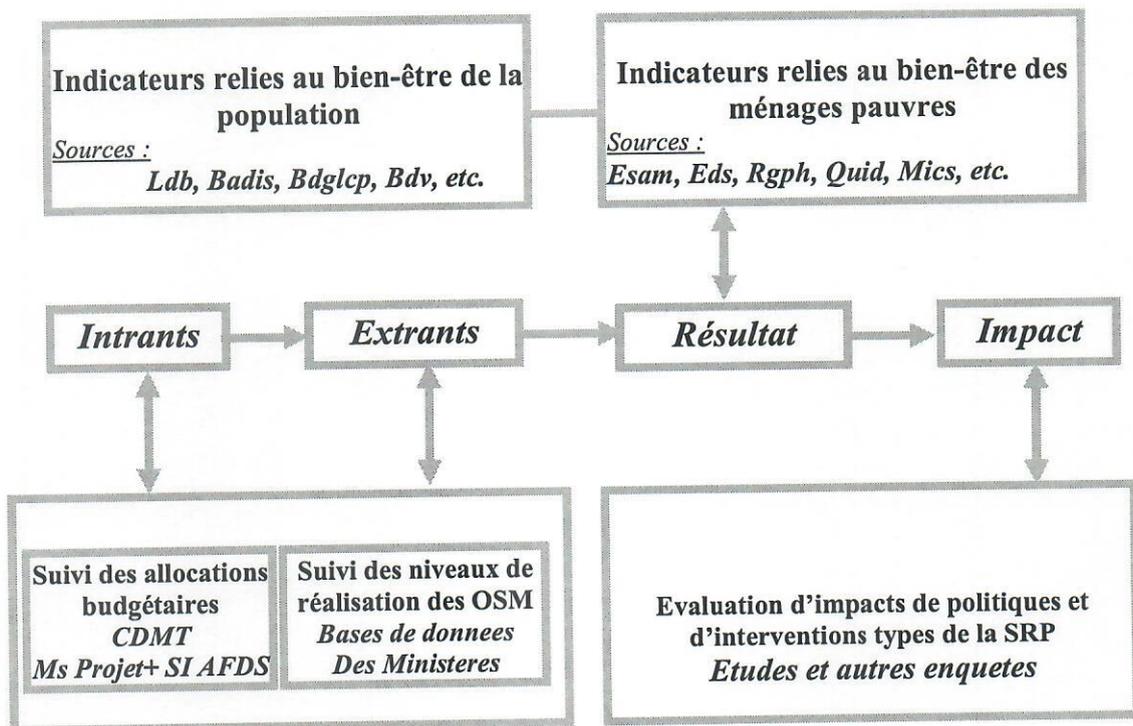
- Indicateurs pour mesurer le niveau d'atteinte des objectifs spécifiques mesurables de la SRP.
- Indicateurs sur le niveau des allocations budgétaires du gouvernement et des bailleurs de fonds. Le suivi de ce groupe d'indicateurs peut être grandement facilité par le Cadre de Dépense à Moyen Terme (CDMT).

Les sources de données sont également pour l'essentiel les **données secondaires provenant des ministères sectoriels**.

Le système d'évaluation d'impacts de politiques et d'interventions types de la SRP

L'analyse d'impact fait le pont entre système de suivi de la pauvreté et le système de suivi d'exécution de la SRP. Un ensemble d'études qualitatives et ou quantitatives est requis pour évaluer l'impact de politiques représentatives et des mesures standard contenues dans la SRP.

- L'analyse d'impact peut être faite avant (*ex ante*), ou après (*ex post*), une politique ou programme et peut donc utiliser une approche soit qualitative soit quantitative (ou les deux) au cours de différentes enquêtes/études.



Afin de produire et de gérer de façon systématique l'ensemble de tous les indicateurs requis pour l'observatoire, un système efficace impliquant la collecte, le stockage, le traitement, l'analyse et la dissémination de données de source primaires et secondaires devra être mis en place pour la génération des variables nécessaires au calcul des indicateurs dont l'observatoire a besoin. Le système devra utiliser les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication pour un traitement efficace et une communication rapide de l'information parmi les nombreux utilisateurs. Il devra être bien coordonné et être pourvu d'un personnel très bien formé et qualifié. De plus il devra respecter les principes suivants :

- Construire un système qui soit une propriété nationale, qui soit efficace, durable, et de coût abordable.
- Arriver à organiser et contrôler les activités de collecte des données et garantir l'accessibilité et la mise à disposition à temps de l'information collectée.
- La nécessité de mettre en place des mécanismes efficaces de coordination, de standardiser et d'harmoniser les concepts aussi bien que les outils de technologie de l'information.
- Les indicateurs devraient être soigneusement sélectionnés et l'information dans le système devrait être de très bonne qualité.
- L'engagement de tous les acteurs pour l'atteinte des objectifs de la SRP et les avantages que les NTIC peuvent procurer à l'observatoire.
- Le besoin pressant de renforcer les capacités des institutions participantes à l'observatoire à travers un plan de formation.

Au Sénégal, le système national de statistiques qui est structure autour de sources de données primaire et secondaires comprend plusieurs éléments parmi lesquels le Ministère de l'Economie et des Finances avec Direction de la Prévision et des Statistiques (DPS), les cellules/unités de statistique des ministères sectoriels, la banque centrale, des unités/cellules de statistique dans le secteur privé et certaines organisations non gouvernementales. L'une des missions de la DPS consiste à produire et gérer les bases de données statistiques permettant la mise à disposition à temps d'une information fiable, appropriée, et de très haute qualité, aux institutions gouvernementales, privées, et de façon plus générale à la communauté nationale et internationale afin de permettre la prise de décision et de promouvoir les débats scientifiques et rationnels sur les questions socio-économiques.

Principales sources de données primaires:

Au Sénégal, ces sources comprennent les enquêtes au niveau national et les recensements menés par la DPS et les ministères sectoriels. Parmi les enquêtes et recensements entrepris les 10 dernières années, on peut citer notamment:

1- Recensement Général de la population et de l'habitat (2002)
2- Enquête Sur les Priorités (ESP 1992)
3- Enquêtes Démographiques et de Santé (EDS I-II-III-1992/93 et 1997)
4- EMUS (Enquête sur les migrations et l'urbanisation au Sénégal)
5- Enquête sur les Dépenses des Ménages de la Capitale (EDMC) 1996
6- Enquêtes sur les Objectifs Intermédiaires (E.O.I. - 1996)
7- Enquête auprès des entreprises et du secteur informel
8- Enquête sur l'emploi, le sous emploi et le chômage
9- MICS (Multiple Indicators Cluster Survey) 2000
10- Recensement National Agricole 1998
11- Enquête Sénégalaise Auprès des Ménages (ESAM 1)
12- QUID (Questionnaire Unifié des Indicateurs du Développement) 2001/ESAM 2
13- Enquête Sénégalaise sur les Indicateurs de la santé (ESIS) 1999
14- Enquête sur la Perception de la pauvreté au Sénégal - 2001
15- Base de Données sur les Villages (BDV)
15- Enquête 1 2 3 sur l'emploi, le secteur informel, et la consommation des ménages

D'autres enquêtes sont également menées par d'autres institutions et organisations non gouvernementales. Il est relativement difficile de se faire une idée précise sur la bonne qualité des données de ces enquêtes ainsi que sur le caractère scientifique des méthodologies utilisées. Les enquêtes menées par la DPS n'ont pas ces limitations.

Principales sources de données secondaires:

Ce sont des données produites par les ministères sectoriels, en général comme produits de leurs activités quotidiennes. Des données d'intérêt certain pour le suivi du bien-être de la population ainsi que le suivi de la SRP sont produits par les ministères clefs et organismes suivants:

1. Ministère de l'Agriculture

2. Ministère de la Santé et de la Prévention.
3. Ministère de l'Economie et des Finances.
4. Ministère de l'Education.
5. Ministère de l'Emploi.
6. Ministère de l'Hydraulique.
7. La Banque Centrale et autres institutions financières.

Ces informations d'origine administratives comprennent entre autres:

- Des données de comptabilité nationale.
- Des données de prix (indice des prix)
- Des données sur les salaires
- Des données d'emploi/sous-emploi
- Des données sur l'éducation
- Des données sur la santé
- D'autres types de données permettant le calcul d'indicateurs d'utilisation/accès a des services sociaux de base.

Il y'a cependant un certain nombre de problèmes et de contraintes avec les données de sources administratives qui peuvent gêner leur exploitation rationnelle a des fins de suivi de la pauvreté :

- Dans la plupart des cas, ces données ne font l'objet d'aucune collecte régulière et systématique dans le cadre d'une méthodologie rigoureuse. Les définitions, et certaines notions ne sont pas rigoureusement appréhendées.
- L'accès à l'information n'est pas toujours aisée et peut être soumise à des lenteurs bureaucratiques.
- Le personnel de la plupart des unités de suivi évaluation, planification, et statistique manque de formation adéquate en gestion et analyse des données, et en informatique. Le personnel des cellules informatiques, la ou elles existent, est très limite.
- La plupart des départements ministériels ont peu ou pas d'équipement informatique très fonctionnel.
- Le flux d'information entre les ministères sectoriels et la DPS, est parfois irrégulier et en déphasage, engendrant des délais dans le processus de compilation et de publication de certains rapports de la DPS.

Technologies de l'information/Systèmes d'information:

Comme cela a déjà été mentionné, il y'a un certain nombre de problèmes avec l'infrastructure informatique actuelle de la plupart des institutions gouvernementales. L'équipement est en général inadéquat, et le niveau des connaissances en technologies de l'information sévèrement limite. La situation dans certaines institutions relativement avancées est la suivante:

La Direction de la Prévision et de la Statistique

La DPS a pour mandat au niveau du Sénégal de :

- Collecter, centraliser, établir et diffuser des statistiques nécessaires à l'élaboration de la politique économique et sociale et à l'appréciation des résultats de cette politique ;
- Conduire des études et recherches sectorielles, macro-économiques et sociodémographiques utiles à la conduite de la politique économique, financière et sociale ;
- Coordonner techniquement l'appareil statistique national ;
- Préparer et suivre des programmes économiques et financiers de court terme, en relation avec d'autres services du Ministère de l'Economie et des Finances, d'autres ministères et organisations sous-régionales ;
- Coordonner des travaux conduisant aux choix de politique économique et financier à court terme, en relation avec d'autres services de l'administration ;
- Préparer la note d'orientation du budget et du rapport économique et financier annexe à la loi des finances.

La DPS comprend une direction avec des conseillers, des services généraux (Inspection des Services, Service Administratif et Financier, Service de la Documentation, de la Publication et de la Diffusion), ainsi que des services centraux incluant :

- La Division des Etudes et Projections Macro-économiques (DEPME)
- La Division des Statistiques Economiques et de la Comptabilité Nationale (DSECN)
- La Division des Enquêtes Démographiques et Sociales (DEDS)

Environ une centaine de personnes réparties en statisticiens - économistes, statisticiens démographes, statisticiens planificateurs, ingénieurs informaticiens, agents techniques et personnels d'appui est employée par la DPS pour l'accomplissement de ses missions.

En ce qui concerne les ressources matérielles, la DPS, est relativement bien équipée en matériel et logiciel informatique. On compte environ 126 micro-ordinateurs servant de stations de travail, 2 serveurs, environ 40 imprimantes, et des logiciels de traitement de données d'enquêtes, et de gestion de bases de données. L'accès à Internet se fait via le réseau local. Le personnel informaticien est reparti comme suit :

2 Analystes-programmeurs

1 agent technique de la statistique/ informaticien non reclassé

1 ITS informaticien à la retraite, contractuel

1 programmeur contractuel

1 agent de saisie

Les bases de données suivantes (pour l'essentiel alimentées par les sources de données secondaires) sont maintenues par la DPS :

- **BADIS** (Base de Données des Indicateurs Sociaux), elle gère l'ensemble des indicateurs sociaux (santé, démographie, social etc.), Microsoft Excel est utilisé pour le traitement.
- **La 2gLDB** (Second Generation Live Data Base), cette base de données recueille environ 6000 indicateurs issus de source interne (BADIS, BD-la banque de données des comptes nationaux-) et externe (TOFE, monnaie, dettes etc...). Microsoft SQL Server est utilisé comme gestionnaire de base de données et Proclarity (outil client) comme logiciel de requête au niveau des postes de travail. Ces logiciels ont été fournis par la Banque Mondiale qui pilote le projet.
- **La BD** (Banque de Données des comptes nationaux), gère un certain nombre de bases sur les données statistiques économiques et financières, elle permet la production des comptes nationaux et alimente la 2gLDB. Microsoft Excel et Microsoft Access sont utilisés pour le traitement.
- Les Banques de données sur les Statistiques du commerce extérieur, des régimes douaniers, des entreprises, du transport, des régimes financières, des taxes et bureaux douaniers sont gérées par le logiciel Eurotrace mis en place par l'Union Européenne et développé sur **Clipper (fichiers Dbase)**.
- La base de données sur la série des indices des prix, permet de produire l'indice des prix. Le logiciel Informix gère la base de données et le logiciel **Chapeau** permet de calculer l'indice des prix ; ce projet est piloté par Afristat pour une harmonisation de la production au niveau de l'Uemoa
- La base de données Eretes, développée sous **Progress** permet de sortir les comptes nationaux parallèlement à la source BD selon le modèle Uemoa.
- La base de données NINEA, est développée sous **CLIPPER**, et gère le numéro d'identification national des entreprises.
- La base de données CUCI, développée sous **SYCERO/CLIPPER**, gère les données économiques et financières des entreprises.
- Les données Tableau des Operations Financiere de l'Etat (TOFE), MONNAIE, DETTES, sont des données prévisionnelles sous format Microsoft Excel qui vont alimenter la 2gLDB et aussi permettre la réalisation de plusieurs publications de la DPS (Balance des paiements, notes de conjoncture, situation économique etc.)

Ministère de l'Education

Ce ministère a mis en place un système d'information bien élaboré baptisé **STAT_EDUC**

Deux applications (une pour la saisie et l'autre sous forme d'annuaire) ont été développées dans un contexte sous régional avec l'appui de l'UNESCO.

Elles s'adaptent à tous les pays de la sous région et fournissent principalement des données sur l'environnement socio économique de l'école.

Il existe aussi un système d'aide à la décision développé sous SQL Server 2000 qui est en cours de test.

Le système de communication à distance avec l'extérieur n'est pas encore défini. Il est lié à la finalisation du projet de mise en place d'un intranet national. Mais le réseau local permet aux différents bureaux de se connecter.

Ministère de l'Agriculture

Le Ministère de l'Agriculture est impliqué dans la préparation et la publication de statistiques agricoles du Sénégal sur une base régulière.

Les principales sources de données incluent le recensement général de l'agriculture, et les enquêtes agricoles annuelles avec composante système d'alerte rapide. La Direction de l'Agriculture maintient en plus des bases de données (1970-2000) sur les cultures vivrières et industrielles, l'horticulture, ainsi que d'autres indicateurs de l'agriculture.

La Direction de l'agriculture est équipée de quelques micros ordinateurs pourvus de systèmes Windows. Microsoft Office (Microsoft Excel et Access), et SPSS sont utilisés pour le traitement et l'analyse des données. Un serveur SQL avait été acquis dans le cadre de la mise en place d'un réseau client serveur mais ne semble pas encore très fonctionnel.

Il y a accès à l'Internet à travers des connections par modem sur postes de travail.

Les enquêtes agricoles annuelles n'ont pas toujours été menées régulièrement par manque de moyens. Des lors certaines données d'enquête proviennent d'estimations subjectives, ce qui pourrait entraîner des problèmes de qualité de certaines données.

Autres Organisations/Institutions

Un certain nombre d'institutions maintiennent ont mis en place et maintiennent des bases de données et/ou des systèmes d'information qui peuvent être utilement mis à profit pour les besoins en information de l'observatoire. On peut citer notamment :

- Les données d'enquêtes et de recensement, il s'agit de données simples mais organisés, obtenus à l'aide de logiciels comme ISSA, IMPS, CSPRO, SPSS ou STATA.

Le Ministère de la Santé et de la Prévention

Le Ministère de la Santé et de la Prévention œuvre pour la poursuite de la réalisation des objectifs prioritaires suivants :

- la réduction de la mortalité maternelle ;
- la réduction de la mortalité infanto juvénile ;
- la maîtrise de la fécondité.
- l'accès accru aux services de base pour les plus démunis.

Pour ce faire, les orientations stratégiques suivantes devraient être poursuivies :

- Développement des Ressources Humaines.
- Accroissement des performances des programmes de santé.
- Réorganisation et renforcement de la surveillance épidémiologique, composante essentielle du SIG, accompagnés d'une action coordonnée pour la lutte contre la maladie.
- Promotion de mesures de protection individuelle et collective par l'hygiène assainissement et l'IEC.
- Appui au Secteur Privé et à la Médecine Traditionnelle.
- Développement de la recherche opérationnelle en santé.
- Amélioration notable du cadre de vie des groupes vulnérables.
- Appui institutionnel à tous les niveaux dans le but de rendre les services aptes à mener correctement les activités du PDIS relevant du domaine de leurs compétences, y compris celles liées aux réformes en cours.

Pour assurer une gestion continue et efficace de l'information tant au niveau central que régional, et permettre une meilleure prise de décision, un système d'information, dénommé SIG fut mis en point en 1991 après de longues concertations avec les acteurs de santé à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.

Le SIG, administre par le Division de la Statistique et de la Documentation, sous la Direction des Etudes, de la Recherche et de la Documentation, a permis entre autres, la création de profils sanitaires et démographiques du Sénégal en comparant les niveaux de certains indicateurs en 1997/98 et en 2000/2001.

- Formation aux techniques de traitement et d'analyse des données. Formation en techniques statistiques de base, analyse de corrélation/régression, tableaux croisés dynamiques, etc.
- Formation dans l'utilisation de logiciels informatiques (Microsoft Excel, Access, Word, etc.)

Décideurs

- Formation en traitement et interprétation des données.
- Séminaire de prise de conscience du rôle des statistiques en formulation de politique et prise de décision.
- Nécessite d'améliorer la mise a disposition a temps de l'information.
- Formation dans l'utilisation de micro-ordinateurs, Internet, email.

En résumé, les insuffisances dont souffre actuellement le système national de statistiques peuvent être regroupées de la façon suivante:

- Manque de motivation de la part de certains agents, système d'intéressement matériel parfois inadéquat, manque d'équipement adéquat.
- Manque de formation
- Manque de personnel adéquat.
- Des problèmes de qualité des données.
- Accès a temps aux données.
- Manque de coordination
- Utilisation inappropriée des technologies de l'information.

A cause de l'ensemble de ces problèmes et insuffisances constatés, le système national de statistique, dans sa structure et son mode de fonctionnement actuels, ne satisfait pas de manière adéquate, les besoins en information et données pour le système de suivi et d'analyse de la pauvreté. Il est dès lors nécessaire d'apporter des améliorations qui permettront de:

- Produire une information fiable, exacte, accessible et consistante aux décideurs engagés dans la lutte contre la pauvreté, et ce d'une manière qui soit efficace et optimale.
- Etre capable de s'adapter sur le plan conceptuel et structurel aux conditions changeantes et aux agendas politiques constamment renouvelés, et de la sorte éviter toute désuétude conceptuelle et institutionnelle.
- Etre compatible avec le niveau de ressources humaines, financières, ainsi que les capacités institutionnelles du pays.

Architecture de système d'information (SI) pour l'OCV

Dans le cadre global d'un système de statistique nationale amélioré, un SI pour l'OCV, peut être établi pour consolider et intégrer toutes les bases de données majeures et pertinentes pour l'analyse et le suivi de la pauvreté au Sénégal. Ceci pourrait faciliter et aider à organiser efficacement le flux de l'information sur la pauvreté et ce faisant faciliter son utilisation par les analystes, économistes, statisticiens, décideurs et autres parties prenantes à la stratégie de réduction de la pauvreté.

Concepts et définitions

Différence entre système d'information (SI) et technologie de l'information (TI)

Pour l'essentiel, TI est l'équipement utilisé pour le traitement des données et de l'information. Les systèmes d'information (SI) sont formés quand de tels outils sont interconnectés de façon telle que l'information puisse circuler entre les personnes, entités et sous entités organisationnelles.

Les TI comprennent entre autres :

- Les équipements (ordinateurs, écrans, claviers, imprimantes, câblage, etc.)
- Les logiciels (instructions et programmes contrôlant l'équipement)
- La télécommunication (transfert de l'information à distance)
- Postes/stations de travail et autres serveurs
- La robotique et les produits intelligents (télévision, téléphones cellulaires, etc.)

Un SI déterminé se compose des 4 éléments fondamentaux suivants :

- LES UTILISATEURS qui prennent des décisions au cours de leurs activités quotidiennes sur base des informations disponibles.
- LES DONNEES/INFORMATIONS structurées ou non pour la prise de décision.
- LES REGLES/PROCEDURES régissant les interactions utilisateurs/données.
- LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION pour les fonctions de collecte, stockage, traitement, analyse et communication/dissémination des données/information.

Pour l'écrasante majorité des systèmes d'information les données sont toujours structurées sous forme d'une base de données. Les bases de données (bdd) en général, remplissent essentiellement deux fonctions :

- Une fonction de collection, compilation de l'information générée à partir de sources externes (autre bdd, documents XML, fichiers texte, etc.) pour les rassembler en un endroit unique.

- La Direction de la Météorologie du Sénégal qui compile les données de pluviométrie (relevés pluviométriques de 1970 à 2000).
- La Direction de l'Océanographie et des Pêches maritimes compilant des données socio-économiques sur la pêche (séries de 1975 à 2000). De plus, le Centre de Recherches Océanographique de Dakar Thiaroye (CRODT) maintient le **système de gestion en pêche pélagique côtière** et le **système de saisie de la pêche artisanale**.
- La Direction de l'élevage du Sénégal, maintient des séries chronologiques (1970 à 1999) sur les effectifs, les abattages, ainsi que d'autres indicateurs de l'élevage.
- La Direction de l'Emploi du Sénégal, en plus des enquêtes réalisées sur l'emploi, maintient également des séries chronologiques sur les effectifs dans le secteur moderne et public. De plus cette direction maintient un **Observatoire National de l'Emploi et des Qualifications Professionnelles** avec un site Web dynamique utilisant une base de données sur SQL Server 7.0.

Coordination

Il est apparu un certain manque de coordination entre les utilisateurs et producteurs de statistique. Certaines institutions mènent leurs propres enquêtes et investigations parfois sans concertation préalable avec la DPS. La Coordination devrait être assurée à différents niveaux. Un système amélioré devrait garantir :

- La gestion d'un entrepôt de données par la DPS et de magasins de données par les secteurs.
- Une meilleure coordination entre producteurs et utilisateurs de données.
- Une standardisation du format des données de base.

Formation

Il y'a lieu de mettre en place un programme de formation à trois niveaux incluant producteurs, utilisateurs et décideurs.

Producteurs

- Sensibilisation des producteurs de données en mettant l'accent sur les considérations d'exactitude, de bonne qualité, de standardisation, d'harmonisation des données et des méthodes de collecte, etc.
- Formation en techniques de collecte des données, méthodologies d'enquêtes
Technologies de l'information

Utilisateurs

- Créer une prise de conscience et informer systématiquement sur l'ensemble des sources de données disponibles.

- Une fonction de tri, requête et synthèse pour l'analyse de tendance, la création de tableaux croisés dynamiques, l'exploration statistiques, les Systèmes d'Information Géographiques (SIG), etc.

Traditionnellement la mise en place des bases de données a consisté à développer une architecture, dans laquelle une base de données unique remplissait en même temps les deux fonctions de collection et d'analyse. Pour plusieurs raisons pratiques cette approche s'est révélée insatisfaisante. L'approche entrepôt de données (data warehouse en anglais) a donc été proposée pour dépasser ces limites. Le principe de base de cette approche consiste en la création de bases de données distinctes chacune remplissant une des deux principales fonctions déjà mentionnées :

- **Bases de données OLTP** (On-Line Transaction Processing - traitement transactionnel en ligne -) conçues essentiellement pour la collection/l'entrée des données.
- **Bases de données OLAP** (On-Line Analytical Processing – traitement analytique en ligne -) conçues essentiellement pour les requêtes, tableaux croisés et autres activités informationnelles et analytiques.

Les bases de données OLTP décrivent un système dédié pour la collection/entrée des données et sont donc transactionnelles par nature. Pour ce genre de fonctionnalité, les tables de données doivent supporter les transactions, et sont donc hautement normalisées. Les Systèmes de réservation des voyages, systèmes d'entrée de données pour les recensements/enquêtes en sont des exemples précis.

Les bases de données pour le reportage, les requêtes et la synthèse fréquentes de l'information, sont souvent appelées bases de données OLAP. Pour ce type de bases de données, les tables de données sont conçues pour supporter les requêtes et la récupération rapide d'information, en négligeant la fonction entrée de données. Elles sont de-normalisées à des fins de meilleures performances.

De nos jours, *XML* (eXtended Mark up Language en Anglais) est un outil additionnel qui peut être très utilement mis à profit pour construire et mettre à jour un entrepôt ou magasin de données. XML peut remplacer purement et simplement les bases de données OLTP et peut également être utilisé pour transférer des données depuis les applications/systèmes OLTP vers les systèmes OLAP.

Le terme Entrepôt de données, désigne en pratique, une base de données OLAP destinée à fournir de l'information synthétique à des fins d'analyse et ou de reportage. On notera également le concept de magasin de données (*data mart*), signifiant une version mineure d'un entrepôt de données. Dans un système avec entrepôt, les données seront donc périodiquement transférées du système OLTP vers la base de données OLAP. Les éléments constitutifs d'une base de données OLAP sont les suivants :

- *Les Tables des Faits*, ou les données a synthétiser/analyser sont stockées (mesures).
- *Les Tables des Dimensions*, ou les axes d'analyse a appliquer aux faits numériques mesures sont stockes. (les dimensions).
- *Les Schéma*, permettant aux deux types de Table d'interagir et produire les rapports, les analyses et les tableaux croises dynamiques.

Un Schéma de base de données comprend les tables et les clefs étrangères référençant les relations entre elles. Les deux types de schéma sont:

- Le schéma en Etoile (Star schema), dans lequel la table des Faits se trouve centre de l'étoile a laquelle les tables de dimension sont reliées.
- Le schéma en Flocon de Neige (Snowflake schema), similaire a l'étoile avec la différence que les tables de Dimension peuvent avoir des sous dimensions.

Les deux figures suivantes en sont des illustrations :

Figure 1 : Schéma en Etoile

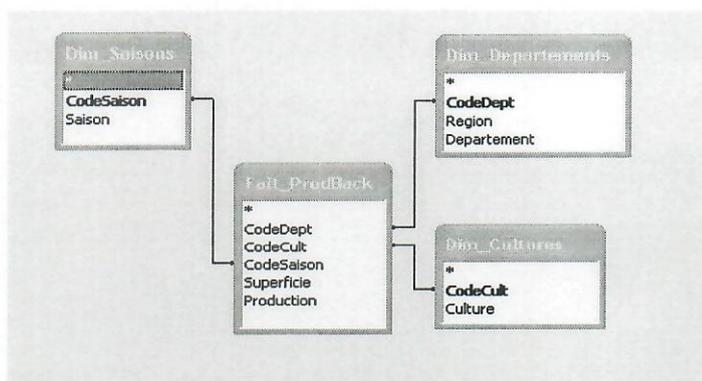
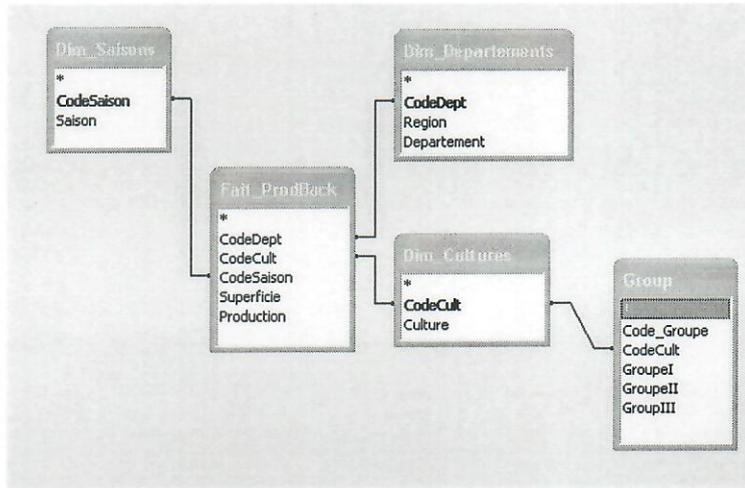


Figure 2 : Schéma en flocon de neige



Pour faciliter/optimiser les opérations de requête et d'extraction de données, les schémas étoile et flocons de neige des bases de données OLAP génèrent des *Cubes*, qui agrègent/résument l'information selon les *dimensions* définies.

Comment peut-on concevoir et déployer un entrepôt ou magasin de données?

La conception d'un entrepôt est en soi un projet qui doit être mené par une équipe depuis sa conception jusqu'à sa mise en œuvre. L'identité du projet doit être établie et une équipe de deux ou plus personnes mises sur pied. Un spécialiste métier/analyste fonctionnel, un spécialiste de la modélisation multidimensionnelle, un administrateur de bases de données, et un développeur satisferont les fonctionnalités requises. Ces membres de l'équipe auront différents rôles et responsabilités au cours des différentes phases du projet. En général, les phases suivantes seront nécessaires pour mener à bien le travail de développement d'un entrepôt ou magasin de données.

- Phase conceptuelle durant laquelle les besoins en information et en analyse sont définis ainsi que les niveaux de performance matérielle et les techniques d'accès aux données.
- Phase logique durant laquelle les entités et leurs relations sont définies, les modèles dimensionnels, les différents modules ainsi que les sorties voulues sont établis.
- Phase physique durant laquelle les bases de données sont créées, les services systèmes, les services de transformation des données et la documentation sont établis.
- Phase de mise en œuvre durant laquelle les utilisateurs sont formés, le système est testé, et mis en marche.

Caractéristiques d'un système d'information (SI) pour l'OCV

Les traits typiques d'un système d'information pour le suivi et l'analyse de la pauvreté sont les suivants :

- **L'objectif de réduction de la pauvreté** – implique la sélection et le suivi d'un nombre important d'indicateurs précis désagrégés selon plusieurs dimensions.
- C'est un système conçu pour la **prise de décision stratégique**.
- **Comporte plusieurs utilisateurs potentiels** – Gouvernement, Bailleurs de fonds, ONG, Organisations Internationales, Chercheurs, Société Civile, etc.
- **Haute Visibilité** – impliquant objectivité et efficacité dans sa conception et sa mise en oeuvre.
- **Plurisectoriel/multidimensionnel** par nature requérant l'accès à plusieurs sources de données réparties dans différents secteurs.

Objectifs d'un système d'information (SI) pour l'OCV

Une définition générale de SI pour l'OCV peut être exprimée de la façon suivante:

Une base de données consolidée OLAP qui inclue des données de base, des indicateurs et variables socio-économiques pour le suivi de la stratégie de réduction de la pauvreté, qui comprend des outils de reportage, de gestion et d'analyse des données pour des utilisateurs clairement définis et des règles précises régissant les interactions entre utilisateurs et données.

L'objectif à long terme de la mise en place d'un SI pour l'OCV est d'améliorer les capacités du gouvernement pour la production de meilleurs indicateurs de performance à des fins de suivi et d'analyse de la pauvreté. Les objectifs spécifiques sont les suivants :

1. produire une information de haute qualité partagée à travers une base de données virtuelle avec une architecture ouverte.
2. Promouvoir une large utilisation des statistiques de pauvreté à des fins de prise de décision.

Le SI pour l'OCV sera amené à régler un certain nombre de problèmes parmi lesquels:

- Des utilisateurs multiples (décideurs gouvernementaux, ONG, chercheurs, analystes de politiques, bailleurs, etc.) ayant des besoins différents et variés.
- Qualité, intégrité, structure, consistance, diversité, et fréquence des données.
- Dissémination tardive.
- Perte de temps et coûts excessifs pour la préparation de rapports.
- Formation insuffisante, équipement inadéquat.
- Difficultés liées à l'accès rapide aux données.

Composantes majeures d'un système d'information (SI) pour l'OCV

Les composantes majeures du système devraient inclure:

Des outils de chargement

- Pour faire l'extraction, la transformation et le chargement des données dans la base.

Des Meta données

- Cadre général pour l'organisation et la description précise de données socio-économiques.

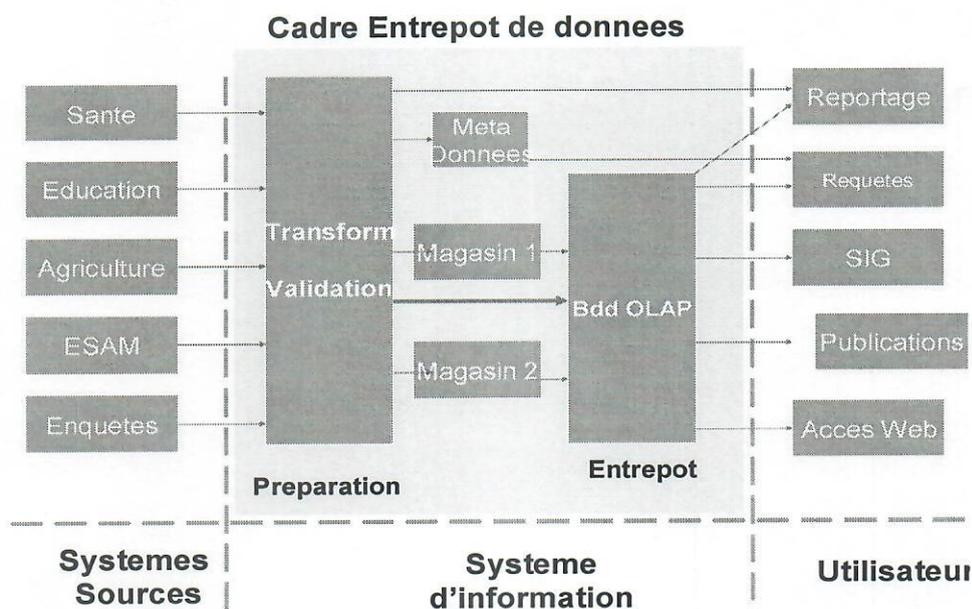
Services OLAP, de forage, et de tableaux croisés dynamiques

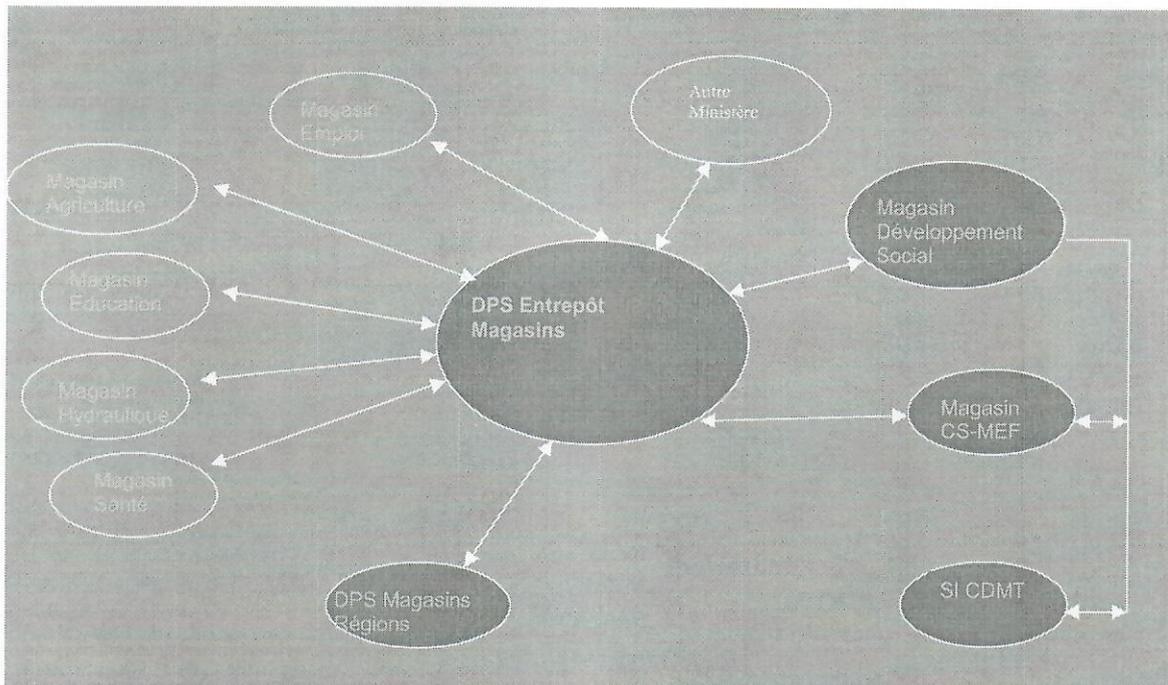
- Vues multidimensionnelles par secteurs/thèmes, Géographie, Temps, catégories socio-économiques, genre, etc.
- Indépendance par rapport au Système de Gestion de la Base de Données (SGBD).

Outils de requêtes et de reportage, d'aide à la décision

- Différents outils pour interroger la base de données à distance et produire des rapports.

La solution informatique qui satisfait l'ensemble des besoins exprimés ci-dessus, consiste en la mise en place d'architecture d'entrepôts/magasins de données OLAP. Un cadre global d'un entrepôt typique est représenté à la figure suivante.





Pour le suivi des allocations budgétaires, il est recommandé de faire usage du Cadre de Dépenses à Moyen Terme (CDMT) avec mise en place de Microsoft Project (ou tout autre logiciel standard de planification et de suivi de projets). La Cellule de Suivi du Ministère de l'Économie et des Finances (MEF), la Cellule de Suivi du Ministère du Développement Social, le Fonds de Développement Social de concert avec la Direction du Budget, DCEF (MEF) seront les principaux acteurs pour cette mise en œuvre.

Pour le suivi des objectifs spécifiques mesurables de la SRP, les solutions technologiques de l'information (TI) peuvent être aussi simples que des bases de données sur feuilles Microsoft Excel ou des bases de données Microsoft Access/MSDE organisée sous forme de magasins de données OLAP. Les principaux acteurs concernés seront les ministères clefs sectoriels et la Cellule de Suivi du MEF.

Pour l'ensemble des solutions TI proposées, le moyen de communication privilégié entre l'entrepôt central à la DPS, les magasins sectoriels, les cellules de suivi de la pauvreté, l'agence du fond social, et les autres utilisateurs, devrait être un ensemble d'ordinateurs interagissant à travers un large réseau ou l'Internet.

Mise en place du système d'information (SI) pour l'OCV

La mise en place du système d'entrepôts et de magasins de données devra se faire de façon graduelle et progressive en partant de l'existant. L'idéal serait d'élaborer un document spécial de projet à cet effet, qui détaillerait le concept du système d'information, les grandes phases de cette mise en place, les produits et technologies, l'architecture finale du système, les délais de

mise en œuvre, les bénéfices attendus et les coûts approximatifs. Ce document une fois élaboré, le projet de construction de l'entrepôt et des certains magasins pourrait donc démarrer en tenant comptant de ce qui existe déjà, notamment le 2gLDB et les nombreuses bases de données systèmes d'information sectoriels.

En attendant, la transition du système existant vers l'organisation souhaitée se fera en menant les activités décrites dans les paragraphes suivants pour les institutions qui méritent le plus une attention immédiate:

La DPS :

- Le flux de données et d'informations (sources de données primaires et secondaires) entrant à la DPS en provenance de l'extérieur devra se poursuivre de manière ininterrompue comme d'habitude sous forme de rapports et de fichiers électroniques sous format Microsoft Excel et autres. Il sera toutefois nécessaire à la DPS de continuer à mener et renforcer son travail de sensibilisation au sein d'un comité utilisateurs/producteurs de statistiques pour une meilleure qualité et une mise à disposition à temps des données.
- Une décision devra être prise concernant la catégorie d'information destinée à être utilisée en interne et celle destinée à la consommation publique à travers l'entrepôt. Cette décision une fois prise, un dictionnaire de données devra être créé qui répertoriera l'ensemble des indicateurs et leur niveau d'agrégation, leur définition et leur mode de calcul. Ceci devrait s'opérer dans le cadre d'un travail global sur la normalisation, la standardisation, l'harmonisation des concepts et définitions utilisée par l'ensemble des institutions menant des études et enquêtes au Sénégal.
- La LDB (entrepôt de données de la DPS) actuelle devra être éclatée en 3 LDB (travail technique très facile), une pour la DSECN, une pour la DEDS et une pour la DEPM. Un entrepôt (LDB nationale de l'OCV) qui recevra des copies des données de ces 3 LDB (devenus maintenant magasins de données), sera créé à sa place pour être accédée par les utilisateurs externes à la DPS sur la base de règles et procédures bien définies dans le cadre de l'OCV. Ceci permettra également de fusionner la BADIS, le nouvel entrepôt et d'autres bases de données socio-économiques pour constituer l'ossature de base du système d'information de l'OCV. Le calcul de certains indicateurs de pauvreté, vulnérabilité et inégalité (PVI) fera appel aux informations actuellement stockée dans la BADIS, ainsi qu'aux données du recensement de la population, de l'EDS, des enquêtes ESAM, etc. Il faudrait dès lors, stocker dans un endroit et format uniques, toutes ces données d'enquêtes (des 10 dernières années) telles que listées sous la rubrique données primaires du présent rapport. Toutes les données sous format SPSS, SAS, STATA, ISSA, IMPS, CSPRO, etc., devront être copiées et les copies converties aux formats Excel, Access ou SQL.
- Des séances de formation systématiques pour l'ensemble des cadres (manipulant les informations à des fins de reportage et/ou d'analyse) des trois divisions mentionnées ci-dessus devront être organisées. La formation portera sur Microsoft Access/MSDE, et

Microsoft Excel en tant qu'outils extrêmement puissants et faciles, d'accès aux données de l'entrepôt central et des données des 3 LDB.

- Les statisticiens actuellement en charge de la présente LDB seront transférés à l'OCV pour s'occuper de l'entrepôt central (nouvelle LDB nationale) et devront subir en plus de la formation de base sur Microsoft Access/MSDE et Microsoft Excel, une formation beaucoup plus approfondie concernant les techniques de conception, administration et gestion de bases de données, la modélisation dimensionnelle, l'administration et la mise en œuvre de SQL Serveur 2000 (quelques aspects essentiels), l'utilisation des requêtes SQL et MDX avec Visual Basic 6.0 ainsi que la programmation et l'écriture de macros avec VBA.
- Des équipements informatiques additionnels devront être acquis. Dans un premier temps, des licences devront être achetées pour tous les logiciels actuellement utilisés à la DPS. Une ligne ADSL haute vitesse pour l'accès rapide à Internet doit être installée pour le réseau de la DPS. Un serveur contrôleur de domaine secondaire, ainsi qu'un autre serveur pour l'entrepôt de données devront être acquis. Le système de messagerie devra être rendu fonctionnel. De même un Intranet performant sera mis en place. À terme, la DPS devra abriter son propre serveur Web/portail et on prendra soin d'inclure au moins un informaticien spécialiste des pages Web parmi le personnel de l'OCV.
- Chaque serveur aura au minimum, les caractéristiques physiques suivantes : a) biprocesseur Intel Pentium Xéon à 2.4 GHz, b) Antémémoire de deuxième niveau ECC de 512 Ko en standard, c) Mémoire PC2100 DDR SDRAM 512 Mo de base extensible à 12G, c) lecteur disquette 1,44Mo, d) Unité Cd-rom 48X, e) Carte réseau Fast Ethernet 10/100/1000, f) 3 disques durs 72 GB, g) Contrôleur Raid 5, h) 1024 Mo ECC PC2100 DDR, h) double alimentation i) clavier, ports séries, parallèle, usb, j) système de sauvegarde, k) Smart-UPS.
- Sur le plan logiciel, il faudra acquérir Microsoft Visio 2000 Edition Entreprise Architectes, Microsoft Windows 2000 Advanced Server (avec Microsoft Internet Information Services 5.0), Microsoft SQL Server 2000 Edition Standard, Microsoft Visual Basic 6.0, Microsoft FrontPage, Microsoft Internet Explorer 5.0 browser software, Microsoft Internet Security et Acceleration Server 2000, Microsoft Office 2000 XP, Microsoft Office Developer Kit. Ces technologies sont proposées car elles sont compatibles avec la situation informatique existante, et elles requièrent moins d'expertise technique pour le support technique, la maintenance et les mises à jour de la part de la DPS.

La Direction de L'Agriculture :

- La DPS devra aider à l'organisation des bases de données disponibles (issues des sources primaires et secondaires) en magasin de données OLAP. Tous les formats SPSS, IMPS, etc. devront être convertis à Excel, Access ou SQL. Pour ce faire, le réseau informatique devra être mis en place, et le serveur SQL Serveur 7.0 actuel mis à jour à SQL Serveur 2000 édition standard. Une formation à Excel, Access, SQL sera

informations additionnelles requises pour le suivi des actions. Il serait ensuite possible de permettre l'accès à cette base de données à l'AFDS et à la cellule de suivi du MDSSN, ainsi qu'à l'OCV pour des besoins d'analyse et de consolidation.

- Encore une fois, les techniciens de ces institutions, administrant les bases de données, ainsi que le personnel conduisant certaines analyses statistiques, seront formés aux techniques d'accès aux données de l'entrepôt.

également dispensée aux techniciens responsables de l'administration des bases de données. Ces techniciens seront alors les points focaux de l'OCV qui fourniront les données et informations agricoles requises à l'entrepôt central à la DPS.

- Dans une étape ultérieure, le transfert des données depuis la Direction de l'agriculture vers l'entrepôt de la DPS pourra se faire par liaison à travers le réseau de l'Intranet gouvernemental que la Direction Informatique de l'Etat (DIE) est entrain de planifier, ou par liaison sans fil.

Les Ministères de la Santé et de l'Education :

- Etant donné le degré de développement avancé des systèmes d'information de ces institutions, la possibilité de connecter ces systèmes directement avec le système de l'OCV à la DPS devra être sérieusement envisagée. Au préalable, les bases de données d'intérêt direct pour l'OCV devront être réorganisées conformément à l'approche multidimensionnelle OLAP. Dans le même ordre d'idées, un système test liant la DPS et une ou deux régions devra être mise en place sur une base pilote, dans un souci de décentralisation. De l'équipement informatique, ainsi que les formations nécessaires seront aussi fournis à ces régions.
- Les techniciens gérant ces bases de données seront également formés en administration des bases de données sous Access et SQL Serveur ainsi qu'à l'utilisation de Microsoft Excel pour l'accès universel aux données.
- Au cas où l'OCV aurait besoin d'indicateurs dans ces secteurs qui ne peuvent être fournis par les bases de données existantes, ces institutions pourraient être chargées de les fournir sur base de contrats signés avec l'OCV.

L'Agence du Fonds de Développement Social (AFDS), les cellules de suivi du MEF et du MDSSN, la Direction de la Planification du MEF :

- En tant qu'utilisateurs privilégiés des données de l'OCV, un certain nombre de postes clients seront connectés directement dans la mesure du possible, depuis les locaux de ces institutions, au réseau de l'entrepôt à la DPS, permettant ainsi un accès direct et immédiat aux données requises. Par la même liaison, toutes les données relatives au suivi d'exécution des projets et d'un intérêt certain provenant de ces institutions pourront être envoyées à l'entrepôt après avoir subi les transformations nécessaires les rendant conforme au format requis par le stockage à l'entrepôt.
- Il existe une base de données à la DCEF sur tous les projets du PTIP, y compris les projets de réduction de la pauvreté. Des lors les bases de données de projets devant être mises en place à l'AFDS, et à la cellule de suivi du MDSSN, ne devraient pas faire l'objet de duplication. Il serait plus efficace d'étudier de quelle façon la base de données de la DCEF sur les projets peut être mise à jour pour tenir compte des