
Méthodologie de Mise en œuvre d'un système d'information intégré en matière de population

*By Lys-Yolande Ayélé Hunlédé
Juin 2001*

PROBLEMATIQUE

Le contexte socio-démographique de la plupart des pays en développement, présente certaines constantes qui sont notamment:

- une croissance démographique rapide due à un taux de fécondité élevé
- un fort taux de mortalité

Ces caractéristiques engendrent un certain nombre de problèmes liés à la croissance socio-économique. La principale question qui se pose à ce niveau nous semble être celle de l'adéquation entre les habitants et les ressources disponibles (il s'agit d'arriver à équilibrer ces données).

L'adoption d'une politique de population nationale, après une analyse de la structure de la population a été vue comme étant le cadre structurel idéal pour *l'amélioration des conditions et du niveau de vie des populations*. Des stratégies sont mises en œuvre et des moyens sont mobilisés pour diminuer la paupérisation de la population.

Les domaines touchés par la mise en œuvre d'une telle politique, sont nombreux et, l'interaction entre les secteurs de développement concernés, est inévitable. Il devient donc essentiel d'évaluer correctement l'ampleur et la complexité des problèmes démographiques pour y apporter des solutions adéquates. La maîtrise complète des données de l'univers socio-démographique est indispensable à toute prétention de planification et de gestion des programmes de développement. Pour cela, les planificateurs ont besoin de disposer d'informations suffisantes et fiables pour accomplir leurs tâches.

Cependant, le Fonds des Nations Unis pour la Population qui fait autorité dans la matière, a reconnu dans le Dossier d'Information sur les Problèmes Démographiques qu' « En dépit de grandes améliorations dans la collecte et l'analyse des données, même les indicateurs démographiques de base fournis par de nombreux pays sont peu fiables, incomplets ou d'accès difficile. Cette « barrière des données » est un obstacle pour les planificateurs dans de nombreux pays en développement. »¹
Les problèmes identifiés relèvent surtout de la qualité de l'information et de sa circulation.

L'origine de ces problèmes se trouvent dans la vocation des systèmes d'information qui produisent données. En effet, ils sont sectoriels: les données produites et le résultat de leur fonctionnement sont enclavées dans le secteur concerné. Aucune réflexion préalable n'a été menée dans le sens d'une

¹ Pour plus d'informations, voir *Les Problèmes Démographiques – Dossier d'Information (FNUAP)*
www.unfpa.org/modules/briefkit/French/ch08.html

globalisation de l'analyse des données existantes et des besoins. Il n'est donc pas étonnant que ces SI ne puissent pas dans leur état actuel, fournir des données statistiques précises, ventilées selon certains paramètres et permettre aux différents décideurs de planifier les programmes de développement et de répondre aux attentes des politiques pour aboutir à la mobilisation des ressources disponibles et mener des actions dans les domaines qui en ont le plus besoin.

QUELQUES EXEMPLES D'INITIATIVES

Plusieurs initiatives sont en cours sous l'égide des Nations Unies et de différents donateurs. On peut citer entre autres ²:

- le Système de gestion de l'information économique et sociale des Nations Unies (UNEIS),
- l'utilisation à l'essai d'une base de données normalisée d'indicateurs socioéconomiques (MSDS Série Minimale de Données),
- Le Système Intégré de Gestion de l'Information de l'Ouganda appuyé par l'Agence Danoise de Développement International (DANIDE), l'OECD, le département du développement international du Gouvernement du Royaume Uni et la Banque Mondiale,
- Le Système d'Information Intégré en matière de Population et de Développement (SII-POP), composante d'un projet en cours, financé par la Banque Africaine de Développement (BAD) : Etude dans le Secteur de la Population au Togo
- Au Maroc, les systèmes d'information intégrés et la communication font partie des préoccupations intersectorielles majeures de la Note de Stratégie Nationale approuvée pour la période 1996-2000 et qui doit servir de cadre de référence pour les prochains cycles de programmation du Système des Nations Unies. Il faut noter que le Maroc fait partie des onze (11) pays choisis pour la première phase pilote de la mise en œuvre de l'élaboration du Cadre de Référence de l'Assistance des Nations Unies au Développement.

². *Coordination et harmonie – Bulletin d'information 0* www.pnud.org.ma/coordonnateur/bnu0/BINFO2A.htm
. Le système intégré de gestion de l'information de l'Ouganda: Nouvelle approche dans le renforcement des capacités en statistiques - A World Free of Poverty N° 142 Juin 2000 [www. /Le système intégré de gestion de l'information de l'Ouganda Nouvelle approche dans le renforcement des capacités en statistiques.html](http://www. /Le_système_intégré_de_gestion_de_l'information_de_l'Ouganda_Nouvelle_approche_dans_le_renforcement_des_capacités_en_statistiques.html)

LA SOLUTION : UN SYSTEME D'INFORMATION INTEGRE AUTOMATISE EN MATIERE DE POPULATION ET DE DEVELOPPEMENT (SIIAPD)

Remédier au manque de données en matière de population devient donc une priorité de la recherche. L'un des outils identifiés par le FNUAP pour mettre à la disposition des différents intervenants dans le domaine de la Population, des données fiables nécessaires à la conception, au suivi et à l'évaluation des programmes de population en temps réel, est un Système d'Information National Intégré³.

A la suite de notre expérience dans l'étude de faisabilité du SII-POP au Togo et au vu des lacunes constatées autant au niveau organisationnel que technique, nous proposons une méthodologie qui pourra servir de guide pour les prochains projets d'implantation d'un système d'information intégré automatisé en matière de population et de développement (SIIAPD).

Il est vrai que chaque secteur essaie de façon séparée d'améliorer son système d'information (SI) mais le but d'un système intégré est de faire converger sur le plan national, tous les efforts sectoriels fournis pour atteindre les objectifs suivants:

- ◆ Assurer la maîtrise de la production d'informations harmonisées, fiables et utiles pour le développement socio-démographique;
- ◆ Améliorer la circulation des informations entre les différents secteurs de développement impliqués et
- ◆ Rendre disponibles et accessibles, les informations nécessaires pour la prise de décision.

L'exemple du Togo a été assez représentatif pour examiner à fond, la problématique d'une gestion par programme c'est à dire multisectorielle et la complexité de l'espace informationnel en matière de population. Il a permis d'appréhender les différents problèmes par secteur et de proposer un système d'information multisectoriel cohérent qui assurerait une meilleure circulation des données harmonisées et fiables.

En effet, la gestion des programmes et des projets nécessite un tableau de bord qui fournirait une connaissance permanente de la situation de ces programmes. De plus, la prise d'une bonne décision n'est possible qu'à la lumière d'informations pertinentes, disponibles à temps, dans un format adéquat, sur le domaine d'intervention et sur les secteurs impliqués.

Définition d'un SIIAPD

De façon générale, un système d'information est un ensemble de moyens humains, matériels et des méthodes qui se rapportent au traitement de l'information. Il permet d'alimenter un autre système d'information et/ou de fournir des informations dans un but décisionnel.

Le SIIAPD n'est pas un système d'information uniquement à nature statistique et il n'échappe pas non plus aux caractéristiques des SI. Il doit son existence à la rencontre des objectifs précis pour lesquels il a été défini et qui concerne les connaissances à acquérir et les indicateurs nécessaires à fournir pour la prise de décision.

³ Voir article FNUAP *op.cit.*

Il peut donc être défini comme l'ensemble :

- ⊕ *des moyens humains* (personnes qui manipulent, émettent ou transmettent de l'information utile au domaine socio-démographique)
- ⊕ *des moyens matériels* (ordinateurs, supports de l'information (papier, support magnétique, optique,...), divers utilitaires, etc.) et
- ⊕ *des méthodes* (logiciels d'ordinateurs, statistiques, analyses quantitatives et qualitatives des données, modèles mathématiques,...)

qui se rapportent au traitement des différentes formes d'informations utiles au suivi et à l'évaluation de la mise en œuvre d'une politique nationale de population. Traiter l'information inclut son enregistrement et son stockage sur un support soit momentanément, soit pour archivage, sa consultation (consultation de fichiers, d'une base de données, recherche documentaire,...), sa présentation (modification de sa forme), son agrégation (modification de son contenu), sa diffusion à un ou à un ensemble d'individus, sa transmission à distance.

Des flux d'informations doivent donc provenir de certains secteurs à destination d'autres secteurs et réciproquement dans le but de mieux cerner non seulement l'ampleur des problèmes à régler mais aussi pour contrôler et suivre les résultats obtenus à la suite des actions engagées. Ces actions sont souvent sous la forme de programmes et projets intervenant dans les différents domaines concernés.

Comme tous les SI, le SIIAPD doit être considéré d'une part comme un moyen d'appréhension du système opératoire par le système de décision et d'autre part comme un moyen d'action du système de décision sur le système opératoire. Le système opératoire ou opérant permet de réaliser les objectifs fixés par le système de décision. Ces objectifs sont ceux de la politique de population et normalement ceux aussi des politiques sectorielles si ces dernières sont élaborées à partir des orientations de la politique nationale de Population.

Il est un système ouvert, intégré et d'aide à la décision.

1. Un Système ouvert

L'environnement du SIIAPD est constitué des utilisateurs et des secteurs de productions de données démographiques. L'ouverture sur son environnement est considérée sous deux aspects, qui sont:

- a. La possibilité offerte à tout utilisateur de données de population (statistiques,...) de consulter les données qui l'intéressent. Il y a deux types d'utilisateurs: ceux qui produisent des données et ceux qui n'en produisent pas. Les producteurs d'informations sont en général, les services techniques des secteurs de développement concernés.
Les autres utilisateurs sont les chercheurs, le médias, les organisations non gouvernementales, les représentations diplomatiques, les bailleurs de fonds, la Chambre de Commerce, les bibliothèques nationales et étrangères, le public,...
- b. La répartition des données échangées dans le SIIAPD, sur des SI appartenant à des secteurs différents.

2. Un Système intégré

L'ouverture du SIIAPD sur son environnement nécessite une intégration bien pensée des informations produites au niveau des SI sectoriels concernés. Cette intégration n'est pas réalisée uniquement au niveau technique, par des câblages et des liaisons téléinformatiques, ni via des médias de communication plus ou moins sophistiqués mais elle se situe plutôt au niveau conceptuel. Certaines données sont partagées par plusieurs SI et permettent de faire le lien et d'offrir au SIIAPPD, la possibilité de constituer un tout cohérent.

3. Un Système d'aide à la décision

Les flux d'informations manipulés dans le Système d'information sont des indicateurs, des tableaux synthétiques et synoptiques, des analyses statistiques qualitatives et quantitatives, des graphiques, des rapports, harmonisés, plus fiables et qui arrivent dans des délais très courts vers les décideurs pour une prise de décision rapide.

Quel que soit le niveau de décision auquel l'utilisateur se trouve (planification sectorielle, planification centrale, décideurs des bailleurs de fonds, ...), il pourra avoir une vision globale de l'univers socio-démographique dans tous les domaines qui se rapportent aux objectifs de la politique nationale de la population et à ceux des politiques sectorielles.

Le SIIAPD est une union de plusieurs systèmes d'information sectoriels mais ces SI ne sont pas forcément totalement inclus dans le Système intégré. Seules les données qui concernent des sujets se rapportant aux objectifs précités, y sont compris.

Des événements externes surviennent, à savoir les enquêtes socio-démographiques, les financements de programmes et projets, les publications de documents, ... et fournissent des données brutes pour alimenter le système.

Les flux d'information externes sont les indicateurs validés, et toute sorte d'information réclamée par les utilisateurs. Les autres flux d'information sont internes au système intégré.

Les événements et les flux externes proviennent de l'environnement. Le SIIAPD ne tient pas compte des flux qui sont internes à chaque système d'information sectoriel.

METHODOLOGIQUE DE MISE EN ŒUVRE D'UN SIIAPD

La conduite de la mise en œuvre d'un système d'information intégré en matière de population doit être faite dans le respect de certains principes, pour sa réussite.

Les principes à privilégier tout au long de l'implantation de ce système d'information seront:

- la coordination des services techniques
- la concertation avec tous les services techniques et l'organe de coordination qu'est en général, le Ministère du Plan,
- l'harmonisation des indicateurs produits et la qualité des données brutes recueillies,
- la circulation et l'accessibilité aux données par les utilisateurs identifiés tout en assurant la confidentialité pour les données sensibles répertoriées et la satisfaction des besoins exprimés.

Le cap de l'étude de faisabilité est nécessaire pour confirmer la mise en œuvre d'un tel système au niveau national et pour définir après l'opération pilote, les conditions de pérennisation du système. L'approche méthodologique préconisée comporte cinq (5) phases : l'analyse de l'existant, la conception du système, la réalisation du test pilote, l'élaboration du plan de pérennisation et sa mise en œuvre. Les deux (2) premières phases peuvent faire office d'étude de faisabilité.

Ces phases permettent de piloter tout le processus de façon méthodique et satisfaisante. Il faut noter que le déroulement de chaque étape dans les détails, doit être adapté au contexte de chaque pays et à chaque secteur de développement.

1. Phase de l'analyse de l'existant

Cette phase est l'une des plus importantes parce qu'elle est le point de départ et une clé de réussite de tout le processus. Si l'existant n'est pas correctement évalué, toute solution trouvée peut s'avérer à court terme, inappropriée aux besoins réels. Il s'agit de poser un diagnostic de l'état de chaque système d'information sectoriel en passant par neuf (9) étapes et de faire des recommandations pour la conception du système d'information.

Les étapes à suivre sont les suivantes : identifier toutes les sources possibles de données en matière de population, collecter toutes les informations existantes par secteur de production, définir les besoins en information, analyser les données réellement produites, effectuer l'audit de chaque système d'information sectoriel, sélectionner les secteurs pouvant faire partie du test pilote et rédiger le rapport de l'existant. Le déroulement de cette phase pourrait prendre environ trois (3) mois.

2. Phase de la conception du système

Au cours de cette phase de neuf (9) étapes, les données et les traitements des secteurs qui feront partie du test pilote ainsi que la sécurité de tout le système sont organisés en tenant compte du fonctionnement de chaque système sectoriel concerné. Les modèles obtenus sont soumis aux différents intervenants pour des ajustements et des corrections éventuelles. Il ressort de cette phase, un cahier de charges consensuel à suivre pour le test pilote.

Il faudra: modéliser les données, définir l'accessibilité aux données, , modéliser les activités de chaque système sectoriel, choisir la ou les procédures d'échanges de données entre les sites, planifier la sécurité du système, valider les modèles et le plan de sécurité, corriger les modèles, inventorier toutes les ressources matérielles et logicielles nécessaires à la réalisation du test pilote, faire adopter le rapport de conception par le comité de pilotage.
Elle peut durer environ deux (2) mois.

3. Phase de la réalisation du test pilote

Pendant une période approximative de deux (2) mois, les modèles conceptuels de données sont traduits en modèles logiques de données pour la création des différentes bases de données avec le système de gestion de base de données choisi.

Cette phase de quatre (4) étapes commence par le développement des applicatifs à partir des modèles de traitement et la mise en place du réseau. L'accord du comité de pilotage, suite à la présentation des applicatifs, donne lieu à la formation des utilisateurs et des producteurs. Il s'ensuit des corrections éventuelles et l'alimentation partielle du système en données validées par le comité de validation des données en général et par le comité de projection de population.

4. Phase de l'élaboration du plan de pérennisation

Les phases précédentes ne se déroulent pas sans difficultés. Les recommandations qui en découlent, concernent :

- le renforcement des SI sectoriels en se référant aux différentes conclusions de l'audit : procédures d'alimentation en données, qualifications du personnel, moyens financiers, matériels et logiciels,....
 - les spécifications et l'architecture du réseau définitif
- pour la rédaction d'un schéma directeur du système d'information intégré final.
Cette phase dure environ quatre (4) mois.

5. Phase de la mise en œuvre du schéma directeur du Système intégré

La mise en œuvre complète du plan de pérennisation peut prendre cinq (5) ans.

I - ANALYSE DE L'EXISTANT

Cette phase conduit à poser un diagnostic de l'état de chaque système d'information sectoriel.

1. Identifier toutes les sources possibles de données en matière de population

Les sources possibles de données sont les secteurs de développement, les systèmes d'information informatisés, les centres de recherche et de documentation démographique. L'existence d'une politique nationale de population est un préalable nécessaire à toute mise en place d'un SIIAPD.

- a) Il faudra répertorier tous les secteurs de développement qui sont en relation avec les objectifs de la politique en s'aidant de leurs stratégies. Il s'agit des secteurs autour desquels s'organisent les activités de développement comme la Santé, l'Education, l'Environnement, les Affaires Sociales, la Planification et le Développement, l'Emploi, l'Agriculture, etc.
- b) Par secteur de développement, identifier les services techniques qui produisent des données en matière de population. Dans un service technique, plusieurs divisions peuvent détenir des informations. Ces divisions ne sont pas forcément localisées en un même lieu géographique.
- c) Recenser tous les systèmes d'information informatisés de diffusion de données statistiques ou documentaires qui existent et produisent des données relatives à la population. Ces systèmes d'information informatisés peuvent ne plus être fonctionnels mais sont une source d'informations précieuses quant aux leçons à tirer et permettent d'éviter certaines erreurs lors de la mise en place du nouveau système.

Le constat de certains points d'achoppement liés au fonctionnement d'un système d'information informatisé existant pourrait avoir par exemple, comme solution: l'application d'une approche participative des producteurs à l'alimentation en données du système. Cette solution sera, par conséquent, automatiquement adoptée dans la suite du processus de mise en œuvre du SIIAPD.

2. Collecter toutes les informations existantes par secteur de production

Cette étape est l'une des plus difficiles de tout le processus à cause des différents problèmes auxquels l'on peut être confronté sur le terrain. L'attention doit être portée sur la procédure de collecte à utiliser, les formes d'information rencontrées et les problèmes éventuels à résoudre.

a) La Procédure de collecte

Il est indiqué de concevoir des questionnaires appropriés à chaque secteur pour avoir le plus de renseignements possibles sur: les données, les moyens de collecte de données utilisés, l'acheminement des données jusqu'à la saisie informatique, les traitements effectués sur ces données, l'utilisation des données produites, le format sous lequel ces données existent (documents, fichiers électroniques,...), la procédure et la périodicité de mise à jour,...

b) Les types d'informations à collecter

Les informations se présentent sous différents formats et sur divers supports. Aucun type d'information n'est à négliger. On rencontre couramment :

- *Les documents*

Il s'agit des documents:

- produits par les programmes et les projets,
- de politiques et les stratégies élaborés par les secteurs,
- publiés sur les opérations statistiques, qui se sont déroulées ou qui sont en cours,
- publiés par les ressources humaines engagées ou non sur les projets,
- les annuaires statistiques des années précédentes, etc.

La liste n'est pas exhaustive.

- *Les dictionnaires de données* de chaque fichier électronique

- *Les données produites*

- *Les besoins en terme d'indicateurs*

c) Les Problèmes rencontrés

Les problèmes à résoudre peuvent être multiples et d'une complexité variable. La liste suivante n'est pas non plus exhaustive:

- Rétention d'informations pour plusieurs raisons. Un directeur peut par exemple interdire à ses collaborateurs de fournir les informations demandées parce qu'il n'a pas été engagé lui-même comme consultant.
- Manque de temps pour collecter les données à cause de la dissémination des sources de données et du manque de disponibilité des personnes à rencontrer.
- Sabotage des données : les données peuvent être modifiées pour s'assurer par exemple, son gagne pain.
- Manque de stockage des données : le personnel n'est pas habitué à stocker les données. Toutes les données produites servent en général à produire les annuaires et sont ensuite détruites.
- Données monnayées : le contexte économique d'un pays (plusieurs mois de salaire non payés) peut pousser le personnel à ne consentir à donner les informations que moyennant une certaine somme d'argent.
- Informations non renouvelées : faute de moyens financiers et humains.
- Manque de vision du personnel : le personnel ne comprend pas ce que l'on veut faire de toutes ces données et refuse de les fournir. Dans ces cas, une bonne information du personnel arrive en général au bout des réticences et permet d'avoir une franche et bonne collaboration.

L'engagement des consultants dans le secteur de développement à explorer peut être une bonne alternative. Ce procédé permet une bonne connaissance du fonctionnement du secteur. Cependant, cette solution n'est pas une panacée et peut dans certains cas, se révéler être un blocage pour la collecte d'informations.

Pour plusieurs raisons, les difficultés s'accroissent lorsque les données sont informatisées et que l'on veut avoir accès à la structure des fichiers ou des bases de données.

Il est important que l'étape de collecte soit précédée d'une campagne de sensibilisation des différentes structures concernées. Le malaise profond et généralisé couramment constaté est dû à la crainte de voir le SIIAPD, remplacer le système d'information sectoriel.

Cette sensibilisation doit impliquer autant les responsables des secteurs que le personnel technique.

3. Définir les besoins en information

La clientèle utilisatrice est formée des producteurs d'informations et des autres utilisateurs. Les producteurs expriment leurs besoins au cours de la collecte d'informations (étape 2).

Il faudra au préalable, identifier à cette étape, les utilisateurs autres que les producteurs, en faisant une synthèse des utilisateurs des informations produites par chaque structure productrice.

Toutes les informations pertinentes dont les utilisateurs aimeraient disposer sont donc ainsi définies.

Comme extrant de cette étape, on obtient une liste de tous les indicateurs utiles.

4. Analyser les données réellement produites

On dispose donc des besoins exprimés de tous les utilisateurs et de toutes les données produites et disponibles dans les secteurs de développement. Cette étape consiste à :

a) Analyser en détail, les données disponibles (qualité et fiabilité)

Les données existent en général mais ne présentent pas toutes les qualités requises. Cette analyse doit porter sur la structure des données et sur le contenu des fichiers à partir d'un échantillon des données. Il ne faut pas se fier à ce qui est censé être dans les fichiers. Cette analyse peut réserver beaucoup de surprises.

L'analyse de la structure des données peut révéler entre autres anomalies, l'existence de synonymies et de polysémies, une redondance de certaines informations. Si l'analyse n'est pas effectuée à temps et de façon méticuleuse, il sera illusoire de penser intégrer les données du secteur dans le test pilote, même si ces dernières sont importantes.

Cette analyse détermine les données qui sont fiables, celles qui nécessitent certaines corrections et celles qui entraînent une revue totale de tout le système de collecte et de contrôle des données.

Au cours de cette phase, l'on peut éventuellement retourner sur les sites de production et demander des corrections. Elle est aussi un atout pour le secteur, parce qu'elle lui permet de remettre en cause certains contrôles et de se rendre compte des lacunes effectives.

b) Confronter ces données aux besoins exprimés

Cette étape sert à déterminer le degré de couverture des besoins des SI sectoriels.

La confrontation des données existantes aux besoins exprimés, fait ressortir les besoins non satisfaits, les besoins partiellement satisfaits et les aménagements à effectuer faire dans certains cas, pour répondre aux besoins.

Plusieurs raisons peuvent expliquer la non satisfaction des besoins:

- les utilisateurs ne savent pas où trouver l'information désirée
- l'information ne se présente pas selon les paramètres nécessaires,...

5. Faire corriger les données

Si les anomalies constatées sont des erreurs qui peuvent être facilement corrigées sans porter atteinte à l'intégrité des données dans le cas de l'existence d'une base de données sectorielle, il serait indiqué de demander au personnel technique responsable de la manipulation d'y apporter rapidement les correctifs.

Le secteur de production n'est pas souvent conscient de ces erreurs surtout lorsque la saisie des informations est décentralisée (par exemple, saisie régionale). Ce cycle de correction ne se termine que lorsque les données incriminées deviennent acceptables.

6. Déduire les données à intégrer au système

En fonction de tout ce qui précède, il est important d'établir une liste des données ou d'indicateurs par secteur, qui pourront être intégrés progressivement au cours de la réalisation du système.

Chaque système d'information produit des données mais toutes ces données ne doivent pas faire partie du système intégré. En effet, le système intégré n'est pas un regroupement de copies conformes des systèmes d'information sectoriels: certaines données produites par le secteur sont utiles à l'interne et n'ont pas besoin d'emprunter le canal du système intégré pour leur diffusion.

La liste peut aussi contenir des indicateurs qui, pour de multiples raisons, ne peuvent être produits dans l'immédiat.

7. Effectuer un audit de chaque système d'information sectoriel

Cette étape permettra d'évaluer les moyens humains, matériels et financiers, les méthodes et les traitements de l'information par secteur. On dégagera les points forts et les points faibles de chaque secteur. L'audit sera conduit en fonction du niveau d'informatisation de chaque secteur.

De façon plus précise, il y sera évalué:

- la qualité de l'exploitation des systèmes actuels par les utilisateurs,
- la description et l'évaluation des équipements informatiques actuels. Des logiciels d'analyse de performance peuvent être utilisés
- l'évaluation:
 - de la qualité du support accordé aux systèmes actuels par les informaticiens (compétences, savoir-faire technique)
 - des éléments organisationnels qui utilisent et supportent les SI souhaités

8. Sélectionner les secteurs pouvant faire partie du test pilote

La conjonction des conclusions de toutes les étapes précédentes, les considérations financières, les contraintes de temps, etc., sont des arguments qui devraient aider à choisir les différents sites qui feront partie du test pilote. Quelle que soit l'ambition d'un système intégré de cette envergure et le degré de connaissance des problèmes des secteurs étudiés, il est prudent de circonscrire l'espace de mise en œuvre par une opération pilote pour roder le système et découvrir de façon expérimentale

tous les dysfonctionnements imprévus. L'évolution vers le système intégré définitif sera progressif et planifié d'avance (phase 4).

9. Rédaction du rapport de l'existant

On est en mesure de rédiger un rapport détaillé sur l'existant en tenant compte des résultats des étapes précédentes. Ce rapport servira de guide pour la conception du futur système intégré. Si les délais et les moyens humains le permettent, l'on pourra faire un exercice de modélisation des données et des traitements de l'existant pour les sites. Il contiendra aussi des recommandations pour la réalisation du test pilote.

II – CONCEPTION DU SYSTEME INTEGRE

Cette phase est constituée de neuf (9) grandes étapes dont la modélisation des données et celle des traitements. Il faudra utiliser de préférence la méthode de modélisation MERISE, qui est basée sur une présentation simple et claire des données sous forme d'entités et d'associations avec un dictionnaire contenant la définition précise de chaque donnée et des traitements, sous forme d'événements, d'états et de processus.

1. *Modéliser les données*

Bien que ces différents systèmes d'information semblent indépendants et fonctionnent à l'origine les uns sans les autres, il faut trouver des données communes "charnières" partagées par tous ces SI afin d'obtenir un système cohérent qui se comporte comme un système unique d'information en matière de population.

Le souci majeur au cours de cette étape est de trouver ces points d'ancrage autour desquels s'articulera chaque système d'information sectoriel du test pilote. Pour cela, il faudra mener des réflexions sur les objectifs du système d'information intégré à l'origine et de la problématique à laquelle il devrait être une solution.

Les données concernant le lieu géographique peuvent par exemple, jouer ce rôle.

Ce lieu peut être toute la nation, une région, une préfecture ou sous-préfecture, un district sanitaire ou une inspection pédagogique, un canton ou une ville, un village ou un quartier, etc.... Cette localisation est aussi caractérisée par la zone (urbaine ou rurale)

Cette entité charnière semble la plus triviale mais peut, selon le cas, nécessiter la résolution de plusieurs problèmes d'harmonisation et d'identification:

- Certains systèmes d'information n'utilisent pas de codification géographique
- d'autres optent pour une codification qui n'a rien à voir avec celle qui correspondrait à tous les SI,.....
- le découpage géographique utilisé n'est pas le même pour tous les secteurs.
- L'orthographe des lieux n'est pas la même
- Les problèmes de synonymie

La seule solution est, l'existence d'un système d'information géographique (SIG) national. A défaut, la mise en place d'un SIG doit être menée conjointement à celle du SIIAPD. En effet, le SIG est aussi un outil d'aide à la décision: il permet de simplifier la réalité, de présenter des informations de façon claire et uniforme pour une facile prise de décision en matière sociale, environnementale, économique et politique par des décideurs aux intérêts souvent conflictuels impliqués dans le domaine démographique ⁴.

Un ancrage des SI sectoriels bien pensé, entraîne la production d'indicateurs de plus en plus complexes et complets qui peuvent regrouper des éléments de ces différents secteurs.

⁴ Voir l'article de Eric Labrecque, *Le système d'information géographique comme outil d'aide à la décision: Vers une meilleure planification et gestion de notre territoire*, Université de Québec à Montréal, Automne 1998.

La modélisation des données aboutit à un modèle unique, par l'application conjointe d'une méthode ascendante qui fédère tous les modèles locaux existants et d'une méthode descendante qui permet de constituer de nouveaux SI à partir du modèle global.

2. Définir l'accessibilité aux données

Les actions autorisées au niveau de chaque site sur chaque sous-ensemble de données sont exprimées. Les différents types d'accès sont les suivants: en lecture, en modification, en création et en suppression. L'accessibilité vise à apprécier la répartition et le partage de l'utilisation des données en vue de la répartition informatique. Pour chaque entité ou relation, il faut déterminer le site qui y a accès et préciser le type d'accès.

Les données qui sont partagées et qui sont mises à jour doivent être sur un site très proche du serveur qui fait la mise à jour ou mieux sur le serveur qui fait la mise à jour.

Si une approche descendante a été utilisée alors la distribution des données sur les sites est pré existante. Dans le cas contraire, il faudra décider de la répartition des données en tenant compte des actions autorisées.

Ce qui précède fait automatiquement déboucher sur une base de données répartie (distribuée) c'est à dire un ensemble de bases de données gérées par des sites différents qui apparaissent à l'utilisateur comme une base unique.

La fédération des bases de données a des avantages incontestables, qui sont:

- la prise en compte de la répartition géographique des données
- la prise en compte de la distribution fonctionnelle des données
- une meilleure disponibilité des données en présence de panne ou de dysfonctionnement des applications.
- une grande flexibilité afin d'assurer le partage des données hétérogènes et réparties
- de meilleures performances du fait de l'éclatement des données sur plusieurs bases gérées par des serveurs différents mieux adaptés.

Cependant, elle présente des difficultés majeures lorsque les bases de données sont hétérogènes. Le manque d'expérience dans leur intégration, pousse les développeurs à dévier de ce qui est prévu et à préférer la solution multi-bases aux solutions bases de données fédérées.

Dans l'option Multi-bases, plusieurs bases coopèrent sans qu'elles ne soient intégrées. Ces bases de données sont interopérables c'est à dire qu'elles sont capables d'échanger des données en se comprenant mutuellement avec une application, via un langage commun, sans avoir un modèle commun.

3. Modéliser les activités de chaque site sectoriel

Seuls les processus déclenchés dans chaque secteur (site périphérique), en réponse aux stimulations et aux besoins et contraintes du SIIAPD, sont modélisés. On modélisera aussi les processus qui se déroulent au niveau central. Les opérations décrites sont des décisions à prendre, des règles de gestion, des actions sur les données mémorisées, des traitements de données, des transferts d'information, ...

La modélisation du fonctionnement de chaque site sectoriel, intégrera les ressources utilisées (moyens techniques ou humains, temps, espace et données) ainsi que l'organisation (enchaînement chronologique si possible) des activités concernées.

La modélisation des traitements permet:

- d'impliquer directement les différents intervenants dans la réflexion sur le fonctionnement de tout le système. Au niveau sectoriel, l'organisation n'est pas souvent documentée et est généralement peu connue des personnes concernées. Chacun connaît à fond les tâches qui lui incombent personnellement, sans nécessairement comprendre l'utilité de ces tâches dans l'ensemble du processus. Or, l'utilité d'un travail intéresse fortement celui qui le réalise et il est généralement motivé pour prendre connaissance du modèle complet qui s'étend devant lui et qu'il a contribué à construire.
- de montrer clairement les faiblesses de l'organisation sectorielle actuelle afin de déclencher le processus de changement et solliciter l'adhésion des personnes concernées à ce processus. Le modèle présenté corrige certains dysfonctionnements tels que les contrôles non réalisés, les tâches "vides" où les informations produites ne sont pas transmises ou diffusées aux utilisateurs. Les temps de traitement non productifs peuvent être détectés: dès la production de l'information, il arrive que nul ne sache où elle passe, ...

4. Choisir la procédure d'échange de données

Il ne faudra pas perdre de vue le fait que, l'un des objectifs du SIIAPD, est d'assurer une meilleure circulation des données.

Les flux d'informations servent à :

- la mise à jour de la base de données centrale à partir des bases de données sectorielles fédérées
- la mise à jour de chaque BD sectorielle avec des BD régionales ou autres
- la consolidation des BD sectorielles avec des données de la BD centrale
- la diffusion des données à des utilisateurs sur divers médias de stockage (CD, papier,...)
- Partage d'informations entre secteurs

Le choix du mécanisme d'échanges induit l'évaluation de plusieurs facteurs, qui sont:

- le volume d'informations,
- la périodicité des transferts,
- les différents formats d'information,
- les supports de télécommunication disponibles.

Ce choix devra:

1. privilégier la facilité de mise en œuvre, même dans un environnement hétérogène; la rapidité d'accès à l'information et une organisation collaborative de tous les acteurs
2. éviter la dépendance vis à vis du gestionnaire du système sectoriel pour l'alimentation en données du système intégré car les risques de mobilité et d'abandon de poste sont élevés dans l'administration à cause des conditions de rémunération.

A notre ère informationnelle, la réalisation d'un intranet s'impose. L'intranet est un outil de communication, de partage et de collaboration qui servira à mieux répondre aux besoins de diffusion de données provenant des acteurs du domaine démographique.

L'intranet est un choix organisationnel et répond à des préoccupations managériales et d'organisation de travail.

Du point de vue technique, l'intranet en utilisant la technologie Internet et donc le protocole TCP/IP, facilite :

- l'interconnexion des réseaux locaux et grandes distances,
- l'harmonisation de l'environnement de travail de l'utilisateur c'est à dire au niveau des accès, des interfaces, des modes opératoires, de la manipulation de données, du développement d'application,
- la répartition des composants logiciels,
- la portabilité, l'interopérabilité et la ré-utilisation des applications.

Le site central et tous les sites sectoriels de production feront partie de l'intranet. Il serait sûrement intéressant d'offrir un accès réseau contrôlé aux utilisateurs identifiés à la première phase, pour leur permettre de travailler plus efficacement: on passe donc du concept d'intranet à celui d'extranet. Dans ce cas, faut-il un réseau privé virtuel (VPN) ou faudra t-il, pour des raisons de sécurité, acheter une bande passante sur un réseau TCP/IP privé?

Autant de questions auxquelles, il faudra répondre.

5. Planifier la sécurité du système⁵

Etant donné l'importance du SIIAPD, il est primordial de mener des réflexions nécessaires à la réduction des risques technologiques et informationnel associés à son utilisation à un niveau acceptable, à savoir :

- Rendre disponibles les ressources physiques et les services pour répondre aux besoins par un bon dimensionnement, une redondance suffisante des ressources et par des procédures adéquates de sauvegarde, de reprise, d'exploitation.
- Préserver la confidentialité et l'intégrité des données stockées par des processus de contrôle d'accès, de contrôle d'erreurs et de cohérence et par des mécanismes de cryptographie
- Assurer les conditions de performance à son fonctionnement de façon continue, durable, fiable, conviviale et sûre.
- Prouver que des transactions ou des actions ont bien eu lieu à des fins de traçabilité, de preuve, de contrôle, d'audit et de non répudiation d'actions ou d'événements.

La sécurité du système intégré doit être planifiée et pour chaque site, on touchera aux domaines suivants :

⁵ Voir à ce sujet, Solange Ghernaoui-Hélie in *Stratégie et Ingénierie de la sécurité des réseaux*, InterEditions, Dunod Paris 1998, p13- 34

a) La sécurité physique

Elle porte sur les aspects liés à la maîtrise des systèmes (matériels, composants, câbles, etc.) et de l'environnement de leur localisation (locaux, alimentation énergétique, climatisation, etc.) et repose en général sur:

- les normes de sécurité,
- la protection des sources énergétiques, de l'environnement et des accès (protection physique des équipements, locaux de répartition, tableaux de connexion, etc.),
- la traçabilité des entrées des locaux (dissuasion)
- une gestion rigoureuse des clés d'accès aux locaux
- la sûreté de fonctionnement et la fiabilité des matériels,
- la redondance physique,
- un marquage des matériels (protection par effet dissuasif)
- un plan de maintenance préventive (tests, etc.) et corrective (pièces de rechange, etc)

b) La sécurité de l'exploitation

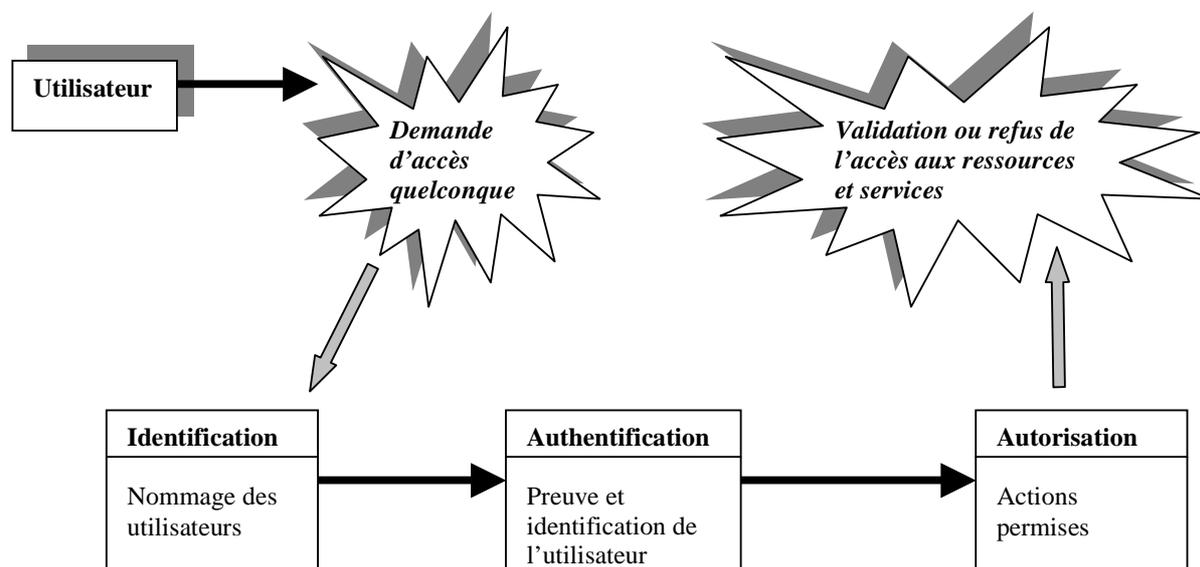
Il s'agit de tout ce qui concerne le bon fonctionnement des systèmes. Le plan doit prévoir la mise en place d'un ensemble d'outils et de procédures relatives aux méthodologies de diagnostic, de tests pour une maintenance préventive régulière et de réparation, voire de remplacement des matériels défectueux. La sécurité de l'exploitation demande des personnes compétentes et s'articule autour des points suivants :

- plan de sauvegarde
- plan de continuité
- plan de tests
- inventaires réguliers, permanents, dynamiques (temps réel)
- gestion du parc informatique
- gestion des configurations, des mises à jour
- gestion des incidents, contrôle et suivi de l'exploitation
- analyse des fichiers de journalisation
- gestion des contrats de maintenance
- séparation des environnements de développement et de production des applicatifs

Le risque encouru par une mauvaise exploitation, se traduit en plus du coût de la panne et des remplacements à effectuer, par une interruption de service ou une perte de données. La perte de données de population sera très préjudiciable au SIIAPD, parce que ce sont des données collectées sur plusieurs années et qui ne peuvent être renouvelées.

c) La sécurité logique

La sécurité logique se rapporte à la gestion du contrôle d'accès logique qui passe par l'identification, l'authentification et l'autorisation de l'utilisateur du SIIAPD selon le schéma suivant:



Les différents profils des utilisateurs sont identifiés: c'est à dire les restrictions d'accès aux données mémorisées pour certaines catégories d'utilisateurs. Selon le cas, la sécurité d'accès aux données s'exprimera par une restriction par rapport à une autorisation générale ou une autorisation par rapport à une restriction générale.

Le profil sera défini pour chaque utilisateur selon les données (sensibles ou non) à partir des réponses données au cours de l'atelier (étape de validation des modèles) aux questions suivantes :

- Tout utilisateur peut-il accéder à toutes les données (entités et relations)? Si oui, quelles sont les restrictions ou autorisations le concernant par rapport à une entité ou une relation donnée (ex: lecture seule, modification dans telle condition,...)
- Un utilisateur/producteur a-t-il des avantages concernant l'accès par rapport à un utilisateur? Si oui lesquels et ce, par rapport à chaque entité ou relation.
- Y a t-il des données sensibles dans les systèmes d'information formant le SIIAPD?

Il faudra tenir compte des spécificités de chaque SI pour la définition des profils. La pérennisation du module documentaire nécessite par exemple, l'accès au résumé d'un document ou au texte intégral uniquement, qu'aux abonnés.

La sécurité logique concerne aussi les mesures de prévention de l'infection des données et des programmes par des virus, une gestion efficace des mots de passe et des procédures d'authentification, la maîtrise des micro-ordinateurs portables, des réseaux, la sauvegarde des informations sensibles sur des disques extractibles et sauvegardés dans des lieux sécurisés.

Le niveau de protection de l'information dépendra de son importance stratégique, de la dépendance de la prise de décision à son égard d'où la nécessité d'établir le degré de sensibilité de l'information. Pour cela, il faudra trouver les personnes ressources compétentes pour cet exercice. Les utilisateurs ont quelques difficultés à l'établir et à le justifier.

d) La sécurité applicative

La conception et le développement d'application revêtent une grande importance car le volume et la diversité des éléments du SIIAPD complexifient les problèmes engendrés par une mauvaise conception applicative et peuvent générer des risques sécuritaires très graves pouvant entraîner l'arrêt total des activités du système.

Les facteurs suivants permettent d'assurer la sécurité applicative :

- une méthodologie de développement
- la robustesse des applications (intégration de la sécurité, d'outils d'administration, de contrôle de qualité, de traçabilité, etc.)
- des contrôles programmés
- des jeux de tests
- des procédures de recettes
- la sécurité des progiciels (choix des fournisseurs, interface sécurité, etc.)
- l'élaboration et la gestion des contrats, les relations avec des sous-traitants éventuels (clauses d'engagement de responsabilité)
- un plan de migration des applications critiques
- un plan d'assurance sécurité
- la validation et l'audit des programmes
- la qualité et la pertinence des données.

e) La sécurité des télécommunications

Les architectures de communication doivent être évolutives, réactives, performantes et sécurisées pour ne pas constituer le maillon faible du système intégré. Une politique stratégique cohérente de conception, d'évolution et de gestion des télécommunications doit régir la mise en commun et le partage de ressources matérielles et logicielles, l'échange d'informations supporté par divers secteurs qui sont liés à leur acheminement et à leur traitement.

Il doit être offert entre 2 correspondants, un canal de communication sûr quelque soit le nombre et la nature des éléments de réseaux intermédiaires nécessaires à l'acheminement des données.

Des outils comme des firewalls, des mécanismes de chiffrement, le cloisonnement des ressources logicielles et matérielles sont des possibilités entre autres d'assurer la sécurité des réseaux.

En conclusion, il faut noter que les outils ne suffisent pas à eux seuls pour résoudre les problèmes de sécurité. La maîtrise de la sécurité du SI intégré passe par une gestion rigoureuse de la logistique, des ressources humaines, de systèmes informatiques sectoriels et central, des réseaux, des locaux, de l'infrastructure environnementale en tenant compte du fait que la constante évolution du Système et des risques, rendra instable toute mesure de sécurité.

Ce plan est un référentiel de sécurité auquel l'on doit se référer tout au long de la vie du système d'information intégré.

6. Valider les modèles et le plan de sécurité

Au cours de cette étape, les modèles élaborés sont soumis à des utilisateurs et à tous les producteurs d'informations en matière de population au cours d'un atelier pour vérifier l'adéquation du système modélisé tel qu'il est perçu par les concepteurs, au réel vécu. Plusieurs sujets y sont discutés notamment la production, la disponibilité et la sécurité du SIIAPD. On détaillera:

- les problèmes de couverture des besoins
- les erreurs de collecte
- les problèmes d'harmonisation au niveau des concepts, de traitement des données
- les données sensibles
- la périodicité de mise à jour
- les problèmes de fiabilité des données
- les problèmes financiers
- les états statistiques à produire
- Modification des supports de collecte

De plus, la liste des tous les indicateurs choisis sera validée par secteur. Des approches de solution sont exposées. Cette étape vient confirmer et préciser les résultats de l'audit en proposant des solutions concrètes.

7. Corriger les modèles et le plan

Toutes les précisions apportées au cours de l'étape de validation et qui concernent la conception du système servent à corriger les modèles de données et de traitements et à réajuster si possible le plan de sécurité..

8. Inventorier les ressources physiques de la réalisation

En réalité, pour proposer un plan de sécurité, il faut connaître les différents éléments du système d'information. A cette étape, on vérifie si le matériel et les logiciels nécessaires pour la réalisation du système existent déjà sur les différents sites et dans quelle mesure ils devraient être complétés, mis à jour,.....

Il faut un système de gestion de base de données relationnelles avec un moteur de réplication, du matériel de câblage (hubs, switches, ...), logiciel Antivirus de type réseau, modems, routeurs, serveurs de communication, onduleurs, logiciels d'administration réseau multi-plate forme si nécessaire, logiciels de messagerie, etc.

Malgré la facilité de passage à la réalisation qui est offerte par les outils de développement actuels, il est jugé nécessaire de faire un minimum de plans au préalable (modélisation des données et des traitements, plan de sécurité,...) pour éviter qu'une nouvelle fonction développée ou qu'un futur besoin exprimé par les utilisateurs ne remette en cause les fonctions réalisées précédemment.

9. Faire adopter le rapport de conception

Le rapport est une synthèse de tous les choix de conception qui découlent des étapes précédentes. Ce rapport devra être validé par le comité de pilotage après la vérification de l'adéquation des orientations prises aux objectifs du projet.

III – REALISATION DU TEST PILOTE

Le test pilote qui sera réalisé, sera en réalité juste un peu plus qu'un maquettage-prototypage dynamique qui favorisera le dialogue direct avec l'utilisateur en lui permettant de visualiser concrètement, par une présentation la plus proche possible, ce que sera le système intégré définitif. L'utilisateur pourra en utilisant le système, faire des remarques pour son amélioration.

1. Traduction des modèles

La structure physique des données et le contenu exact des diverses tables sont déduits des modèles de données. La création des tables par la traduction du modèle conceptuel en un modèle logique de données, se fait avec un système de gestion de bases de données relationnel (SGBDR) (ex : Oracle, SqlServer,...).

Les applicatifs (interfaces de saisie de données, d'interrogation de la base de données centrale et des bases de données périphériques, etc.) sont programmés à partir des modèles de traitement.

Le système évoluera progressivement après la phase pilote d'où la nécessité d'élaborer, malgré les délais courts, un minimum de documentation fonctionnelle et technique pour en permettre la maintenance, pour assurer la transmission des applications et par conséquent, ne pas tomber dans le piège souvent tendu par la puissance des outils de développement tel que le Client/Serveur.

2. Formation des producteurs et des utilisateurs

La formation est l'une des clés de réussite de toute informatisation. Elle est un moyen efficace pour gérer la résistance au changement et constitue une mesure d'accompagnement des utilisateurs pour la maîtrise du système et son appropriation par les intervenants.

Elle aidera les utilisateurs du système à tirer au maximum profit des fonctionnalités offertes. La formation peut aussi être de nature à sensibiliser les utilisateurs à l'importance de la sécurité, à définir un code de conduite, une éthique sécuritaire vis à vis de l'exploitation et de l'usage du SIIAPD.

3. Alimentation du Système en données

Les données choisies doivent être validées par un comité de validation des données, et plus précisément, par un comité de projection pour les estimations des effectifs de population avant d'alimenter le système en place.

Cette procédure constitue un début de viabilisation des données. Chaque site sectoriel est responsable de la production de ses données. Le noyau central du Système intégré devrait être sous la responsabilité de la Planification de la population et ne devrait pas s'approprier le rôle de l'alimentation en données sectorielles. Il a comme rôle de produire des données agrégées et plus complexes à partir des données sectorielles ou de fournir des données non produites par les secteurs de développement avec leur accord.

IV- ELABORATION DU PLAN DE PERENNISATION

1. Proposition de moyens de renforcement des SI sectoriels

Un système intégré d'information à vocation multisectorielle et à portée nationale couvre un champ très vaste. Malgré les nombreux contacts avec les utilisateurs et les producteurs, tout au long de cette période de diagnostic et de spécifications du nouveau système, et bien que la réalisation du test pilote permette de:

- continuer à valider de façon dynamique les besoins des utilisateurs,
- détecter et de corriger les incompréhensions entre les utilisateurs et les développeurs,
- démontrer rapidement la faisabilité et l'utilité de certaines fonctions et
- d'évaluer les éléments critiques du système;

un bilan synthétique de toutes les recommandations doit être fait relativement au renforcement si nécessaire des secteurs et plus précisément, concernant les procédures d'alimentation en données, les qualifications du personnel, les moyens financiers, matériels et logiciels, etc.

2. Définition de l'architecture du réseau définitif

Un schéma commenté du réseau global définitif incluant la partie pilote déjà réalisée, doit être disponible. Ce schéma est nécessaire pour toute intervention future (maintenance, panne, amélioration, etc.) sur le réseau.

3. Rédaction du schéma directeur de pérennisation

Ce rapport servira de guide pour la mise en œuvre complète du système intégré. Il pourra couvrir une période de cinq (5) ans: une durée raisonnable pour l'intégration de tous les secteurs identifiés à la première phase. Il contiendra les grandes lignes suivantes :

- la gestion du système au niveau central
- l'estimation des coûts et des délais de mise en œuvre
- le besoin en formation et en personnel technique
- la coordination du système de collecte des données et l'élaboration d'un plan national de collecte de données
- la gestion du système au niveau périphérique
- l'intégration de nouveaux producteurs
- l'appui pour une diffusion large, diversifiée dans les délais indiqués
- le portefeuille des applications
- ...

CONCLUSION

Le pilotage de la réalisation d'un système intégré d'information automatisé en matière de population et de développement, avec la méthodologie décrite, nécessite l'implication de plusieurs acteurs: la Direction de la Statistique Générale, la structure de coordination et les directions sectorielles. Ce pilotage ne pourra être mené correctement que si chaque intervenant jouait bien son rôle.

La Direction de la Statistique Générale

Elle doit travailler de concert avec d'autres secteurs pour harmoniser les concepts et les codes géographiques. Elle sera active dans un comité de coordination chargé de sensibiliser les structures susceptibles d'organiser les enquêtes statistiques

Les directions sectorielles

Elles doivent s'impliquer réellement et mettre à la disposition du projet au moins un correspondant.

La structure de coordination (Ministère du Plan)

Les cadres de la structure de coordination doit comprendre l'utilité d'un tel système. Elle devrait:

- Avoir les capacités de consolider et de gérer les réseaux de partenaires de divers domaines
- Approfondir et maîtriser les projets et programmes de Population
- Produire des instruments multi-projets de suivi et d'évaluation

Elle doit donc coordonner toutes les activités de ce projet.

Comité de validation des données

Dès que les indicateurs sont identifiés, ce comité doit procéder à la validation des indicateurs et des effectifs de population et des estimations faites à partir des projections de population par le comité de projection.

Comité de projection

Ce comité technique élabore les projections pour les estimations des effectifs de population.

Comité de Pilotage ou Comité de direction informatique

Ce comité doit être pluridisciplinaire et multisectoriel et composé à titre indicatif :
du Conseiller Technique Principal et des ingénieurs informaticiens
des cadres de la Direction de la Planification de la Population
de représentants de chaque service producteur d'information
d'au moins un délégué par institution (FNUAP, UNESCO, UNICEF, PNUD, OMS, BM,...)

Ce comité joue un rôle très important: celui de canaliser le déroulement de toutes les activités et d'assurer le respect du calendrier et des objectifs du processus d'informatisation.

Il examinera les objectifs de l'étude selon l'accord du projet, reformulera certains objectifs et élaborera d'autres objectifs selon les besoins des services techniques et les hypothèses de travail. Il définira et évaluera les besoins en information, identifiera les variables ou les données et proposera une méthodologie de collecte des données.

Le résultat à attendre de l'application d'une telle méthodologie serait un système qui permet d'aller au-delà de la collecte et de la diffusion de données comparables sur le plan national et international et qui offrirait la possibilité d'effectuer une analyse approfondie des données de population en les intégrant à une démarche de planification du développement.

Ce sera donc:

- Un outil de suivi de coordination efficace des programmes et des projets au niveau de toutes les ressources engagées (un tableau de bord de gestion quotidienne des programmes)
- Un outil d'aide au processus de mise en cohérence des politiques et des programmes sectoriels par rapport aux objectifs des politiques de population.
- Une opportunité de constituer une sauvegarde sur site extérieur de toutes les enquêtes socio-démographiques et de tous les indicateurs produits à partir des enquêtes quel que soit le domaine concerné.
- Un répertoire et une documentation de toutes les opérations statistiques qualitatives et quantitatives qui se sont déroulées depuis un certain moment et de tous les indicateurs produits, classés selon des paramètres pertinents.
- Un module documentaire en matière de population et qui contiendrait l'essentiel de la documentation sur les opérations statistiques, les programmes et projets et celle produite par les ressources humaines sur les sujets démographiques
- Un répertoire de tableaux synthétiques et synoptiques, etc.

Cette mine d'informations permettra aux différents acteurs des pays en développement de prendre des décisions appropriées en s'appuyant sur des données fiables et harmonisées, utiles aux réflexions et aux actions à mener dans la perspective d'un développement humain durable.

Avec les nouvelles technologies de l'information et des télécommunications, nous pensons que la généralisation de ces systèmes d'information dépassera les limites étatiques et débouchera sur la mise en œuvre de réseaux informatiques intégrés sous régionaux (CEDEAO, Afrique de l'Est...), voire sur la mise en œuvre d'un réseau continental.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. *Le CLIENT-SERVEUR*

Georges et Olivier GARDARIN
Collection Eyrolles, Troisième tirage 1997, 487 pages
ISBN : 2-212-08876-0

2. *Stratégie et ingénierie de la sécurité des réseaux*

Solange Ghernaouti-Hélie
Collection InterEditions, Dunod Paris 1998, 191 pages
ISBN 2-225-82945-4

3. *Systèmes d'Information de Gestion*

www.ensea.refer.ci/sysinfo/rdackam.htm

4. *Les Problèmes Démographiques – Dossier d'Information*

www.unfpa.org/modules/briefkit/French/ch08.html

5. *Coordination et harmonie* – Bulletin d'information 0

www.pnud.org.ma/coordonnateur/bnu0/BINFO2A.HTM

6. *Le système intégré de gestion de l'information de l'Ouganda: Nouvelle approche dans le renforcement des capacités en statistiques*

A World Free of Poverty N° 142 Juin 2000

www.worldbank.org/afr/findings/french/ffind142.htm

7. *Le système d'information géographique comme outil d'aide à la décision: Vers une meilleure planification et gestion de notre territoire*

Eric Labrecque, Dept de Géographie, Université de Québec à Montréal, Automne 1998

www.er.uqam.ca/nobel/m312204/texte/article.htm

8. *Démocratiser l'accès à l'information : Le système automatisé d'information statistique sur l'éducation (ED*ASSIST)*

www.adeanet.org/vol_9_no_2_democratiser_l_acces_a_l_information.html

9. *Genre et Développement – Dossier d'information*

www.fao.org/DOCREP/x0251f/x0251f01.htm

10. *Éléments de données pour un examen des systèmes d'emploi*

www.tbs-sct.gc.ca/ee/français/politique-pub/Outils/Oldeesr3_f.html