

Alphonse Diombo Thiakane, Consultant en système d'information

Agence Nationale de la Démographie et de la Statistique (ANSD)
Programme d'appui à la mise en œuvre de la Stratégie de réduction de la pauvreté (PRP)
Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)

Rapport sur l'atelier de renforcement des capacités en système de suivi/évaluation, méthodes d'analyse, de conception et de mise en œuvre de base de données relationnelles et décisionnelles

Dakar le 11 Septembre 2009

Le consultant



Alphonse Diombo Thiakane

Alphonse Diombo Thiakane, Consultant en système d'information

Agence Nationale de la Démographie et de la Statistique (ANSD)
Programme d'appui à la mise en œuvre de la Stratégie de réduction de la pauvreté (PRP)
Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)

Rapport sur l'atelier de renforcement des capacités en système de suivi/évaluation : méthodes d'analyse, de conception et de mise en œuvre de base de données relationnelles et décisionnelles

Dakar le 11 Septembre 2009

Le consultant



Alphonse Diombo Thiakane

1. Contexte et méthodologie

1.1 Contexte

Dans le cadre de la mise en œuvre du plan d'actions 2009 de l'Observatoire de la Pauvreté et des Conditions de Vie (OPCV), deux sessions de formation se sont tenues à l'ENSAE – Sénégal.

- La première qui s'est déroulée du 24 au 28 Août 2009 a porté sur la conception et la mise en œuvre de bases de données relationnelles (par la méthode MERISE) ;
- La seconde qui s'est tenue du 31 août au 04 Septembre 2009 a porté sur la conception et la mise en œuvre de bases de données décisionnelles.

Le but de cet atelier était d'offrir aux participants la possibilité de :

- Maîtriser le processus de conception de bases de données dites opérationnelles afin de stocker leurs données quotidiennes;
- S'imprégner des méthodologies actuelles de consolidation et d'harmonisation des bases de données disparates afin de disposer d'un entrepôt de données ;
- Se doter d'éléments objectifs de mesurer la qualité des outils décisionnels en étant formé sur les fonctionnalités les plus usitées aujourd'hui dans le domaine.

On va noter la représentation des structures membres du Système Statistique National dans la liste figurant dans l'annexe même si beaucoup d'autres structures pourraient, demain, être invitées à bénéficier de telles formations.

1.2 Méthodologie

D'un point de vue méthodologique, un support de cours a été distribué à chaque participant pour chacune des formations.

Le support de la formation sur les bases de données relationnelles comprenait, outre les aspects théoriques, une étude de cas assez générale que nous avons traitée *pas à pas* depuis l'analyse du problème jusqu'à la création de la base de données en passant par les différentes étapes de conception. Parallèlement à cette étude de cas partagée par l'ensemble des participants, des séances d'exercices ont permis de réaliser le même travail à partir des données sectorielles réelles des participants. Ainsi, certains d'entre eux ont pu disposer en fin de formation d'une base de données certes perfectible mais déjà exploitable de leur activités. Nous regretterons juste que tous les participants ne se soient pas présentés avec leurs données. Ceux là ont dû travailler dans les phases d'exercices pratiques sur les données d'autres sectoriels.

Le support de la formation sur les bases de données décisionnelles comprenait exclusivement les aspects théoriques de conception et d'exploitation d'une base de données multidimensionnelle. Dans la pratique, il s'est agi pour nous, de partir des bases de données opérationnelles réalisées dans la première formation pour montrer aux participants comment harmoniser et fédérer les données de ces bases relationnelles dans un entrepôt de données.

Dans un second temps, nous avons présenté deux outils d'interrogation de bases de données décisionnelles. A ce niveau, les participants ont déploré que nous ne leur fassions pas une copie des outils exploités. Ceci est assez difficile vu que ces outils sont sous licence. D'autre part, l'harmonisation des données opérationnelles au sein de l'entrepôt requiert souvent des prérequis en terme de programmation informatique. L'objectif de cette deuxième formation étant de permettre aux participants d'avoir une vue générale des bonnes pratiques de l'heure en matière de décisionnelle, nous ne nous sommes pas attardés sur les aspects algorithmiques mais plutôt sur les aspects stratégiques.

2. Programme suivi par les participants

Les deux formations bases de données relationnelles et bases de données décisionnelles se sont déroulées en cinq (05) jours. Nous présentons ici en résumé, le contenu et la durée de chaque module pour chaque formation

2.1 Les bases de données relationnelles

Traité en cinq (05) modules, cette formation avait pour but de permettre aux participants de savoir « dérouler » les différentes étapes d'analyse, de conception et de mise en oeuvre de la méthode MERISE.

Modules 1 : Généralités et présentation de MERISE (0,5 jour)

- Histoire et objectifs de la méthode
- Avantages et limites par rapport à d'autres méthodes

Module 2 : Evaluation des besoins et étude de l'existant (1 jour)

- Interviews des futurs utilisateurs
- Revue documentaire
- Exploitation des états et rapports de l'ancien système manuel ou semi manuel

Modules 3 : Analyse de la problématique de mise en place d'un système d'information opérationnel (0,5 jours)

- Recensement et organisation des informations traitées
- Organisation et regroupement en entités

Modules 4 : Conception d'une base de données opérationnelle relationnelle (1,5 jours)

- Notion d'association, de relations et de cardinalités
- Modèles conceptuels
- Modèles logiques
- Modèles physiques

Modules 5 : Mise en oeuvre d'une base de données opérationnelle relationnelle (1,5 jours)

- Création de la base de données
- Saisie de données
- Interrogation, mise à jour de la base de données

2.2 Les bases de données décisionnelles

Traité en cinq (05) modules, cette formation avait pour but de permettre aux participants de connaître l'état de l'art aujourd'hui en matière d'informatique décisionnelle. En quoi cela consiste, quelles sont les contraintes et les opportunités ; quels sont les fonctionnalités offertes par les outils.

Modules 1 : Problématique de l'informatique décisionnelle (Business Intelligence) (0,5 jour)

- Besoin d'analyse croisée sur un ensemble de sources de données
- Sources hétérogènes, physiquement éparpillées
- Nomenclatures différentes, unités différentes, syntaxe différentes

Module 2 : Evaluation des besoins et étude des sources de données (0,5 jour)

- Interviews des futurs utilisateurs ; Revue documentaire ; états et rapports précédents
- Liste des informations à traiter
- Matrice des sources de données pour chaque information à traiter

Modules 3 : Conception d'un entrepôt de données (1,5 jours)

- Liste des informations quantitatives ; liste des informations qualitatives
- Matrice de compatibilité entre informations quantitatives et informations qualitatives
- Regroupement des indicateurs partageant exactement les mêmes axes d'analyse

Modules 4 : Méthodologie d'alimentation d'un entrepôt de données (1,5 jours)

- Exploitation de la matrice des sources de données
- Exploitation des tables de correspondance
- Zone tampon d'harmonisation des données opérationnelles
- Processus d'Extraction, de Transformation et de chargement (Loading) ETL

Modules 5 : Exploitation et interrogation d'un entrepôt de données (1 jour)

- Requêtes simples, ergonomiques et intuitives
- Critères, filtres, tris, Exports et impressions, Top N et Bottom N
- Tableaux croisés, graphiques, DataMining(Notions)

3. Organisation et Conditions de travail

La formation s'est déroulée dans les locaux de l'ENSAE de 9H 00 à 16h avec une pause de 01 heure de temps. Un support de cours pour chaque session a été distribué aux participants.

Tous les modules ont été présentés accompagnés d'exercices pratiques exploitant les bases de données de la première partie de la formation. Toutefois, nous noterons que pour l'harmonisation des données, la formation ne s'est pas trop appesantie sur les scripts algorithmiques qui requièrent des prérequis

A l'issue de la formation, des fiches d'évaluation ont été distribuées à tous les participants afin de recueillir leurs appréciations et suggestions par rapport aux des formations en bases de données (relationnelles, d'une part, et décisionnelles, d'autre part). Après analyse de ces fiches, nous avons noté globalement :

Domaine	Base de données relationnelles	Bases de données décisionnelles
Intérêt	Constitue un besoin pour l'ensemble des participants ; seul l'environnement dispose d'un outil opérationnel	La mise en œuvre semble prématurée au niveau des sectoriels mais ils ont apprécié d'avoir une vue d'ensemble de la problématique et des enjeux du décisionnel
Méthodologie et pédagogie	Appréciée. La mise en pratique avec leurs propres données est motivante	La démarche a été appréciée mais certains auraient aimé voir les aspects réseaux et accès distant vers des bases de données

Durée et Outils	Durée correcte. Certains participants auraient aimé réaliser des exercices sur d'autres bases de données comme SQLSERVER	Durée correcte. Certains participants s'attendaient à être formés à la programmation informatique
Suggestions	Les participants auraient aimé approfondir l'interrogation des bases de données avec ACCESS	Les participants aimeraient disposer du CD SQLSERVER

4. Quelques suggestions et recommandations du consultant

Elles seront les suivantes :

- Si de telles formations doivent être renouvelées, nous suggérons d'insister auprès des participant qu'ils se présentent avec leurs données réelles afin de les appuyer, au cours de la formation, pour qu'ils disposent d'un premier draft de leur base de données opérationnelle ;
- La présente formation en base de données relationnelle ne s'est pas trop attardée sur les aspects interrogation. Il serait intéressant de permettre aux participants de bénéficier d'une formation spécifique en Access pour exploiter pleinement les bases de données conçues et réalisées.
- Nous suggérons que dans une seconde phase de formation en informatique décisionnelle pour les participants ayant bénéficié de cette première phase, le formateur puisse s'étendre un peu plus sur les aspects programmation de l'harmonisation en gardant à l'esprit que les participants ne sont pas nécessairement des informaticiens

5. Conclusions

Les appréciations des participants sont globalement positives quant à l'opportunité de faire de telles formations ; quelques inquiétudes ont été toutefois émises quant à la pérennisation des acquis notamment lors de la mise en œuvre de retour dans leurs bureaux respectifs.

Nous avons noté une bonne assiduité des participants malgré les contraintes (tâches de bureau, ramadan, météo etc.).

Il nous semble aujourd'hui que les participants peuvent organiser, concevoir et mettre en œuvre une base de données opérationnelle relationnelle. Ils sont également outillés pour concevoir une base de données décisionnelle même si la mise en œuvre nécessite un renforcement de capacité d'un niveau supérieur.

Pour asseoir une bonne mise en place du système statistique national, l'espoir peut être permis avec la mise de tels dispositifs qui aideraient sans doute à un meilleur renforcement des capacités de production de données statistiques de qualité au niveau local, d'une part, et une meilleure diffusion et exploitation des données collectées.

ANNEXE

N°	Prénoms	Structure	Fonction	Adresse électronique	Téléphone
1	Sékhou	DPN/DGP	Chef de Division	diakhabysekhoul@yahoo.fr	77 651 33 69
2	Amadou Tidiane	DSDS/ANSD	Statisticien/Economètre	amadoudiallouk@yahoo.fr	77 540 68 45
3	Ndèye Mariyama	CEPS/Environnement	Informaticienne	ndeyemariyama@yahoo.fr	77 631 23 97
4	Oumou Kalsom	SNIS	Informaticienne	kaldiallo@yahoo.fr	77 649 01 76
5	Djiby	DSDS/ANSD	Géographe	diopdjibyld@yahoo.fr	77 525 33 47
6	Abass	CUR Bambey	Stagiaire ANSD	neuzes84@yahoo.fr	77 655 19 54
7	Cheikh Mouhamed Fadel	PEPAM	Responsable SI	fadel@seneweb.com	77 551 71 73
8	Binta MBOW	CPCCI/ANSD	Expert Démographe	binta.mbow@ansd.sn	77 642 07 72
9	Mamadou	DMIS/ANSD	Expert informaticien	mamadou.kane@ansd.sn	77 541 60 76
10	N. K. Serge	ANSD	ISE	manelserge@yahoo.fr	77 715 75 53
11	Abdoulaye	DPEE	Informaticien	zonale1@yahoo.fr	77 547 54 10
12	Amadou Lamine	DPRE/ME	Agent Suivi-Evaluation	ndiaye_dpre@yahoo.fr	77 556 05 59
13	Waldiodio	CSO/PLCP	Suppléant Coord. PRP	wallynb19@yahoo.fr	77 640 94 72
14	Djibril	DSDS/ANSD	Economiste	djibril.ndoye@ansd.sn	77 652 34 20
15	Arona	Direction Emploi	Statisticien	toure_arona@yahoo.fr	77 539 93 69