



**ANSD**

Agence Nationale de  
la Statistique et de la Démographie

**TERMES DE REFERENCE DE L'ARCHITECTE TECHNIQUE EN  
INFORMATIQUE POUR LE RECENSEMENT GENERAL DE LA  
POPULATION, DE L'HABITAT, DE L'AGRICULTURE ET DE  
L'ELEVAGE DU SENEGAL (RGPHAE)**

**Dakar, Septembre 2011**

## **I- Contexte et justification**

Dans la dynamique de modernisation de ses pratiques de collecte des données, l'ANSD envisage, pour la mise en œuvre du prochain Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Elevage (RGPHAE) au Sénégal, d'opérer un saut technologique en ayant recours à la lecture automatique de documents (LAD) ou à la dématérialisation complète de ses supports de collecte par l'utilisation d'ordinateurs de poche (Personal Digital Assistant, PDA).

Puisque la tendance du « tout numérique » permet de réduire les coûts de stockage des questionnaires, d'acquisition des équipements, d'accroître la fiabilité des données, de réduire les délais de diffusion et, surtout, de limiter les erreurs d'écriture, l'intérêt de l'ANSD s'est ainsi porté sur le PDA. Cet outil permet de recueillir des données avec des règles de contrôle prédéterminées, par là même, limiter les erreurs de collecte et de les transmettre dans les meilleurs délais au niveau central.

L'ordinateur de poche permet de conduire des enquêtes ou recensement et de récolter directement les données en mode connecté ou déconnecté. L'utilisation de cette méthodologie de collecte et de traitement doit permettre à l'ANSD de se départir du support papier comme outil de collecte. Un autre intérêt est l'utilisation future de cette technologie lors de prochaines opérations similaires.

Les changements attendus dans le déroulement de cette nouvelle méthode vont concerner :

- l'activité de conception et de déroulement de l'interview ;
- la non impression des questionnaires au format papier ;
- la prise en compte immédiate de la réponse de l'enquêté en machine ;
- la disponibilité rapide des données collectées ;
- le traitement efficient des données.

Aussi l'ANSD envisage de recruter un architecte technique en informatique pour mettre en place tout le dispositif informatique de collecte, suivi, traitement et diffusion des données de son prochain RGPHAE prévu en Décembre 2012.

## **II- Rappel des principaux objectifs et résultats attendus**

Il est envisagé de remplacer le format papier des questionnaires et assurer ainsi une meilleure qualité de la collecte et du traitement des résultats par l'utilisation du PDA (Personal Digital Assistant).

Une application est directement installée sur un ordinateur de poche. Aucune connexion distante (Internet) n'est nécessaire. Le questionnaire est réalisé en mode déconnecté et peut donc se dérouler n'importe où.

On distingue plusieurs phases dans le RGPHAE : cartographie, RGPHAE pilote, dénombrement et Enquête Post Censitaire. L'utilisation des PDA est prévue au niveau de toutes les phases sauf pour la cartographie.

Les données issues de la phase cartographique seront utilisées comme input à intégrer dans le PDA avant le dénombrement.

L'objectif principal est de raccourcir le temps entre la collecte des données, la production et l'analyse des résultats à travers les objectifs spécifiques suivants :

- optimiser l'utilisation du personnel durant tout le processus de collecte et de traitement ;
- réduire la durée du traitement par une bonne anticipation sur l'appréciation de la cohérence et de la qualité des données ;

- développer les capacités techniques internes de l'ANSD de façon à maîtriser tout le processus pour son utilisation optimale lors des futures enquêtes.

Les résultats attendus à l'issue de la mise en place du dispositif sont :

- L'adoption d'une architecture technique et organisationnelle prenant en compte tout le processus du recensement ;
- L'interactivité et affichage en temps réel des données collectées ;
- une saisie et une transmission automatique des données collectées en temps réel ;
- une bonne souplesse de l'interview ;
- une amélioration de la qualité des données ;
- La centralisation rapide des données ;
- un contrôle à distance des opérations de collecte (supervision et organisation administrative) ;
- un traitement efficace des données en temps réel afin de bénéficier de la présence des enquêteurs sur le terrain pour d'éventuelles corrections ;
- La possibilité d'exporter les données dans différents formats (ASCII fixe ou délimité, ...) ;
- Une diffusion interactive des résultats à travers l'Internet et une mise à jour du SIG-Stat.

### **III- Missions et mandats du consultant**

Compte tenu de son expérience avérée en matière de développement de logiciels, le consultant a pour principale mission d'apporter un appui technique significatif à la section dénommée « opérations informatiques et technologiques » qui a en charge les travaux de développement, de formation informatique, de traitements, de transmission électronique des données, d'apurements, d'entretien des supports informatiques de collecte (serveurs, PDA, Ordinateurs portables) et de l'archivage. A cet égard, il doit mener les activités portant sur :

1. la définition de l'infrastructure technique à mettre en œuvre ;
2. La conception et le déploiement des applications devant permettre l'interview ;
3. La formation des enquêteurs et la mise en place d'un dispositif de collecte ;
4. La mise en place d'un dispositif de récupération et de sauvegarde des données collectées ;
5. La mise en place d'un dispositif de suivi/contrôle de la collecte et de la qualité des données ;
6. la maintenance et amélioration des programmes ;
7. la gestion des interfaces entre les différents sous-ensembles du processus ;
8. l'organisation des essais d'ensemble, la vérification de la cohérence globale du produit lors des corrections éventuelles ;
9. la conception d'un module d'analyse dans le cadre de l'exploitation des données de la collecte ;
10. la prise en charge du volet diffusion des données à travers une interface Web ;
11. la mise à jour des guides d'utilisation et de maintenance ;
12. le transfert de compétence à travers la formation de cadres de l'ANSD ;
13. l'appui dans toutes autres tâches relevant des attributions d'un ingénieur informaticien.

Le consultant devra travailler en étroite collaboration avec le Responsable de la Section pour assurer un bon pilotage technique de la collecte et du traitement des données. A ce titre, il aidera ce dernier dans le suivi du bon fonctionnement des travaux de la section (Développement interface de collecte, formation informatique, traitements, transmission électronique, apurements, entretien supports informatiques de collecte, archivage).

#### **IV - Profil du Consultant**

Le consultant doit avoir :

- au moins un diplôme BAC + 5 en informatique ou équivalent;
- une expérience solide d'au moins cinq (5) années en informatique ;
- au moins deux (02) expériences de conduite de projets informatiques ;
- une expérience en développement d'applications sur PDA ;
- une bonne connaissance en développement (.Net, Java, PHP, C#/VB) ;
- une bonne connaissance en bases de données (MySQL, SQL Server) ;
- une bonne connaissance en réseaux et sécurité (Lan, Wan, IP, Wifi, Ftp, HTTPS) ;
- une intégrité professionnelle et des aptitudes à travailler en équipe et sous pression ;
- Etre disponible immédiatement.

La maîtrise de la langue portugaise, des logiciels statistiques (CSPRO, SPSS, etc.) ainsi que des logiciels cartographiques (SIG) et de traitement d'images seraient des atouts.

#### **V – Dispositions contractuelles**

**a) Procédures administratives et financières :**

Le Consultant signera un contrat de prestation de services avec l'ANSD dont les procédures administratives et financières seront appliquées.

**b) Durée du contrat et livrables**

Le consultant sera régi par le règlement intérieur de l'ANSD. Il interviendra à temps plein pour une durée de huit (08) mois à compter de la date de signature du contrat.

**c) Paiement du consultant**

Les honoraires du Consultant seront payés par mois à partir des fonds de l'ANSD et après production d'un rapport d'activités.

**d) Obligations de l'ANSD**

L'ANSD remettra au Consultant l'ensemble des documents, dossiers et outils appropriés et nécessaires à l'exécution de sa mission. Elle mettra également à la disposition dudit consultant, les locaux et équipements nécessaires pour assurer une bonne prestation de service.

## VI. Sélection du consultant

Le Consultant sera sélectionné conformément aux directives pour la sélection et l'emploi de consultants. Le recrutement se fera selon la méthode de Sélection des Consultants Individuels et sur la base des critères ci-dessous :

N°	CRITERES	SCORE attendu
1	<b>Formation générale</b>	14
	<ul style="list-style-type: none"> <li>BAC + 5 en informatique (14 pts)</li> </ul>	
2	<b>Expérience en informatique</b>	18
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plus de dix (10) ans d'expérience (18 pts)</li> <li>De 5 à 10 ans d'expérience en informatique (10 pts)</li> <li>Moins de 5 ans d'expérience professionnelle (0 pt)</li> </ul>	
3	<b>Expérience en conduite de projets informatiques</b>	14
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plus de cinq (05) expériences (14pts)</li> <li>De quatre (04) à cinq (05) expériences (9 pts)</li> <li>De deux (02) à trois (03) expériences (5 pts)</li> <li>Moins de deux (02) expériences (0 pts)</li> </ul>	
4	<b>Expérience en développement d'applications sur PDA</b>	05
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deux (02) expériences ou plus (5 pts)</li> <li>Une (01) expérience (3 pts)</li> </ul>	
5	<b>Connaissances en développement</b>	21
	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Net (5 pts)</li> <li>Java (6 pts)</li> <li>PHP (5 pts)</li> <li>C# / Visual Basic (5 pts)</li> </ul>	
6	<b>Connaissances en bases de données</b>	13
	<ul style="list-style-type: none"> <li>MySQL (6pts)</li> <li>SQL Server (7pts)</li> </ul>	
7	<b>Connaissances en réseau et sécurité</b>	10
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lan (2pts)</li> <li>Wan (2pts)</li> <li>IP/WIFI (2pts)</li> <li>FTP (2pts)</li> <li>HTTPS (2pts)</li> </ul>	
8	<b>Connaissances en traitements statistiques et en SIG</b>	5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Logiciels de traitement statistiques (2 pts)</li> <li>Logiciels de cartographie (3 pts)</li> </ul>	
	<u>Total général points du Postulant</u>	100