|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REPUBLIQUE DU CAMEROUN**  *Paix – Travail – Patrie*  -------------------  **INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE** |  | **REPUBLIC OF CAMEROON**  *Peace – Work – Fatherland*  -------------------  **NATIONAL INSTITUTE OF**  **STATISTICS** |

PROJET DE RENFORCEMENT DES CAPACITES DES PAYS AFRICAINS A L’UTILISATION DES TECHNOLOGIES MOBILES POUR LA COLLECTE DES DONNEES STATISTIQUES

**SITUATION DE REFERENCE SUR L’UTILISATION DES TECHNOLOGIES MOBILES POUR LA COLLECTE DE DONNEES AU CAMEROUN**

**Document d’analyse situationnelle**

***Juin 2015***

**Sommaire**

[INTRODUCTION 1](#_Toc424040839)

[1. ANALYSE DES PARTIES PRENANTES 1](#_Toc424040840)

[1.1 Ecole Nationale Supérieure Polytechnique 1](#_Toc424040841)

[1.1.1 Caractéristiques 1](#_Toc424040842)

[1.1.2 Intérêts et attentes 1](#_Toc424040843)

[1.1.3 Potentialités  et ressources 2](#_Toc424040844)

[1.1.4 Implication pour le projet 2](#_Toc424040845)

[1.2 Ministère de l’Elevage, des Pêches et des Industries Animales 2](#_Toc424040846)

[1.2.1 Caractéristiques 2](#_Toc424040847)

[1.2.2 Intérêts et attentes 3](#_Toc424040848)

[1.2.3 Potentialités  et faiblesses 4](#_Toc424040849)

[1.2.4 Implication pour le projet 4](#_Toc424040850)

[1.3 Ministère de l’Agriculture et du Développement Rural 5](#_Toc424040851)

[1.3.1 Caractéristiques 5](#_Toc424040852)

[1.3.2 Intérêts et attentes 5](#_Toc424040853)

[1.3.3 Potentialités et faiblesses 6](#_Toc424040854)

[1.3.4 Implication pour le projet 7](#_Toc424040855)

[1.4 Institut Sous-régional de Statistique et d’Economie Appliquée 7](#_Toc424040856)

[1.4.1 Caractéristiques 7](#_Toc424040857)

[1.4.2 Intérêts et attentes 7](#_Toc424040858)

[1.4.3 Contribution potentielle 7](#_Toc424040859)

[1.4.4 Implication pour le projet 7](#_Toc424040860)

[2. EXPERIENCES NATIONALES 8](#_Toc424040861)

[2.1 Etudes menées par l’Institut National de la Statistique 8](#_Toc424040862)

[2.1.1 Présentation des opérations 8](#_Toc424040863)

[2.1.2 Enseignements tirés 9](#_Toc424040864)

[2.2 Etude menée par le Ministère de l’Agriculture et du Développement Rural 10](#_Toc424040865)

[2.2.1 Informations générales 10](#_Toc424040866)

[2.2.2 Objectifs 10](#_Toc424040867)

[2.2.3 Méthodologie 11](#_Toc424040868)

[2.2.4 Technologies mobiles utilisées 12](#_Toc424040869)

[2.2.5 Enseignements tirés 12](#_Toc424040870)

[2.3 Etudes menées par le Ministère de l’Elevage des Pêches et des Industries animales 12](#_Toc424040871)

[2.3.1 Informations Générales 12](#_Toc424040872)

[2.3.2 Objectifs 13](#_Toc424040873)

[2.3.3 Méthodologie 13](#_Toc424040874)

[2.3.4 Technologies mobiles utilisées 14](#_Toc424040875)

[2.3.5 Les enseignements tirés 14](#_Toc424040876)

[2.4 Etudes menées par l’Ecole Nationale Supérieure Polytechnique 15](#_Toc424040877)

[2.5 Etude menée à l’Institut Sous-régional de Statistique et d’Economie Appliquée 16](#_Toc424040878)

[2.5.1 Présentation 16](#_Toc424040879)

[2.5.2 Méthodologie 16](#_Toc424040880)

[2.5.3 Technologies mobiles utilisées 16](#_Toc424040881)

[2.5.4 Enseignements tirés 16](#_Toc424040882)

[CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 18](#_Toc424040883)

[EQUIPE TECHNIQUE 19](#_Toc424040884)

# INTRODUCTION

Ce document de plaidoyer vise à présenter la situation au démarrage du Projet pilote d’utilisation des technologies mobiles pour la collecte des données au Cameroun. Afin de mieux cerner les besoins des Administrations/Institutions impliquées, le document effectue dans un premier temps une analyse des parties prenantes dont l’objectif est de mieux cerner les enjeux liés au choix des partenaires locaux. L’analyse des parties prenantes contribue à identifier les facteurs de risque du projet, et d’autre part à dégager les mesures idoines qui peuvent être envisagées pour mener à bien le projet.

De manière spécifique, l’analyse des parties prenantes décrit pour chaque partenaire :

* l’organisation et le statut ;
* les intérêts et les attentes par rapport au projet ;
* les ressources pouvant être mises à contribution dans le projet ;
* l’implication pour le projet. Il peut s’agir à ce niveau d’une assistance sollicitée dans le cadre de l’exécution du projet pilote l’utilisation des technologies mobiles pour la collecte des données au Cameroun.

Cette analyse est complétée par les expériences des parties prenantes dans l’utilisation des technologies pour la collecte des données (études de cas). Il s’agit notamment des études réalisées par l’Institut National de la Statistique (INS), l’Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé (ENSP), le Ministère de l’Agriculture et du Développement Rural (MINADER), et l’Institut Sous-régional de Statistique et d’Economie Appliquée (ISSEA).

# ANALYSE DES PARTIES PRENANTES

## Ecole Nationale Supérieure Polytechnique

### Caractéristiques

L’Ecole Nationale Supérieure Polytechnique (ENSP) est un établissement d’enseignement supérieur et de recherche. Cette Institution publique est spécialisée dans la formation des ingénieurs de conception dans les disciplines ; Génie Informatique, Génie Civil, Génie Mécanique, Génie Electrique, Génie Télécommunications et Génie Industriel.

### Intérêts et attentes

Transfert du savoir aux partenaires, partage de connaissances sur l’application des technologies à des situations réelles.

### Potentialités  et ressources

L’ENSP dispose d’une notoriété à l’échelle nationale et internationale dans la formation des ingénieurs de conception. Son réseau de compétences assez étendu dans les technologies de l’information et de la communication s’appuie sur les connaissances de ses chercheurs en matière de réseau, de développement mobile et de web.

L’Ecole dispose des administrateurs réseau, des développeurs mobile et web, des ingénieurs de télécommunication.

### Implication pour le projet

La participation de l’ENSP à ce projet vise à identifier des sujets importants susceptibles de constituer des projets de recherche. En cela, l’ENSP souhaiterait être dotée de kits (tablettes) pour les expérimentations.

## Ministère de l’Elevage, des Pêches et des Industries Animales

### Caractéristiques

1. *Statut*

Au terme du Décret n° 2012/382 du 14 septembre 2012, le Ministère de l’Élevage, des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA) a pour mission l’élaboration, la mise en œuvre et l’évaluation de la politique du Gouvernement en matière d’élevage, des pêches et du développement des industries animales et halieutiques.

1. *Objectif principal*

Accroitre la production animale en vue de satisfaire les besoins nutritionnels de la population, les besoins en matières premières de l’agro-industrie et dégager l’excédent pour l’exportation

***Encadré :* Encrage au Document de Stratégie pour la Croissance et l’Emploi (2009)**

L’objectif global visé par le DSCE est la modernisation de l’économie et l’accélération de la croissance. Le sous- secteur élevage, pêches et industries animales participe à l’atteinte de cet objectif à travers la mise en œuvre d’une politique de développement des activités pastorales et halieutiques dans les filières à fort potentiel de croissance et créatrices d'emplois notamment la filière porcine, la filière avicole, la filière laitière, la filière bovine, la filière des petites ruminantes, la pêche et l'aquaculture, les élevages non conventionnels.

1. *Organisation*

Pour atteindre sa mission, le MINEPIA dispose de Services centraux et déconcentrés. Ces Services sont organisés, dans le cadre du budget-programme, autour des quatre programmes suivants :

* le Programme de Développement des Productions et Industries Animales ;
* le Programme d’Amélioration de la Couverture Sanitaire des Cheptels et Lutte contre les Zoonoses ;
* le Programme de Développement des Productions Halieutiques ;
* le Programme de Gouvernance et Appui Institutionnel.

La mise en œuvre de ces programmes implique des organismes sous-tutelles (SODEPA, LANAVET, MIDEPECAM), les organismes rattachés (MSEG, les stations aquacoles, les CNFZVH, la CDPM, la CDEN, la CDENO, les stations d'impulsion et de modernisation de l'élevage), les structures privées de production, les structures de recherche, les organisations des producteurs, les collectivités territoriales décentralisées, la société civile et les chambres consulaires.

1. *Dispositif d’information statistique*

Au niveau central, la Division des Etudes, de la Planification, de la Coopération et des Statistiques centralise et coordonne toutes les activités ayant trait aux statistiques à travers la Cellule des Enquêtes et des Statistiques (CES).

La CES en collaboration avec les programmes opérationnels et les structures régionales en charge des statistiques centralise et traite les informations statistiques du MINEPIA.

Il y existe également un dispositif de remontée des informations qui commence dès la plus petite unité administrative qu’est le Centre Zootechnique et de contrôle Vétérinaire (CZV) ou le centre pêche. Mensuellement, chaque Chef de centre zootechnique et de contrôle vétérinaire est tenu de produire, selon un canevas, un rapport d’activités contenant les statistiques concernant les quantités, le nombre de produits ou d’animaux déclarés et les prix des produits de l’élevage et les animaux y compris les produits d’abattage.

### Intérêts et attentes

1. *Intérêts*

L’intérêt du MINEPIA à participer à ce projet pilote tient de la nécessité de mettre à la disposition des utilisateurs des statistiques fiables facilitant la prise de décision. En outre, le MINEPIA estime que ce projet permettra d’améliorer le dispositif de collecte des données par l’utilisation d’un système de collecte mobile efficace, de traitement d’analyse et de diffusion rapide des données sur les principaux indicateurs du MINEPIA et les partenaires au développement.

1. *Attentes*

Un système de collecte mobile, de traitement et de diffusion des principaux indicateurs déjà collectés (prix, cheptel, nombre d’abattage) est mis sur pied.

Un renforcement des capacités du personnel du MINEPIA à mettre au point un système de collecte de données mobile et à utiliser ce système.

### Potentialités  et faiblesses

1. *Ressources disponibles*

Personnel des Services Centraux : Statisticiens (04 dont 02 Ingénieurs); Informaticiens (03), Autres responsables non statisticien (01), Cadres d’appui (01).

1. *Etat de l’infrastructure mobile existant*

Aucune infrastructure mobile n’existe. La collecte se fait manuellement à travers les fiches élaborées à cet effet.

1. *Connaissances, expérience*

Le MINEPIA à travers ses structures déconcentrées collecte systématiquement les données sur les prix et les abattages.

Les prix sont collectés de manière hebdomadaire dans un échantillon de marchés obtenu par choix raisonné. L’outil de collecte est manuel mais les données sont ensuite saisies dans un formulaire Microsoft Excel pour transmission et compilation au niveau national. Les prix des produits sont agrégés par ville

Pour les abattages, les données sont collectées quotidiennement et manuellement dans les abattoirs reconnus mais la fréquence de transmission dans un format numérique au niveau national est mensuelle.

Dans la collecte des données par les applications mobiles, le MINEPIA a envisagé en collaboration avec ORANGE- Cameroun, une société de téléphonie mobile. Les négociations liées à ces applications mobiles sont en cours

1. *Contribution potentielle*

Mise à disposition des ressources humaines.

### Implication pour le projet

L’assistance sollicitée par le MINEPIA dans le cadre du projet pilote d’utilisation des technologies mobiles pour la collecte des données au Cameroun peut être résumée en trois axes :

* le renforcement des capacités dans la conception des systèmes de collecte mobile, de transmission et de traitement des données ;
* le renforcement des capacités dans l’utilisation des outils de collecte mobile et de traitement de données ;
* l’appui à l’acquisition des infrastructures et appareils mobiles.

## Ministère de l’Agriculture et du Développement Rural

### Caractéristiques

Le Ministère de l’Agriculture et du Développement Rural (MINADER) est une Administration publique possédant des structures déconcentrées représentées au niveau le plus élémentaire par les Chefs de poste agricoles. Ces Chefs de poste agricoles collectent les informations statistiques des Agents de Vulgarisations et Conseils de Zones (AVCZ). Chaque AVCZ est responsable d’une zone de vulgarisation, soient 2555 zones de vulgarisation reparties sur toute l’étendue du territoire national.

De plus le MINADER est une exception des administrations sectorielles à disposer d’une direction uniquement réservée aux statistiques DESA (Direction des Enquêtes et des Statistiques Agricoles) qui possède des démembrements au niveau régional (Chef de Service Régional des Enquêtes et Statistiques Agricoles). En mars 2013, le gouvernement camerounais a signé avec la FAO un partenariat afin de préparer techniquement et administrativement le Recensement Général de l’Agriculture et de l’Elevage.

De plus, le DSCE dans sa vision de 2035 consacre une partie très importante à l’agriculture et au développement rural. En outre le Programme National d’Investissement Agricole (PNIA) qui ira jusqu’en 2020, la Stratégie de Développement du Secteur Rural (SDSR) et le plan d’urgence sont les grands axes sur lesquels le gouvernement fonde sa démarche en vue de passer d’une agriculture de subsistance à une agriculture de seconde génération.

### Intérêts et attentes

La participation du MINADER dans le cadre de la mise en œuvre du projet pilote d’utilisation des technologies mobiles pour la collecte des données au Cameroun devra permettre à cette Administration de :

* participer à la rénovation du dispositif statistique existant en quittant de la collecte des données sur questionnaire papier à la technologie mobile ;
* capitaliser cette expérience dans la stratégie mondiale pour l’amélioration des statistiques agricoles et rurales en Afrique ;
* vulgariser l’agriculture de précision par l’introduction des technologies mobiles dans la collecte de l’information ;
* capitaliser l’expérience du présent projet pilote dans le Recensement Général de Agriculture et de l’Elevage (RGAE) dont la phase pilote se fera avec les tablettes et les GPS ;
* moderniser les outils de collecte des données relatives à l’alerte rapide, la sécurité alimentaire et les prix ;
* collecter l’information statistique de manière efficace, efficiente et à temps réel afin d’aider les décideurs à mieux formuler les politiques économiques ;
* faciliter le passage d’une agriculture de subsistance à une agriculture de deuxième génération en produisant des statistiques de qualité avec des outils de collecte fiables.

### Potentialités et faiblesses

1. *Ressources disponibles*

Le MINADER à travers la DESA dispose au niveau central d’agronomes, de statisticiens et d’informaticiens et au niveau déconcentré, les Chefs de Services Régionaux des Enquêtes et Statiques Agricoles (CSRESA) et les Chefs de Section Départementales des Enquêtes et Statistiques Agricoles (CSDESA). De plus les Agents de Vulgarisations et Conseils de Zones (AVCZ) qui maitrisent le terrain. Actuellement dans le cadre de la rénovation de son dispositif statistique le MINADER est en train d’élaborer un programme de formation de tous les 2555 AVCZ à l’utilisation tablettes et GPS.

1. *Etat de l’infrastructure mobile*

Le MINADER dans le passé a acheté des téléphones pour la collecte des prix dans les marchés en vue de leur transmission par SMS et des PDA. Ce matériel est cependant vétuste, obsolète et largement dépassé par la technologie. Dans le cadre de la préparation technique du RGAE, le MINADER envisage acquérir des tablettes et des GPS.

1. *Connaissance, expérience*

Depuis les années 90, le MINADER s’est engagé dans la collecte des prix à travers le SIM (Système d’Information sur les Marchés). En 2008, après les émeutes de la faim la collecte d’information sur les prix est devenue un problème de souveraineté nationale. C’est ainsi que différents projets en rapport au SIM ont vu le jour. Il s’agit de l’IPPA (Indice de Prix des Produits Agricoles) à la production, de ESOKO qui est un projet de collecte des données via le téléphone portable. De plus, le PNDRT a financé un projet de diffusion en ligne et dans le quotidien bilingue Cameroon Tribune des prix des produits vivriers dans les principaux marchés jusqu’en 2013.

1. *Contribution potentielle*

Compte tenu de son expérience, le MINADER peut mettre ses cadres centraux et régionaux à la disposition du projet. En outre, sous réserve des orientations ultérieures pouvant émaner du management central, certains bureaux dans les services déconcentrés peuvent être utilisés.

### Implication pour le projet

L’assistance sollicitée par le MINADER dans le cadre du projet pilote d’utilisation des technologies mobiles pour la collecte des données au Cameroun peut être résumée en deux axes stratégiques :

* le renforcement des capacités dans le domaine des technologies mobiles de tous les acteurs du MINADER impliqués dans ce projet (point focal MINADER, personnel impliqué dans la collecte et le traitement des données) ;
* l’appui logistique du MINADER en équipements mobiles, matériel informatique et autres équipements de collecte par la CEA notamment les tablettes, GPS, balances.

## Institut Sous-régional de Statistique et d’Economie Appliquée

### Caractéristiques

L’Institut Sous-régional de Statistique et d’Economie Appliquée (ISSEA) est une organisation sous-régionale regroupant les 6 Etats : Gabon, Congo, Tchad, Guinée Equatoriale, République Centrafricaine et Cameroun. Les missions principales sont la formation initiale des statisticiens pour les pays membres, la formation continue et la recherche appliquée.

### Intérêts et attentes

L’intérêt de l’ISSEA dans ce projet tient à un plaidoyer auprès des bailleurs pour soutenir sur le plan matériel la formation de ceux qui iront ensuite travailler dans les administrations publiques et privées des Etats membres.

### Contribution potentielle

Les connaissances en matière de collecte des données en général et du CAPI en particulier.

### Implication pour le projet

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet pilote d’utilisation des technologies mobiles pour la collecte des données au Cameroun, l’ISSEA se positionne comme un observateur et auditeur interne.

# EXPERIENCES NATIONALES

## Etudes menées par l’Institut National de la Statistique

### Présentation des opérations

1. *Enquête de base sur la prise en charge intégrée des cas de paludisme et de diarrhée à domicile des enfants de moins de 5 ans*

Réalisée en 2010 avec les partenariats technique et financier de l’Agence Canadienne de Développement International (ACDI) et Population Service International (PSI), représenté au Cameroun par l’ACMS (Association Camerounaise de Marketing Social), cette étude a permis d’enquêter 16 954 ménages répartis sur 113 zones de dénombrement. Les zones géographiques couvertes étaient les districts de santé de Doumé, Abong-Mbang et Nguelemendouka dans la région de l’Est du Cameroun.

L’équipe technique déployée était composée d’un coordonateur, 3 superviseurs, 5 chefs d’équipe, 5 agents cartographes et 15 agents enquêteurs. La collecte des données s’est déroulée du 15 août au 03 octobre 2010 (soit 50 jours) à travers des PDA (Personal Digital Assistant). L’application de collecte quant-à elle avait été développée sur Visual CE.

1. *Autopsie verbale / Autopsie sociale (AVAS)*

Avec l’appui technique et financier de Child Health Epidemiology Reference Group (CHERG) basé à l’Université Johns Hopkins (Baltimore, Maryland, Etats-Unis), cette étude a été réalisée en 2012 dans les mêmes districts de santé de Doumé, Abong-Mbang et Nguelemendouka.

Elle a permis d’enquêter sur 900 cas de décès d’enfants de moins de 5 ans répartis sur 113 zones de dénombrements. L’équipe technique déployée était composée d’un coordonateur, 03 superviseurs et 15 agents enquêteurs. La collecte des données s’est déroulée du 05 avril au 15 mai 2012 (soit 40 jours) à travers des Netbook. La méthode CAPI a été mise en œuvre et l’application était développée sur CSPro.

1. *Enquête d’évaluation sur la prise en charge intégrée des cas de paludisme et de diarrhée à domicile des enfants de moins de 5 ans*

Réalisée en 2012 avec les partenariats technique et financier de l’Agence Canadienne de Développement International (ACDI) et Population Service International (PSI), représenté au Cameroun par l’ACMS (Association Camerounaise de Marketing Social), cette étude a permis d’enquêter 18 000 ménages répartis sur 113 zones de dénombrement. Les zones géographiques couvertes étaient les districts de santé de Doumé, Abong-Mbang et Nguelemendouka dans la région de l’Est du Cameroun.

Comme l’étude de base réalisée en 2010, l’équipe technique déployée était composée d’un coordonateur, 3 superviseurs, 5 chefs d’équipe, 5 agents cartographes et 15 agents enquêteurs. La collecte des données s’est déroulée du 07 septembre au 27 octobre 2012 (soit 45 jours) à travers des PDA (Personal Digital Assistant). L’application de collecte quant-à elle avait été développée sur Microsoft Sql.

1. *Enquête Global Adult Tobacco Survey (GATS)*

Conduite en 2013 sur l’ensemble du territoire national camerounais avec l’appui technique et financier du Centre for Disease Control and Prevention (CDC), cette étude a touchée 5 740 ménages répartis sur 211 zones de dénombrement. Elle a déployé pendant 28 jours de collecte (du 21 novembre au 18 décembre 2013), 04 coordonateurs, 10 superviseurs et 46 agents enquêteurs. Les équipements mobiles utilisés étaient des PDA de type HP IPAQ et l’application de collecte était développée avec le Global Tobacco SurveillanceSystem.

1. *Enquête Camerounaise auprès des Ménages 2014 (ECAM4)*

C’est une enquête sur les conditions de vie des ménages. Elle était à sa quatrième édition du genre et a couvert l’ensemble du territoire national. Les unités de sondage étaient les zones de dénombrement (ZD). L’unité d’observation était constituée des ménages ordinaires et individus du ménage. L’ECAM4 a porté sur un échantillon de 12 847 ménages répartis sur 1 024 ZD. L’équipe de collecte était composée de 572 agents temporaires dont 136 contrôleurs et 436 enquêteurs.

La collecte a duré trois mois (entre septembre et décembre 2014). Elle s’est déroulée sur les Note books. L’application de collecte a été élaborée sous CSPro.

Cette étude s’est réalisée avec le partenariat technique et financier de l’Union Européenne à travers le volet Appui au Système Statistique National (SSN) du Programme d’Appui à la Réforme des Finances Publiques (PARFIP/SSN).

### Enseignements tirés

1. *Les gains*

La réalisation de ces études avec l’intégration des appareils mobiles dans les processus de collecte des données ont mis en exergue de nombreux gains, à savoir :

* la réduction du temps de collecte des données ;
* les données recueillies arrivent à l'étape d'analyse beaucoup plus rapidement;
* les données sont de meilleure qualité, car il y a de multiples contrôles de qualité intégrés dans le formulaire (sauts automatiques, test de validité, test de cohérence, etc.) ;
* l’amélioration de la qualité et de la précision des données ;
* la protection des données, en particulier contre les accès non autorisés et sauvegarde multiple (back-up).

1. *Les leçons apprises*

La maîtrise de plusieurs facteurs est indispensable à la réussite d’une collecte électronique des données. Il s’agit notamment :

* de la perte de données : perdre ou endommager un seul appareil peut amener à perdre beaucoup de données, si les sauvegardes régulières ne sont pas effectuées.
* du vol de données : facile de voler les données, s’il n’y a pas de protection adéquate.
* de la corruption des données : les dommages sur ce disque dur et les virus peuvent corrompre les données
* de l’impossibilité de charger l’appareil en absence de source d’énergie électrique

En outre, la prise en main nécessite une durée de formation plus longue. Quant-au développement de l’application, il a nécessité beaucoup de ressources (temps, intellectuel, etc.).

## Etude menée par le Ministère de l’Agriculture et du Développement Rural

### Informations générales

Il s’agit d’un projet de collecte et de diffusion des données via le téléphone et de diffusion sur la plateforme esoko.com.

Cette activité a été réalisée avec la collaboration du PNDRT (Programme National de Développement des Racines et Tubercules) et de la société ESOKO basée au Ghana qui fournissait le site internet sur lequel les prix étaient diffusés.

Plusieurs partenaires techniques et financiers ont été sollicités, à savoir : l’Organisation des Nations Unies pour l’Alimentation et l’Agriculture (FAO), le Bureau International du travail, le Programme d’appui à la maitrise d’ouvrage des administrations du secteur rural (MINADER-MINEPIA) (AMO).

### Objectifs

Ce projet se basait sur des dispositifs d’information qui visent, d’une part, à améliorer la commercialisation des produits agricoles, d’autre part, à renforcer la pertinence des politiques agricoles, alimentaires et commerciales par une meilleure prise en compte de la situation et de la dynamique des marchés.

Leur objectif est donc double, ciblant deux grandes catégories d’acteurs :

1. améliorer la transparence du marché et réduire les asymétries d’information, afin de faciliter les arbitrages spatiaux et temporels et de favoriser une distribution équitable de la valeur entre les différents acteurs, du producteur au consommateur.

En ce sens, les système d’information des marchés (SIM) visent les acteurs du marché, notamment :

* + les producteurs, pour améliorer leur capacité d’arbitrage et de négociation au moment de la vente, et les aider dans leurs choix de production ou d’investissement ;
  + les commerçants, acteurs majeurs pour améliorer la fluidité des échanges entre les zones excédentaires et les centres de consommation ;

1. assurer un suivi des marchés et fournir des analyses aux décideurs publics, pour orienter des politiques agricoles, alimentaires et commerciales, et apprécier l’impact de celles-ci.

Les principaux effets attendus de la diffusion en temps voulu d’une information adaptée aux besoins des acteurs privés sont :

* une amélioration de l’efficience du marché grâce à l’intensification des arbitrages et de la concurrence, à la réduction des coûts de transactions et à une meilleure allocation des ressources, qui doivent se traduire par une réduction du différentiel de prix entre le producteur et le consommateur et une meilleure intégration des marchés ;
* une amélioration de l’équité par la réduction des asymétries d’information, notamment entre les commerçants et les producteurs, qui se traduirait par une meilleure rémunération des producteurs.

### Méthodologie

La démarche méthodologique était basée sur la collecte des données via le téléphone portable. Comme préalable, les acheteurs et les vendeurs devaient être inscrits sur la plateforme esoko se trouvant au Ghana. L’inscription se faisait en ligne. Cette approche permettait de suivre à la fois les prix au producteur (offre) et les prix au consommateur (demande).

Dans la pratique, le commerçant à partir de son téléphone communiquait son offre suivant une nomenclature bien définie avec les codes produits et les codes du marché dans lequel il se trouve. L’acheteur à partir de son téléphone communique son besoin. Une fois ces informations vérifiées dans les bases de données, les administrateurs de la base de données devaient mettre l’information en ligne et l’étalonnage pouvait se faire au bureau et ainsi on pouvait sortir le prix au kilogramme par produit à une période donnée.

En résumé, la méthode de collecte était une collecte électronique via le téléphone portable. Les unités d’observations étaient les produits agricoles. L’unité statistique était le marché. Les ressources humaines déployées étaient les administrateurs de la base de données, les acheteurs, les vendeurs. Le contrôle de qualité se faisait par des contrôles de cohérence et d’exhaustivité de l’information.

### Technologies mobiles utilisées

Les technologies mobiles utilisées étaient :

* le téléphone mobile avec puce pour les commerçants qui ont des offres et pour les acheteurs pour la demande.
* le site internet d’ESOKO pour la diffusion des prix en ligne.

### Enseignements tirés

Cette technologie a connu un succès malgré les limites suivantes :

* tous les produits n’étaient pas répertoriés dans la base de données ;
* la licence d’exploitation de la plateforme ESOKO coutait 25 millions de FCFA.

Les principales leçons tirées de cette expérience sont :

* l’importance de la technologie mobile dans les prix ;
* la diffusion et la collecte des prix à temps réels.

Comme expérience acquise par la Direction des Statistiques Agricoles du MINADER dans l’utilisation des technologies mobiles dans le cadre de l’activité, il y a la possibilité de collecter l’offre et la demande des prix des produits agricoles avec les mobiles, le traitement des données en temps réel.

## Etudes menées par le Ministère de l’Elevage des Pêches et des Industries animales

### Informations Générales

Le Cameroun dispose d’un Réseau d’Epidémiosurveillance des Maladies Animales (RESCAM) qui a pour rôle :

* la surveillance épidémiologique des maladies prioritaires en vue de leur détection précoce, de la détermination de leur importance et de l’évaluation des mesures de lutte appliquées ;
* l’élaboration des plans de lutte contre les maladies animales majeurs et du suivi de leur mise en œuvre ;
* l’information des services compétents sur les risques zoo sanitaires ;
* L’appui aux services déconcentrés pour les interventions d’urgence, notamment l’application des mesures de contrôle des foyers de maladies ;
* Le renforcement des capacités des personnels de santé animale en matière de surveillance épidémiologique et de réponse aux alertes.

Pour alimenter le Réseau, une collecte des informations sur les maladies animales prioritaires et les zoonoses est organisée dans la zone de production et les informations sont remontées jusqu’au niveau central.

La principale source de financement était le budget d’investissement public à travers le financement de l’acquisition des terminaux mobiles (téléphones) d’une part, et de certaines formations sur le réseau et la collecte des informations d’autre part.

### Objectifs

Dans le but de renforcer le dispositif de contrôle, les autorités ont mis en place le Projet d’Amélioration du Rapportage des Maladies Animales au Cameroun. La mise en œuvre de ce projet facilite la transmission au niveau central des informations collectées sur le terrain et, par ricochet, le temps d’exploitation de ces données. Tout ceci contribue à faire du projet, un important outil d’aide à la prise de décision dans le domaine de la santé animale.

Dans le cadre des accords internationaux, le Cameroun doit transmettre ces informations zoosanitaires aux organisations internationales tels que le Bureau Interafricain des Ressources Animales (UA-BIRA), l’organisation des Nations Unies pour l’Alimentation et l’Agriculture (FAO) et l’Organisation Mondiale de la Santé Animales (OIE). Ces partenaires techniques et financiers (PTF) internationaux ont contribué dans la mise en œuvre du projet à travers la mise à disposition de l’application web et la formation des agents du Réseau

### Méthodologie

Le RESCAM dispose des fiches d’alertes spécifiques des filières et en rapport avec la particularité des maladies animales. Ces fiches d’alertes regroupent une série de questions qui permettront au terme de leur analyse de faire une suspicion et mettre en œuvre des stratégies de riposte. Les modules renseignés portent sur les prélèvements de sang et d’organe, l’investigation épidémiologique.

En cas d’alerte rapide, les informations sont envoyées par mail, SMS et appel téléphonique.

Pour sa mise en œuvre, le projet s’est appuyé sur l’organisation du RESCAM qui implique les services ci-après du MINEPIA :

* les Services Vétérinaires Régionaux
* les Sections Vétérinaires Départementales ;
* les délégations d’arrondissement ;
* et les Centres Zootechniques et Vétérinaires (au nombre de 756).

En plus de l’intervention des services susvisés, le projet s’alimente à partir du réseau des personnels du MINEPIA placés dans des postes spécialisés tels que les ports, les aéroports, les frontières, les checks points, les laboratoires vétérinaires. Des équipes mobiles d’intervention sont également mis à contribution dans le recueil d’informations.

La validation des données s’effectué e à toutes les étapes du processus par les intervenants successifs suivants : les délégués d’arrondissements, les délégués départementaux et les délégués régionaux.

### Technologies mobiles utilisées

Ce sont les mails sur mobile, les SMS sur mobile et les appels sur mobile pour la circulation interne. Une webapplication avec version mobile avait été développée et mis à disposition pour la transmission de l’information validée à l’OIE, à la FAO et au AU-BIRA.

### Les enseignements tirés

1. *Succès et échecs*

Cette activité a connu un succès dans le cadre de l’alerte rapide et rapportage (appel mobile, SMS mobile). Toutefois, l’absence d’une base de données (webapplication qui reçoit les SMS) et une prise en charge des téléphones multimédia et crédit de communication pour les agents du réseau ont été un frein au bon fonctionnement du réseau.

1. *Leçons apprises*

Cette expérience a permis de mettre en relief la nécessité de :

* former des acteurs impliqués dans la collecte des informations et de mettre à leur disposition du matériel de qualité facilement accessible en terme de coût ;
* financer la mise en place d’une base de données pérenne sur la surveillance épidémiologique et mettre en place les mécanismes d’interopérabilité avec les autres bases de données existantes ;
* financer l’acquisition du téléphone et des frais de communication  inhérents à cette activité de collecte et de transmission de données ;
* dédier un serveur uniquement aux données zoosanitaires ;
* repliquer le même dispositif pour la collecte d’autres informations relevant du MINEPIA.

## Etudes menées par l’Ecole Nationale Supérieure Polytechnique

Il s’agit d’un ensemble d’actions menées en collaboration avec les équipes de l’Université de Yaoundé I.

Avant de donner les détails, il convient d’effectuer le constat selon lequel il n'y a pas pour l'instant des projets de collecte des données par les appareils mobiles qui soient en cours d'exploitation avec l’appui de l’ENSP. C’est le lieu également de relever que la plupart des produits sont restés à l’étape de prototype.

C’est le cas du *projet de collecte des données pour la surveillance de la rougeole* en utilisant un formulaire mobile (J2ME/Android) qui encapsule les données dans un SMS et envoi à un autre téléphone connecté au serveur. Le serveur récupère le message du téléphone, extrait les données, et les stockes dans une BD mysql. Ce projet a été mis en œuvre par un étudiant de Master de l’Université de Yaoundé I. Il l’a utilisé pour collecter les données pendant ses recherches, mais l’appropriation par le Ministère de la Santé Publique n’a pas suivi.

Toutefois, l’ENSP a exécuté dans le cadre de différentes sollicitations du Centre Pasteur du Cameroun (CPC) diverses initiatives visant à déployer les technologies mobiles dans les systèmes de collecte des données sur l’épidémiologie.

Ainsi, dans le réseau de surveillance de la grippe, les personnels de collecte (agents de santé) utilisent un système (manuel) de collecte des données par SMS. Un protocole de communication a été défini et mis en place. Dès lors, chaque site de collecte saisi un SMS en suivant ce protocole puis envoi à un numéro de téléphone du CPC. Un agent de saisi se charge de lire le SMS et de rentrer les données dans une BD Microsoft ACCESS. L'objectif ici est de faire la surveillance précoce en utilisant le nombre de demandes de tests comme indicateur.

Comme autre projet, le CPC est en train de travailler avec ORANGE Cameroun pour utiliser les outils de collecte mobiles dont offre Orange Cameroun pour faire la collecte des données sur le terrain. Ce projet est encore à sa phase préparatoire.

Enfin, le CPC envisage de déployer un serveur ODK-collect (par exemple formhub) pour concevoir et héberger des questions pour appareils mobiles puis de mettre ces données à dispositions pour des tâches d'analyses. Ce projet entre dans le cadre des activités du service d'épidémiologie et de santé publique du CPC.

## Etude menée à l’Institut Sous-régional de Statistique et d’Economie Appliquée

### Présentation

Dans le cadre de la formation des élèves statisticiens, une enquête académique est organisée annuellement pour les imprégnations des différentes étapes allant de la conception à l'analyse des données d'enquêtes. C’est ainsi qu’un élève de l’ISSEA a réalisé une enquête sur l'accès et la qualité du service de transport urbain dans la ville de Yaoundé.

L’objectif principal de cette étude était de décrire les conditions d’accès au service de transport urbain et de cerner les opinions des habitants de la ville de Yaoundé quant à la qualité de ce service.

### Méthodologie

La grande partie de la collecte a été faite sur support papier. Il a été possible de comparer durant cette enquête le gain en termes de temps d'administration des questionnaires. A l'issue des 3 jours qu'a duré la collecte, la base de données de la partie CAPI était déjà disponible pour les analyses.

Sur environ 100 agents dédiés à la collecte, 9 étaient affectés au CAPI dont 1 superviseur, 2 contrôleurs et 6 enquêteurs.

Les unités statistiques qui étaient en même temps unités d'observations étaient des habitants de Yaoundé âgés d'au moins 15 ans.

L'application de saisie a été écrite sous CSPRO CAPI et intégrait des contrôles de cohérence nécessaires. A la fin de chaque jour, les enquêteurs transmettaient par bluetooth leurs données aux contrôleurs qui, à leur tour, les envoyaient au superviseur.

### Technologies mobiles utilisées

Le critère de sélection des étudiants participants à l'enquête CAPI étaient d'avoir un smartphone fonctionnant sous Android 4.0 ou autres versions ultérieures.

### Enseignements tirés

1. *Facteur de réussite*

L'expérience était pilote. Sa réussite tient en grande partie au fait que les participants avaient une forte motivation liée au fait qu'ils faisaient partie d'une équipe pionnière pour une expérience qui fournira des arguments supplémentaires pour le plaidoyer du basculement à la collecte digitalisée.

1. *Leçons apprises*

Des quelques difficultés rencontrées dans le processus de préparation et de mis en œuvre de cette enquête pilote CAPI, il s’en est dégagé deux recommandations :

* la préparation de la collecte par CAPI doit être entamée longtemps à l’avance dans le calendrier des opérations, pour permettre le développement informatique et les tests de robustesse ;
* les terminaux de collecte doivent être acquis en conséquence, et être tous d’un même modèle pour faciliter la configuration initiale des répertoires de travail et garantir une communication/partage de fichier aisé entre différents postes.

# CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L’état de référence de l’utilisation des technologies mobiles pour la collecte des données au Cameroun a mis en exergue différents facteurs de risque dont la maîtrise est indispensable à la réussite d’une opération de collecte mobile des données.

Il s’agit :

* de la perte de données. Les sauvegardes régulières doivent être effectuées pour éviter la perte des données lorsqu’un appareil au moins est endommagé.
* du vol de données. Les appareils mobiles sont faciles à voler s’il n’y a pas de protection adéquate.
* de la corruption des données. Les dommages du disque dur où virus peuvent corrompre les données. D’où la nécessité d’acquérir des anti-virus et de les installer sur les appareils mobiles.
* de l’impossibilité de charger l’appareil en absence de source d’énergie électrique. La durée de l’autonomie de l’appareil peut être incluse comme élément d’appréciation du choix d’un équipement/appareil mobile.
* des ressources. La préparation de la collecte par CAPI doit être entamée longtemps à l’avance dans le calendrier des opérations, pour permettre le développement informatique et les tests de robustesse. Il est indispensable de souligner que le développement de l’application nécessite beaucoup de ressources intellectuelles.
* de la durée d’appropriation. La prise en main nécessite une durée de formation plus longue.
* des équipements mobiles. Les terminaux de collecte doivent être acquis en conséquence, et être tous d’un même modèle pour faciliter la configuration initiale des répertoires de travail et garantir une communication/partage de fichier aisé entre différents postes.

# EQUIPE TECHNIQUE

**Supervision générale**

1. TEDOU Joseph, Directeur Général, Institut National de la Statistique (INS)
2. SHE ETOUNDI Joseph Guy Benjamin, Directeur Général Adjoint, INS.

**Coordination technique**

1. MBA Martin, Chef de Division de l’Informatique et des Banques de Données, INS
2. NDEFFO GOUOPE Guy Ferdinand, Cellule des Traitements et de l'Exploitation Informatique, INS
3. JAZET KENGAP Eric, Chef de Cellule du Suivi des Analyses des Prix, INS
4. DIFFO Joé Clauvis, Chargé d’Etudes-Assistant, Département des Synthèses et des Analyses Economiques, INS

**Personnes ressources**

1. SCHOUAME Jean Pierre, Ministère de l’Agriculture et du Développement Rural
2. NGO LIHEPE Marthe, Ministère de l’Elevage, des Pêches et des Industries Animales
3. NGAH NGAH Symplice, Institut Sous-régional de Statistique et d’Economie Appliquée
4. KOUAMOU Georges Edouard, Ecole Nationale Supérieure Polytechnique

***Institut National de la Statistique***

*BP : 134 Yaoundé - Cameroun*

*Tél : (237) 22 22 04 45*

*Fax : (237) 22 23 24 37*

Site Web: [*www.statistics-cameroon.org*](http://www.statistics-cameroon.org)

*© INS, Juin 2015*