

## **Composante formation du Plan d'action 2011-2015**

### **Programme de court terme (6-9 mois) pour la spécialisation en statistiques agricoles**

**(Document provisoire)**

Consultant : Tiral Sidi  
Tél. : (226) 70 99 11 96  
Courrier électronique : [tiral.sidi@gmail.com](mailto:tiral.sidi@gmail.com)

**mars 2015**

## Table des matières

<b>1. Contexte</b> .....	<b>1</b>
1.1 Définition des statistiques agricoles .....	1
1.2 Les utilisateurs des statistiques agricoles .....	2
1.3 Sources des données .....	2
<b>2. Philosophie, justification et objectifs des curricula</b> .....	<b>4</b>
2.1 Philosophie des curricula.....	4
2.2 Justification des curricula .....	4
2.3 Objectifs des curricula .....	7
2.4 Démarche adoptée .....	7
<b>3. Propositions de stratégies pour la spécialisation en statistiques agricoles.....</b>	<b>9</b>
3.1 Stratégies .....	9
3.2 Mise en œuvre de ces stratégies .....	10
3.3 Centre de formations .....	11
<b>4. Grandes lignes du programme .....</b>	<b>12</b>
<b>5. Contenu du programme .....</b>	<b>13</b>
5.1 Résumé .....	13
<b>6. Description des modules du programme .....</b>	<b>14</b>
6.1 Description des modules de cours .....	14
6.1.1 Module 1 : Rappels des notions générales de statistiques .....	14
6.1.2 Module 2 : Statistiques agricoles .....	14
6.1.3 Module 3 : Échantillonnage .....	16
6.1.4 Module 4 : Pratique des enquêtes agricoles.....	16
6.1.5 Module 5 : Traitement et valorisation des résultats .....	17
6.1.6 Module 6 : Comptes économiques de l’agriculture .....	18
6.1.7 Module 7 : Statistiques de l’élevage et de la pêche .....	19
6.1.8 Module 8 : Sécurité alimentaire.....	19
6.1.9 Module 9 : Stage .....	19
<b>7. Besoins de l’ENSEA.....</b>	<b>20</b>
<b>8. Coût de formation .....</b>	<b>20</b>
<b>9. Facteurs de risque .....</b>	<b>20</b>
<b>Annexe : Cours de statistiques agricoles dispensé à l’ENSEA.....</b>	<b>21</b>

## 1. Contexte

---

Le développement économique et social des pays en développement dépend du développement de l'agriculture, prise dans son sens large (production végétale, élevage, pêche, sylviculture) pour les raisons suivantes :

- ✓ La majorité des économies de ces pays dépend largement de l'agriculture ;
- ✓ Pour ces pays, le commerce extérieur porte sur les produits agricoles (exportations des produits agricoles pour répondre aux besoins en importation) ;
- ✓ L'agriculture absorbe une partie très importante de la main-d'œuvre en milieu rural ;
- ✓ L'agriculture répond au besoin le plus important de l'être humain : l'alimentation.

Les informations relatives à l'agriculture constituent donc la pierre angulaire de la planification du développement, de la formulation des politiques socioéconomiques et de l'établissement des priorités nationales.

**Disposer de statistiques agricoles fiables est donc essentiel pour l'ensemble des pays africains.**

### 1.1 Définition des statistiques agricoles

Les statistiques agricoles peuvent être définies comme l'ensemble des données numériques sur les différentes composantes de l'agriculture, au sens large, et de son économie. Dans ce contexte, l'agriculture inclut la production végétale, l'élevage, la pêche, la sylviculture, l'environnement, l'agroforesterie et toute la dimension socioéconomique. Le champ des statistiques agricoles apparaît donc bien vaste et les séries numériques qui peuvent être établies dans ce domaine diverses. Toutefois, ces données peuvent se classer en deux groupes fondamentaux :

- ✓ Les statistiques de base ou de structure, qui correspondent aux caractéristiques dont les variations annuelles sont faibles et qui reflètent la structure de l'économie agricole du pays ou de la région. De ce fait, l'on peut se limiter à ne les collecter qu'à des intervalles réguliers, par exemple tous les dix ans à l'occasion des recensements décennaux de l'agriculture et à travers des enquêtes tous les cinq ans. Rentrent dans ce groupe : l'utilisation des terres, le nombre d'exploitations et leur superficie totale, la population agricole, le matériel et l'outillage agricoles, les installations fixes, etc.
- ✓ Les statistiques agricoles courantes, qui sont celles qui correspondent aux caractéristiques dont les variations annuelles sont assez rapides. Il s'agit donc de données conjoncturelles. Elles correspondent aux activités agricoles qui s'exercent de façon plus ou moins permanente et qui se répètent chaque année : la superficie emblavée, la production, les quantités d'engrais utilisées, etc. La collecte de statistiques courantes s'effectue annuellement, et même quelques fois plus fréquemment notamment pour les caractéristiques sujettes à des variations saisonnières comme les prix.

## 1.2 Les utilisateurs des statistiques agricoles

Les données sur l'agriculture servent à diverses catégories d'utilisateurs :

- ✓ Les services publics ;
- ✓ Les institutions de formation et de recherche ;
- ✓ Les ONG ;
- ✓ Les organisations internationales ;
- ✓ Le secteur privé et
- ✓ Les organisations professionnelles des producteurs.

Dans les pays africains, ce sont surtout les services publics qui ont besoin de ces renseignements pour :

- ✓ Élaborer les programmes de développement et suivre leur exécution ;
- ✓ Formuler des politiques de sécurité alimentaire ;
- ✓ Formuler des politiques de commerce extérieur ;
- ✓ Formuler des politiques adéquates de réforme agraire,
- ✓ Élaborer des comptes nationaux, etc.

Le secteur privé des pays en développement ne semble pas être un grand utilisateur des statistiques agricoles. Néanmoins, certains grands producteurs agricoles s'intéressent aux statistiques agricoles pour les raisons suivantes :

- ✓ Les prévisions et les estimations de la production de la campagne, ainsi que les statistiques sur les prix des produits agricoles les intéressent pour se placer au mieux sur le marché ;
- ✓ D'autre part, quelques entreprises privées et les milieux d'affaires s'intéressent aussi à certaines données, notamment aux statistiques sur l'utilisation du matériel et des machines agricoles, des engrais, des pesticides, des aliments de bétail, etc.

## 1.3 Sources des données

Les statistiques agricoles peuvent provenir de diverses sources, et se regrouper en deux catégories principales : les sources indirectes et les sources directes.

Les **sources indirectes** sont constituées de l'ensemble des sous-produits de l'activité administrative pouvant contenir des informations sur l'agriculture ou les produits agricoles. On parle alors de statistiques administratives. Rentrent dans cette catégorie, les plans cadastraux, les rapports des services agricoles, les fichiers de villages, les statistiques du commerce extérieur, etc. Toutefois, dans les pays en développement, ces sources sont le plus souvent inexploitable pour diverses raisons.

Les **sources directes** sont les opérations statistiques organisées spécialement pour la collecte des données sur le secteur agricole. Rentrent dans cette catégorie les recensements de l'agriculture et les enquêtes agricoles par sondage. Notons toutefois que dans la plupart des pays en développement, et plus particulièrement en Afrique subsaharienne, les recensements

exhaustifs sont rares. Compte tenu de la prédominance de l'agriculture de subsistance, on procède généralement au dénombrement exhaustif des grandes fermes, tandis que le secteur traditionnel (les petits exploitants) fait l'objet d'une enquête par sondage. Cependant, étant donné les conditions qui prévalent généralement dans les pays en développement (analphabétisme, faiblesse des structures administratives, etc.), la source principale des données est constituée par les enquêtes agricoles qui y sont régulièrement menées.

Mais en raison des multiples insuffisances constatées dans la production des statistiques agricoles dans les pays en développement, une stratégie globale pour l'amélioration agricole et rurale a été mise en place et endossée par la Commission des statistiques des Nations Unies en février 2010. L'objectif de la stratégie globale est de fournir un cadre et des méthodologies susceptible d'améliorer la disponibilité et la qualité des statistiques nationales et internationales sur l'alimentation et l'agriculture et de renforcer les analyses visant à informer la prise de décision au XXIème siècle.

Sur la base des recommandations de la stratégie globale, un Plan d'action pour l'Afrique a été préparé conjointement par la Banque africaine de développement, la Commission économique pour l'Afrique et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Ce plan d'action a trois composantes, à savoir l'assistance technique, la recherche et la formation. La composante formation du plan d'action pour l'Afrique va être supervisée par le Centre africain pour la statistique avec le soutien technique du Groupe africain de travail sur la formation statistique et les ressources humaines. La mise en œuvre de la composante formation du plan d'action nécessite entre autres l'élaboration de curricula pour la formation de statisticiens agricoles.

## **2. Philosophie, justification et objectifs des curricula**

---

### **2.1 Philosophie des curricula**

Selon les exigences de l'avenir et de la situation des pays africains, les programmes doivent combler toutes les insuffisances de la production, de l'analyse et de l'utilisation des statistiques agricoles. En conséquence, les programmes doivent :

- a) Être planifiés, cohérents et intégrés dans le programme de développement des pays ;
- b) Apporter une valeur ajoutée en s'appuyant sur les cadres existants ;
- c) Préparer les futurs cadres à la formation continue dans un monde qui a besoin de plus de science, de technologie, d'innovation et de créativité.

La philosophie du programme est donc axée sur les principes suivants :

- a) Faciliter le processus d'apprentissage et permettre à l'étudiant d'acquérir les connaissances et les compétences professionnelles de pointe dans la conception et la mise en œuvre des systèmes de statistiques agricoles avec pour objectif ultime de parvenir à la prospérité agricole à la fois aux niveaux communautaire et national dans chaque pays africain.
- b) Préparer des cadres prêts à être utilisés dans le secteur des statistiques agricoles au niveau de la conception, des rôles professionnels et de la gestion des systèmes de statistiques agricoles.
- c) Mettre en œuvre la Stratégie mondiale pour l'amélioration des statistiques agricoles.

### **2.2 Justification des curricula**

L'agriculture joue un rôle central et stratégique dans le développement de l'Afrique. Elle est en effet la clé de la croissance économique, de la hausse des revenus, de la progression des niveaux de vie, de l'éradication de la pauvreté et de l'amélioration de la sécurité alimentaire. En fait, tous les Objectifs du millénaire pour le développement (OMD) ont des liens directs ou indirects avec l'agriculture.

L'importance de l'utilisation des statistiques agricoles et rurales pour définir, suivre et mesurer l'impact des politiques publiques fait du renforcement des capacités des systèmes nationaux des statistiques agricoles un élément essentiel pour la conduite des politiques de développement et de lutte contre la pauvreté en Afrique.

La capacité des systèmes nationaux des statistiques agricoles (SNSA) à produire et diffuser des statistiques de qualité repose largement sur la disponibilité de ressources humaines qualifiées pour préparer, gérer et analyser des statistiques relatives au secteur agricole.

Il est donc indispensable que les centres de formation statistique soient capables de répondre aux besoins de qualifications du personnel des SNSA.

La prise de conscience de l'enjeu que constitue la formation des statisticiens a conduit les partenaires au développement intervenant dans le domaine du renforcement des capacités statistiques (COP21, ACBF, BAD, StatComAfrica) à mettre en place différents Groupes de travail sur la formation statistique en Afrique.

**Une Stratégie mondiale pour l'amélioration des statistiques agricoles et rurales** a été élaborée et adoptée en février 2010 par la Commission de statistiques des Nations Unies (CSNU) pour tenter de répondre aux nombreux défis qui se posent pour satisfaire les besoins des utilisateurs des statistiques agricoles dans les pays en développement. La Stratégie mondiale a pour but de fournir un cadre et une méthodologie qui permettront d'améliorer la disponibilité et la qualité des statistiques alimentaires et agricoles nationales et internationales, aux fins d'orienter l'analyse politique et les prises de décisions au XXI<sup>e</sup> siècle.

Elle se fonde sur trois piliers :

- i) La création d'un ensemble de données essentielles que les pays fourniront pour satisfaire leurs exigences actuelles et naissantes ;
- ii) L'intégration de l'agriculture à leur Système national statistique (SNS) afin d'assurer la comparabilité des données entre les pays et dans le temps et
- iii) La garantie de la viabilité du Système national des statistiques agricoles (SNSA) par le biais du renforcement de la gouvernance et des capacités statistiques.

L'Afrique est la première région à mettre en œuvre la Stratégie mondiale pour l'amélioration de la sécurité alimentaire et des statistiques agricoles et rurales. Un **Plan d'action pour l'Afrique (2011-2015)**, pour l'amélioration des statistiques relatives à la sécurité alimentaire, à l'agriculture durable, et au développement rural a été élaboré et comprend trois composantes techniques qui viendront appuyer la mise en œuvre de la Stratégie mondiale :

- i) Assistance technique (AT) et mécanisme de gouvernance administrés par la Banque africaine de développement (BAD),
- ii) Formation sous la houlette de la Commission économique pour l'Afrique (CEA),
- iii) Recherche placée sous la supervision de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

La **composante formation** vise à renforcer la capacité des agences concernées à recueillir, compiler et utiliser des statistiques agricoles. La méthodologie employée aura pour but d'améliorer les connaissances, aptitudes et compétences du personnel. Le renforcement et le maintien des capacités des Centres de formation statistique (CFS) seront également mis en exergue aux fins de concevoir et de proposer une formation de qualité en statistiques agricoles et sujets connexes.

**Sous-composantes :** La composante formation sera mise en œuvre via trois sous-composantes :

- i) **Identification des besoins de formation et gestion des ressources humaines :** La formation et l'AT seront proposées aux pays pour permettre aux organisations chargées des statistiques agricoles d'identifier leurs principaux besoins en formation et d'améliorer la gestion de leurs ressources humaines ;
- ii) **Augmentation des capacités des centres africains de formation existants** aux fins de renforcer les capacités des agences de formation régionales et nationales, de concevoir et d'offrir des cours de formation efficaces ;
- iii) **Accroissement de la demande de formation** en renforçant les connaissances, les aptitudes et les compétences des personnes qui travaillent dans les agences de statistiques agricoles.

L'analyse des informations disponibles sur les formations en statistique agricole en Afrique font apparaître des écarts entre l'offre et la demande de formation. De même l'offre potentielle de lieux de formation est limitée. Il se pose ainsi différentes questions en relation avec ces constats qui méritent une attention particulière. Ce sont entre autres l'élaboration de programmes de formation appropriés qui puissent répondre aux différents niveaux de besoins en statistiques agricoles, la capacité des centres de formation à mettre en œuvre ces formations, etc.

Il urge donc d'élaborer de nouveaux cours et de modifier les programmes déjà proposés en Afrique dans le domaine des statistiques et thèmes connexes. Ces formations doivent couvrir les types de savoir, compétences et connaissances requis par les personnes travaillant dans le domaine des statistiques officielles. Aussi les capacités des centres de formation statistique existants qui proposent déjà des cours sur les statistiques agricoles doivent-elles être renforcées. Par ailleurs, le processus de mise à disposition d'autres organismes, l'expérience et l'expertise de ces centres doivent faire l'objet d'une attention particulière.

Suite aux diverses mutations, de nouveaux domaines nouveaux apparaissent et nous rappelle la nécessité de renforcer les capacités des agences chargées de la collecte, de la compilation et de l'utilisation des statistiques agricoles. Il faudrait donc identifier les nouvelles opportunités et y répondre par des cours de formation initiale qui s'adaptent aux dites mutations, comme par exemple, des formations de courte durée et en cours d'emploi. Les thèmes prioritaires porteront par exemple sur la télédétection, les systèmes d'information géographique (SIG) et la gestion des enquêtes et recensements agricoles.

Pour ce faire, il faut accroître et renforcer les connaissances et les compétences du personnel, appuyer le renforcement des capacités des centres africains de formation statistique et leur permettre de dispenser une formation de qualité en matière des statistiques agricoles et sur des sujets liés aux statistiques.

L'analyse des informations disponibles sur la formation dans les statistiques agricoles en Afrique révèle une différence entre l'offre et la demande de formation. De même, l'offre potentielle de places de formation est limitée. Cela soulève diverses questions par rapport à ces résultats qui méritent une attention particulière. Parmi ceux-ci, l'élaboration de programmes de formation appropriés pouvant répondre aux besoins des différents niveaux de statistiques agricoles et la capacité des centres de formation à mettre en œuvre ces programmes entre-autres, occupent une place de choix.

À cette fin, la CEA, à travers la composante formation à la stratégie mondiale, met à la disposition des candidats, des bourses pour des études à longue durée (2-3 ans) débouchant sur l'obtention du Master, diplôme de niveau appréciable en ce qui concerne les statistiques agricoles. À ce jour, plus de 30 étudiants de 12 pays en sont lauréats. Ils ont donc commencé leurs études dans quatre centres de formation en Afrique. Les centres de formation identifiés à cet effet sont les suivants : East African Statistical Training Centre (EASTC, Dar-es-Salam), École nationale de la statistique et de l'analyse économique (ENSAE, Dakar), l'École nationale de statistique et d'économie appliquée (ENSEA, Abidjan) et Institut sous-régional de statistique et d'économie appliquée (ISSEA, Yaoundé). Il est impératif qu'après l'obtention du diplôme, ces personnes retournent dans leurs organismes respectifs et soutiennent la production, le traitement et la diffusion des statistiques agricoles de qualité. Toutefois, il est tout aussi évident que ce modèle de formation de statisticiens spécialisés dans les statistiques agricoles prend de 2 ans au minimum et une quantité importante de ressources (20 000 à 30 000 dollars des États-Unis par étudiant).



Consciente de ce fait, la CEA estime qu'il est nécessaire de concevoir un programme à court ou moyen terme qui prend les individus avec une bonne formation statistique pour les spécialiser en statistiques agricoles. Ce programme de spécialisation en statistiques agricoles aidera à augmenter le nombre de statisticiens agricoles en Afrique.

Le programme est conçu pour offrir aux individus de différents milieux éducatifs ayant une bonne base en statistiques, mathématiques, ou économie de l'agriculture, l'opportunité d'acquérir et d'appliquer des connaissances et d'exercer des compétences en statistiques agricoles qui sont harmonisées aux niveaux national, sous-régional et, à long terme, régional.

### **2.3 Objectifs des curricula**

En Afrique, le développement des statistiques agricoles n'a pas suivi l'évolution du développement économique, en général basé sur l'agriculture.

L'objectif principal des curricula consiste en l'élaboration d'un programme de formation statistique qui mène à la spécialisation dans les statistiques agricoles pour une année académique s'étendant sur 6 à 9 mois au maximum. Ce programme devra ensuite être intégré dans les centres de formation statistique existants en Afrique qui ont la capacité et l'expérience de formation en statistiques agricoles ainsi que l'expérience en matière de programmes de spécialisation.

Dans les cas où ces centres de formation ne sont pas disponibles et l'expérience inexistante, il faudrait proposer des stratégies pratiques dans l'intégration de ces programmes de spécialisation dans les programmes existants dans les centres de formation statistique respectifs à identifier.

Ce programme vise à spécialiser des personnes en statistiques agricoles pour devenir des statisticiens agricoles compétents. À la fin de leur formation, les futurs statisticiens agricoles pourront :

- a) Évaluer les statistiques du secteur de l'agriculture au sens large<sup>1</sup> et leur impact sur l'économie d'une nation ;
- b) Appliquer leurs connaissances et exercer leurs compétences dans la compréhension des enjeux de développement dans le secteur agricole, ce qui constitue un sujet de préoccupation pour les décideurs ;
- c) Se servir de leurs compétences pour produire des statistiques agricoles ;
- d) Utiliser les statistiques agricoles dans l'évaluation des aspects de la sécurité alimentaire ;
- e) Utiliser les statistiques agricoles dans l'évaluation de la performance du secteur agricole ;
- f) Gérer un bureau de statistiques agricoles.

### **2.4 Démarche adoptée**

Après avoir pris connaissance des termes de référence de la mission, des échanges téléphoniques et des messages par courriers électronique avec le Centre africain pour la

---

<sup>1</sup> Production végétale, élevage, pêche, sylviculture, environnement, agroforesterie et dimension socioéconomique.

statistique (CEA) ont permis de comprendre et de préciser les attentes relatives à cette mission. La mission a exploité les curricula adoptés à Rabat et les programmes des différents centres de formation.

Une mission auprès de l'ENSEA-Abidjan a ensuite été effectuée. Les échanges et les documents obtenus auprès de ce centre de formation ont permis d'approfondir plusieurs aspects relatifs à l'organisation et au contenu du programme de formation. La mission s'est ensuite consacrée à la rédaction du présent rapport qui s'articule autour des points ci-après :

1. Stratégies pour la spécialisation en statistiques agricoles ;
2. Grandes lignes du programme ;
3. Contenu du programme ;
4. Besoins des centres de formation ;
5. Coût de formation ;
6. Facteurs de risque.

### **3. Propositions de stratégies pour la spécialisation en statistiques agricoles**

---

#### **3.1 Stratégies**

##### **Option 1 : Continuer à former des spécialistes en statistiques agricoles par le système des options**

Finaliser la spécialisation en statistiques agricoles qui est dans sa deuxième année au profit d'une trentaine d'étudiants boursiers de plusieurs pays et bénéficiaires d'une bourse de la CEA. Ils sont répartis dans quatre centres de formation, savoir : ENSEA ; ENSAE ; ISSEA et EASTC. Cette formation peut être transformée par la définition de programme en option qui serait adéquate aux spécialistes en statistiques agricoles. La mise en œuvre ne devrait pas poser de problèmes majeurs dans la mesure où le système d'options existe déjà à l'ENSEA, alors que l'existence de cette option devra faire objet de vérification en ce qui concerne les autres centres de formation.

- Concernés : Étudiant en dernière année de Master en statistiques ;
- Mise en œuvre : La définition de programme en option serait appropriée au profil des spécialistes en statistiques agricoles, en dernière année. Les étudiants intéressés par cette option se verront octroyer des bourses d'études sur une année.

##### **Option 2 : Intégrer des cours de statistiques agricoles dans certains centres de formation à vocation agricole**

C'est ce qu'a fait l'Institut national polytechnique Félix Houphouët-Boigny (INPHB), où on a renforcé la formation des ingénieurs de techniques agricoles et celle des ingénieurs agronomes en y intégrant des cours de statistiques agricoles. C'est un des moyens de vulgarisation de la statistique agricole et d'un meilleur dialogue entre statisticiens et spécialistes de l'agriculture. Cette idée est proposée et soutenue par M. Koffi Nguessan, Directeur général de l'ENSEA et Directeur général de l'INPHB. (Est-ce que cette option débouchera sur une spécialisation en statistiques agricoles ?)

##### **Option 3 : Introduire une formation en statistiques agricoles pour les étudiants techniciens supérieurs**

Cette formation viendra en appui à celle du niveau Master en statistiques. L'ENSEA qui dispense déjà ce type de formation a exprimé sa disponibilité à la renforcer. Il y a lieu de voir également la possibilité et l'effectivité de ce renforcement en statistiques agricoles pour les étudiants techniciens supérieurs.

- Concernés : Étudiant techniciens supérieurs de statistique en dernière année ;
- Mise en œuvre : Renforcer la formation des cadres moyens en statistiques agricoles. Il s'agira pour ce faire, d'intégrer dans les programmes de niveau Licence, les éléments essentiels pour les rendre aptes à collecter les informations dans le domaine de l'agriculture et de l'agro business.

#### **Option 4 : Spécialisation de professionnel en statistiques agricoles**

Spécialiser des statisticiens professionnels et/ou dans le domaine agricole par une formation de 6 à 9 mois en statistiques agricoles.

Un quota spécial doit être réservé aux **jeunes statisticiens** (ce que couvre le concept de jeune statisticien est encore en débat) pour les spécialiser en statistiques agricoles entre 6 et 9 mois.

Quel rôle pour :

- Le nouvel institut de statistique de l'union africaine en gestation ?
- L'INE du Mozambique ? Il n'y a toujours pas d'école sur le continent pour les lusophones qui formerait en statistiques agricoles.
- L'IDEP ?

Est-ce qu'une série de cours d'une à deux semaines donnés directement dans les pays par des consultants recrutés par la CEA est une option viable pour les professionnels qui ne peuvent pas quitter leur travail et pour les pays lusophones qui n'ont pas encore d'école appropriée ?

Qu'en-est-il de l'apprentissage en ligne ? Peut-on mettre en place des curricula en ligne complétés par des cours présentiels pour délivrer des spécialisations en statistique agricole ?

### **3.2 Mise en œuvre de ces stratégies**

Ces différentes stratégies loin de s'exclure se complètent. Elles permettront la formation d'une masse critique de spécialistes en statistique agricoles à même de mettre en œuvre le Plan d'action pour l'Afrique de la Stratégie mondiale d'amélioration des statistiques agricoles et rurales.

Les options 1, 2 et 3 seront sanctionnées par des diplômes. Elles devront faire l'objet de débats et d'échanges entre les trois composantes de la stratégie mondiale (formation par la CEA, assistance technique par la BAD et la recherche par la FAO) sous la houlette de la CEA responsable de la composante formation d'une part, les pays africains et les centres de formation en statistiques d'autre part. La mise en œuvre de ces options peut être raisonnablement réalisée d'ici à 2017.

L'option 4 est qualifiante. Elle sera sanctionnée par un diplôme. Sa mise en œuvre peut être envisagée au plus tard dans un an et l'ENSEA est disponible pour assurer cette formation.

- Concernés : Jeunes statisticiens, professionnels en statistique et en agronomie ;
- Une attestation sera délivrée à tous les participants qui ont suivi de façon satisfaisante la formation qualifiante.

L'ENSEA a déjà une telle expérience avec la FAO à Rome. Cette expérience a permis aux pays lusophones comme le Cabo Verde et la Guinée Bissau de disposer de cadres spécialisées en statistiques agricoles.

### 3.3 Centre de formations

Les centres de formation potentiels et les options possibles dans ces centres sont synthétisés dans le tableau suivant :

<b>Options</b>	<b>ENSAE</b>	<b>ENSEA</b>	<b>EASTC</b>	<b>ISSEA</b>
Option 1	Formation possible	Formation possible	Formation possible	Formation possible
Option 2	Formation possible	Formation possible	Formation possible	Formation possible
Option3		Formation possible		
Option 4	À vérifier	Formation possible	A vérifier	A vérifier

Le programme qui est proposée dans la suite du document concerne uniquement « l'Option 4 : Spécialisation de professionnel en statistiques agricoles ».

## 4. Grandes lignes du programme

---

La formation proposée en statistiques agricoles suit les lignes directrices ci-après :

Les grandes lignes du programme vont s'appuyer sur des domaines suivants :

- Recensement agricole et l'administration de l'enquête ;
- Techniques agricoles de traitement des données ;
- Nouvelles technologies (SIG et télédétection) ;
- Autres domaines de spécialisation.

Pour une meilleure valorisation des statistiques agricoles, la formation permettra la compréhension et maîtrise des éléments de base suivants :

a) Définitions et concepts : Familiariser les étudiants aux concepts des statistiques agricoles et leurs définitions.

b) Les statistiques de base : Présenter les statistiques qui donnent la structure de l'agriculture d'un pays (Statistiques de base) et montrer comment les évaluer.

c) Statistiques courantes : Présenter les statistiques conjoncturelles de l'agriculture (Statistiques courantes) et montrer comment les évaluer.

d) Guide pratique pour le relevé des parcelles, la pose des carrés de densité et de rendement et la pesée des productions : Présenter comment relever une parcelle, poser un carré de densité ou de rendement.

e) Application de l'analyse du genre aux statistiques agricoles : Permettre aux apprenants de prendre en compte le concept genre dans leur analyse des données agricoles.

f) Bilans alimentaires : Comment faire un bilan alimentaire ?

g) Prévisions de récoltes : Comment faire les prévisions de récoltes ?

## 5. Contenu du programme

---

### 5.1 Résumé

Le programme comporte les modules de base indispensables du domaine des statistiques agricoles.

La durée de la formation est de 9 mois. Cette formation s'adresse aux ingénieurs agronomes, aux cadres chargés des projets agricoles, aux cadres du secteur agro-pastoral et agro-industriel. À l'issue de la formation, les participants devraient être capables de maîtriser le champ des statistiques agricoles depuis la phase de la conception jusqu'à la phase du traitement et d'analyse des données.

La méthode pédagogique utilisée sera de type actif. Elle combinera les exposés théoriques et pratiques. Une part importante sera faite aux discussions afin de permettre aux participants de partager leurs connaissances et leurs expériences.

Il est prévu un stage pratique d'une durée d'un mois sur le terrain et qui fera l'objet d'un rapport.

Le programme est composé de 9 modules :

1. Rappels des notions générales de statistiques ;
2. Statistiques agricoles ;
3. Échantillonnage ;
4. Méthodologie de collecte des données ;
5. Traitement des données et valorisation des résultats ;
6. Comptes économiques de l'agriculture ;
7. Statistique de l'élevage et de la pêche ;
8. Sécurité alimentaire ;
9. Stage.

## 6. Description des modules du programme

---

### 6.1 Description des modules de cours

Cette section énumère les objectifs des différents modules et en fait la description. Chaque enseignant responsable d'un module donné devra bâtir son cours autour de points de la progression constitués d'éléments et de sous-éléments. Un accent particulier devra être mis sur le lien avec la pratique au niveau du terrain.

#### 6.1.1 Module 1 : Rappels des notions générales de statistiques

##### a) Objectif d'apprentissage

Ce module va permettre de doter les étudiants d'un minimum de requis statistiques indispensables et nécessaires à la bonne compréhension des calculs statistiques abordés les autres modules.

##### b) Éléments et sous-éléments du module

Éléments	Sous-éléments
Notions élémentaires du traitement statistique des données	Population, unité statistique et échantillon Variables et différents types de variables Transformations de variables : regroupement de valeurs en classes, Distribution d'effectifs et de fréquences : <ul style="list-style-type: none"><li>- Tableaux de distribution</li><li>- Représentations graphiques de distribution.</li></ul> Indicateurs (paramètres) associés à une variable Utilisation des moyens informatiques de calcul en statistique Tableaux croisés d'effectifs et de fréquences
Notions de probabilités et de statistiques	Notions de probabilité Variable aléatoire Lois usuelles Couple de variables aléatoires Convergence Échantillonnage et estimation ponctuelle Estimation par intervalle et tests paramétriques Tests non paramétriques

#### 6.1.2 Module 2 : Statistiques agricoles

##### a) Objectif d'apprentissage

Ce module est l'objet de la spécialisation en statistiques agricoles. Il permettra d'équiper les stagiaires en connaissances nécessaires sur la conception, la pratique des enquêtes agricoles et notamment sur le contrôle de la collecte primordiale pour garantir la qualité des données collectées. Le contrôle dans le cadre de la méthodologie classique de collecte, sera adapté aux nouvelles technologies de collecte pour présenter aux contrôleurs leur rôle sur le terrain. Il se



fera notamment par la présentation des instruments (GPS, PDA, etc.) et l'utilisation de ces outils dans les différentes phases de la collecte.

### b) Éléments et sous-éléments du module

Éléments	Sous-éléments
Définitions et concepts	<p>Définition des statistiques agricoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Production agricole</li> <li>- Population agricole</li> <li>- Moyens et les facteurs de production</li> <li>- Commercialisation, la transformation et les prix des produits agricoles</li> <li>- Structures agricoles et leur évolution dans le temps</li> </ul> <p>Nécessité des statistiques agricoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Services publics</li> <li>- Organisations internationales</li> <li>- Agriculteurs</li> <li>- Entreprises liées à l'agriculture</li> </ul> <p>Qualité des statistiques agricoles</p> <p>Champs des statistiques agricoles</p>
Statistiques de base	<p>Notion d'exploitation agricole :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloc agricole</li> <li>- Parcelle agricole</li> </ul> <p>Notion d'exploitant agricole</p> <p>Mode de faire valoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mode de faire valoir direct</li> <li>- Mode de faire valoir indirect</li> </ul> <p>Types d'exploitations agricoles</p> <p>Population agricole :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Population familiale</li> <li>- Population salariée</li> </ul> <p>Utilisation des terres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terres arables</li> <li>- Terres consacrées aux cultures permanentes</li> <li>- Différents concepts de superficies</li> </ul> <p>Matériel et équipement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériel agricole</li> <li>- Équipement</li> </ul>
Statistiques courantes	<p>Notions de production végétale, rendement, superficie, période de référence, prix</p> <p>Superficies</p> <p>Rendements :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendement biologique</li> <li>- Rendement économique</li> </ul> <p>Productions agricoles</p> <p>Prix des produits agricoles</p>

	Indices et quelques indicateurs économiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indices de production agricole</li> <li>- Indices de prix</li> <li>- Indicateurs de production les indicateurs des échanges (le taux de spécialisation)</li> <li>- Indicateurs de consommation (le taux de dépendance extérieure)</li> </ul>
Techniques de relevés des parcelles et la pose des carrés de densité et de rendement	Relevés des parcelles : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition</li> <li>- Relevé des parcelles à la boussole</li> </ul> Techniques de pose de carrés de densité et de rendement : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplacement du carré de densité ou de rendement</li> <li>- Détermination de la longueur du cordeau</li> <li>- Installation du carré à l'aide du cordeau</li> </ul> Comptage des plants dans le carré Récolte et pesée des productions des carrés de rendement

### 6.1.3 Module 3 : Échantillonnage

#### a) Objectif d'apprentissage

Ce module a pour objectif de passer en revue la méthodologie de conception d'un plan de sondage, les bases de sondages utilisées dans les enquêtes agricoles, l'utilisation de la cartographie et des images satellitaires pour constituer des bases de sondage aréolaires.

#### b) Éléments et sous-éléments du module

Éléments	Sous-éléments
Base de sondage	Qualités d'une base de sondage Exemples de bases de sondage Échantillon maître
Méthodes d'échantillonnage	Plans de sondage simples Plans de sondage à plusieurs degrés Stratification Tirage d'un échantillon Calcul de coefficients d'extrapolation et extrapolation

### 6.1.4 Module 4 : Pratique des enquêtes agricoles

#### a) Objectif d'apprentissage

Ce module a pour objectif de passer en revue la méthodologie de conception d'un plan de sondage, les bases de sondages utilisées dans les enquêtes agricoles, l'utilisation de la cartographie et des images satellitaires pour constituer des bases de sondage aréolaires.

#### b) Éléments et sous-éléments du module

Éléments	Sous-éléments
Généralités sur la collecte des données	Pourquoi l'information ? Connaissance du milieu

<b>Grandes étapes de la collecte</b>	Objectifs Textes réglementaires Budget Calendrier Cartographie
<b>Recensement de la population</b>	Élaboration du questionnaire Élaboration des autres documents Recensement pilote Finalisation des documents Recrutement et formation du personnel du terrain Sensibilisation de la population Dénombrement
<b>Enquête par sondage</b>	Méthodes de sondage Plan de sondage
<b>Organisation des enquêtes agricoles</b>	Détermination des objectifs et des moyens Législation en matière de recensement Organes du recensement Plan de travail, budget et contrôle des dépenses Personnel de recensement Préparatifs cartographiques Plan d'enquête Élaboration de la base de sondage Documents techniques (questionnaires, manuels d'instruction, etc.) Plan de tabulation Programme de formation Essais préalables et enquêtes pilotes Dénombrement censitaire Organisation des activités sur le terrain Contrôles de la qualité et enquêtes post-dénombrement Traitement des données Programme de diffusion

### 6.1.5 Module 5 : Traitement et valorisation des résultats

#### a) Objectif d'apprentissage

Ce module a pour objectif l'apprentissage d'un logiciel de saisie et d'un logiciel de traitement statistique ainsi que des méthodes d'apurement et d'analyse à l'aide de ces logiciels.

#### b) Éléments et sous-éléments du module

Éléments	Sous-éléments
<b>Conception masques de saisie sous CSPRO</b>	Création d'un masque de saisie Codification à priori des fichiers Saisie des données Apurement des données

	Transfert des données dans d'autres logiciels (SPSS, EXCEL, STATA, etc.)
<b>Traitement des données</b>	Introduction au système SPSS/PC+ Les applications de SPSS/PC+ La structure de SPSS/PC+ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle à posteriori des fichiers</li> <li>- Restructuration des fichiers</li> <li>- Commandes de tableaux et de graphiques</li> </ul>
<b>Analyse et valorisation des résultats</b>	Corrélation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relations entre caractères qualitatifs, quantitatifs</li> <li>- Régression simple et multiple</li> <li>- Relations variables quantitatives</li> <li>- Mesure de corrélations.</li> </ul> Analyse en composantes principales (ACP) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principe de la méthode</li> <li>- Technique d'interprétation des résultats d'une ACP</li> <li>- Limite d'application de l'ACP</li> <li>- Étude de cas</li> </ul> Analyse des correspondances simples : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Champs d'application et objet de la méthode</li> <li>- Principe et technique d'interprétation des résultats : liens avec l'ACP</li> <li>- Extension de la méthode</li> </ul> Analyse des correspondances multiples (ACP) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Champs d'application</li> <li>- Technique d'interprétation des résultats</li> <li>- Étude de cas</li> </ul> Méthodes Classification

### 6.1.6 Module 6 : Comptes économiques de l'agriculture

#### a) Objectif d'apprentissage

Ce module a pour objectif de fournir une technique statistique pour une initiation aux comptes économiques de l'agriculture.

#### b) Éléments et sous-éléments du module

Éléments	Sous-éléments
<b>Comptes économiques de l'agriculture</b>	Généralités sur les comptes satellites Concepts et architecture générale du compte spécifique de l'agriculture Les opérations fondamentales du compte spécifique : la production et les consommations intermédiaires Les autres comptes Les indicateurs de revenu de la branche agricole

### 6.1.7 Module 7 : Statistiques de l'élevage et de la pêche

#### a) Objectif d'apprentissage

Ce module a pour objectif d'aider à cerner les méthodes d'estimation de la production animale et halieutiques.

#### b) Éléments et sous-éléments du module

Éléments	Sous-éléments
Statistiques de l'élevage	Généralités sur l'élevage : <ul style="list-style-type: none"><li>- Champ couvert</li><li>- Concepts et définitions</li></ul> Prise en compte des statistiques dans la comptabilité nationale : <ul style="list-style-type: none"><li>- Évaluation de l'effectif du cheptel</li><li>- Évaluation de la production</li><li>- Évaluation des autres indicateurs</li></ul>
Statistiques de la pêche	Généralités sur les produits de pêche Différents types de pêches Prise en compte de la pêche par la comptabilité nationale

### 6.1.8 Module 8 : Sécurité alimentaire

#### a) Objectif d'apprentissage

Ce module permettra aux étudiants de cerner la définition et quelques concepts de la sécurité alimentaire et d'apprendre la méthode d'établissement d'un bilan céréalier de même que l'importance du bilan alimentaire.

#### b) Éléments et sous-éléments du module

Éléments	Sous-éléments
Définition et concepts	Définition de la sécurité alimentaire
	Notions de vulnérabilité et de groupes vulnérables
	Notions de politique de sécurité alimentaire
Bilan céréalier	Importance
	Rubriques
	Établissement pratique d'un bilan céréalier
Bilan alimentaire	Importance
	Rubriques
	Établissement pratique d'un bilan alimentaire

### 6.1.9 Module 9 : Stage

#### a) Objectif

Le stage, un module complet, a pour objectif de créer pour l'étudiant un environnement susceptible de l'aider à recevoir des conseils dans les domaines essentiels à son futur rôle et qui se trouvent au-delà des fonctions normales de sa scolarité directe. Il doit être sanctionné par un rapport de stage.

## 7. Besoins de l'ENSEA

---

Les principaux besoins de l'ENSEA sont des outils relatifs aux nouvelles méthodes de collecte et de géo-référencement (GPS, tablettes, Logiciels SIG). Les images satellitaires constituent également un besoin indispensable pour la mise en place des bases de sondage aréolaire.

## 8. Coût de formation

---

Le coût de la formation est établi à 5 000 (6 mois formation) et 6 000 dollars des États-Unis (9 mois de formation) par personne. Ce coût comprend les rubriques liste dans le tableau.

### Budget par personne

Éléments	Fréquence	Montant (en dollars des États-Unis)	6 mois	9 mois
Scolarité	Forfait	1 500	1 500	1 500
Frais de reprographie et d'ouvrages	Forfait	200	200	200
Fournitures scolaires	Forfait	1 000	1 000	1 000
Frais d'installation	Forfait	200	200	200
Frais de subsistance	1 mois	240	1 440	2 160
Frais d'hébergement étudiants	1 mois	100	600	900
Frais médicaux	Forfait	250	250	250
Billet Aller-retour	Forfait	PM	PM	PM
<b>Total général</b>			<b>4.990</b>	<b>6.010</b>

## 9. Facteurs de risque

---

Les principaux facteurs de risques sont :

- Lourdeur dans la mise en œuvre de cette spécialisation ;
- Retard dans la mise en place du financement de la formation ;
- Retard dans l'appui au centre de formation ;
- Non insertion des personnes formées dans le secteur es statistiques agricoles.

L'un ou l'autre de ces facteurs de risque peut compromettre la pérennisation de cette spécialisation en statistiques agricoles.

## **Annexe : Cours de statistiques agricoles dispensé à l'ENSEA**

---

### **OBJECTIF GLOBAL**

Ce cours a pour objectif général de rendre opérationnels les auditeurs pour travailler dans un service de statistiques agricoles.

### **OBJECTIFS SPÉCIFIQUES**

1. Comprendre les statistiques agricoles ;
2. Être capable d'élaborer les statistiques courantes et de base ;
3. Être capable d'analyser les statistiques sur les différentes branches de l'agriculture et son économie.

### **DURÉE : 20 heures**

#### **CHAPITRE 1 : Définitions et concepts (3 h)**

Familiariser les auditeurs aux concepts des statistiques agricoles et leurs définitions.

Définitions des statistiques agricoles

Nécessité des statistiques agricoles

Qualité des statistiques agricoles

Champs couverts par les statistiques agricoles

#### **CHAPITRE 2 : Les statistiques de base (3 h)**

Présenter les statistiques qui donnent la structure de l'agriculture d'un pays (Statistiques de base). Montrer également comment les évaluer.

Les exploitations agricoles

La population agricole

Le mode de faire valoir

L'utilisation des terres

Le matériel et l'équipement agricole

#### **CHAPITRE 3 : Statistiques courantes (2 h)**

Présenter les statistiques conjoncturelles de l'agriculture (Statistiques courantes). Montrer également comment les évaluer.

Superficies des spéculations

Rendements

Productions agricoles

Prix des produits agricoles

#### **CHAPITRE 4 : Guide pratique pour le relevé des parcelles, la pose des carrés de densité et de rendement et la pesée des productions (2 h)**

Présenter comment relever une parcelle, poser un carré de densité ou de rendement

Relevé de parcelles

Techniques de pose de carré de densité ou de rendement

Comptage des plants dans le carré

Récolte et pesée des productions des carrés de rendement

#### **CHAPITRE 5 : Application de l'analyse du genre aux statistiques agricoles (2 h)**

**Permettre aux auditeurs de prendre en compte le concept genre dans leur analyse des données agricoles**

Définition du concept genre

Caractéristiques démographiques

Activités agricoles

Présentation et exploitation des questionnaires

#### **CHAPITRE 6 : Bilans alimentaires (2 h)**

Comment faire un bilan alimentaire ?

Définition

Disponibilités

Utilisation

Quelques indicateurs économiques

#### **CHAPITRE 7 : Rubriques d'études de statistiques agricoles (4 h)**

**Quels sont les croisements qu'il faudrait faire entre les différentes variables ? Et quelle analyse en ressortir ?**

Identification

Caractéristiques générales

Caractéristiques démographiques

Emploi

Terres et eaux

Cultures

Élevage

Machines et équipements

Bâtiments et autres structures



## **CHAPITRE 7 : Prévisions de récoltes de cacao (2 h)**

Comment faire les prévisions de récoltes du cacao ?

Objectif

Résultats attendus

Méthodologie

Modèle de prévisions

Ce serait bien de parler un peu des éléments suivants :

- Les conditions de recrutement : Comment s'assurer que des personnes ayant des profils et des diplômes différents reçoivent une formation harmonisée ? Quel sont les prérequis pour que le candidat intègre le cours ? Comment ces connaissances et ces prérequis seront-ils évalués ? Et surtout, comment rendre la formation flexible en fonction des connaissances que les candidats ont antérieurement acquises pour donner des contenus différents à des gens ayant des connaissances initiales différentes ?
- On aimerait bien voir un lien clair entre la formation et la recherche d'une part, les besoins actuels ainsi que les besoins anticipés des systèmes statistiques nationaux, de l'autre. Quels seront les dispositions institutionnelles qui garantiront la mise à jour constante de la formation en fonction des résultats de la recherche et des besoins exprimés par les systèmes statistiques nationaux ?
- On voudrait que les certificats et diplômes délivrés aient une reconnaissance au niveau continental et qu'il n'y ait pas de problème d'équivalence entre ceux délivrés par les centres francophones, anglophones, lusophone et éventuellement arabophones. Comment assurer cette harmonisation continentale ?
- Quelle forme devra prendre l'appui du projet aux écoles pour ces formations ?