



**STRATEGIE MONDIALE POUR L'AMELIORATION DES
STATISTIQUES AGRICOLES ET RURALES**

**FORMATION POUR AMÉLIORER LES
STATISTIQUES DES PÊCHES ET DE
L'AQUACULTURE
(Guide de l'utilisateur du matériel de formation)**

Intitulé de la formation	Collecte de statistiques sur la pêche artisanale et l'aquaculture
Durée	4-5 jours
Type de formation	Face à face

1. Contexte

La pêche artisanale et l'aquaculture sont d'une grande importance pour ce qui est de l'alimentation et de la subsistance économique des ménages et des communautés de pêcheurs. La collecte des statistiques de la pêche artisanale et de l'aquaculture est mise en avant par l'Initiative en faveur de la croissance bleue de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), les Objectifs de développement durable (ODD) et les accords internationaux tels que l'Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons, le Code de conduite pour une pêche responsable, etc. en vue de parvenir à une exploitation durable des ressources aquatiques tout en respectant les objectifs de sécurité alimentaire et de bien-être économique.

L'accent est mis sur les systèmes de statistique nationaux solides, capables de générer des données sur les stocks et la diversité biologiques des poissons en mer et dans les eaux intérieures, sur les stocks de poisson d'élevage, les quantités récoltées et les données socio-économiques des ménages et des communautés de pêcheurs. Ces données relatives à la pratique de la pêche artisanale ou à petite échelle et de l'aquaculture sont des conditions nécessaires pour poursuivre les objectifs stratégiques d'exploitation durable des ressources aquatiques, de sécurité alimentaire et de subsistance économique.

Toutefois, les capacités des systèmes statistiques nationaux de nombreux pays accusent encore du retard en raison de l'insuffisance des ressources humaines et financières ainsi que de l'absence de systèmes de collecte de données présentant un bon rapport coût-efficacité qui produisent des données de qualité capable d'appuyer les objectifs qui favorisent la conservation des ressources aquatiques, la sécurité alimentaire et la croissance économique.

La FAO a publié des directives sur l'élaboration et la mise en œuvre de prospections halieutiques par échantillonnage visant à générer les captures totales (sortie) de la pêche de capture au moyen d'enquêtes de débarquement et d'effort. Le travail statistique visant à générer des informations socioéconomiques sur les ménages et les communautés de pêcheurs restait à faire. La stratégie mondiale pour l'amélioration des statistiques agricoles et rurales (GSARS), également connue sous le nom de stratégie mondiale (GS) s'est associée aux directives élaborées par la FAO sur la collecte de données socio-économiques sur les ménages et les communautés de pêcheurs en améliorant les questionnaires dans le cadre des recensements de la population et de l'agriculture afin de recueillir des informations détaillées sur les ménages et les communautés pratiquant la pêche artisanale et l'aquaculture. Cela permet d'élargir l'ensemble de données qui peuvent être obtenues pour appuyer l'évaluation socioéconomique des ménages et des communautés de pêcheurs. Voir ci-dessous une liste de directives utiles élaborées par la FAO et GSARS qui sont mises à disposition pour la production de statistiques sur le secteur halieutique;

- Prospections halieutiques par échantillon: Un manuel technique disponible à l'adresse suivante: <http://www.fao.org/3/a-y2790F.pdf>
- Directives pour améliorer les statistiques relatives à la pêche artisanale et l'aquaculture au moyen d'une approche axée sur les ménages, disponibles à l'adresse suivante:

<http://gsars.org/en/guidelines-to-enhance-small-scale-fisheries-and-aquaculture-statistics-through-a-household-approach/>

- Cours de formation international en statistiques des pêches et collecte de données, disponible à l'adresse suivante:
<http://www.fao.org/3/a-i3639f.pdf>
- Cadre directeur d'échantillonnage pour les statistiques relatives à la pêche artisanale et l'aquaculture (à paraître prochainement)
- Brochure de 8 pages sur la production de statistiques de qualité, économiques et durables sur la pêche artisanale et l'aquaculture, élaborée par GSARS (à paraître prochainement)

En s'appuyant sur une série de directives et de manuels techniques, GSARS a préparé du matériel de formation pouvant être utilisé dans le cadre d'un atelier et d'une salle de cours. La stratégie mondiale pour l'amélioration des statistiques agricoles et rurales (GSARS) vise à renforcer les capacités techniques des systèmes statistiques nationaux dans les pays en vue de produire l'ensemble minimal de données agricoles de base préconisé dans les secteurs agricole, de l'élevage ainsi que dans le secteur halieutique. Le matériel de formation est mis à disposition gratuitement en ligne sur le site de la GSARS en anglais et en français.

Ce guide de l'utilisateur décrit les objectifs fixés, le contenu ainsi que le public ciblé de la formation relative à la collecte de statistiques sur la pêche artisanale et l'aquaculture. Il fournit également des recommandations sur des éléments relatifs à l'organisation de la formation tels que la durée et les horaires de la formation (voir annexe).

2. Objectifs de la formation

Objectifs généraux

L'objectif général de la formation sur la collecte de statistiques sur la pêche artisanale et l'aquaculture est de renforcer la capacité technique des producteurs de statistiques (bureaux de statistique et d'autres institutions participant à la production de statistiques des pêches) afin de mettre en place et d'exploiter des systèmes destinés à recueillir et compiler de manière rentable des statistiques relatives aux pêches et à l'aquaculture. Les indicateurs/statistiques envisagés couvrent les indicateurs liés à la production ainsi que des informations socioéconomiques sur les ménages et les communautés de pêcheurs nécessaires à l'appui des objectifs stratégiques plus larges que sont l'exploitation responsable des ressources aquatiques, la sécurité alimentaire et la subsistance économique. Les objectifs de la formation peuvent être remplis en:

- Améliorant la compréhension des concepts et des indicateurs relatifs aux activités de la pêche artisanale et de l'aquaculture ainsi que la compréhension du rôle et de l'importance de la pêche artisanale et de l'aquaculture
- Améliorer la compréhension des approches/méthodes existantes et nouvelles pour produire des données d'objectifs stratégiques plus larges liées au secteur de la pêche qui soutiendra la croissance économique, la sécurité alimentaire et à la conservation des ressources aquatiques, en particulier:

- L'estimation des captures totales de la pêche de capture maritime et continentale à l'aide d'enquêtes de débarquement et d'effort
- La production de données socioéconomiques sur les ménages et les communautés de pêcheurs, y compris les données liées à la production, au moyen d'une approche axée sur les ménages basée sur le dispositif du recensement de la population et de l'agriculture
- Former les statisticiens sur les plans d'enquête en vue de mettre en œuvre des systèmes de collecte de données par échantillonnage pour les statistiques de la pêche artisanale et l'aquaculture:
 - Plans d'enquête pour estimer les captures totales de la pêche artisanale au moyen d'enquêtes d'effort et de débarquement
 - Plans d'enquête pour la collecte de données sur les ménages et la communauté pour la pêche artisanale et l'aquaculture grâce à une approche d'enquête axée sur les ménages
- Présenter aux statisticiens les technologies disponibles pour une collecte et une compilation des données de qualité et présentant un bon rapport coût efficacité

Résultats escomptés

À la fin de cette leçon, les participants seront en mesure de:

- Définir les concepts et d'énumérer les indicateurs relatifs à la pêche artisanale et à l'aquaculture, et de comprendre leur importance s'agissant de faciliter les objectifs stratégiques de conservation, de nutrition et de subsistance économique;
- Comprendre et d'appliquer des plans d'enquête en vue de collecter et de compiler des indicateurs pour la pêche artisanale et l'aquaculture;
- Faire la liste des différentes technologies disponibles en vue d'aider les producteurs de données dans la mise en place et le fonctionnement de la collecte et de la compilation des données de qualité et rentables
- Renforcer les compétences acquises grâce à l'auto-formation continue à l'aide des ressources du savoir de GSARS qui sont disponibles en ligne et également au moyen du transfert de connaissances entre pairs.

3. Contenu du cours

Les sujets de formation abordés par le matériel de formation sont les suivants:

Module 1: Les concepts et les indicateurs de la pêche artisanale et de l'aquaculture pour appuyer les objectifs de durabilité, de sécurité alimentaire et de subsistance économique

1. Définition de la Pêche artisanale et de l'Aquaculture
2. Pourquoi les statistiques de la Pêche artisanale et de l'Aquaculture (carte de la répartition de la pêche artisanale dans le monde et statistiques de la production, de la consommation, de l'emploi incluses)
 - ODD (sécurité alimentaire, durabilité, économie)

- Besoins nationaux en matière de données
 - Besoins régionaux en matière de données
3. Indicateurs pour la Pêche artisanale et l'Aquaculture
 - a. Indicateurs biologiques
 - b. Indicateurs des opérations de pêche
 - c. Indicateurs économiques
 - d. Indicateurs communautaires
 4. Les critères de sélection des indicateurs à collecter
 5. Classifications internationales pour les statistiques halieutiques
 - Classifications des bateaux/engins
 - Classifications des espèces de poissons etc.

Module 2: Un bref rappel sur les biostatistiques et les estimateurs

- **Statistiques générales**
 - ✓ 1.1 Pourquoi un rappel sur les biostatistiques
 - ✓ 1.2 Termes statistiques *Population vs échantillon*
 - ✓ 1.3 Statistiques/Estimations (*moyenne, variance, écart type*)
 - ✓ 1.4 Fiabilité, précision et exactitude des estimations (*intervalles de confiance, erreur relative, biais*)
 - ✓ 1.5 Analyse des données de la Pêche artisanale et de l'Aquaculture

Module 3: Méthodes et stratégies de collecte de données

1. Méthodes de collecte de données
 - Enquêtes cadre/de recensement
 - Enquêtes sur échantillon
 - Base de Sondage Principale (BSP)
 - Autres méthodes de collecte de données
2. Stratégies d'échantillonnage des données
3. Configuration du plan d'échantillonnage stratifié pour la collecte systématique de données sur la Pêche artisanale

Module 4: Approches visant à produire des statistiques/indicateurs de routine de la capture totale de la production des pêches maritimes et continentales

1. Plans d'enquête pour estimer la Capture totale
 - Plan d'enquête pour une seule Unité Opérationnelle/métiers
 - Plan d'enquête pour plusieurs Unités Opérationnelles/métiers
 - Traitement de l'utilisation de multiples engins par bateaux/navires
2. Plan d'Enquête d'Effort
 - Enquêtes cadres
 - Enquête sur les journées d'activité
 - Enquête sur l'activité des bateaux

3. Plans d'enquête de débarquement pour estimer la capture totale et la capture par unité d'effort (CPUE)

Module 5: Obtenir des statistiques sur la pêche artisanale et l'aquaculture grâce à l'approche axée sur les ménages

1. Construire la base de ménages de la pêche artisanale et de l'aquaculture par le biais du recensement de la population/des recensements de l'agriculture
 - Questionnaires de sélection pour identifier les ménages de la pêche artisanale et de l'aquaculture pendant le recensement
2. Plans d'enquête pour la collecte de données sur les ménages et la communauté pour la pêche artisanale et l'aquaculture grâce à une approche d'enquête axée sur les ménages

Module 6: Technologie pour appuyer la collecte et l'analyse des données

1. Interviews personnelles assistées par ordinateur pour réduire les coûts relatifs à la collecte des données et améliorer la qualité des données
 - CAPI vs PAPI
 - Logiciel CAPI – une introduction rapide à ODK et Survey Solutions
2. OPEN ARTFISH pour la compilation des indicateurs de la capture totale à partir d'enquêtes d'effort et de débarquement

Module 7: Des exercices avec des études de cas pour la compilation de statistiques relatives à la pêche artisanale. Exercices pratiques en petits groupes avec des exemples d'ensembles de données

4. Conception et prestation des cours

Mode de prestation

Le matériel de formation a été conçu pour une durée de quatre à cinq jours de formation en fonction des besoins du public visé et des circonstances actuelles.

Le cours doit être structuré en alternant:

- Des présentations sur des sujets techniques spécifiques
- Des exercices pratiques en petits groupes

Pour accroître la compréhension, il est important de veiller à assurer que les participants interagissent avec le formateur mais également entre eux. C'est la raison pour laquelle les questions, les interventions et les discussions entre pairs doivent faire partie de la formation et donc être encouragées. Il est en outre important de rappeler aux participants qu'ils doivent renforcer leurs connaissances sur ce sujet à travers un apprentissage continu au moyen des ressources composées de matériels de formation et de directives disponibles en ligne sur les sites web de la FAO et de la GSARS

<http://gsars.org/fr/tag/fisheries/>
<http://gsars.org/fr/category/publications/trainingmaterial/>
<http://www.fao.org/3/a-y2790f.pdf>
<http://www.fao.org/3/a-i3639f.pdf>

Il n'y a pas d'exemples détaillés de pays dans ce matériel de formation. Les formateurs doivent se procurer des études de cas émanant d'expériences pratiques nationales sur le terrain et les intégrer dans le cadre des discussions relatives aux différents aspects de la collecte de données de la pêche artisanale et de l'aquaculture.

Nombre de formateurs et besoins

Un formateur qui a de l'expérience dans la collecte de données halieutiques générales et la diffusion de statistiques et qui maîtrise le sujet, et qui possède également une expérience de travail sur le terrain théorique et pratique constitue le candidat idéal pour dispenser cette formation.

Nombre de participants

Le nombre de personnes formées doit être assez conséquent (de 15 à 25 participants). Cela favorisera en effet l'interaction entre les participants et également avec le formateur et cela permettra de toucher la plupart des parties prenantes ayant besoin de cette formation. Cela dépend également du contexte de la formation, à la fois en termes de pays couverts (dans le cadre d'ateliers régionaux) que de besoins nationaux. Il varie également selon que la formation est dispensée dans le cadre d'un séminaire/atelier ou dans une salle de classe.

5. Contenu du cours

Le matériel de formation se compose de 6 modules, y compris des présentations et une série d'exercices. Le module 7 comprend une compilation d'exercices pratiques. Les présentations contiennent des informations détaillées et le formateur est libre de décider d'adapter le nombre de diapositives en fonction des besoins du public cible. La documentation complémentaire que les participants doivent examiner avant et après la formation est composée de documents mis à disposition sur les pages suivantes:

- Prospections halieutiques par échantillon: Un manuel technique disponible à l'adresse suivante: <http://www.fao.org/3/a-y2790F.pdf>
- Directives pour améliorer les statistiques relatives à la pêche artisanale et l'aquaculture au moyen d'une approche axée sur les ménages(en anglais) disponibles à l'adresse suivante: <http://gsars.org/en/guidelines-to-enhance-small-scale-fisheries-and-aquaculture-statistics-through-a-household-approach/>
- Cadre directeur d'échantillonnage pour les statistiques relatives à la pêche artisanale et l'aquaculture (à paraître prochainement)
- Cours de formation international en statistiques des pêches et collecte de données, disponible à l'adresse suivante: <http://www.fao.org/3/a-i3639f.pdf>

- Brochure de 8 pages sur la production de statistiques rentables sur la pêche artisanale et l'aquaculture (à paraître prochainement)

6. Public ciblé

Ce cours a été conçu en vue de réunir des personnes **issues/au sein** des systèmes statistiques nationaux chargés de la production de statistiques sur la pêche artisanale et l'aquaculture. La formation se doit par conséquent d'être ouverte aux décideurs des ministères de l'agriculture/des pêches et des bureaux nationaux de statistiques (BNS), aux gestionnaires d'enquêtes, formateurs du personnel de terrain, analystes de données, chercheurs, personnel enseignant et élèves des centres de formation de statistique (**agriculture/pêche**)

Les participants recevront à la fin de la formation une feuille d'évaluation sur laquelle ils pourront faire des commentaires sur la formation et identifier les domaines qui mériteraient d'être approfondis dans le cadre d'une formation future.

7. Lien avec d'autres activités de recherche et de formation menées actuellement par la Stratégie globale

La stratégie mondiale effectue actuellement des travaux de recherche sur la construction d'un cadre directeur d'échantillonnage pour les statistiques de la pêche qui fournit des directives aux fins de l'élaboration et de l'entretien d'une base d'échantillonnage rentable, stable et fiable pour la collecte de données halieutiques. À cette fin, la Stratégie mondiale publiera des directives et du matériel de formation en vue d'appuyer les formateurs dans leurs activités de renforcement des capacités.

8. Références

De Graaf, G.J., Nunoo, F., Ofori Danson, P., Wiafe, G., Lamptey, E. et Bannerman, P. 2015. *Cours international de formation en statistiques et collecte de données relatives aux pêches.* Circulaire de la FAO sur les pêches et l'aquaculture N° 1091. Rome, FAO.

Stratégie mondiale pour l'amélioration des statistiques agricoles et rurales. 2017. *Directives pour améliorer les statistiques relatives à la pêche artisanale et l'aquaculture au moyen d'une approche axée sur les ménages.* FAO: Rome

Stamatopoulos, C. 2002. *Prospections halieutiques par échantillon: Manuel technique.* Document technique sur les pêches de la FAO, n° 425, disponible à l'adresse suivante: <http://www.fao.org/3/a-y2790f.pdf>

Nations Unies, Assemblée Générale, Accord aux fins de l'application des dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer du 10 décembre 1982 relatives à la conservation et à la gestion des stocks de poissons dont les déplacements s'effectuent tant à l'intérieur qu'au-delà des zones économiques exclusives (stocks chevauchants) et des stocks de poissons grands migrateurs, A/Conf. 164/37 (8 septembre 1995), disponible à l'adresse suivante

http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/fish_stocks_agreement/CONF164_37.htm

Webographie

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Code de Conduite pour une Pêche Responsable disponible à l'adresse suivante
<http://www.fao.org/docrep/005/v9878f/v9878f00.htm>

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Initiative croissance bleue, disponible à l'adresse suivante <http://www.fao.org/policy-support/policy-themes/blue-growth/fr/>

Annexe 1: Exemple de programme pour un atelier de formation régional/national

Jour 1	
8h00 – 9h00	Inscription
9h00 – 10h15	Séance d'ouverture/photo <ul style="list-style-type: none"> • Allocutions de bienvenue • Présentations [Participants, Personnes-ressources et Équipe de soutien] Photo de groupe
10h15 – 10h30	Pause
10h30 – 10h45	Introduction: Objectifs, conception et résultats attendus de la formation <u>Présentation liminaire</u>
10h45 – 12h00	Module 1: Introduction générale Les concepts et les indicateurs de la pêche artisanale et de l'aquaculture pour appuyer les avis scientifiques et stratégiques en matière de sécurité alimentaire <ol style="list-style-type: none"> 1. Présentation des secteurs de la Pêche artisanale et de l'Aquaculture 2. Importance de la Pêche artisanale et de l'Aquaculture (répartition mondiale de la production, de la consommation, de l'emploi des pêches artisanales) 3. Indicateurs pour la Pêche artisanale et l'Aquaculture <ol style="list-style-type: none"> a. Indicateurs biologiques b. Indicateurs des opérations de pêche <u>Présentation de 60 mn - Discussion de 15 mn</u>
12h00 – 14h00	Pause déjeuner
14h00 – 15h00	Module 1: Introduction générale <ol style="list-style-type: none"> 3. Indicateurs pour la Pêche artisanale et l'Aquaculture (suite) <ol style="list-style-type: none"> c. Indicateurs économiques d. Indicateurs communautaires e. Critères de sélection des indicateurs 4. Normes et classifications internationales du CWP (Groupe de travail chargé de coordonner les statistiques des pêches) <u>Présentation de 50 mn - Discussion de 10 mn</u>
15h00 – 15h15	Pause
15h15 – 17h00	Exercice: Examen des classifications internationales utilisées dans les statistiques des pêches et de l'aquaculture (Classifications des espèces, engins, navires...)

Jour 2	
9h15 – 10h15	<p>Module 2: (Rappel sur les biostatistiques)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statistiques générales <ul style="list-style-type: none"> ✓ 1.1 Pourquoi un rappel sur les biostatistiques ✓ 1.2 Termes statistiques <i>Population vs échantillon</i> ✓ 1.3 Statistiques /Estimations (<i>moyenne, variance, écart std.</i>) <p><u>Présentation de 45 mn - Discussion de 15 mn</u></p>
10h15 – 10h45	Pause
10h45 – 12h00	<p>Module 2: (suite)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statistiques générales <ul style="list-style-type: none"> ✓ 1.4 Fiabilité, précision et exactitude des estimations (<i>Limites de confiance, erreur relative, biais</i>) ✓ 1.5 Statistiques pour l'analyse des données relatives à la pêche artisanale et à l'aquaculture <p><u>Présentation de 60 mn - Discussion de 15 mn</u></p>
12h00 – 14h00	Pause déjeuner
14h00 – 15h00	<p>Module 2: (suite)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statistiques générales <ul style="list-style-type: none"> ✓ 1.1 Pourquoi un rappel sur les biostatistiques ✓ 1.2 Termes statistiques: <i>Population vs échantillon</i> ✓ 1.3 Statistiques /Estimations (<i>moyenne, variance, écart std.</i>) ✓ 1.4 Fiabilité, précision et exactitude des estimations (<i>Limites de confiance, erreur relative, biais</i>) ✓ 1.5 Statistiques pour l'analyse des données relatives à la pêche artisanale et à l'aquaculture <p><u>Présentation de 50 mn - Discussion de 10 mn</u></p>
15h00 – 15h15	Pause
14h45 – 17h00	<p>Exercice:</p> <p>Statistiques utilisées dans le cadre de l'analyse des données relatives à la pêche artisanale et à l'aquaculture. À l'aide d'Excel, calculez la moyenne, l'écart-type et l'erreur relative sur la base des ensembles de données fournis, c.-à-d. "Lac Tchad"</p>

Jour 3	
09h15 – 10h15	<p>Module 3: Méthodes et stratégies de collecte de données</p> <p>Méthodes de collecte des données</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enquêtes cadre/de recensement - Enquêtes sur échantillon - Base de Sondage Principale (BSP) - Autres méthodes de collecte de données <p>Stratégies d'échantillonnage des données</p> <p>Configuration du plan d'échantillonnage stratifié pour la collecte systématique de données sur la Pêche artisanale</p> <p><u>Présentation de 45 mn - Discussion de 15 mn</u></p>
10h15 – 10h45	Pause
10h45 – 12h00	<p>Module 4: Produire des statistiques sur la pêche artisanale</p> <p>Plan d'échantillonnage</p> <p>Enquêtes sur échantillon pour estimer la capture par unité d'effort (CPUE)</p> <p>Manipulation/utilisation de multiples engins par bateaux/navires</p> <p><u>Présentation de 60 mn - Discussion de 15 mn</u></p>
12h00 – 14h00	Pause déjeuner
14h00 – 15h00	<p>Module 4: Produire des statistiques sur la pêche artisanale</p> <p>Plan d'échantillonnage</p> <p>Enquêtes sur échantillon pour estimer la capture par unité d'effort (CPUE)</p> <p>Manipulation/utilisation de multiples engins par bateaux/navires</p> <p><u>Présentation de 45 mn - Discussion de 15 mn</u></p>
15h00 – 15h15	Pause
15h15 – 17:00	<p>Exercice:</p> <p>Calculer à l'aide d'Excel: CPUE, effort et capture totale en utilisant d'un jeu de données d'étude de cas</p> <p>Discussion ouverte – Formation de petits groupe pour ,par exemple, lancer des débats:</p> <p>Mise en œuvre de la base de sondage principale (étude de cas: Burkina Faso)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Méthodologie et résultats de l'enquête cadre sur la pêche artisanale effectuée dans les pays de l'Union économique et monétaire ouest-africaine (UEMOA)

Jour 4	
09h15 – 10h15	<p>Module 5: Obtenir des statistiques sur la pêche artisanale et l'aquaculture grâce à l'approche axée sur les ménages</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construire la base des ménages de la pêche artisanale et de l'aquaculture par le biais du recensement de la population/des recensements de l'agriculture - Questionnaires de sélection pour identifier les ménages de la pêche artisanale et de l'aquaculture pendant le recensement <p><u>Présentation de 45 mn - Discussion de 15 mn</u></p>
10h15 – 10h45	Pause
10h45 – 12h00	<p>Module 5: Obtenir des statistiques sur la pêche artisanale et l'aquaculture grâce à l'approche axée sur les ménages (suite)</p> <p>Mettre en place l'enquête sur échantillon pour les enquêtes auprès des ménages</p> <p><u>Présentation de 60 mn - Discussion de 15 mn</u></p>
12h00 – 14h00	Pause déjeuner
14h00 – 15h00	<p>Module 6: Outils pour appuyer la collecte, la compilation et les analyses de données</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interviews personnelles assistées par ordinateur pour réduire les coûts relatifs à la collecte des données et améliorer la qualité des données <ul style="list-style-type: none"> – CAPI vs PAPI – Logiciel CAPI – une présentation rapide d'ODK et de Survey Solutions • OPEN ARTIFISH pour l'estimation du total des débarquements <p><u>Présentation de 50 mn - Discussion de 10 mn</u></p>
15h00 – 15h15	Pause
15h20 – 17h00	<p>Exercice:</p> <p>Découvrir le logiciel CAPI – Survey Solutions.</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.gsars.org/e-learning/index.html <p>Découvrir le logiciel générique OPEN ARTIFISH</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.fao.org/fishery/topic/16081/en

Jour 5 - Facultatif	
9h15 – 10h15	<p>Module 7: Études de cas de statistiques sur la pêche artisanale (Exercices)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtrage des données de base Identification des valeurs aberrantes - Calculer les moyennes, écart type, erreur relative <p><u>Présentation de 45 mn - Discussion de 15 mn</u></p>
10h15 – 10h45	Pause
10h45 – 12h00	<p>Module 7: Études de cas portant sur des statistiques de la pêche artisanale (Exercices)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calculer l'effort, CPUE et capture totale - Comparer CPUE - ANOVA <p><u>Présentation de 60 mn</u></p>
12h00 – 14h00	Pause déjeuner
14h00 – 15h00	Module 7: Études de cas portant sur des statistiques de la pêche artisanale (Exercices)(suite)
15h00 – 15h15	Pause
15h15 – 16h00	<p>Évaluation finale et discours de clôture</p> <p><u>50 minutes</u></p>