



Activités de formation
Stratégie mondiale pour l'amélioration des statistiques agricoles et rurales
Mesure des pertes post-production <i>Recommandations sur la conception d'un système statistique de calcul des pertes à la récolte et post-récolte de grains vivriers (céréales et légumes secs)</i>
Support de formation – guide de l'utilisateur

1. Contexte

L'amélioration des méthodes d'estimation des pertes post-récolte (PPR) constitue l'une des priorités de recherche des États membres de la FAO, compte tenu de l'importance accordée à la réduction des pertes de produits alimentaires dans le programme des objectifs de développement durable (ODD) et différentes initiatives régionales, telles que la Déclaration de Malabo. C'est pourquoi la Stratégie mondiale pour l'amélioration des statistiques agricoles et rurales a mené des recherches entre 2014 et 2016 visant à développer et recommander des méthodes rentables de calcul des PPR de grains vivriers.

Dans le cadre de ces activités, des essais sur le terrain ont été menés en 2016. Plus spécifiquement, plusieurs techniques de mesure ont été testées sur un échantillon d'agriculteurs et de champs au Ghana. Une étude théorique fondée sur des données tirées du Malawi a en outre été menée afin d'améliorer les méthodes d'analyse. Les résultats des activités de recherche et les méthodes recommandées sont recensés dans des directives pratiques et faciles d'utilisation qui seront diffusées au cours du premier semestre 2018. **L'approche méthodologique proposée par la Stratégie Mondiale et documentées dans ces lignes directrices correspond à la méthode recommandée par la FAO pour suivre l'ODD 12.3 sur les pertes alimentaires le long des chaînes de production et d'approvisionnement.**

Par ailleurs, afin de faciliter le transfert de connaissances et d'assurer le renforcement des compétences relatives aux techniques et méthodes recommandées de mesure des PPR, la Stratégie mondiale a décidé de publier ce guide de l'utilisateur, qui a servi dans le cadre des services d'assistance technique à l'échelle nationale rendus au Malawi, en Namibie et au Zimbabwe. Différents documents de communication et de sensibilisation seront également diffusés vers le mois de juin 2018. Pour l'heure, plusieurs publications sont déjà disponibles gratuitement sur le site de la Stratégie mondiale (<http://gsars.org/fr/resource-center/>) :

- Field Test Report on the Estimation of Crop Yields and Post-Harvest Losses in Ghana (disponible en anglais uniquement) ;
- Gaps Analysis & Improved Methods for Assessing Post-Harvest Losses (disponible en anglais uniquement) ;
- A Review of Methods for Estimating Grain Post-Harvest Losses (disponible en anglais uniquement) ;
- Supports de formation en classe sur la mesure des pertes post-production (pertes à la récolte et post-récolte) (disponible en anglais et en français).

Au cours des mois à venir, la Stratégie mondiale publiera les documents suivants, qui seront disponibles gratuitement et sous format papier :

- Directives relatives à la mesure des pertes post-production (Recommandations sur la conception d'un système statistique de calcul des pertes à la récolte et post-récolte de grains vivriers [céréales et légumes secs]) (en anglais et en français) ;
- Brochure d'information et de sensibilisation sur les statistiques relatives aux PPR (en anglais et en français).

D'autres manuels et outils ont été ou seront élaborés pour guider les pays dans la compilation de la cible 12.3 des ODD, qui va au-delà des pertes à proprement parler et des céréales, l'objet des documents mentionnés ci-dessus. La FAO effectue actuellement des travaux supplémentaires sur la mesure des pertes pour le bétail et les produits de la pêche, un sujet qui, malgré l'importance de ces produits dans les régimes alimentaires et les pertes généralement importantes subies par ces produits périssables, a été moins étudié que les céréales et les denrées périssables comme les fruits et les légumes. D'autres études menées actuellement par le PNUE en collaboration avec la FAO concernent l'estimation du gaspillage au niveau du commerce de détail et du consommateur. Les résultats de ces recherches qui

complèteront les lignes directrices de la Stratégie Mondiale seront disponibles à la fin de 2018 ou au début de 2019.

Les supports de formation contribuent à l'objectif de la Stratégie mondiale visant à améliorer la capacité des systèmes statistiques nationaux à produire un ensemble minimal de données agricoles de base. Ils se veulent suffisamment généraux pour répondre à la plupart des besoins de formation, et peuvent être adaptés aux réalités locales ou complétés par des expériences tirées de différents pays.

Le présent guide de l'utilisateur décrit les objectifs poursuivis, le contenu et le public visé par les supports de formation. Il décrit également la structure des supports de formation et fournit des recommandations sur différents aspects organisationnels.

2. Objectifs de la formation

Les principaux objectifs de la formation sont de fournir aux stagiaires des connaissances solides et de renforcer leurs compétences en matière de production de statistiques sur les PPR afin d'améliorer les décisions politiques, entre autres aspects liés aux statistiques d'après-récolte : sensibilisation, conception d'études et d'enquêtes visant à mesurer les pertes, analyse de données et élaboration de rapports.

3. Résultats

À la fin de la formation, les stagiaires devraient être capables de :

- débattre des avantages de l'évaluation des pertes de produits alimentaires à la récolte et après-récolte et les promouvoir aux fins de prise de décision et d'élaboration de politiques ;
- décrire les différents concepts et définitions liés aux statistiques relatives aux PPR ;
- lister les différentes sources de données et méthodes utilisées pour mesurer les pertes de céréales sur l'exploitation et hors exploitation ;

- fournir des indications sur et appliquer différentes méthodes de mesure des pertes de céréales sur l'exploitation et hors exploitation ;
- fournir des indications sur et appliquer des plans d'échantillonnage et méthodes d'estimation appropriés pour mesurer les PPR de grains vivriers ;
- fournir des indications sur les analyses des PPR et en mener à bien.

4. Matériel pédagogique

Le programme de formation contient :

- le présent guide de l'utilisateur, qui peut servir de syllabus de cours ;
- un ensemble de six présentations PowerPoint portant sur les sujets suivants :
 - 1) Cadre conceptuel et définitions,
 - 2) Mesure des pertes de céréales sur l'exploitation,
 - 3) Analyse en laboratoire des pertes subies,
 - 4) Plan d'échantillonnage,
 - 5) Évaluation des pertes par protocole expérimental/essai sur le terrain,
 - 6) Évaluation des pertes par modélisation ;
- deux exemples de questionnaires visant à mesurer les PPR sur l'exploitation et hors exploitation.

5. Public cible

Cette formation est destinée aux producteurs et utilisateurs de données intéressés par les statistiques relatives aux PPR. Elle doit par conséquent être ouverte aux décideurs, gestionnaires d'enquêtes, formateurs de personnel de terrain, analystes de données, chercheurs, enseignants et étudiants des centres de formation en statistique et agronomie. Les principales parties prenantes sont les représentants de bureaux nationaux de statistiques, de services de statistiques dans les collectivités locales et les ministères de l'agriculture responsables de la production de statistiques agricoles et sur la sécurité alimentaire, ainsi que les enseignants et étudiants en statistiques agricoles.

Toutes ces personnes peuvent suivre l'ensemble des diapositives, à l'exception de la quatrième présentation sur les plans d'échantillonnage, qui a davantage de pertinence pour les statisticiens et professionnels chargés des plans d'enquête et de la collecte de données sur le terrain.

6. Contenu de la formation

La formation proposée se compose d'un ensemble judicieux de conférences, de discussions de groupe et d'étude de cas nationaux. Elle est axée autour de six sessions de formation (listées ci-dessous). Le contenu proposé peut être modifié afin d'y intégrer des activités supplémentaires de partage de connaissances sur les pratiques et méthodes nationales. À la fin de chaque session, il est recommandé de discuter du contenu abordé et de laisser les participants discuter de la façon dont les différents concepts, définitions, méthodes et outils de collecte proposés s'appliquent compte tenu de leur contexte national et de leurs besoins en données. Les débats doivent également tenir compte des pratiques actuelles dans les pays et aborder leur pertinence et les améliorations possibles à la lumière des éléments abordés au cours de la formation.

Session 1 : Cadre conceptuel et définitions

Ce module a pour objectif de présenter les concepts utilisés dans la mesure des pertes de produits alimentaires, et d'informer le public sur les besoins et les avantages liés à l'évaluation des pertes tout au long de la chaîne de valeur d'une culture donnée.

Structure de la session :

- a) Introduction
- b) Concepts et définitions
- c) Identification des points critiques des pertes
- d) Autres exemples d'évaluations des pertes

Session 2 : Mesure des pertes de céréales sur l'exploitation

Cette session traite des différentes méthodes et techniques visant à mesurer les pertes de grains ayant lieu sur l'exploitation au cours des différentes étapes et opérations menées par l'agriculteur. Elle aborde également brièvement les méthodes de mesure des pertes de grains après leur départ de la ferme (pertes hors de l'exploitation). Cette session étudie trois approches différentes – qui peuvent également être combinées les unes avec les autres : les déclarations de l'agriculteur, les mesures physiques et les échelles visuelles.

Structure de la session :

- a) Introduction
- b) Présentation des différentes méthodes de mesure
- c) Mesure des pertes à partir des déclarations de l'agriculteur
- d) Mesure des pertes à partir de mesures objectives
- e) Mesure des pertes à partir d'échelles visuelles
- f) Présentation de techniques de mesure des pertes en dehors de l'exploitation

Session 3 : Analyse en laboratoire des pertes subies

Cette session traite des mesures et analyses objectives des pertes subies effectuées en laboratoire. Elle présente les différentes méthodes et formules utilisées pour calculer les pertes une fois que les grains prélevés sur l'exploitation arrivent au laboratoire. Elle aborde également la question de la sélection des grains arrivant au laboratoire, ainsi que les différentes formules pouvant être appliquées une fois la sélection effectuée.

Structure de la session :

- a) Introduction
- b) Méthode du volume/poids standard
- c) Méthode conventionnelle du comptage et du pesage ou méthode gravimétrique
- d) Méthode modifiée du comptage et du pesage
- e) Méthode de calcul de la masse d'un millier de grains (MMG)
- f) Méthode du pourcentage converti de dommages

Session 4 : Plan d'échantillonnage

Cette session vise principalement à discuter des différentes méthodes d'échantillonnage au niveau de l'exploitation et hors exploitation (entreprises de transformation, minoteries, etc.). Elle présente les techniques de sélection des agriculteurs, des champs et des cultures, et décrit la méthode de coupe-échantillon utilisée aux fins de mesure objective. Elle traite par ailleurs des méthodes d'échantillonnage des grains au moment du stockage.

Structure de la session :

- a) Introduction
- b) Échantillonnage au niveau de l'exploitation
- c) Échantillonnage hors de l'exploitation

Session 5 : Évaluation des pertes par protocole expérimental s/essai sur le terrain

Les essais sur le terrain et les plans d'expériences permettent d'évaluer les pertes de grains spécifiques, ayant lieu à une étape précise ou due à une méthode donnée à laquelle ont recours les agriculteurs. Ces techniques sont utilisées par les centres de recherche dans certaines circonstances pour tester les méthodes, les types de semences ou d'autres intrants, afin de réduire les pertes subies par les agriculteurs. Cette session explique comment cette méthode peut servir à produire de meilleures statistiques sur les PPR.

Structure de la session :

- a) Introduction
- b) Concepts et définitions
- c) Plans statistiques
- d) Évaluation des pertes à différents stades
- e) Exemple du Ghana

Session 6 : Évaluation des pertes par modélisation

Cette session ne doit pas être abordée indépendamment des autres. En effet, il est nécessaire, pour recourir à la modélisation, de s'appuyer sur des données. Les données proviennent souvent d'enquêtes auprès des agriculteurs (session 2) ou d'études précises (p. ex., essais sur le terrain). Cette session sert principalement à peaufiner l'analyse une fois les données

obtenues, de façon à établir le lien entre les pertes et les pratiques des agriculteurs. Cette session présente différents modèles illustrés.

Structure de la session :

- a) Introduction
- b) Concepts et types de données
- c) Analyse de régression : modèle général de régression linéaire
- d) Exemple du Pakistan

7. Conception et prestation de la formation

Mode de prestation

La formation doit être dispensée à l'aide d'une combinaison d'éléments :

- conférences sur des sujets techniques spécifiques ;
- illustrations à l'aide d'exemples et d'expériences nationales ;
- exercices pratiques sur les méthodes de mesure sur le terrain, fondés sur des exemples de plantes cultivées dans le pays concerné ;
- discussions concrètes sur les pratiques des agriculteurs (moisson, battage/décorticage, nettoyage/vannage, séchage, stockage, transport, etc.).

Pour améliorer l'apprentissage, il est important de garantir une interaction entre les formateurs et les stagiaires, ainsi qu'entre ces derniers. C'est pourquoi les questions, interventions et discussions entre pairs sont encouragées dans le cadre de la formation.

Les supports de formation contiennent quelques exemples nationaux. Les formateurs sont toutefois invités à choisir et analyser d'autres études de cas et d'autres exemples pratiques nationaux particulièrement pertinents pour les besoins des participants pour démonstration et discussion de différents aspects des PPR. Les directives (corps du texte et annexe) fournissent des études de cas et des exemples nationaux qui peuvent être choisis et analysés en détail dans le cadre de la formation.

Les participants devront se familiariser avec certains documents avant et pendant la formation. Ces documents sont disponibles sur le site de la Stratégie mondiale

(<http://gsars.org/fr/resource-center/>) et listés en annexe. De plus, les stagiaires doivent être invités à compléter leurs connaissances et compétences relatives à d'autres sujets traitant des statistiques agricoles en s'aidant des autres ressources, directives et supports de formation proposés sur le site de la Stratégie mondiale (www.gsars.org).

Enfin, les participants recevront une fiche d'évaluation à la fin, grâce à laquelle ils pourront donner leur avis sur la formation et identifier les domaines devant être approfondis.

Durée de la formation

Les supports ont été conçus dans l'optique d'une formation dispensée sur trois à quatre jours, selon la décision ou non d'organiser des discussions sur les questionnaires et d'utiliser ou non des exemples détaillés. Ils sont cependant suffisamment souples pour servir dans le cadre d'une formation plus courte.

Nombre de formateurs et exigences

Compte tenu de la nature des supports, il suffit d'un formateur pour dispenser la formation. Toutefois, pour garantir de meilleurs résultats, ledit formateur doit avoir une vaste expérience en matière de collecte générale de données agricoles dans le cadre d'enquêtes et de recensements, une bonne connaissance des méthodes de collecte de données sur le terrain (en particulier, les techniques de coupe-échantillon), une bonne compréhension des concepts liés aux chaînes de valeur, et des compétences en matière de diffusion des données et de communication. Le formateur doit également avoir acquis de bonnes connaissances sur les mesures des PPR dans le cadre d'une formation formelle ou informelle. L'expérience en matière de mesure des pertes de produits alimentaires est un atout, mais n'est pas obligatoire.

Nombre de stagiaires

Le nombre de stagiaires dépend des objectifs de la formation et du public ciblé. Il dépend également des ressources disponibles pour la formation et du lieu où elle sera dispensée. Il est généralement conseillé, pour atteindre les objectifs d'une formation en classe de ce type, d'accepter 15 à 25 participants maximum. En effet, un groupe de cette taille est suffisamment restreint pour assurer une bonne interaction entre les stagiaires et le formateur et organiser

des discussions en groupe, tout en étant assez large pour intégrer toutes les parties prenantes intéressées par les statistiques relatives aux PPR et la réduction de ces dernières et favoriser ainsi des échanges profitables à tous.

8. Références

Stratégie mondiale pour l'amélioration des statistiques agricoles et rurales. À paraître, 2018. *Directives relatives à la mesure des pertes post-production (Recommandations sur la conception d'un système statistique de calcul des pertes à la récolte et post-récolte de grains vivriers [céréales et légumes secs])*. Directives de la GSARS : Rome.

_____. 2017. *Field Test Report on the Estimation of Crop Yields and Post-Harvest Losses in Ghana*. Rapport technique n° 29. Rapport technique de la Stratégie mondiale : Rome. Disponible (en anglais) à l'adresse : <http://gsars.org/wp-content/uploads/2017/11/TR-14.11.2017-Field-test-Report-on-the-Estimation-of-Crop-Yields.pdf>.

_____. 2017. *Gaps Analysis & Improved Methods for Assessing Post-harvest Losses*. Document de travail n° 17. Document de travail de la GSARS : Rome. Disponible (en anglais) à l'adresse : <http://gsars.org/wp-content/uploads/2017/05/26.04.2017-WP.-Gaps-Analysis-Improved-Methods-for-Assessing-Post-Harve....pdf>.

_____. 2015. *Improving Methods for Estimating Post-harvest Losses - A Review of Methods for Estimating Grain Post-Harvest Losses*. Document de travail n° 2. Document de travail de la GSARS : Rome. Disponible (en anglais) à l'adresse : <http://gsars.org/wp-content/uploads/2015/09/WP-Review-of-Methods-for-estimating-grain-loss-160915.pdf>.

Annexe

Exemple de programme de formation sur quatre jours

Heure	Sujets abordés
Jour 1	
8 h – 9 h	Inscription
9 h – 10 h 30	Séance d'ouverture/séance photo – Discours de bienvenue – Discours liminaire – Orientation : objectifs, structure et résultats escomptés de l'atelier – Présentations (participants, intervenant et équipe d'appui, le cas échéant) Photo de groupe
10 h 30 – 11 h	Pause café
11 h – 12 h 30	Session 1 : Cadre conceptuel et définitions Discussion
12 h 30 – 14 h	Pause déjeuner
14 h – 15 h 30	Session 2 : Mesure des pertes de céréales sur l'exploitation (partie I, à suivre) Discussion
15 h 30 – 16 h	Pause café
16 h – 16 h 45	Discussion sur les résultats de la journée
16 h 45	Fin
Jour 2	
9 h – 10 h 30	Session 2 : Mesure des pertes de céréales sur l'exploitation (partie II) Discussion
10 h 30 – 11 h	Pause café
11 h – 12 h 30	Discussion sur des exemples de cultures : opérations menées dans les champs, contraintes pesant sur les méthodes de collecte des données sur les cultures, etc.
12 h 30 – 14 h	Pause déjeuner
14 h – 15 h 30	Session 3 : Analyse en laboratoire des pertes subies Discussion sur la disponibilité de laboratoires, de matériel et d'expertise en matière de PPR dans le pays
15 h 30 – 16 h	Pause café
16 h – 16 h 45	Discussion sur les résultats de la journée
16 h 45	Fin
Jour 3	

Heure	Sujets abordés
9 h – 10 h 30	Session 4 : Plan d'échantillonnage Discussion
10 h 30 – 11 h	Pause café
11 h – 12 h 30	Session 5 : Évaluation des pertes par plan d'expériences/essai sur le terrain Discussion
12 h 30 – 14 h	Pause déjeuner
14 h – 15 h 30	Session 6 : Évaluation des pertes par modélisation Discussion
15 h 30 – 16 h	Pause café
16 h – 16 h 45	Discussion sur les résultats de la journée
16 h 45	Fin
Jour 4	
9 h – 10 h 30	– Présentation d'exemples de questionnaires sur les PPR – Discussion
10 h 30 – 11 h	Pause café
11 h – 12 h 30	– Présentation d'exemples de questionnaires sur les PPR – Discussion
12 h 30 – 14 h	Pause déjeuner
14 h – 15 h 30	Synthèse de l'atelier et conclusions Évaluation
15 h 30 – 16 h	Pause café et fin