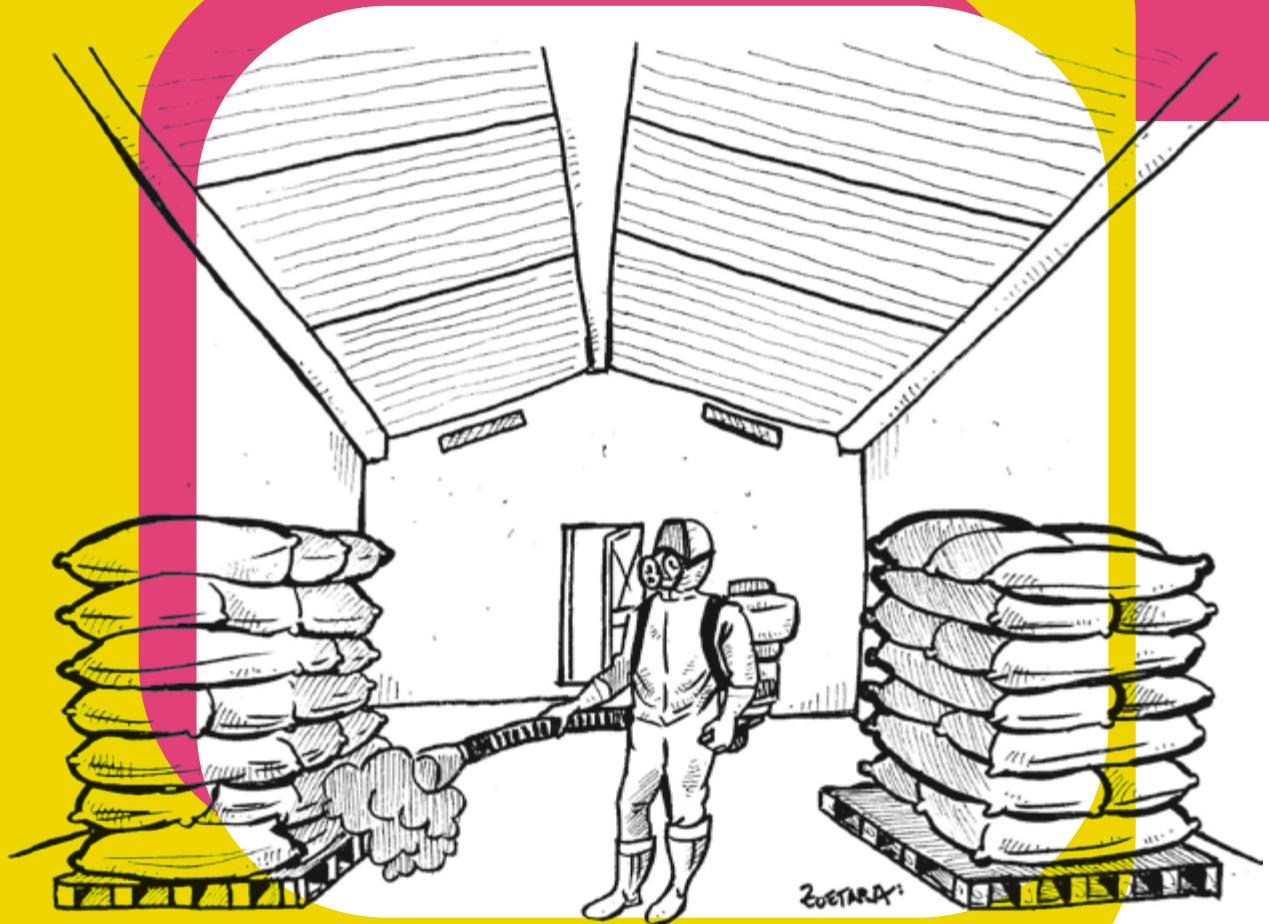




Cursus de formation sur le **stockage de proximité** en Afrique de l'Ouest

LIVRETS DE L'APPRENANT DE NIVEAU REGIONAL

5 Gestion de la qualité des denrées stockées



Publication réalisée par l'Agence Régionale pour l'Agriculture et l'Alimentation (ARAA)

avec l'accompagnement technique du groupement IRAM, OXFAM, Inter-Réseaux, LARES, SOS Faim et d'INADES-Formation



Appui financier : Union européenne

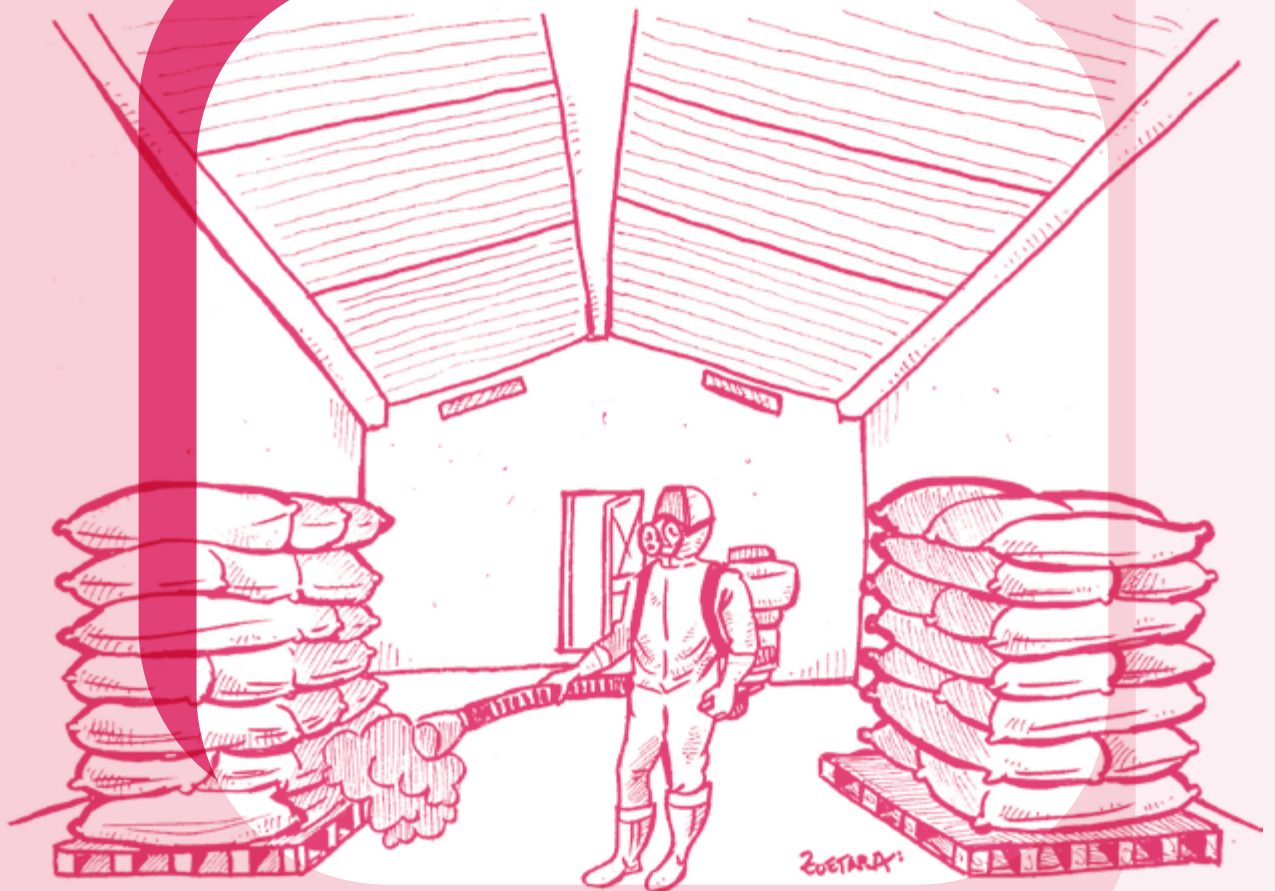


Partenaires de mise en œuvre : AFD, AECID, CILSS



5

Gestion de la qualité des denrées stockées



- **Publication** : ARAA/CEDEAO
- **Directeur de publication** : Ousseini SALIFOU, Directeur Exécutif de l'Agence régionale pour l'agriculture et l'alimentation (ARAA).
- **Rédaction** : La conception de ce livret de l'apprenant a été confiée à un Groupe de rédaction composé de 15 personnes (élus ou techniciens) issues des organisations de producteurs actives dans le stockage de proximité : Abdoul Aziz Alawaly, Coordonnateur, Tassaght, Mali ; Imelda Agondanou, Chargée de programmes, ROPPA ; Bassiaka Dao, Président, FEPA-B, Burkina Faso ; Boubacar Cisse, CRUS, Burkina Faso ; Amidou Ganamé, Secrétaire exécutif, coopérative Viim Baore, Burkina Faso ; Idi Nouno, Secrétaire exécutif adjoint, AREN, Niger ; Joshua Shekarou Uchissa, Président, JUSSAF, Nigeria ; Lionel Guezodje, Président, COOPDICPA, Bénin ; Mamoutou Kane, Secrétaire exécutif, Faso Jigi, Mali ; Nagnango Yakouba Arzouma, Directeur exécutif, CPC, Togo ; Nashiru Issifu Kadiri, Président, Ghana Grain Council ; Idrissa Saïdou Djibo, Responsable des opérations techniques, Mooriben, Niger ; Aboubakar Sanon, Responsable de l'observatoire des exploitations familiales, APSS ; Soumaïla Sanou, Président, ROAC.
- Pour exercer son mandat, le Groupe de rédaction a été appuyé par un groupement constitué par l'IRAM (Jérôme Coste, Augustin Pallière et Liora Stührenberg), OXFAM (Gabriel Pons Cortès, Manuel Vilches et Abdoulaye Bengali), SOS Faim (Alimata Sawadogo, François van der Cam, Marc Gouem, Marc Mees et Willy Tadjudje), LARES (Faridath Atchabi Aboudou, Edwige Adje, Isbath Mama et Loukmane Amadou), Inter-Réseaux Développement Rural (Eric Bernard et Yvon Saroumi) et Afrique Verte (Philippe Ki, Bassirou Nouhou, Mohamed Haïdara, Gilles Mersadier et Lia Gerbau). Le Groupe de rédaction a aussi bénéficié des conseils d'Inades-Formation (Sena Kwaku Adessou et Francis Ngang). La coordination technique de la rédaction a été effectuée par Malick Lompo, Roger Blein, Gabriel Pons Cortès et Jérôme Coste.
- **Pilotage et orientation** : L'ensemble du processus est piloté par le Comité d'Orientat ion et d'Organisation sur le Stockage de proximité (C2O/SP) ; cette instance associe les institutions régionales et les représentants des réseaux régionaux d'organisations de producteurs agricoles, éleveurs et pasteurs.
- **Maquette** : www.marmelade.be
- **Illustrations** : Hamidou Zoetaba
- **Copyright** : reproduction autorisée et encouragée sous réserve de la mention de la source et d'en informer l'ARAA.
- **Pour citer ce document** : SALIFOU Ousseini (sous la coordination de). Cours de formation sur le stockage de proximité en Afrique de l'Ouest. Livret n°5 : Gestion de la qualité des denrées stockées. ARAA/CEDEAO, Lomé (Togo), décembre 2020, 20 p.
- **Avertissement** : les opinions et jugements exprimés dans ce document ne reflètent pas nécessairement les positions de l'Union européenne, de l'AFD, de l'AECID ou de la CEDEAO.
- **ARAA** - 83 Rue des Pâtures, Super Taco. 01 BP 4817. Lomé. Togo. araa@araa.org

Sommaire

- 4 **Présentation générale du livret**
- 4 À qui s'adresse ce livret ?
- 4 Comment utiliser ce livret ??
- 5 **A – Établir un diagnostic « gestion de la qualité »**
- 5 A.1 Évaluer les connaissances et compétences des ressources humaines en matière de gestion de la qualité
- 9 A.2 Savoir évaluer l'état des bâtiments et équipements
- 14 A.3 Évaluer le système d'information sur la qualité des produits stockés
- 15 **B – Élaborer, mettre en œuvre et suivre un plan d'actions « qualité »**
- 15 B.1 Identifier et hiérarchiser les problèmes et leurs solutions
- 17 B.2 Élaborer un plan d'action
- 18 **C – Que retenir de ce livret ?**
- 19 **D – Pour aller plus loin**
- 20 **E – Glossaire**

Présentation générale du livret

Ce livret s'inscrit dans un cursus de formation qui vise à renforcer les capacités des organisations de producteurs (OP) actives dans le stockage de proximité.

Depuis 2012, l'Afrique de l'Ouest est dotée d'une Stratégie régionale de stockage de sécurité alimentaire basée sur la complémentarité de trois lignes de défense: les stocks de proximité gérés par des groupements ou des organisations coopératives, les stocks nationaux de sécurité alimentaire gérés par les États et, enfin, la Réserve régionale de sécurité alimentaire (RRSA). Cette dernière est mise en œuvre par la CEDEAO à travers l'Agence régionale pour l'agriculture et l'alimentation (ARAA).

À travers ce cursus de formation, l'objectif poursuivi par l'Agence régionale pour l'agriculture et l'alimentation (AARA) est de permettre aux OP actives dans le stockage de proximité de jouer pleinement leur rôle au sein du dispositif régional de stockage de sécurité alimentaire, fondé sur la complémentarité et la subsidiarité des trois lignes de défense.

À qui s'adresse ce livret ?

Depuis plusieurs années, les OP actives dans le stockage de proximité ont globalement amélioré leurs pratiques de conservation des denrées (céréales, légumineuses, aliments bétail, ...) à travers la construction ou la réfection de bâtiments, l'acquisition d'équipements et la formation des personnes (élus et techniciens) en charge de la gestion des lieux de stockage.

Cependant, de nombreuses OP enregistrent encore des pertes significatives durant la période de stockage. Ces pertes sont essentiellement dues aux pratiques inadéquates de stockage et à l'utilisation d'équipements inappropriés rendant les grains ou les aliments bétail vulnérable aux moisissures et bactéries et aux infestations des insectes ravageurs, aux rongeurs.

Ces pertes peuvent être réduites considérablement par des pratiques de gestion post-récolte appropriées. Le bon stockage et la bonne conservation permettent de préserver au maximum les qualités originelles des grains et de l'aliment bétail et de vendre au meilleur prix.

Dans ce contexte, il est très important que les responsables (élus et techniciens) des OP, notamment au niveau des faitières, soient en mesure de dresser un état des lieux des forces et faiblesses des pratiques de stockage au sein de leurs organisations et, sur cette base, de définir les actions d'amélioration à mettre en œuvre. Ce livret ne s'adresse donc pas directement aux magasiniers, mais aux personnes qui, au sein des OP faitières, sont responsables de la qualité des produits stockés par les organisations membres.

Comment utiliser ce livret ?

Les objectifs pédagogiques poursuivis à travers ce livret sont :

- - Etre capable d'établir un diagnostic de la gestion de la qualité des denrées stockées au sein d'une fédération ou d'une union d'OP. Plus précisément :
 - Savoir évaluer les connaissances et compétences des magasiniers (et de leurs supérieurs) en matière d'entretien des stocks.
 - Savoir évaluer l'état des bâtiments et des équipements.
 - Savoir évaluer le système d'information, interne à l'OP, sur la qualité des produits stockés.
- - Etre capable d'élaborer, mettre en œuvre et suivre un plan d'actions « qualité » au sein de l'OP (du niveau villageois au niveau central).

A – Établir un diagnostic « gestion de la qualité »

Pour accompagner les OP dans la performance globale de leur activité de stockage, il est important de réaliser un diagnostic opérationnel. Le diagnostic a pour objet de souligner les points positifs et de déceler les points faibles qui nécessitent une amélioration, sur lesquels s'appuiera le dispositif d'accompagnement/renforcement des capacités. Le diagnostic comprend trois axes principaux : i) le niveau des compétences des élus, des agents et des membres de l'OP en matière de gestion de la qualité ; ii) l'état des bâtiments et des équipements dédiés au stockage et iii) les performances du système d'information, interne à l'OP, sur la qualité des produits stockés.

A.1 Évaluer les connaissances et compétences des ressources humaines en matière de gestion de la qualité

IDENTIFICATION DES TACHES RÉALISÉES PAR LES MAGASINIERS

En matière de gestion de la qualité des denrées stockées, les magasiniers jouent un rôle très important à travers l'exécution de diverses tâches qui sont principalement les suivantes¹ :

- Préparation du magasin et de son environnement avant le stockage :
 - Nettoyage des locaux.
 - Élaboration et mise en œuvre du plan de lutte contre les nuisibles.
 - Aménagement des locaux pour prévenir la contamination par des produits chimiques.
- Réception des stocks avant entreposage dans le magasin :
 - Contrôle des stocks reçus (conformité de la qualité et de la quantité).
 - Vérification technique des denrées :
 - Inspection initiale externe.
 - Inspection approfondie.
 - Traitement des denrées avant le stockage.
- Emmagasiner le stock :
 - Conditionnement (mise en sacs) du produit.
 - Bonne disposition des sacs à l'intérieur du magasin.
- Gestion des principales opérations de maintenance :
 - Inspection des produits stockés et, si nécessaire, traiter ou éliminer les sacs endommagés.
 - Inspection du magasin et maintien de la propreté du bâtiment (intérieur et abords immédiats).

1 Pour une présentation détaillée du contenu de ces différentes tâches, voir : Le chapitre 5B du « Mémento du stockage de proximité en Afrique de l'Ouest ». Le manuel édité par le PAM en 2013. Cf. à la fin de ce livret la référence : Hodges R., & Stathers T., (2013).

Par ailleurs, le magasinier tient à jour les registres d'entrées / sorties des denrées stockées et procède régulièrement à un inventaire du stock. Il donne également un avis aux dirigeants de l'OP à propos de la rotation du stock afin d'éviter qu'une durée de stockage trop longue aboutisse à une détérioration de la qualité des produits.

Pour exécuter certaines de ses tâches, le magasinier se fait accompagner par de la main d'œuvre occasionnelle, qui peut être choisie parmi les membres de l'OP, pour :

- - Le nettoyage du magasin et de ses environs ;
- - Le déchargement des camions à l'arrivée ;
- - Le nettoyage et l'emballage des grains avant le stockage ;
- - L'emmagasinage des denrées ;
- - La préparation des denrées en vue de leur commercialisation ;
- - Le chargement des camions au départ.

Exercice		
COMPÉTENCE 1	TYPE DE PRATIQUE	DURÉE
Savoir identifier les tâches exécutées par les magasiniers et les problèmes qu'ils rencontrent	Travail personnel et en binômes, puis discussion en groupe	90 mn
<p>Cet exercice vise à permettre aux dirigeants des OP de cerner les principales contraintes auxquels les magasiniers sont confrontés dans l'exercice de leurs fonctions.</p> <p>Travail individuel (15 minutes) :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Supposez que vous êtes gestionnaire d'un magasin de stockage. > Définissez vos rôles et les tâches que vous devez exécuter. Remplir une carte par tâche (ou groupe de tâches). > Réfléchissez aux problèmes ou contraintes auxquels vous êtes confrontés dans l'exécution de ces tâches. <p>Travail en binômes (45 minutes) :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Le premier membre du binôme présente les problèmes qu'il a identifiés ; l'autre membre du binôme suggère des solutions. Chaque binôme dispose de 3 à 5 minutes pour discuter d'un problème et de la manière de le surmonter. > Réserver 5 minutes à la fin pour la synthèse des échanges et la préparation de la restitution au groupe. <p>Discussion en groupe (30 minutes) :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Chaque binôme restitue les trois problèmes les plus importants auxquels, à son avis, les magasiniers sont confrontés ; pour chaque problème, il présente également les solutions identifiées. > Discussion générale. 		

ÉVALUATION DES COMPÉTENCES DES SUPERVISEURS DES MAGASINIERS

Le superviseur des magasiniers a principalement une fonction de coordination de l'ensemble des magasins. Il répartit les tâches, s'assure de la qualité du travail et réalise des entretiens d'évaluation. Bien souvent, il est chargé de planifier les inventaires. Il est le garant du respect des procédures ; à ce titre, il informe les magasiniers à propos des changements éventuels dans les règles internes de l'organisation. En cas d'accident ou d'incident, il mène l'enquête et propose des plans d'action. Enfin, ses activités peuvent aussi comprendre la formation du personnel. Dans tous les cas, il veille à maintenir un excellent climat de travail.

Exercice

COMPÉTENCE 2

Savoir évaluer les compétences des superviseurs des magasiniers

TYPE DE PRATIQUE

Jeu de rôle

DURÉE

60 mn

Les rôles suivants sont répartis parmi les participants :

- > Magasiniers (4 ou 5 personnes)
- > Superviseur des magasiniers (une personne)
- > Observateurs (3 à 4 personnes) NB : Selon le nombre de participants à la session de formation, plusieurs jeux de rôles peuvent être mis en place en parallèle

Déroulement :

- > Simulation (durant 15 minutes) d'une réunion entre le superviseur et les magasiniers. L'ordre du jour de la réunion porte sur des problèmes observés par le superviseur dans le travail des magasiniers (se référer, par exemple, aux problèmes mis en avant lors de l'exercice précédent).
- > Pendant le jeu de rôle, les observateurs notent les points forts et les points faibles de l'attitude du superviseur.
- > Après le jeu de rôle, l'ensemble des participants (joueurs et observateurs) discutent des critères à prendre en compte pour apprécier les compétences d'un superviseur : chaque critère est écrit sur une carte et affiché sur le mur (ou le tableau) ; les critères qui se rejoignent sont affichés côte à côte. Le tableau ci-dessous peut être utilisé en appui à cet échange.

Tableau 1: Exemple de critères d'appréciation des compétences d'un superviseur des magasiniers

Critères	Note de 1 (mauvais) à 5 (excellent)				
	1	2	3	4	5
<p>Méthode</p> <ul style="list-style-type: none"> > Capacité à procéder de façon ordonnée et par étapes, permettant de parvenir à un résultat > Capacité à fixer des priorités > Capacité à coordonner des moyens humains et matériels en vue d'un but précis > Habileté à choisir les tâches à accomplir par ordre d'importance, selon l'urgence du moment 					
<p>Capacité d'adaptation</p> <ul style="list-style-type: none"> > Se tient au courant des changements, suit les évolutions techniques > Esprit critique : réflexion et remise en cause 					
<p>Prise de décisions / d'initiatives</p> <ul style="list-style-type: none"> > Dans la limite de ses prérogatives, fait preuve d'initiatives en améliorant la qualité de son travail > Capacité à faire face à une situation imprévue 					
<p>Expression – communication</p> <ul style="list-style-type: none"> > Utilise un langage adapté et respectueux dans ses relations avec les magasiniers et avec les membres de l'OP > Fait preuve d'empathie et de considération > Expression orale : capacité à s'exprimer clairement dans les relations avec les magasiniers et avec les membres de l'OP > Expression écrite : capacité à communiquer de façon correcte et claire des idées et des renseignements > Aptitude à échanger des idées avec tact et diplomatie > Capacité à conserver les informations à caractère confidentiel 					
<p>Gestion d'équipe</p> <ul style="list-style-type: none"> > Capacité à encadrer les magasiniers, tout en faisant émerger les idées et compétences de manière créative > Capacité à partager le savoir > Capacité à faire adhérer les magasiniers à un projet commun > Capacité à faire appliquer les procédures de l'OP en matière de gestion des stocks 					

A.2 Savoir évaluer l'état des bâtiments et équipements

ÉTAT DES BÂTIMENTS

Cette section vise à permettre aux dirigeants des OP de poser un diagnostic à propos de l'état des bâtiments de stockage, en se posant trois grandes questions :

- - Quels sont les éléments (ou critères) principaux à examiner pour savoir si un bâtiment de stockage est en bon état ?
- - Est-ce que les magasiniers maîtrisent suffisamment les normes et les bonnes pratiques en matière d'entretien des bâtiments ?
- - Est-ce que l'OP faitière dispose des bonnes informations à propos de l'état des bâtiments de stockage au sein de son réseau ?

Le tableau ci-dessous présente les principales questions que doivent se poser les responsables d'une OP en ce qui concerne l'état des bâtiments de stockage et du site sur lequel ceux-ci sont situés.

Tableau 2: Liste indicative de questions à propos de l'état des bâtiments	
Critères	Questions
Accès au site	<ul style="list-style-type: none"> > Est-ce qu'il existe une voie d'accès au site ? > Si oui, quel est son état : dégradé, praticable, très bon état ?
Clôture du site	<ul style="list-style-type: none"> > Est-ce que le site est clôturé ? > Si oui, la clôture est-elle construite en matériaux précaires ou définitifs ? > Quel est l'état de la clôture : dégradé, bon, très bon ?
Abords immédiats du bâtiment	<ul style="list-style-type: none"> > Est-ce que l'espace (environ 5 m) qui entoure le bâtiment est enherbé ou désherbé ? > Est-ce qu'il y a des arbres sur la parcelle où est implanté le bâtiment ?
Organisation globale du bâtiment	<ul style="list-style-type: none"> > Est-ce que les intrants (engrais, pesticides, ...) sont stockés dans un local distinct de celui des denrées alimentaires ? > Est-ce que le site dispose d'une aire de séchage ? > Est-ce qu'il existe un quai de chargement / déchargement ? > Si oui, est-il fonctionnel ? > Est-ce que le bâtiment comprend un bureau du gérant ?
Murs	<ul style="list-style-type: none"> > Est-ce que les murs présentent des fissures ? Si oui, quelle est leur importance (nombre et dimensions) ? > Est-ce que à l'intérieur du bâtiment, les murs sont propres (poussière, toiles d'araignées, ...) ?
Sols	<ul style="list-style-type: none"> > Est-ce que les sols présentent des fissures ? Si oui, quelle est leur importance (nombre et dimensions) ? > Est-ce que les sols sont propres ?

Critères	Questions
Étanchéité	<ul style="list-style-type: none"> > Est-ce qu'il y a des fuites d'eau à travers le toit ? > Est-ce qu'il y a des infiltrations d'eau à partir des murs ? > Est-ce qu'il y a des infiltrations d'eau à partir du sol ?
Écoulement des eaux	<ul style="list-style-type: none"> > Est-ce que le site est équipé d'un système de recueil et d'écoulement des eaux de pluie ? > Si oui, est-ce que les canalisations sont fonctionnelles et régulièrement entretenues ?
Aération	<ul style="list-style-type: none"> > Est-ce que le bâtiment est suffisamment aéré ? > Est-ce que les ouvertures sont munies de grilles ou de filets ?
Luminosité	<ul style="list-style-type: none"> > Est-ce que la combinaison entre la lumière naturelle et l'éclairage électrique est satisfaisante ?
Allées (entre les piles de sacs)	<ul style="list-style-type: none"> > Est-ce que les allées sont encombrées ou dégagées ? > Les normes de dimensions des allées (entre deux piles de sacs, entre une pile et le mur, entre une pile et la porte d'entrée) sont-elles respectées ?
Charge des palettes	<ul style="list-style-type: none"> > Est-ce que les charges maximales que peuvent supporter les palettes sont définies et affichées ? > Si oui, est-ce qu'elles sont respectées ?² Les charges maximales ne sont pas définies
Sécurité incendie	<ul style="list-style-type: none"> > Est-ce qu'il existe des consignes de sécurité ? > Si oui, est-ce qu'elles sont affichées à l'intérieur du bâtiment ? > Est-ce que le bâtiment est équipé d'extincteurs ? > Si oui : sont-ils en nombre suffisants ? sont-ils vérifiés périodiquement ?
Surveillance	<ul style="list-style-type: none"> > Est-ce qu'un gardien est affecté à la surveillance du site ? > Si oui, est-ce qu'il est présent en permanence ?
Hygiène	<ul style="list-style-type: none"> > Est-ce que le site dispose d'un point d'eau fonctionnel ? > Est-ce que le site est équipé de toilettes fonctionnelles ? > Quel est le mode de gestion des déchets : laissés sur place ? enfouis ? emportés par une société spécialisée ?

² Les normes habituelles sont : 700 à 1 000 kg pour une palette en bois de 15 cm et 2 500 kg pour une palette en plastique de 15 cm.

Exercice

COMPÉTENCE 3	TYPE DE PRATIQUE	DURÉE
Savoir établir un diagnostic de l'état des bâtiments de stockage	Travail en groupes, puis restitution en plénière	90 mn

Les participants sont répartis en groupes de trois personnes.

Chaque groupe aborde successivement les questions suivantes (environ une demi-heure par question) :

- > A votre avis, quels sont les principaux éléments à examiner lorsque l'on dresse un diagnostic de l'état des bâtiments de stockage ? NB : le formateur peut proposer aux groupes de réagir sur le tableau ci-dessus ou d'établir eux-mêmes une liste de critères et questions.
- > En tant que responsable d'OP, que savez-vous du niveau de connaissance des magasiniers de votre organisation à propos des normes (aération, sécurité incendie, empilement des sacs, ...) en matière de gestion des bâtiments de stockage ? Est-ce que, selon vous, ces connaissances sont satisfaisantes ? Si non, quelle seraient les actions à mener pour renforcer les capacités des magasiniers ?
- > Quelles sont les informations qui remontent à l'OP faitière à propos de l'état des bâtiments ? Ces informations sont-elles satisfaisantes (précision, périodicité, ...) ? Si non, quelles seraient actions à mettre en place pour améliorer la qualité de ces informations ?

Au sein des groupes, chaque participant est le secrétaire à tour de rôle : un participant prend les notes pour la 1^{ère} question ; un autre pour la 2^{ème} question ; et le troisième pour la dernière question.

Une restitution est ensuite organisé en plénière.

FONCTIONNALITÉ ET UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS

Cette section vise à permettre aux dirigeants d'OP d'effectuer un bilan de la présence et de l'utilisation des équipements nécessaires à une bonne maintenance des denrées stockées. Pour réaliser un tel bilan, les principales questions à examiner sont :

- - Quels sont les équipements nécessaires ?
- - Ces équipements sont-ils présents dans les magasins de l'OP ?
· Si oui, sont-ils fonctionnels ?
- - Est-ce que les magasiniers connaissent bien la manière d'utiliser chacun de ces équipements ?
- - Est-ce que l'OP dispose des bonnes informations à propos de la présence des équipements dans les différents magasins de son réseau, de leur état de fonctionnement et de leur mode d'utilisation par les magasiniers ?

Le tableau ci-dessous présente une liste des équipements nécessaires au bon fonctionnement d'un magasin de stockage. Cette liste est à adapter en fonction des caractéristiques des magasins et des moyens de l'OP.

Tableau 3 : Les équipements nécessaires au bon fonctionnement d'un magasin de stockage						
Équipements	Présent dans le magasin		Fonctionnel		Maîtrise par le magasinier des modalités d'utilisation	
	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Nettoyage du local						
Balai pour le plancher						
Balai pour les sacs						
Brosse à longue manche (pour les murs et le plafond)						
Chiffons						
Pelle (pour collecter les déchets)						
Seaux						
Rangement des denrées stockées						
Palettes en bois						
Palettes en plastique						
Bâches pour couvrir ou isoler les piles						
Échelle						
Sacs de rechange						

Équipements	Présent dans le magasin		Fonctionnel		Maîtrise par le magasinier des modalités d'utilisation	
	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Sacs ziplock / sacs en plastique						
Machine à coudre						
Aiguilles						
Fils						
Tamis						
Pelle pour les grains à ensacher						
Bâche pour couvrir le sol durant le réensachage						
Balance à bascule						
Contrôle de la qualité et traitement des denrées						
Sonde d'échantillonnage						
Humidimètre						
Thermomètre						
Pièges à rats ou rodenticides (produits organiques ou chimiques qui servent à tuer les rongeurs)						
Produits de pulvérisation						
Comprimés de fumigation (NB: la phosphine est le seul fumigène accepté par le PAM)						
Bâches de fumigation						
Sacs de sable (pour maintenir les bâches au sol)						
Compteur électronique de phosphine ou tube détecteur de gaz (phosphine)						
Divers						
Torche						
Trousse de premiers soins						
Liste des structures à contacter en cas d'urgence						
Casiers						
Extincteur						
Spots lumineux						

Exercice

COMPÉTENCE 4	TYPE DE PRATIQUE	DURÉE
Savoir effectuer le bilan des équipements présents dans les magasins de stockage	Travail en groupes, puis restitution en plénière	120 mn

Les participants sont répartis en groupes de 4 ou 5 personnes.

Chaque groupe traite les questions suivantes :

- > Quels sont, à votre avis, les équipements nécessaires au bon fonctionnement d'un magasin de stockage ?
NB : le formateur peut proposer aux groupes de réagir sur le tableau ci-dessus ou d'établir eux-mêmes une liste d'équipements.
- > À votre connaissance, quels sont les équipements qui ne sont pas présents dans les magasins de votre OP ?
- > Est-ce qu'il y a des équipements présents dans les magasins mais qui ne sont pas en état de fonctionner ? Si oui, lesquels ?
- > Est-ce qu'il y a des équipements dont les magasiniers ne connaissent pas (ou pas bien) la manière de les utiliser ? Si oui, lesquels ? Quelles seraient les actions à mener pour améliorer la situation ?
- > Est-ce que, selon vous, votre OP dispose d'un état des lieux précis et mis à jour de la présence des équipements dans les différents magasins de son réseau, de leur état de fonctionnement et de leur mode d'utilisation par les magasiniers ?

Une restitution est ensuite organisée en plénière.

A.3 Évaluer le système d'information sur la qualité des produits stockés

La question de la qualité des produits stockés est essentielle pour toutes les OP actives dans le stockage de proximité. En effet, la réalisation de leurs missions (approvisionnement alimentaire des populations des zones déficitaires, approvisionnement des éleveurs en aliment bétail ou commercialisation groupée) nécessite de vérifier la qualité des denrées au moment de leur entrée dans le magasin et de s'assurer de leur bonne conservation durant toute la période de stockage.

Les principaux critères de qualité des denrées stockées sont :

- - Le taux d'humidité
- - Le taux d'impuretés (organiques et minérales, autres grains)
- - Le taux de grains perforés par les insectes
- - Le taux de grains moisissés
- - Le taux de grains brisés
- - La teneur des denrées en aflatoxines et autres mycotoxines
- - La teneur des denrées en résidus de pesticides
- - Le taux de germination (dans le cas des semences)

Pour les dirigeants des OP faitières (unions ou fédérations), il est indispensable de pouvoir compter sur un système d'information performant, fournissant des données précises et régulièrement mises à jour à propos de la qualité des denrées présentes dans les magasins de leur réseau. Pour qu'un tel système d'information existe, il faut, en premier lieu, que les magasiniers connaissent les critères de qualité des produits stockés et sachent comment ces critères sont mesurés.

Exercice

COMPÉTENCE 5	TYPE DE PRATIQUE	DURÉE
Savoir évaluer la disponibilité et la fiabilité des informations relatives à la qualité des produits stockés	Travail personnel, puis échanges en groupes	90 mn

Chaque participant réfléchit individuellement aux questions suivantes (30 minutes) :

- > Est-ce que votre OP collecte des informations relatives à la qualité des denrées stockées ? Si oui, lesquelles ? Par qui et avec quelle fréquence ?
- > Est-ce que les données collectées sont considérées comme fiables ?
- > A quel niveau (union, fédération, ...) ces données sont-elles rassemblées ? Par qui et comment sont-elles analysées ?
- > Une fois les données analysées, quel est le dispositif de partage / dissémination de l'information ?
- > Une fois les informations diffusées, quelles actions sont mises en place pour résoudre les problèmes mis en évidence ?
- > En conclusion, quelles sont les forces et faiblesses du système d'information de votre OP sur la qualité des produits stockés ?

Puis des groupes de 4 à 5 personnes sont formés ; au sein de chaque groupe, chaque participant présente les résultats de sa réflexion.

B – Élaborer, mettre en œuvre et suivre un plan d'actions « qualité »

Cette section décrit la démarche d'élaboration d'un plan d'action visant à améliorer les performances des OP en termes de qualité des denrées stockées. La démarche se décline en plusieurs étapes :

- ⋮ - Identifier et hiérarchiser les problèmes ;
- ⋮ - Identifier les solutions possibles ;
- ⋮ - Élaborer un plan d'action, définissant notamment l'horizon temporel des activités à mettre en œuvre.

B.1 Identifier et hiérarchiser les problèmes et leurs solutions

A travers un premier exercice, les participants vont traiter les deux premières étapes de la démarche qui recouvrent les activités suivantes : i) l'identification des problèmes (en se référant aux résultats des exercices précédents de ce livret), ii) le classement de ces problèmes par ordre d'importance, iii) la manière dont ces problèmes sont traités (ou non) actuellement par les OP, iv) l'identification des solutions à mettre en œuvre et v) la définition d'un ordre de priorité parmi les solutions identifiées.

Exercice**COMPÉTENCE 6**

Savoir identifier et hiérarchiser les problèmes liés à la qualité des produits stockés.

Savoir identifier et hiérarchiser les solutions à mettre en œuvre.

TYPE DE PRATIQUE**DURÉE**

Travail individuel, puis débat en plénière

120 mn

La démarche préconisée est :

- > Demander à chaque participant d'écrire sur des cartes trois problèmes « qualité » auxquels ils sont confrontés dans les magasins de leur OP. Le problème considéré comme le plus important est numéroté « 1 », le suivant « 2 » et le dernier « 3 ». Les cartes sont affichées sur le mur ou le tableau.
- > Ensuite, le formateur rappelle les conclusions des exercices précédents (cf. ci-dessus, compétences 1 à 5). Il demande au groupe s'il est nécessaire d'ajouter des cartes afin de prendre en compte des problèmes mis en lumière dans les exercices précédents. Si c'est le cas, des cartes sont ajoutées.
- > L'animateur, à partir des indications du groupe, regroupe les cartes par grands thèmes (par exemple : « mauvaise aération des locaux » ; « qualité médiocre des grains à leur arrivée au magasin », ...).
- > Une fois les regroupements effectués, le groupe réfléchit aux facteurs explicatifs des problèmes mis en évidence.
- > Puis ces causes (et les problèmes qui en découlent) sont classées par ordre d'importance. Pour cela, le groupe peut utiliser le tableau n°4 ci-dessous.
- > Le groupe réfléchit ensuite aux solutions à mettre en œuvre pour s'attaquer aux causes des problèmes identifiés (voir tableau 4).

Tableau 4: identification et hiérarchisation des problèmes et solutions

Quels sont les problèmes ?	Quels sont les facteurs explicatifs des problèmes ?	Hiérarchisation des causes (et des problèmes qui en découlent) : Nombre de voix	Quelles sont les solutions possibles ?

B.2 Élaborer un plan d'action

Une fois que les solutions possibles ont été identifiées, il est nécessaire de préparer la phase opérationnelle, c'est-à-dire de répondre aux questions: Qui? Quand? Avec quels moyens? L'exercice suivant vise à permettre aux participants de simuler la préparation d'un plan d'action dont l'objectif sera d'améliorer la qualité des denrées stockées par les OP.

Exercice

COMPÉTENCE 7	TYPE DE PRATIQUE	DURÉE
Savoir élaborer les grandes lignes d'un plan d'action « qualité des produits stockés »	Travail en deux groupes, puis synthèse en plénière	120 mn

Démarche proposée :

- > Les participants (ou le formateur) choisissent une OP comme exemple. Le représentant de cette OP donne quelques informations sur son organisation : nombre de membres, nombre de magasins, volumes stockés annuellement (par produit), nombre de salariés, situation financière, ...
- > Ensuite, les participants forment deux groupes. Chaque groupe aura pour mandat d'élaborer un plan d'action « qualité », d'une part, en se référant aux problèmes et solutions identifiés lors de l'exercice précédent et, d'autre part, en prenant compte les moyens de l'OP choisie comme exemple.
- > Durant une heure, chaque groupe essaie de répondre aux questions suivantes (en se mettant à la place des dirigeants de l'OP qui aura été choisie comme exemple) :
 - Quelles sont les solutions que nous devons prioritairement mettre en œuvre pour améliorer la qualité des produits stockés? NB: L'ordre de priorité des solutions peut être différent de celui des problèmes. En effet, il peut arriver qu'un problème considéré comme très important implique une solution très compliquée (ou coûteuse) à mettre en œuvre; dans ce cas, la solution sera (peut-être) classée avec un niveau de priorité inférieur à celui du problème correspondant.
 - De quels moyens (financiers, humains, matériels, ...) avons-nous besoin pour mettre en œuvre les trois actions considérées comme les plus prioritaires (c'est-à-dire les trois premières de la liste élaborée au point précédent)?
 - Quels sont les moyens dont nous disposons déjà pour mener ces trois actions? Comment trouver, le cas échéant, des moyens complémentaires?
 - Qui, au sein de l'OP, va être impliqué dans la mise en œuvre de ces trois actions? NB: si possible, distinguer les différentes fonctions: responsable, collaborateur, exécutant, ... Est-ce que des partenaires ou des prestataires externes devront être mobilisés?
 - Pour chacune de ces trois actions, quels résultats voulons-nous obtenir d'ici à 6 mois, à 18 mois, à 3 ans? Dit autrement, quels délais nous fixons-nous pour les différents volets (ou composantes ou étapes) de chacune de ces trois actions prioritaires?
 - Comment organiser le suivi de la mise en œuvre de ce plan d'action?
- > En plénière, chacun des deux groupes présente les résultats de son travail. La discussion qui suit les deux présentations devrait porter notamment sur :
 - Dans le cas où les deux groupes n'auraient pas retenu les mêmes types d'actions prioritaires, échange sur leurs choix respectifs.
 - Débat sur les difficultés rencontrées dans chaque groupe pour répondre aux différentes questions posées. Enseignements à en tirer pour la préparation d'un plan d'action « qualité » au sein d'une OP.

C – Que retenir de ce livret ?

- La préservation de la qualité des denrées alimentaires (pour les humains ou les animaux) entreposées dans les bâtiments des OP est une composante essentielle de la performance des systèmes de stockage de proximité. En effet, de mauvaises conditions de stockage peuvent avoir de lourdes conséquences : détérioration de tout ou partie des denrées stockées ; atteintes à la santé des consommateurs ; vente à perte (les produits de mauvaise qualité étant vendus en-dessous de leur prix de revient) ; ...
- Face à ces enjeux, il est de la responsabilité des dirigeants des OP, notamment ceux des OP faitières (unions et fédérations), d'établir un diagnostic complet et rigoureux de la gestion de la qualité des denrées stockées au sein de leurs réseaux.
- Ce diagnostic doit porter sur i) les compétences des personnes directement impliquées dans la réception et l'entretien des denrées stockées, ii) les bâtiments et les équipements nécessaires à un bon stockage et iii) les informations relatives à la qualité des produits stockés, qui sont collectées et analysées par l'OP.
- La réalisation de ce diagnostic doit impliquer l'ensemble des acteurs concernés, aux différents niveaux de structuration de l'organisation (de la base jusqu'au sommet). Enfin, il est important que ce diagnostic soit effectué dans un objectif d'apprentissage collectif (« apprendre tous ensemble de nos erreurs et de nos difficultés ») plutôt que de jugement.
- Une fois que les résultats du diagnostic sont appropriés par l'ensemble des acteurs, les dirigeants de l'OP ont alors la responsabilité d'élaborer un plan d'action. Celui-ci doit être :
 - pertinent (c'est-à-dire ciblé sur les problèmes les plus importants),
 - réaliste (c'est-à-dire compatible avec les ressources financières et humaines de l'organisation),
 - et détaillé en termes de budget, de personnes impliquées et de délais d'exécution.
- A l'image du diagnostic, le plan d'action doit être le fruit d'une démarche collective impliquant tous les acteurs concernés. Une attention particulière doit être portée au renforcement des capacités des magasiniers, qui, au quotidien, jouent un rôle clé dans le maintien d'une bonne qualité des denrées stockées.

D – Pour aller plus loin

ADG, (2016). *Manuel de stockage et de conservation des céréales et des oléagineux*. 61p. https://www.resopp-sn.org/IMG/pdf/Manuel_de_stockage_et_de_conservation_des_cereales_et_des_oleagineux.pdf

ASARA, (2017). *Guide de stockage des céréales et des légumineuses*. 29p http://asara-aina.eu/wp-content/uploads/2015/12/20170919_ASARA_guide-conservation_fr_web.pdf

FAO, (1987). *Mission de formulation d'un projet d'études et d'amélioration des greniers et stocks villageois*. <http://www.fao.org/3/x5023f/x5023F05.HTM>

FAO, (2014). *Séchage et stockage des céréales*. 45p. <http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/004/x0530f/x0530f02.pdf>

FAO, (2015). *Manuel technique sur la fabrication et l'utilisation de silos métalliques familiaux pour la conservation des céréales et des légumineuses à graines*, by Mejía-Lorío, D., Howell, M. & Arancibia, A. Rome, Italy. 138p. <http://www.fao.org/3/a-i3632f.pdf>

FAO, Taruvinga, C., Mejia, D. & Sanz Alvarez, J., (2014). *Systèmes Appropriés de Stockage des Semences et des Grains pour les Agriculteurs à Petite Échelle*. 52p <http://www.fao.org/3/a-i3769f.pdf>

FAO, PAM & FIDA, (2019). *Analyse des pertes alimentaires : causes et solutions- Études de cas sur le sorgho, le maïs, le niébé au Burkina Faso*. Rome. 206 pp. <http://www.fao.org/3/ca3464fr/ca3464fr.pdf>

Hodges R., & Stathers T., (2013). *Manuel de Formation pour l'Amélioration du Traitement et du Stockage des Grains après-récolte*. Programme Alimentaire Mondial, Natural Resources Institute. 256 p. <https://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/reports/wfp256912.pdf>

Saroumi, Y., Inter-réseaux, (2019). *Qualité des produits destinés aux marchés institutionnels alimentaires : gestion des risques de contamination aux aflatoxines* (pp. 1–16). ARAA-CEDEAO. <http://www.inter-reseaux.org/ressources/article/note-gestion-des-risques-de?lang=fr>

Shepherd, A. W. & Kouyate, K., (2001). *Techniques de commercialisation des céréales à l'usage des vulgarisateurs agricoles*. FAO. <http://www.fao.org/3/x0530f/x0530f05.htm>

USAID/IFDC, (2016). *Formation sur le Stockage et la Conservation des produits agricoles*. 298p. https://www.reseau-far.com/ressources/files/fichierPDF_CONSERVATION_DES_PRODUIITS_AGRICOLES.pdf

Waongo, A., Yamkoulga, M. & Dabire-Binso, C. L., (2013). *Conservation post-récolte des céréales en zone sud-soudanienne du Burkina Faso : Perception paysanne et évaluation des stocks*. Int. J. Biol. Chem. Sci. 2013. 7(3): 1157-1167. <https://www.ajol.info/index.php/ijbcs/article/view/95827>

E – Glossaire

Aflatoxines	Substance toxique de la famille des mycotoxines, produite par les moisissures qui se développent sur les grains (en condition humide). L'aflatoxine est très dangereuse pour la santé humaine et animale.
Aires de séchage	Espaces délimités, aménagés et propres, servant au séchage des produits avant leur stockage. Cette opération vise à obtenir une teneur en eau optimale avant le stockage des denrées alimentaires.
Banco [type de bâtiment]	Technique de construction avec des matériaux locaux, comme la boue (terre crue mélangée à de l'eau) à laquelle est ajoutée de la paille hachée et parfois d'autres éléments (copeaux de bois, crin, bouse de vache, beurre de karité, etc.) permettant d'en modifier les caractéristiques (résistance aux intempéries, aux ravageurs, etc.). Par extension, les briques en terre crue sont également appelées banco.
Échantillonnage	Procédé utilisé pour choisir un échantillon (sélection d'une partie dans un tout), et qui est à la base de l'enquête par sondage et de processus d'évaluation.
Entreposage	Voir « stockage ».
Fumigation	Méthode de traitement des stocks contre les insectes nuisibles.
Inspection olfactive	Appréciation de la qualité d'un stock de produits alimentaires sur la base des odeurs émises par les denrées stockées.
Inventaire	Détermination à un moment donné de la quantité, de la qualité et de la valeur réelle des stocks détenus par l'OP.
Magasin	Infrastructure destinée au stockage de produits agricoles, de l'aliment bétail ou encore d'intrants agricoles. Le « magasin » est différent des structures de stockage familial logées au sein même du ménage tel que le grenier traditionnel/amélioré, et les petits silos métalliques.
Mycotoxine	Substance produite par les moisissures qui se développent sur les grains (en condition humide). Les mycotoxines sont dangereuses pour la santé humaine et animale. L'aflatoxine fait partie des mycotoxines.
Prédateurs	Voir « ravageurs ».
Produit périssable	Produit susceptible de s'abîmer, de se détériorer - et qui se conserve donc difficilement.
Ravageurs	Animaux qui attaquent les plantes cultivées ou les récoltes stockées.
Stockage	Fait d'héberger des marchandises en grande quantité dans un magasin (ou entrepôt). Ce terme est équivalent à entreposage.
Stocks de proximité	Ensemble des initiatives collectives ou communautaires qui ont pour but de permettre aux ménages ruraux d'acheter ou de vendre des produits alimentaires de base, ou s'approvisionner en aliments bétail, à des conditions plus favorables.

Depuis 2012, l'Afrique de l'Ouest est dotée d'une Stratégie régionale de stockage de sécurité alimentaire basée sur la complémentarité de trois lignes de défense: les stocks de proximité gérés par des groupements ou des organisations coopératives, les stocks nationaux de sécurité alimentaire gérés par les États et, enfin, la Réserve régionale de sécurité alimentaire (RRSA). Cette dernière est mise en œuvre par la CEDEAO à travers l'Agence régionale pour l'agriculture et l'alimentation (ARAA).

Les stocks de proximité jouent un rôle majeur dans la prévention et la gestion des crises cycliques et conjoncturelles, dans l'approvisionnement du marché et dans la reconstitution des stocks nationaux et régionaux de sécurité alimentaire. Face aux risques et vulnérabilités, les organisations de producteurs (OP) actives dans le stockage de proximité sont appelées à jouer plus efficacement leur rôle de première ligne de défense face à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle.

Avec l'appui de la CEDEAO, ces organisations et leurs réseaux régionaux ont impulsé, d'une part, la production de référentiels régionaux basés sur la capitalisation des bonnes pratiques et, d'autre part, la conception et le déploiement d'un cursus de formation destinés aux gestionnaires des stocks de proximité. L'objectif de ces deux actions est de contribuer à améliorer les performances des OP actives dans le stockage de proximité afin qu'elles puissent jouer pleinement leur rôle dans le dispositif régional de stockage de sécurité alimentaire, fondé sur la complémentarité et la subsidiarité des trois lignes de défense.

Les livrets de l'apprenant de niveau régional constituent l'un des outils du cursus de formation. Ils sont destinés à des personnes (élus et techniciens d'OP, experts indépendants...) qui disposent déjà de connaissances de base en matière de stockage de proximité. Ces personnes vont bénéficier de formations, organisées à l'échelle de l'espace CEDEAO, sur un ou plusieurs des thèmes couverts par les livrets. Puis, à leur tour, elles animeront, dans leur pays, des sessions de formation destinées à des responsables (élus ou techniciens) d'OP actives dans le stockage de proximité. Lors de ces sessions de niveau national, les formateurs pourront utiliser les livrets de l'apprenant de niveau régional après adaptation, si nécessaire, aux réalités de leur pays.

L'ensemble des publications de la CEDEAO sur le stockage de proximité sont disponibles sur le site de l'ARAA : www.araa.org