

Document réalisé par :

MRJC-Bénin, Comè (Département du Mono)

BP: 188 Comè

Tél: (229) 22 43 02 92; 95 79 94 33; 97 12 06 27

Email: mrjccome@yahoo.fr

Date : juillet 2014

GUIDE DU CONSEILLER SUR LE STOCKAGE ET LA CONSERVATION DES CEREALES ET LEGUMINEUSES A GRAINES

Thème : Formation des adhérents sur le Stockage et Conservation des céréales et légumineuses à graines

Programme d’Appui aux Dynamiques Productives

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES 1

AVERTISSEMENT 2

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES 3

SEQUENCES D’APPRENTISSAGE 3

1. SOUS-THEME 1 : LES MECANISMES DE PERTES POST-RECOLTE DES CEREALES ET DES LEGUMINEUSES A GRAINES 4

1.1. ACTIVITE DE PREPARATION 4

1.1.1. Objectif pédagogique 4

1.1.2. Contenu du message 4

1.1.3. Outils pédagogiques 4

1.1.4. Supports pédagogiques 4

1.2. ACTIVITES D’ANIMATION 4

1.3. ACTIVITES D’EVALUATION 6

2. SOUS-THEME 2 : QUELQUES TECHNIQUES AMELIOREES DE STOCKAGE ET DE CONSERVATION DES CEREALES ET LEGUMINEUSES A GRAINES 7

2.1. ACTIVITE DE PREPARATION 7

2.1.1. Objectif pédagogique 7

2.1.2. Contenu du message 7

2.1.3. Outil pédagogique 7

2.1.4. Supports pédagogiques 7

2.2. ACTIVITES D’ANIMATION 7

2.3. ACTIVITES D’EVALUATION 10

AVERTISSEMENT

Ce manuel est destiné aux conseillers CEF qui travaillent au sein du PADYP afin d’appuyer le renforcement de leur capacité à animer des sessions de formation sur les thèmes techniques.

Ce document n’est ni exhaustif ni figé. Il reste un guide pratique qui donne des connaissances et des conseils pratiques sur les postures et les démarches à mettre en œuvre par le conseiller afin de réussir une animation sur les techniques de stockage et de conservation des céréales et légumineuses à graines.

Ce guide n’est pas destiné à être reproduit machinalement en séance d’animation. Il doit être vu tel un substrat sur lequel le conseiller est appelé à se baser pour enrichir sa créativité et développer ses propres démarches d’animation.

MRJC-Bénin

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Au terme de la formation les adhérents :

* connaissent les mécanismes de pertes post-récolte des céréales et des légumineuses à graines.
* connaissent quelques techniques améliorées de stockage et de conservation des céréales et légumineuses à graines.

SEQUENCES D’APPRENTISSAGE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Séquences | Sous-thèmes | Masses horaires |
| 1 | Les mécanismes de pertes post-récolte des céréales et des légumineuses à graines | 2 heures |
| 2 | Quelques techniques améliorées de stockage et de conservation des céréales et légumineuses à graines | 2 heures |

1. SOUS-THEME 1 : LES MECANISMES DE PERTES POST-RECOLTE DES CEREALES ET DES LEGUMINEUSES A GRAINES
* Durée : 2 heures (animation)
	1. ACTIVITE DE PREPARATION
		1. Objectif pédagogique

Au terme de la session, les adhérents :

* connaissent les différents types de pertes post-récolte des céréales et des légumineuses à graines.
* connaissent les conditions et les mécanismes des pertes post-récolte des céréales et légumineuses à graines.
	+ 1. Contenu du message
* Différents types de pertes au stockage.
* Conditions favorables des pertes au stockage.
	+ 1. Outils pédagogiques

L’outil pédagogique à utiliser est : « les idées imagées ».

* + 1. Supports pédagogiques

Les supports pédagogiques à utiliser sont des images pour l’illustration de la communication :

* Images des différents types de pertes au stockage.
* Images des différentes conditions favorisant les pertes au stockage.
	1. ACTIVITES D’ANIMATION
* Activité 1 : Différents types de pertes au stockage
* Démarche

Mettre les adhérents en contact avec des photos ou des dessins de toutes sortes.

* Consigne
* Inviter les adhérents à choisir les photos ou dessins qui illustrent les différents types de pertes post-récolte connus et à les expliquer.
* Organiser une restitution et faire la synthèse.

|  |
| --- |
| **Notes à l’attention du conseiller****Types de pertes au stockage*** perte de poids due aux insectes, aux rongeurs et aux oiseaux ;
* détérioration due aux moisissures et à la pourriture ;
* baisse de qualité due au grignotage, aux excréments d’insectes et de rongeurs et aux moisissures ;
* endommagement des sacs causant des pertes pendant le transport ;
* baisse de la capacité des graines stockées.
 |

* Activité 2 : Conditions favorisant les pertes au stockage des céréales et légumineuses à graines.
* Démarche :

Le travail se poursuit avec les mêmes images. Les adhérents sont invités à dire ce qu’ils savent sur :

* les conditions favorisant l’action des insectes et des moisissures ;
* les conditions favorisant l’action des rongeurs ;
* les conditions favorisant les pertes physiques.

Faire une restitution et la synthèse en se basant sur des images. Veiller à faire ressortir particulièrement les mécanismes d’action des ravageurs post-récolte des céréales et légumineuses.

|  |
| --- |
| **Notes à l’attention du conseiller****Conditions favorisant les pertes au stockage**Conditions favorisant l’action des insectes et des moisissures :* Attaque des insectes avant le stockage : infestation du produit au champ durant la phase de maturation (produit non traité, produit laissé trop longtemps au champ, cultures associées arrivées à maturité durant la même période, etc.)
* Attaque des insectes et des moisissures durant le stockage : Structures de stockage défaillantes et mauvaises méthodes de conservation.

Conditions favorisant l’action des rongeurs : structures de stockage défaillantes ou inappropriées, sites de stockage inadéquats, etc.Conditions favorisant les pertes physiques : mauvaises conditions de conditionnement et de transport des produits, pertes dues aux machines au moment des récoltes par exemple. |

* 1. ACTIVITES D’EVALUATION
* Activité : L’essentiel à retenir par les adhérents.
* Démarche : Questions/réponses

**Question 1** : Quels sont les différents types de pertes au stockage des céréales et légumineuses à graines ?

**Question 2** : Quelles sont les conditions favorisant l’action de ces différents facteurs ?

1. SOUS-THEME 2 : QUELQUES TECHNIQUES AMELIOREES DE STOCKAGE ET DE CONSERVATION DES CEREALES ET LEGUMINEUSES A GRAINES
* Durée : 2 heures (animation)
	1. ACTIVITE DE PREPARATION
		1. Objectif pédagogique

Au terme de la session, les adhérents :

* connaissent les avantages et limites des structures traditionnelles de stockage des céréales et légumineuses à graines ;
* connaissent quelques méthodes améliorées de stockage des céréales et légumineuses à graines.
* connaissent quelques méthodes améliorées de conservation des céréales et légumineuses à graines.
	+ 1. Contenu du message
* facteurs déterminant les meilleures méthodes de stockage ;
* avantages et limites des structures traditionnelles de stockage et de conservation des céréales et légumineuses à graines ;
* quelques méthodes améliorées de stockage et de conservation des céréales et légumineuses à graines.
	+ 1. Outil pédagogique

Les outils pédagogiques appropriés pour une telle animation sont le brainstorming et les idées imagées.

* + 1. Supports pédagogiques

Les supports pédagogiques sont les papiers craft et les images.

* 1. ACTIVITES D’ANIMATION
* Activité 1 : Les conditions préalables au stockage et à la conservation des céréales et légumineuses à graines : le séchage
* Démarche :

Faire un brainstorming pour obtenir un état des lieux des connaissances des producteurs sur :

* les objectifs du séchage.
* les facteurs déterminant le choix des méthodes de séchage.
* les différentes méthodes de séchage en prenant soin de faire ressortir les avantages et les inconvénients.

Faire une synthèse et apporter des compléments d’informations.

|  |
| --- |
| **Notes à l’attention du conseiller****Facteurs déterminant le choix des meilleures méthodes de stockage**Objectif du séchage* contrôler la teneur en humidité du produit à stocker afin de faciliter une bonne conservation durant le stockage.

Les facteurs déterminants du choix des méthodes de séchage* l’humidité relative de l’air extérieur pendant la période de récolte.
* les matériaux disponibles dans le milieu.

Les différentes méthodes de séchage* Période de récolte sèche : séchage simple au soleil et au vent
* séchage sur la tige, dans les champs, avant la récolte.
* séchage après la récolte sur toutes sortes de râteliers de construction aérée.
* Période de récolte sèche avec une averse de temps en temps et des nuits froides.
* séchage sur râtelier, au vent mais à l’abri de la pluie.
* séchage en meules aérées.
* le produit battu ou égrené est étendu sur une grande natte ou une aire de séchage. La fine couche doit être remuée tous les quarts d’heure. Méthode fastidieuse mais efficace.
* Période de récolte humide
* séchage dans une cabane à maïs ou dans des paniers aérés (greniers tissés) surélevés sur quatre (04) pieds.
 |

* Activité 2 : Avantages et limites des structures et méthodes traditionnelles de stockage et de conservation des céréales et légumineuses à graines
* Démarche

Mettre les adhérents en deux ou quatre sous-groupes selon l’effectif. Pourvu que les adhérents puissent travailler en comité restreint. Une technique simple de constitution des sous-groupes sans perdre du temps consiste à attribuer des numéros (les numéros des groupes) aux adhérents et à demander ensuite aux adhérents portant les mêmes numéros de se regrouper pour constituer un sous-groupe. Par exemple si je veux constituer deux sous-groupes, j’attribue aux deux premiers adhérents (je commence par où je veux) les numéros 1 et 2. Je fais pareil avec les deux suivants et ainsi de suite. Naturellement, chaque participant retient son numéro.

* Consigne
* Inviter les deux premiers sous-groupes à faire une petite communication sur les différentes structures endogènes de stockage présentes dans leur milieu en prenant soin de faire ressortir leurs avantages et limites.
* Inviter ensuite les deux derniers sous-groupes à faire une présentation sur les différentes méthodes endogènes de conservation des céréales et légumineuses à graines présentes dans leur milieu en prenant soin de faire ressortir leurs avantages et limites.

Organiser une restitution et une synthèse. Pour ne pas perdre du temps, il est souhaitable de choisir dans le cas d’espèce, un groupe par thème pour faire une présentation. Les autres groupes apporteront des compléments d’informations.

|  |
| --- |
| **Notes à l’attention du conseiller****Eléments à prendre en considération**Structures endogènes de stockage* la qualité des matériaux de construction, leur disponibilité et leur accessibilité ;
* la reproductibilité de la technique de construction ;
* l’étanchéité à l’air des structures endogènes de stockage et leur capacité à isoler le produit stocké de l’humidité et des températures extérieures.

Méthodes endogènes de conservation* la qualité des matériaux nécessaires, leur disponibilité et leur accessibilité ;
* l’efficacité de ces méthodes ;
* l’effet de ces méthodes sur la santé humaine.
 |

* Activité 3 : Quelques méthodes améliorées de stockage et de conservation des céréales et légumineuses à graines.
* Démarche

Faire une communication participative basée sur des images en faisant ressortir les aspects objets d’amélioration en relation avec les limites précédemment évoquées. Présenter également les avantages et limites de ces systèmes améliorés.

Organiser une restitution et une synthèse.

|  |
| --- |
| **Notes à l’attention du conseiller****Méthodes améliorées de stockage et de conservation**Méthodes améliorées de stockage* Stockage dans des greniers en terre battue : isoler le grenier du sol en le posant sur de gros piquets munis de chasse-rats (à 60 cm du sol) ou sur des pierres pour éviter que l’humidité du sol n’atteigne le produit stocké. Fermer hermétiquement.
* Stockage dans des cabanes à maïs en lattes, en bambou ou grillagée : efficace pour bien stocker entre 3 et 6 mois. Au-delà, l’utilisation d’insecticide est inévitable.
* Stockage dans des pots en terre et gourdes : adaptés pour de petites quantités particulièrement sous des tropiques arides. En milieu humide, sceller les couvercles avec de la boue ou de la bouse de vache pour les rendre étanches à l’air.
* Stockage dans des paniers : Poser les paniers sur une plateforme au-dessus du sol. Placer des chasse-rats sur les poteaux de la plateforme. Pour éviter la pénétration des insectes, appliquer de la boue, de l’argile ou de la bouse de vache sur l’intérieur et sur l’extérieur du panier. Le couvercle doit être fermé avec un enduit à base du même matériau. Un sac en plastique mis dans le panier permet également de maintenir l’étanchéité à l’air.
* Stockage dans des fûts et des bidons plastiques : très efficaces à condition de ne pas ouvrir les récipients trop régulièrement.
* Stockage dans des sacs en sisal : doubler le sac en sisal à l’intérieur avec un sac en plastique non troué. Prendre soin de bien chasser l’air du sac en plastique après y avoir versé le produit à stocker.

Méthodes améliorées de conservation* Avant le stockage :
* Le séchage
* Durant le stockage :
* Mélanger les graines avec de la cendre de bois ou d’enveloppes de riz, de fanes de soja, de la poudre de piment rouge, de la bouse de vache brûlée, du sable fin (ou tamisé), de la chaux.

Proportion cendre de bois/grain : 1/1 à 1/2Pour le piment rouge ou la cendre de fanes de soja, de petites quantités suffisent.* Mélanger les graines avec des plantes locales telles que les feuilles de neem.
* Attention aux insecticides dont la qualité n’est pas toujours avérée et qui sont également toxiques pour l’homme et l’animal.
 |

* 1. ACTIVITES D’EVALUATION
* Activité : L’essentiel à retenir par les adhérents.
* Démarche : Questions/réponses

**Question 1** : Quels sont les facteurs déterminants le choix d’une bonne méthode de stockage ?

**Question 2** : Quelles sont les aspects d’amélioration à apporter aux structures traditionnelles de stockage des céréales et légumineuses à graines ?

**Question 3** : Citez et justifiez quelques méthodes améliorées de conservation des céréales et légumineuses à graines ?