

# Egrenage, triage et séchage du maïs



Une fois, les épis de maïs récoltés, despathés et séchés ils sont égrenés par battage ou à l'égreneuse. Les grains de maïs ainsi obtenus doivent être bien séchés pour atteindre l'humidité (12-13%) requise pour le stockage. La présente fiche indique les bonnes pratiques de triage, d'égrenage et de séchage qui permettent un meilleur stockage et conservation des grains.



Figure 1 :  
Egrenage manuel



Figure 2 :  
Egreneuse vanneuse à maïs aziza



Figure 3 :  
Triage maïs égrené



Figure 4 :  
Séchage sur bâche

## EGRENAGE DU MAÏS

L'égrenage consiste à séparer les grains de la rafle ou axe central de l'épi. Après le despathage (recommandé au champ), qui est le fait de débarrasser l'épi des "feuilles" (spathes) qui l'entourent, il faut procéder à l'égrenage.

Couramment, l'égrenage se fait en battant les épis de maïs avec un bâton dans un sac ou sur le sol dans un espace confiné où tous les grains pourront être récupérés. Cette pratique est à déconseiller car elle cause aux grains des dommages physiques qui les rendent plus vulnérables aux parasites si certaines dispositions ne sont pas prises. Parmi les pratiques recommandées il en a de manuelles comme mécaniques :

### Egrenage manuel

- Une première méthode manuelle mais fastidieuse consiste à frotter deux épis de maïs l'un contre l'autre ou à les décortiquer manuellement avec la main les uns après les autres (fig. 1). Cette méthode est surtout recommandée pour les semences et les petites quantités de maïs.
- Une autre méthode utilise les petits outils fabriqués par des artisans locaux pour accélérer et rendre plus facile l'égrenage du maïs.

Les méthodes manuelles ont l'avantage de réduire considérablement le taux de brisure et offre une possibilité de triage des grains plus fiable.

### Egrenage mécanique

- Pour l'égrenage mécanique (fig. 2), il faut payer le service d'un prestataire ayant une égreneuse. L'égrenage mécanique motorisé réduit le temps de travail et parfois assure le vannage. Pour limiter le bris pendant l'égrenage, les épis de maïs doivent avoir une teneur en eau comprise dans la fourchette prévue pour l'égreneuse utilisée.

Après l'égrenage, il faut procéder au vannage avant l'opération de tri. Utiliser dans un bref délai les grains endommagés lors de l'égrenage.

## TRIAGE DU MAÏS

Le triage qui consiste à séparer et éliminer les corps étrangers et les épis ou grains endommagés contribue à protéger le maïs contre les dégradations ultérieures. Il a pour but la sélection pour le stockage des produits intacts et en bon état. L'inspection visuelle, le vannage et le triage sont des opérations qui concourent à cet objectif. Les opérations de triage s'effectuent à toutes les étapes du processus de stockage du maïs, depuis la récolte jusqu'au stockage.

Même si le maïs sera stocké en grains, une première sélection est indispensable avant égrenage. Il peut s'effectuer à la récolte comme à la maison.

- **Lors de la récolte**, il faut éliminer les épis portant les dégâts d'insectes ou de maladies (fig. 3). C'est la première étape pour réduire les niveaux d'infestation. Les épis infestés par les insectes ont une couverture de spathes incomplète, ou contiennent des grains moisissés. C'est pour cette raison qu'il est conseillé de faire le despathage à la récolte.
- **Dans le cas de semence**, la récolte en épis permet aussi d'éliminer par triage les épis mal fécondés et aberrants. Les grains peuvent être nettoyés à la main, par le vannage, le tamisage et/ou le triage.
- **Avant l'égrenage**, il est conseillé de trier les bons épis (bien remplis, grains sains et non troués) des épis dégradés (attaqués par les rongeurs, les insectes, moisissés et dégarnis).
- **Après l'égrenage et le battage**, il faut isoler les grains cassés et procéder à leur consommation dans un bref délai car ils sont plus exposés aux attaques des insectes et aux moisissures.
- **Pour un stockage sous forme de grains**, il est recommandé après égrenage de vanner le maïs pour séparer les bons grains des mauvais (fig. 3). L'objectif étant de conserver que les grains propres.

Le triage est donc un moyen efficace pour réduire les niveaux d'infestation dans le maïs stocké, même si le pourcentage d'épis triés varie largement par agriculteur, et peut dépendre à la fois du jugement personnel et de la situation économique du producteur.

## SECHAGE DES GRAINS

L'humidité est le plus grand ennemi du maïs en stock. A la récolte, la teneur en eau du grain est de l'ordre de 30 à 35%. A ce stade, un organisme peut encore y vivre, respirer et produire de la chaleur, de l'eau et du gaz carbonique. Par conséquent, le grain doit être bien **séché dès que possible après la récolte**. Le but du séchage est donc de préserver la qualité du maïs stocké en ramenant **sa teneur en eau initiale (TE) autour de 12%** qui est le taux recommandé par PAM. Plusieurs méthodes aident à apprécier la TE du maïs. IL s'agit du son émis par les grains à la cassure par les dents, de l'absorption de l'humidité par le sel lorsqu'il est mélangé aux grains dans un bocal sec, ou de l'utilisation d'un humidimètre. Les deux premières méthodes sont beaucoup moins précises que l'humidimètre.



Figure 5 : Séchage du maïs sur une aire de séchage aménagée

### Pratiques recommandées

- Faire le séchage sur aire en béton appropriée (fig. 5), toile polyéthylène robuste ou sur bâche (de préférence) pour réduire les risques de contamination.
- Utiliser des aires de séchage en béton propre pour accélérer le séchage grâce à un réchauffage rapide. En temps clair et ensoleillé, une dalle de 5 x 5 m peut sécher 1 tonne de maïs en un jour et une dalle de 10 x 10 m peut sécher jusqu'à 4 tonnes de maïs en une journée.
- Veiller à ce que la couche de maïs sur la toile ne dépasse pas la première articulation de l'index. Autrement, les grains qui sont en-dessous de la couche superficielle ne sécheront pas vite.
- Faire le séchage sous le chaud soleil de midi pendant quatre heures par jour au moins jusqu'à séchage complet (fig. 5). Les grains sécheront plus vite s'ils sont retournés plusieurs fois dans la journée.
- Procéder de préférence, par séchage solaire et éviter les séchages lents et incomplets.
- Pré-sécher naturellement les épis dans des greniers spéciaux ou silos-cage ou encore cribs.

### Pratiques à éviter

- Eviter toute contamination par la poussière ou le sable qui peut réduire la valeur marchande du maïs.
- Laisser refroidir le maïs jusqu'au soir avant de le mettre dans les structures de stockage appropriées.
- Eviter de sécher le maïs en spaths car les spaths constituent des refuges pour les insectes.
- Eviter de sécher le maïs au champ car le champ constitue un milieu fortement infecté et infesté d'insectes et de micro-organismes.
- Eviter la réhydratation du maïs durant le séchage car elle favorise l'infection par *Aspergillus* (champignon responsable de l'aflatoxine). La contamination par l'aflatoxine peut augmenter de dix fois en trois jours si le grain de maïs n'est pas séché correctement.
- Ne pas laissez les animaux domestiques tels que les poulets, les chèvres, les chiens et les vaches marcher à travers la zone de séchage du maïs, car ils risquent d'endommager ou de manger les grains.

## ETAPES DU SECHAGE SOLAIRE

Le séchage solaire est une méthode de séchage direct qui utilise les rayons solaires pour réduire le taux d'humidité du maïs avant le stockage. Il permet de réduire les pertes après-récolte et de fournir un produit séché ou un produit marchand de meilleure qualité.



Figure 6 : Poster de sensibilisation utilisé dans le cadre du projet de Réduction des pertes post-récoltes au Bénin (PostRec) - 2016

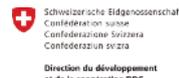
Consortium



Partenaires associés



Partenaire financier



Partenaires de mise en oeuvre

