



Comment construire un grenier à maïs peu coûteux

Le séchage grains dans les zones humides

Basé sur les recherches de Willem Boshoff du Centre Africain du Stockage Rural de l'FAO/Danida, à l'I.I.T.A., PMB 5320, Ibadan, Nigeria .

Dessins de Andrew Crane

Texte de Tony Moody et Alain Brocard

Edition Commonwealth Secretariat

Marlborough House, Pall Mall, Londres SW1
Angleterre

Droits d'auteur

La reproduction totale ou partielle, sur support numérique ou sur papier, de cet ouvrage pour usage personnel ou pédagogique est autorisée par la présente, sans frais ou sans qu'il soit nécessaire d'en faire une demande officielle, à condition que ces reproductions ne soient pas faites ou distribuées pour en tirer un bénéfice ou avantage commercial et que cet avis et la citation complète apparaissent à la première page des dites reproductions. Les droits d'auteur pour les éléments de cet ouvrage qui sont la propriété de personnes physiques ou morales autres que la FAO doivent être respectés. Toute autre forme de reproduction, de republication, d'affichage sur serveurs électroniques et de redistribution à des listes d'abonnés doit faire l'objet d'une permission préalable expresse et/ou du paiement de certains frais.

Adresser les demandes d'autorisation à publier à:

Le rédacteur en chef

FAO, Via delle Terme di Caracalla

00100 Rome, Italy

adresse e-mail: copyright@fao.org

Table des matières

[Le grenier à maïs](#)

[Les outils utilisés](#)

[Les matériaux](#)

[Où construire le grenier](#)

Comment le construire

Appendices

(1) Dimensions et contenance du grenier

(2) Autres matériaux

(3) Lutte contre les insectes nuisibles

Home > ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw

Le grenier mas

Table des matires

Ce fascicule montre comment construire un grenier simple et peu coteux pour le stockage intermdiaire des pis de mas moissonns verts. Dans ce grenier les grains schent et parviennent un taux d'humidit assez faible pour qu'on puisse less grener et les mettre en sac pour un stockage sur et prolong.

Dans les zones humides des tropiques la première récolte de maïs, la meilleure, se fait pendant la première saison des pluies; elle est prête pour la moisson entre les deux périodes de pluies abondantes. Mais au moment de la moisson, le maïs est trop humide pour être stocké définitivement: il serait vite moisi. C'est pour cela que les agriculteurs laissent souvent le maïs sur pied dans les champs pour qu'il sèche. C'est notamment le cas dans les régions sèches de l'Afrique où cela ne pose guère de problèmes. Par contre, dans les zones pluvieuses il faut bien 3 - 4 mois pour que le maïs sèche suffisamment; pendant cette période la récolte est exposée aux bêtes nuisibles et aux rafales de vent de la seconde saison des pluies. Les cultivateurs qui construisent ces greniers peuvent y entreposer leurs épis dès que la récolte est prête après la moisson. La taille et la forme des greniers permettent, avec des mouvements d'air normaux, de sécher les grains en 3 ou 4 mois. Le taux d'humidité passe de 35% à la maturité, à 15%, ce qui est assez bas pour une conservation prolongée en sacs. Cette utilisation des greniers libère les champs et permet aux cultivateurs de replanter pour une seconde récolte dans la même année.

Les dessins et les explications qui suivent montrent combien il est facile de

construire un de ces greniers. Vous remarquerez surtout que seuls la forme, la taille et le dégagement au sol sont importants. Pour la construction on peut utiliser des matériaux différents. Dans cet exemple nous avons pris les matériaux les plus communs et les moins chers de la zone humide d'Afrique occidentale. Dans les appendices la fin du fascicule vous trouverez une liste de matériaux de remplacement et une description des méthodes de lutte contre les bêtes nuisibles.

La taille du grenier que nous allons décrire permet de stocker 11/2 tonnes d'pis de maïs qui donneront environ 1 tonne de grains.

ATTENTION! Pour obtenir les conditions idéales de séchage, le grenier ne devra pas faire plus de 60 CENTIMÈTRES D'ÉPAISSEUR.

[FIG.1.LE GRENIER MAS](#)

Les outils utilisés

[FIG.1.LA MACHTE](#)

[FIG.2.LA BCHE](#)

[FIG.3.LA PELLE-BCHE](#)

Les matriaux

[FIG.1.L'OSSATURE](#)

[FIG.1.LE PLANCHER](#)

[FIG.2.LES MURS](#)

[FIG.3.LE TOIT](#)

O construire le grenier

Cherchez une parcelle de terrain plat et dgag prs de chez vous. C'est, la terre battue qui convient le mieux: dfaut, veillez ce que l'herbe soit coupe rase l o vous allez construire votre grenier. Plus il sera proche de votre maison et plus il sera facile protegr des rats et des voleurs.

Assurez-vous que le grenier n'est pas situ trop prs d'un btiment car il doit tre balay facilement par tous les vents et par le moindre courant d'air.

Comment le construire

(1) CREUSEZ LES TROUS

Creusez 8 trous en 2 rangs de 4, comme sur le dessin.

Profondeur :45 cm, Largeur :30 cm.

[FIG.1. CREUSEZ LES TROUS](#)

(2) MONTANTS ET POTEAUX SUPPORTS DE PLANCHER

Enfoncez un poteau en forme de 'Y' dans chacun des 8 trous l'extérieur de chaque poteau placez un montant vertical, les plus courts d'un ct, les plus longs de l'autre. Remplissez de terre et tassez.

Posez les longues poutres du plancher dans les 'Y' des poteaux courts et attachez-les aux montants verticaux.

[FIG.2. MONTANTS ET POTEAUX SUPPORTS DE PLANCHER](#)

(3) LE PLANCHER ET LA CHARPENTE

Assemblez la charpente au sommet des montants verticaux en attachent les 2 poutres longues et les 4 courtes.

Posez les solives du plancher en travers des grandes poutres reposant sur les Y. Environ 60 bouts de bois ou de bambou suffiront.

[FIG.1. LE PLANCHER ET LA CHARPENTE](#)

Il n'est pas nécessaire de les attacher. Ils doivent faire saillie de chaque côté du grenier, servant d'appui pour le pied lorsqu'on charge le maïs.

(4) LES MURS

Servez-vous des 64 tiges longues et des 64 tiges courtes. Posez une longue tige contre les montants de devant et une autre contre les montants arrière sur le plancher du grenier. L-dessus posez une tige courte chaque extrémité.

Puis 2 longues . . . et 2 courtes . . . continuant alternativement poser longues tiges et courtes tiges pour lever les murs jusqu'au niveau de la charpente. Attachez les tiges aux montants verticaux tout les posant.

[FIG.2. LES MURS](#)

(5) RENFORTS DE MURS

Il faut prendre les 6 tiges minces et pointues, dont 3 sont plus courtes que les 3 autres. Les 3 courtes sont pour la façade la plus haute.

Coincez ces soutiens entre la paroi de tiges et les poutres du plancher d'une part et celles de la charpente d'autre part. Ils assurent la rigidité des murs du grenier.

[FIG.1. RENFORTS DE MURS](#)

(6) CONSTRUISEZ LE TOIT

Utilisez 4 tiges longues et 7 minces et assemblez-les en cadre carré comme sur le dessin.

[FIG.2. CONSTRUISEZ LE TOIT](#)

(7) POSEZ LE TOIT

Attachez ce cadre sur le dessus du grenier. Celui-ci a été conçu de telle sorte qu'une face dépasse l'autre de 15 cm. Ceci pour donner la couverture une petite pente pour faire s'écouler la pluie.

[FIG.1. POSEZ LE TOIT](#)

(8) COUVREZ LE TOIT

La couverture en chaume ou en feuilles de palmier doit tre assez paisse.

[FIG.2. COUVREZ LE TOIT](#)

(9) CHARGEMENT

Dtachez la charpente et soulevez-la. Montez sur la saillie du plancher et deversez vos pis de maïs. Laissez les scher pendant 3 4 mois.

[FIG.1. CHARGEMENT](#)

(10) DCHARGEMENT

Pour vider le grenier mettez un panier, un bidon ou une natte en dessous. Tirez quelques morceaux de bois du plancher, les pis tomberont tous seuls. On peut maintenant les grener, soit pour les vendre, soit pour les stocker dans des sacs.

FIG.2. DCHARGEMENT

Appendices

(1) Dimensions et contenance du grenier

LA HAUTEUR

Le plancher du grenier doit être situé au moins 60 cm du sol. Si le sol est d'égale hauteur, 60 cm sont suffisants pour laisser l'air circuler. Au-delà de 90 cm le grenier devient instable, et il est difficile de charger.

La partie stockage, la "boîte", ne fera pas plus de 170 cm. Plus haute, elle sera peu pratique pour le chargement et rendra le grenier moins stable.

La hauteur totale sera donc de 250 cm environ.

L'ÉPAISSEUR

L'épaisseur est très importante. Des observations détaillées ont montré que le séchage est fonction de l'épaisseur suivant l'humidité relative. Près de l'Équateur, où l'humidité relative diurne est au moins de 80%, l'épaisseur ne dépassera pas 60 cm.

Dans ces conditions le taux d'humidité de tout le maïs tombera 15% en 3 ou 4 mois. L'orientation du grenier n'a pas tellement d'importance sauf en cas de vent dominant. Dans ce cas il vaut mieux placer le grenier face au vent.

L'ÉPAISSEUR DANS LES AUTRES RÉGIONS Dans les zones climatiques où l'humidité relative est plus basse en période de récolte, on peut construire un grenier plus épais sans affecter les performances de séchage. On peut utiliser le tableau suivant:

Humidité diurne moyenne	épaisseur maximum
80% et au dessus	60 cm

75 - 80%	100 cm
moins de 75%	150 cm

LA LONGUEUR

Peu importe la longueur, ça dépend du volume de maïs stocker. Le grenier décrit ici contient 750 kg d'pis. (500 kg de grains) par trave de 90 cm. Un grenier de 360 cm contiendra donc 2 tonnes de grains. Il vous faut calculer la longueur de grenier qui correspond à votre récolte (voir 'capacité' ci-dessous).

Vous feriez bien de faire ce calcul: si le grenier est trop long vous gaspillerez des matériaux et de l'argent. S'il est trop court ça sera plus onéreux d'en construire un second, que d'allonger celui que vous aviez l'intention de faire.

Considérez bien également les matériaux dont vous disposez. Comme le grenier est d'autant plus solide que vous utilisez des poutres continues pour le

plancher, il est plus sage de limiter sa longueur 4 m par exemple, si les poutres droites et résistantes plus longues sont difficiles trouver.

DIMENSIONS DU TOIT

Que votre toit soit en chaume ou en tles, il importe qu'il fasse saillie tout autour d'au moins 30 cm. Un toit une seule pente sera inclin de telle sorte que l'avant soit plac 15 cm au dessus de l'arrire. Si le toit a deux pentes, le fatage sera situ 15 cm au dessus des bandes d'gout.

CAPACIT

Un grenier de 60 cm d'épaisseur sur 175 cm d'hauteur contient 1.5 tonnes d'pis. (1 tonne de grains) pour 4m de longueur.

En gneral un bon rendement dans les zones pluvieuses sera de 2000 kg/hectare environ. On peut estimer avec un tel rendement. pour chaque hectare - 8m de longueur. Si le rendement est plus faible, diminuez ces longueurs de moiti.

(2) Autres matériaux

Dans ce fascicule on a essayé de montrer comment construire, avec les matériaux les moins chers, un grenier qui peut durer 4 ans. Avec un peu plus d'argent on peut construire à l'aide de matériaux différents, un grenier qui durera plus longtemps. Une charpente en bois de teck, un toit en tles et des clous pour les murs la place des lianes vous feront un grenier plus coûteux mais qui durera 10 ans. On peut même utiliser du grillage en fil de fer pour les murs, mais c'est encore plus cher

AUTRES MATRIAUX POUR LA CHARPENTE

Perchs en teck ou bois de charpente

Au Nigeria, les perches en teck sont vendues en 8 m de long. En considérant les pertes, il en faudra 16 de cette longueur. Ces perches doivent avoir les dimensions suivantes:

5 montants avant:	320 cm
5 montants arrière:	290 cm
10 soutiens de plancher:	120 cm
2 supports de plancher:	400 cm
5 traverses d'en bas:	90 cm
5 traverses d'en haut:	140 cm plus minces
3 supports du toit:	400 cm

Comme vous utilisez ces matériaux pour prolonger la vie du grenier il vaut mieux peindre les pieds des montants verticaux de crosote ou d'huile y de moteur usage.

[Construisez la charpente FIG.1. Construisez la charpente](#)

[Construisez la charpente FIG.2. Construisez la charpente](#)

[Construisez la charpente FIG.3. Construisez la charpente](#)

AUTRES MATRIAUX POUR LES MURS

Teck, ou bambou fendu en deux, ou grillage.

[FIG.4.Perches de teck fendues en deux, 8m de long x 5](#)

[FIG.5.Bambou-16 x 435 cm de long-16 x 105 cm de long](#)

Coupez-les en quatre

[FIG.6.Grillage en fil de fer-20m de largeur standard](#)

[FIG.7.FIXATION DES MURS](#)

Au lieu des lianes, on peut utiliser des clous pour attacher les éléments des murs et renforcer l'ossature. Il faut 1 kg de clous de 5 cm.

LA COUVERTURE

Un bon toit de chaume est la couverture idéale. Si vous le souhaitez, faites le toit avec des tles d'acier galvanis. Dans ce cas il faut 4 tles de 2 m de longueur pour un grenier normal.

(3) Lutte contre les insectes nuisibles

LES INSECTS

Les insecticides protégeront le maïs des insectes. Mais l'insecticide en poudre n'est pas très efficace. Il vaut mieux l'appliquer en solution vaporisée, une fois par mois pendant le séchage.

[FIG.8.Un simple vaporisateur main convient très bien](#)

Adressez-vous votre marchand ou votre conseiller agricole, pour la marque utiliser, et pour les quantités, et la utiliser, et pour les quantités, et la concentration.

En tout cas il faut répandre la solution uniformément autour du grenier.

LUTTE CONTRE LES RATS

Si les rats sont très embêtants on peut réduire leurs dégâts en:

(a) élevant le plancher le plus possible (90 cm du sol)

(b) entourant les pieds du grenier par des tiges de défense:

PROTECTION, TYPE 1:

[FIG.1.Matériau pour chaque pied](#)

[FIG.2.Clous de 5 cm de long](#)

(1) Coupez la tle en deux

[FIG.3. Coupez la tle en deux](#)

Ensuite réalisez 2 entailles. La distance entre celles-ci devant être égale au diamètre du montant sur lequel la tle protectrice sera placée.

(2) Rabattez les volets

[FIG.4. Rabattez les volets](#)

(3) Les tles en position: vues d'en dessous

[FIG.5. Les tles en position: vues d'en dessous](#)

14) Les tles: vues du dessus

[FIG.6. Les tles: vues du dessus](#)

PROTECTION, TYPE 2:

Manchon

[FIG.7. Manchon](#)

Pour d'autres exemplaires de ce fascicule et pour toute renseignement sur l'utilisation de ce grenier, s'adresser :

FAO/Danida African Rural Storage Centre

PMB 5320

IBADAN, Nigeria

[Table des matires](#)