



Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique Un livret pour les producteurs

Livret n° 10 | Gestion post-récolte et stockage

COMMENT GÉRER LES RAVAGEURS DES STOCKS DE GRAINS ?



Éviter les pertes au stockage

Une partie considérable des grains est perdue après la récolte en raison d'une mauvaise gestion et de mauvaises pratiques de stockage, qui exposent les grains stockés aux insectes nuisibles et aux maladies.

Les insectes nuisibles comme le grand capucin des grains, les charançons des grains et les triboliums ainsi que les vertébrés nuisibles tels que les rongeurs peuvent détruire des stocks entiers de céréales. Les infections fongiques peuvent également causer de lourdes pertes et sont très dangereuses pour la santé humaine, car elles produisent des toxines. Ces toxines restent dans le produit stocké et ne peuvent être détruites ni par ébullition, ni par pression, ni par transformation. Les produits infectés doivent être détruits.

Les maladies et les ravageurs des stocks peuvent être introduits dans le grenier avec des grains infestés ou résulter d'un local de stockage infesté ou pénétrable par les ravageurs. Les conditions humides favorisent la multiplication des ravageurs et des maladies des denrées stockées, que l'humidité soit introduite avec les grains ou qu'elle résulte d'un toit qui fuit.

Les grains contaminés ou humides se conservent mal, même dans les meilleures conditions de stockage. Seuls les grains propres et bien séchés, conservés dans des locaux non pénétrables par les ravageurs se conservent bien.

Pour un bon stockage, il faut donc commencer par s'assurer que les grains soient correctement séchés et peu contaminés. Il est essentiel de contrôler la teneur en humidité des grains stockés et de leur environnement.

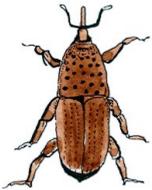
À combien estimez-vous vos **pertes au stockage** ? Connaissez-vous les raisons de ces pertes ?



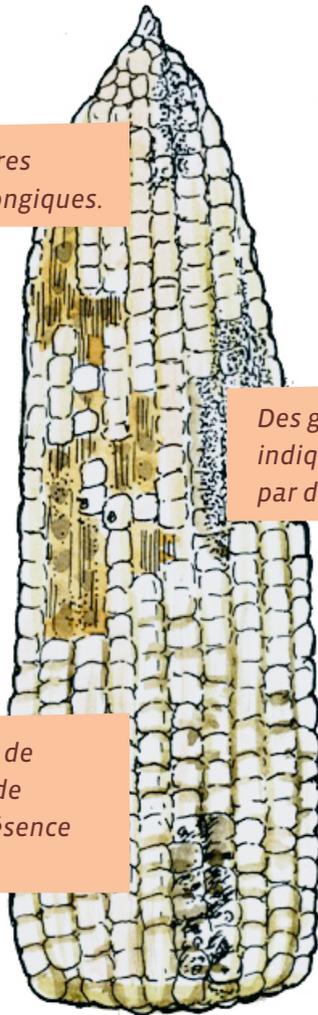
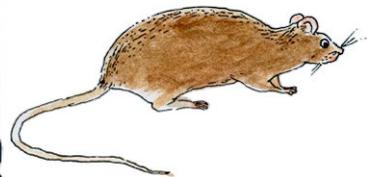
La présence de moisissures indique des infections fongiques.



Des grains cassés ou répandus indiquent des dommages causés par des rongeurs ou des oiseaux.



Les trous dans les grains de céréales et la poussière de céréales indiquent la présence d'insectes nuisibles.



Comment gérer les céréales post-récolte ?

Une **récolte en temps voulu** ainsi qu'un séchage, un battage, un égrenage, un triage et un calibrage adéquats contribuent à la production de grains non contaminés qui se conservent bien.

Une bonne hygiène à toutes les étapes de traitement garantit une exposition minimale des grains aux ravageurs et à l'humidité après la récolte.

La **récolte en temps voulu** réduit au minimum la contamination dans le champ. Plus les grains mûrs restent longtemps dans le champ, plus le risque d'infestation par des insectes ou des moisissures est élevé. La plupart des grains se conservent bien lorsqu'ils sont récoltés par temps sec ou ensoleillé.

Un **séchage approprié** des grains après la récolte empêche leur germination pendant le stockage et le développement de champignons. Le séchage doit être effectué immédiatement après la récolte. Les grains de céréales convenablement séchés s'ouvrent brusquement lorsqu'on les mord. Par ailleurs, la chaleur utilisée pour sécher les grains tue les ravageurs et les champignons.

Pour tester si le taux d'humidité est approprié, prenez une bouteille de soda sèche, ajoutez une poignée de grains et une demi-poignée de sel et secouez le tout pendant 2 à 3 minutes. Si le sel ne colle pas aux parois de la bouteille, les grains sont suffisamment secs pour être stockés.

Après le séchage, les grains doivent être **correctement battus** à l'aide d'un fléau en bois sur une natte, une bâche ou une surface pavée, ou avec une batteuse motorisée pour réduire les pertes dues aux insectes et aux maladies. Pour éviter toute contamination lors du stockage, les grains ne doivent pas être stockés avec les résidus de battage.

Le **trilage et le calibrage** jouent un rôle essentiel pour minimiser la contamination et éliminer toutes les impuretés ainsi que les grains endommagés et infectés. Les grains triés doivent être mis dans des sacs en jute.

Voyez-vous un potentiel d'amélioration dans la gestion des grains dans votre exploitation ?



1. Récoltez la culture dès qu'elle est mûre, idéalement par temps sec.



2. Séchez convenablement les gousses.



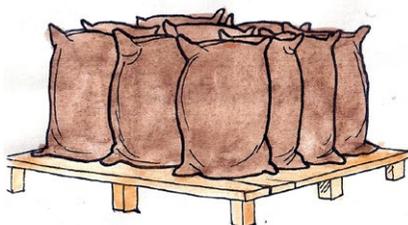
3. Battez les grains, si nécessaire.



4. Nettoyez les grains pour éliminer les impuretés.



5. Triez les grains pour éliminer tous les grains endommagés.



6. Emballez correctement les grains et ne les stockez pas à même le sol.

Comment assurer un stockage correct ?

Des greniers propres et étanches sont indispensables à un stockage correct.

Lorsque nous stockons des grains, nous cherchons à les protéger de la détérioration due à la pluie, à l'humidité, à la lumière directe du soleil ou aux insectes et vertébrés nuisibles. Pour ce faire, il convient de prendre un certain nombre de précautions.

La prévention de la détérioration des grains dans la zone de stockage consiste tout d'abord à assurer une hygiène générale dans le grenier et autour de celui-ci, et à sceller de manière appropriée toutes les voies d'entrée potentielles des ravageurs et des agents pathogènes. Les mesures préventives comprennent les précautions suivantes :

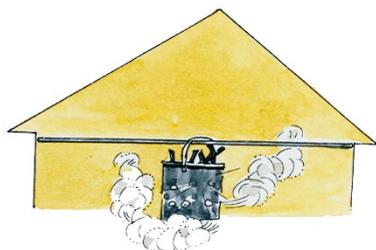
- › Les stocks résiduels doivent être éliminés, car des ravageurs pourraient se cacher dans les produits de la récolte précédente.
- › Un bon nettoyage de l'ensemble du grenier ou du silo, y compris de toutes les zones sombres, permet d'éviter une infestation précoce.
- › Les fissures susceptibles d'abriter des insectes doivent être colmatées à l'aide d'un mortier composé de plantes insecticides en poudre comme le piment, le pyrèthre ou le neem.
- › Brûler des tiges de millet ou de maïs ou de la poudre de piment à l'intérieur des greniers repousse et tue les ravageurs. Lorsqu'on brûle de la poudre de piment, il convient de rester à l'extérieur du grenier.
- › Pour réduire le risque d'humidification des sacs, ceux-ci ne doivent être empilés ni à même le sol ni à proximité des murs.
- › Des pièges à phéromones peuvent être suspendus à l'intérieur du grenier pour surveiller les ravageurs des stocks.

Appliquez-vous toutes les précautions mentionnées dans votre exploitation ? S'avèrent-elles efficaces pour protéger vos grains des ravageurs et des maladies ?

1. Retirez tous les stocks résiduels.



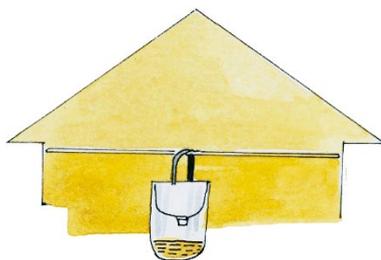
2. Nettoyez l'ensemble du grenier ou du silo.



3. Colmatez toutes les fissures.



4. Brûlez des tiges de millet ou de maïs ou de la poudre de piment pour repousser et tuer les ravageurs.



5. N'empilez les sacs ni à même le sol ni à proximité des murs.

6. Suspendez des pièges à phéromones pour surveiller les ravageurs des stocks.

Puis-je utiliser des additifs naturels ?

Certaines substances naturelles peuvent être utilisées pour entraver, repousser ou tuer les ravageurs des stocks. Cependant, les additifs naturels ne remplacent pas les autres mesures préventives.

Les substances pulvérulentes sont particulièrement utiles pour protéger de petites quantités de graines destinées au réensemencement. Les substances pulvérulentes remplissent les espaces entre les grains, ce qui rend difficile le déplacement et la respiration des ravageurs. Pour le **stockage des semences**, il est généralement plus pratique de mélanger les graines avec n'importe quelle matière végétale à forte odeur capable de repousser les insectes. Les **substances pulvérulentes efficaces** comprennent :

- › le sable fin, à mélanger à raison de 50 kg à 100 kg de grains ;
- › la poussière d'argile, à mélanger à raison de 5 kg à 100 kg de grains ;
- › la diatomite, une terre constituée de silice, à mélanger à raison de 300 g à 100 kg de grains ;
- › le kaolin, une argile spéciale, à mélanger à raison de 100 g à 100 kg de grains ;
- › la chaux, à mélanger à raison de 300 g à 100 kg de grains.

La **cendre de bois sèche** issue de bois de Casuarina, de Derris, de manguiers et de tamariniers est efficace pour empêcher l'infestation par les ravageurs des stocks. Pour augmenter l'effet répulsif, on peut mélanger la cendre avec de la poudre de piment, de pyrèthre, de rose d'Inde ou de graines de Syringa.

Les **huiles végétales** de noix de coco, de ricin, de graines de cotonnier, d'arachide, de maïs, de moutarde, de carthame des teinturiers, de neem et de soja permettent de lutter contre les ravageurs des stocks. Pour bien enrober les grains d'huile, il faut compter un demi-litre d'huile pour 100 kg de grains. L'effet du traitement diminue avec le temps. Par conséquent, les graines doivent être de nouveau traitées en cas de signes d'infestation. Le goût amer de l'huile de graines de neem ou toute autre huile non alimentaire a un effet répulsif, mais peut être éliminé en immergeant les grains dans de l'eau chaude pendant quelques minutes avant la préparation des repas.



Pour peser les additifs pulvérulents, une balance est nécessaire.

Pour mesurer les additifs liquides, il convient d'utiliser une éprouvette graduée.



Répartissez uniformément les additifs solides sur les grains et mélangez bien le tout avec un râteau.



Il est préférable de pulvériser les huiles sur les grains à l'aide d'un pulvérisateur manuel.



Après le mélange, mettez les grains dans des sacs pour le stockage.

Quand surveiller les grains stockés ?

Une **surveillance régulière** permet d'identifier les infestations à un stade précoce et de les contrôler avant qu'elles n'affectent toute la récolte.

Certains agriculteurs et agricultrices d'Afrique utilisent traditionnellement des matières végétales pour repousser les ravageurs des stocks. Des plantes comme le pyrèthre et *Derris* peuvent même tuer les insectes ravageurs des stocks. Les plantes qui aident à protéger les graines ou les grains stockés comprennent :

- › Les piments : les gousses séchées, entières ou moulues, sont mélangées à des cendres ou à de l'argile fine.
- › Le neem : on utilise les feuilles, les graines écrasées ou l'huile.
- › Le pyrèthre : on utilise les têtes de fleurs séchées, entières ou moulues.
- › *Derris* : on peut utiliser toutes les parties de la plante en poudre ou sous la forme de liquide à pulvériser.
- › L'eucalyptus : seules les feuilles sont utilisées.
- › *Syringa* : on mélange aux grains les feuilles entières séchées ou la poudre de graines mûres.
- › La rose d'Inde : les plantes entières séchées sont utilisées pour recouvrir le fond des silos à grains d'une couche équivalant à trois doigts d'épaisseur.
- › La menthe verte : la poudre de la plante entière séchée est mélangée aux grains.
- › L'aloé vera : on utilise une poudre de la plante entière séchée.



1. Sortez toute la récolte du local de stockage et étalez-la à nouveau à la lumière directe du soleil pour éliminer l'excès d'humidité.

2. Séparez et retirez soigneusement tous les grains infectés.

3. Nettoyez à nouveau la zone de stockage du grain et vérifiez que toutes les ouvertures du grenier ou du silo soient correctement fermées.

4. Déplacez les sacs pour retrouver les rongeurs intrus et les piéger ou les chasser.

5. Pour attraper les rats, placez un appât attrayant, par exemple un morceau de viande, sur des pièges à rats.



Ce livret est l'aboutissement du projet Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique et est destiné aux agricultrices et agriculteurs.

Mentions légales

Éditeur :

Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL, Suisse, www.fibl.org

Avec la collaboration de :

- › IFOAM, Fédération internationale des mouvements d'agriculture biologique, www.ifoam.org
- › NOGAMU, Mouvement national de l'agriculture biologique en Ouganda
- › FENAB, Sénégal
- › OPPAZ, Association de producteurs et transformateurs de produits biologiques de Zambie, www.oppaz.org

Version 1.0, 2021

ISBN 978-3-03736-411-6

Ce support est disponible gratuitement sur Internet à l'adresse www.organic-africa.net.

Ce livret peut être reproduit sans autorisation préalable.

Veuillez citer cette publication ainsi : FiBL (2021) : Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique. Livret 10 : Comment gérer les ravageurs des stocks de grains ? Version 1.0, 2021. Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL, Frick.

Toutes les informations contenues dans ce livret ont été compilées par les auteurs au meilleur de leur connaissance. D'importants efforts ont été déployés par l'Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL et ses partenaires afin de publier des données et informations fiables. Les auteurs, les rédacteurs et les éditeurs n'assument aucune responsabilité quant à la validité du matériel. Ni les auteurs, ni les éditeurs, ni toute

autre personne associée à cette publication, ne peuvent être tenus responsables des pertes, dommages ou responsabilités directement ou indirectement causés ou prétendument causés par le manuel de formation et ses outils.

La production de l'édition anglaise du livret a été financée par la Fondation Bill et Melinda Gates et la Fondation Syngenta pour l'agriculture durable dans le but de promouvoir l'agriculture biologique en Afrique. La traduction française a été financée dans le cadre du projet global « Centre de Connaissances de l'Agriculture biologique en Afrique », mis en œuvre par la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH pour le compte du Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ).



Contact

Pour de plus amples informations sur l'agriculture biologique dans votre pays, veuillez contacter :