



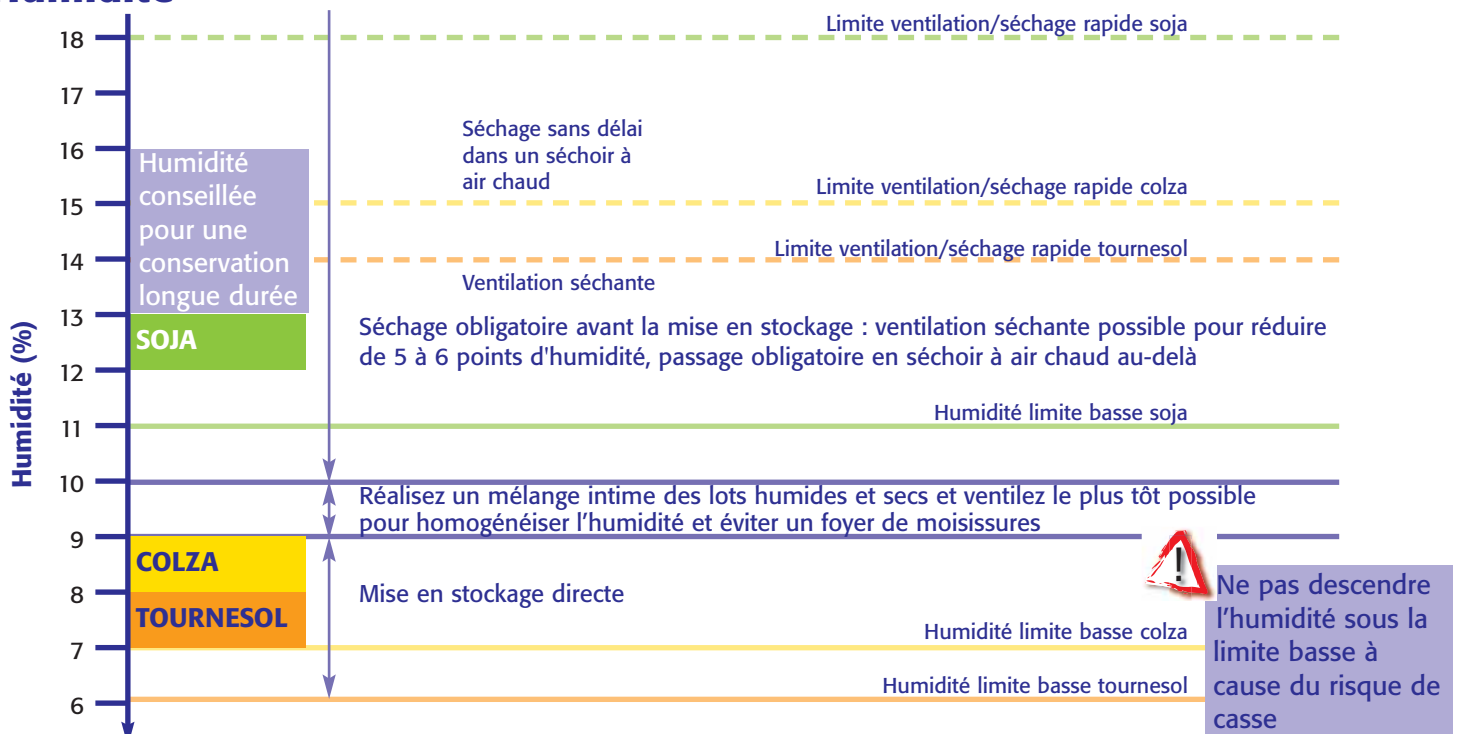
# Stockage à la ferme des oléagineux

Juin 2008

## Maîtrisez l'humidité, la température et la propreté des graines et des installations pour conserver des oléagineux en toute sécurité

Une apparition d'échauffement et un développement de moisissures peuvent entraîner une acidification de l'huile, une prise en masse du tas et une infestation par les insectes et acariens.

### Humidité



#### Séchage à air chaud

- Température de séchage maximale (risque d'incendie) : colza = 75°C, tournesol = 70°C, soja = 90°C.
- Réduisez le débit des ventilateurs, de moitié par rapport au maïs, car les graines sont légères.
- Nettoyez intégralement le séchoir après les oléagineux (risque incendie maïs).

#### Ventilation séchante continue

- Débit d'air de 150 à 300 m<sup>3</sup>/h par m<sup>3</sup> de graines.
- Réchauffage de 5°C la nuit et pendant les périodes pluvieuses.

Il est fortement conseillé d'avoir des instruments de mesure de l'humidité et de la température sur le site de stockage.

## Température

### A la réception

Bien souvent, la température des graines à la récolte est élevée et il est nécessaire de l'abaisser le plus rapidement possible pour éviter un échauffement du tas mais aussi une infestation par les insectes. Déclenchez la ventilation de refroidissement dès que les gaines de ventilation sont recouvertes de graines.



Du fait de la morphologie de la graine, pour une même efficacité de ventilation, il faut, en terme de durée, compter 25-40 % de plus pour un colza par rapport à un blé et 10-15 % pour un tournesol. Veillez à l'absence de croûte en surface du tas de graines.

### Durant le stockage

Pour conserver les graines sur une longue durée, respectez la règle des trois paliers de ventilation :

- 1<sup>er</sup> palier : dès la mise en stockage, le plus tôt possible (objectif : 20°C)
  - 2<sup>ème</sup> palier : dès que les températures le permettent (objectif : 13°C)
  - 3<sup>ème</sup> palier : dès les premières gelées (objectif : 5°C).
- Chaque palier peut comporter plusieurs nuits consécutives de ventilation.
- Selon les températures à la récolte, deux paliers peuvent suffire pour le tournesol.

## Propreté

- Nettoyez les graines avant la mise en stockage, en particulier si le pourcentage d'impuretés est supérieur à 2 % (norme commerciale). Cela limite de façon conséquente le développement d'insectes dans le tas, l'échauffement des graines dû à l'humidité des impuretés, et permet une meilleure efficacité de la ventilation.
- Prénettoyez les graines humides avant le séchage pour limiter le risque d'incendie, surtout dans le cas du tournesol.

## Lutte contre les insectes

- Nettoyez méticuleusement les installations de stockage et les équipements de manutention des graines : balayage - soufflage - aspiration.
- Nettoyez les graines avant la mise en cellule et veillez à ce que leur humidité soit suffisamment basse. Déclenchez la ventilation de refroidissement.
- Si vous appliquez des produits insecticides sur les structures de stockage avant la réception des oléagineux, respectez un délai de 15 jours entre le traitement et la mise en stockage, afin d'éviter les risques de dépassement des limites maximales de résidus par contact des graines avec les parois traitées. La lutte basée uniquement sur le traitement insecticide des locaux s'avère généralement insuffisante.
- En présence d'insectes (risque plus important à la sortie de l'hiver au moment de la remontée des températures), le nettoyage des graines avant expédition réduit fortement l'infestation car les insectes secondaires et mycophages s'éliminent facilement.



**Aucun traitement insecticide autorisé sur graines oléagineuses stockées**

### Colza

- Risque insecte quasi nul.
- Risque d'acariens en surface des tas, traduisant des problèmes de conservation (pas d'incidence économique).

### Tournesol

2 types d'insectes couramment rencontrés dans les stocks :

#### Insectes secondaires

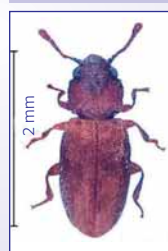


Cryptolestes



Tribolium

#### Insectes mycophages



Ahasverus



Thyphlea

Peu d'insecte primaire tel que charançon.

Les insectes sont une cause possible de refus par l'acheteur.

## Limites réglementaires de résidus autorisées sur graines (en ppm)

Substances actives	Tournesol	Colza	Soja	Rappel : Céréales
Pyrimiphos-méthyl	0,05	0,05	0,05	5
Chlorpyrifos-méthyl	0,05	0,05	0,05	3
Deltaméthrine	0,05	0,1	0,05	2
Bifenthrine	0,1	0,1	0,1	0,5
Pyréthrines	-	-	-	3
Phosphure d'hydrogène	-	-	-	0,1

**En aucun cas, ces limites ne permettent un traitement insecticide sur graines oléagineuses stockées.**

Dichlorvos et malation : autorisation de mise sur le marché retirée le 01/12/2007.

## Normes de commercialisation

	Colza	Tournesol	Soja
Teneur en eau (% sur poids brut)	9	9	14
Teneur en impuretés (% sur poids brut)	2	2	2
Teneur en huile (% sur poids aux normes)	40	44	18
Acidité oléique maximale (% sur poids aux normes)	2	2	2

### Peut-on ventiler par temps brumeux et/ou de pluie ?

OUI

Contrairement à des idées reçues encore trop répandues, une ventilation réalisée par temps de pluie ou de brouillard n'a pas pour conséquence de réhumidifier la masse de grain. La ventilation est possible et même dans ces conditions, le refroidissement s'accompagne toujours d'un léger séchage.

### Concernant la ventilation de refroidissement, est-il vrai qu'un écart trop important entre la température du grain et celle de l'air ventilé pose problème ?

OUI

Pour déclencher une dose de ventilation, l'air ambiant doit être plus froid de 8 à 10°C que le tas de grains. Un écart trop faible réduit l'efficacité de la ventilation et trop élevé, il entraîne des condensations sur les parties froides de l'installation (parois intérieures de cellule et toiture) responsables de moisissures.

### L'utilisation d'insecticide est-elle autorisée en application directe sur les graines oléagineuses ?

NON

Aucun produit insecticide n'a reçu d'autorisation de mise sur le marché pour le traitement des graines oléagineuses stockées.

### Les graines peuvent-elles être contaminées par les traitements insecticides des structures de stockage ?

OUI

Le contact entre une graine oléagineuse et une paroi recouverte de produit insecticide entraîne un transfert de la substance insecticide vers les graines. Les limites réglementaires de résidus (LMR) d'insecticides de stockage sont très basses dans les graines oléagineuses. Aussi, si le tonnage stocké est faible (quelques dizaines de tonnes), les résidus sur un échantillon moyen peuvent dépasser ces LMR. Pour éviter tout risque, il est donc important de respecter un délai de 15 jours entre le traitement des parois et la mise en cellule des graines.

Pour en savoir plus :

Stockage et conservation des grains à la ferme, éditions ARVALIS - Institut du végétal

Fiche éditée par le CETIOM

en collaboration avec ARVALIS-Institut du végétal avec la participation de la Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne pour la réalisation d'enquêtes préalables

CETIOM - Avenue Lucien Brétignières  
Campus de Grignon - 78850 Thiverval-Grignon  
Tél : 01 30 79 95 00 - Fax : 01 30 79 95 90

www.cetiom.fr