

Point de vue

Denis ASSERAY
Président du
Pôle Conseil aux entreprises

Le stockage à la ferme nécessite quelques repères élémentaires.

Tout d'abord, le mode de stockage : à plat ou en cellule. Il est important de prévoir la ventilation nécessaire en volume et bien situer l'emplacement au niveau de l'exploitation.

Ensuite, trois étapes sont utiles pour le stockage des grains :

1. l'abaissement de la température des grains au moment de la récolte
2. le refroidissement fin d'été, début d'automne des volumes
3. la désinsectisation hivernale en profitant des premiers gels par la ventilation.

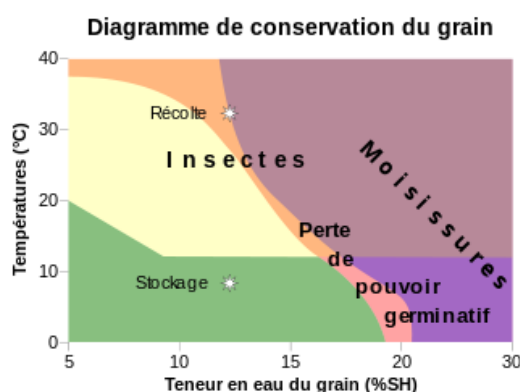
Enfin, ce qui paraît élémentaire, c'est d'éviter l'accès aux grains par les rongeurs en quête de nourriture hivernale.

Bonne récolte.

Stocker des céréales à paille : se donner les moyens de la qualité !

Que ce soit pour augmenter le débit de chantier à la récolte, profiter d'éventuelles hausses de prix du marché ou auto-consommer sa production, plusieurs raisons sont bonnes pour stocker à la ferme ses céréales MAIS encore faut-il le faire dans de bonnes conditions pour en préserver la qualité.

Dans cet article nous identifieront comment lutter contre les deux principaux ennemis du stockage, que sont les moisissures et les insectes, qui peuvent se développer en fonction des conditions de température et d'humidité à l'intérieur du stockage.



GRAND MENAGE AVANT RECOLTE

Mélanger deux récoltes est favorable au développement d'insectes. Ainsi un bon coup de balai voire d'aspirateur industriel est nécessaire pour éviter de contaminer votre nouvelle récolte.

QUALITE MINIMUM D'ENTREE

Selon les conditions de récolte, le produit se situe à des températures autour de 30°C et 14 % d'humidité. Au-delà de 18 % d'humidité, il est très risqué de tenter de sécher par ventilation un grain ; mieux vaut en traiter le séchage ou envisager l'inertage. Lorsque cela est possible, un nettoyage des grains est fortement souhaité. Il permet par l'élimination des grains cassés et des poussières de réduire « le garde-manger » accessible aux insectes, de faciliter la circulation d'air et donc de réduire le temps de ventilation.

COMMENT VENTILER EFFICACEMENT ?

La ventilation « par paliers » est la plus efficace et économique à mettre en place. Ses repères 20-12-5 sont très simples. Ainsi, dès la récolte, une première ventilation nocturne doit permettre d'abaisser la température intra cellule autour de **20°C**. Cette température correspond à un arrêt de la reproduction chez les principaux insectes colonisateurs du stockage (charançons, capucins, teignes...). Ensuite, fin septembre, avec l'arrivée des nuits plus fraîches, une seconde phase de ventilation permet d'abaisser la température dans la plage des **12°C** et ainsi créer un climat hostile aux insectes qui pourraient être tentés de venir s'installer dans les conditions 5 étoiles (gîte et couvert) de notre stockage. Finalement, fin novembre avec l'arrivée du froid, nous compléterons la ventilation, afin d'atteindre autour du grain, les **5°C**. Cette température est létale pour nos petits ennemis.

20 °C, 12 °C et 5 °C : les trois paliers d'un refroidissement réussi

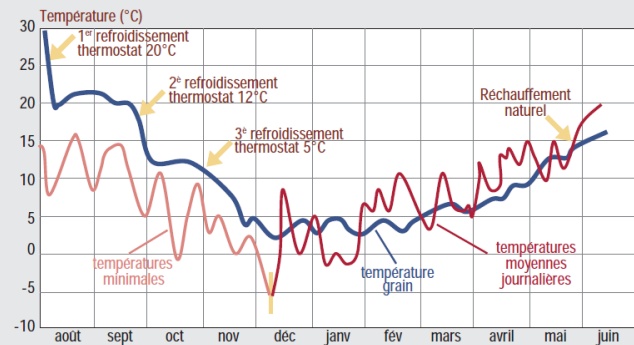
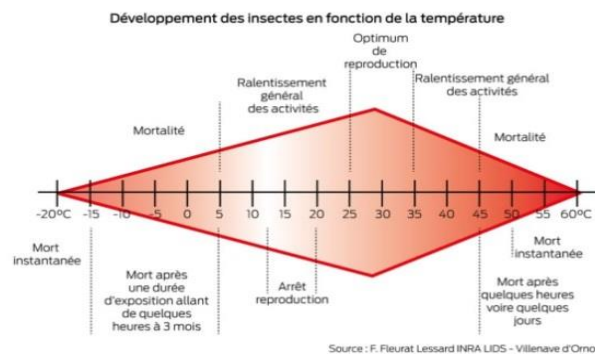


Figure 1 : Principe de refroidissement d'un lot de blé (cellule de 500 t)

Diagramme de développement des insectes en fonction de la température. (© Arvalis)



ATTENTION AUX VENTILATIONS TARDIVES

Une première ventilation de refroidissement appliquée tardivement, en septembre voire octobre, est préjudiciable à la préservation des qualités nutritionnelles et sanitaires de la denrée stockée. Les grains chauds en provenance du champ le restent durablement en absence de ventilation forcée. L'activité physiologique est alors intense et les constituants des grains sont consommés et/ou dégradés. **Eleveurs attention !** Vous perdez ainsi une partie de la valeur alimentaire nécessaire à l'équilibre de vos rations.

VENTILER PAR TEMPS HUMIDE, C'EST POSSIBLE

En automne, la pluie et le brouillard sont fréquents. Bien souvent, la ventilation de refroidissement des grains est arrêtée, les stockeurs pensant que le climat humide va réhumidifier les grains. Cependant, il est préférable de profiter des températures basses pour poursuivre la ventilation de refroidissement, même en période d'hygrométrie élevée.

CONDENSATION : QUAND ON VEUT TROP BIEN FAIRE...

La ventilation de refroidissement doit être réalisée uniquement lorsque l'air de ventilation a une température de 8 à 10°C inférieure à celle du grain qu'il faut refroidir. A partir de ce moment, il n'est physiquement pas possible que la vapeur d'eau contenue dans l'air condense sur le grain.

L'UTILISATION D'OUTIL DE PILOTAGE...RAPIDEMENT RENTABILISE

Selon les sources, les utilisateurs d'outils simple tels que les thermostats de régulation de la ventilation s'accordent pour dire qu'ils ont divisé par deux le coût du séchage. Cela s'explique par la ventilation limitée sur des plages plus courtes car plus efficaces.

CONCLUSION

Se donner les moyens de la qualité passe donc par le nettoyage des locaux avant la récolte, la propreté de la récolte stockée, puis la mise en place des trois paliers de refroidissement 20-12-5. Une fois ces conditions réunies, vous pourrez sereinement vous consacrer à l'utilisation ou la commercialisation du fruit de votre travail !
Bonne moisson !

Sources :

Conservation des stocks de grains, Ventiler les céréales dès la récolte, Arvalis.fr, 10 juillet 2014

Ventiler pour refroidir les céréales stockées, une conduite à moduler avec le climat. Perspective agricole janvier 2011

Lutter contre les insectes grâce à la ventilation de refroidissement. Perspective agricole novembre 2011

Zoom

Investissement de stockage combien ça coûte ?

Une étude conduite par Arvalis-Institut du végétal montre que pour de petites capacités, 150 t par exemple, **investir dans un stockage à plat ou en cellules**, entièrement équipé dans les deux cas, revient pratiquement au même, 137 €/t pour le stockage à plat et 147 €/t en cellules. En revanche, à mesure que la capacité de l'installation augmente, le stockage à plat devient de plus en plus compétitif : 143 €/t contre 235 €/t en cellules (coûts réactualisés en 2014). Sachant que dans l'étude d'Arvalis, le stockage en cellules permet d'automatiser aussi bien les opérations de remplissage que de vidange et surtout l'évacuation du grain (présence de manutention). Les cellules offrent aussi la possibilité d'intégrer un nettoyeur à grain qui facilite le passage de l'air de ventilation.

Source : le **Stockage à la ferme Les raisons d'investir**, 23/07/2014, Terre-net Média



Manon GILLIER
**Conseillère Agronomie
et Mes m@rchés**

L'équipe du Département Agronomie-Machinisme ANGERS ☎ 02.41.96.75.36

CRDABV ☎ 02.41.96.76.50 – CRDALS ☎ 02.41.96.75.20

CRDAM ☎ 02.41.96.77.00 – CRATEAS ☎ 02.41.96.76.20



CASDAR

Retrouvez-nous sur le site de la Chambre d'Agriculture de Maine-et-Loire : www.maine-et-loire.chambagri.fr

Notre bulletin de préconisations en grandes cultures « Sur le champ » - Contact : 02 41 96 75 36

Bulletin de Santé du Végétal : si vous souhaitez recevoir gratuitement les Bulletin de Santé du Végétal par mail, inscrivez-vous sur le site

web de la Chambre régionale d'agriculture : <http://www.agrilianet.com/vegetal/surveillance-biologique-du-territoire.html>

Agrément : La Chambre d'agriculture de Maine-et-Loire est agréée par le Ministère en charge de l'agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.

