



Les courges : récolte, conservation et maladies

Nicolas Flament et Alain Delvigne du Centre interprofessionnel maraîcher (CIM)

La récolte et la conservation des courges

La courge est un produit qui peut se conserver plus ou moins longtemps selon le produit, sa qualité de départ et les conditions du local de stockage (sec, aéré, à l'abri du gel).

Précautions à la récolte



Contrairement à ce que leur apparence robuste laisse croire, les courges, pour la conservation, sont très sensibles aux blessures et doivent être manipulées avec soin.

Toute blessure est une porte d'entrée pour les pourritures. On ne doit en aucun cas lancer les fruits ou les laisser tomber les uns sur les autres. Certaines espèces (courges Butternut, Hubbard et Spaghetti) sont plus sensibles aux coups occasionnés par les tiges.

La photo ci-contre montre des courges spaghetti stockées en pallox. Les pédoncules peuvent endommager les fruits et créer des lésions sur l'épiderme. Ces blessures deviennent alors une porte d'entrée pour les maladies durant le stockage.

Conservation de courte durée

En Wallonie, les producteurs pratiquent peu la longue conservation des courges. Ils assurent leurs ventes entre octobre et décembre. Ils laissent les fruits au champ jusqu'au 15 octobre environ. Impérativement, avec les premières gelées qui entraînent des défauts de coloration, les courges sont rentrées en hangar, où elles sont stockées en pallox. Les ventes se poursuivent jusqu'au moment où les moisissures se développent sur les fruits, c'est-à-dire jusqu'en décembre. Il est indispensable de mettre en place un plan de lutte contre les ravageurs dans le hangar, sous peine d'attaques.



Sepeba ebra  Conçu et fabriqué en France

Distributeurs Polyvalents
engrais,
graines,
microgranulés,
ou les 3 avec le même outil ...



**Semoirs Maraîchers
manuels ou attelés**

(33) 02 41 68 02 02 - (33) 02 41 79 83 71
info@sepeba.fr - www.sepeba.fr - www.ebra-semoir.fr

Conservation de longue durée

Les courges, pour le stockage, sont très sensibles au froid. Une exposition fréquente à des températures sous les 10 °C entraîne des microlésions qui peuvent favoriser le développement de pourritures, affectant ainsi la qualité des courges entreposées.

Il vaut mieux devancer la récolte des courges de conservation lorsqu'on prévoit plusieurs nuits sous la barre des 10 °C. Seuls les fruits sains, issus de champs exempts de maladies et qui n'ont pas été exposés souvent à des températures inférieures à 10 °C, doivent être sélectionnés pour l'entreposage.



Les courges sont récoltées en période ensoleillée à pleine maturité, avec le pédoncule complet et même un fragment de tige, ce qui limite les risques de pourriture. Les conditions optimales pour une conservation de longue durée sont :

- Les fruits seront idéalement laissés sur les parcelles par beau temps pendant quelques jours, pour les sécher avant de les stocker en pallox dans un local adapté. Il est important de manipuler les fruits avec soin pour ne pas les endommager.
- Une première période de conservation, à 25–29 °C et à forte humidité relative (80 %),



pendant 10 jours, permet la cicatrisation des blessures qui auraient pu se produire à la récolte et au transport.



Les fruits sont ensuite conservés à 10–15 °C et à une HR de 50–75 % (conditions assez sèches comparativement à ce que demandent d'autres légumes), à l'abri du gel et dans un local bien aéré. Dans ces conditions, la conservation peut généralement se prolonger jusqu'en mars. Il est essentiel que la surface du fruit soit sèche.

Avec des températures élevées (supérieures à 15 °C), les pertes de poids sont importantes et les fruits rougissent. Il faut également être attentif aux écarts de température qui peuvent provoquer une condensation très préjudiciable à la conservation.

Les fruits meurtris, ou ceux dont le pédoncule se défait, seront écolés en priorité. Les fruits doivent être disposés sur des étagères ou des cagettes en une seule couche.

Lors de la conservation de la courge, on dépiste quelques cas de *Rhizoctonia solani* et/ou de *Fusarium sp.* à la surface des fruits en contact avec le sol. Les lésions sont brunes et superficielles.

Il n'y a pas de fongicides homologués contre ces deux pathogènes. Cependant, dès que la courge est récoltée, les lésions sèchent et elles n'entraînent habituellement pas de déclassement.



**Malts Bio
Château Nature**

Houblons Bio

Sucre Bio



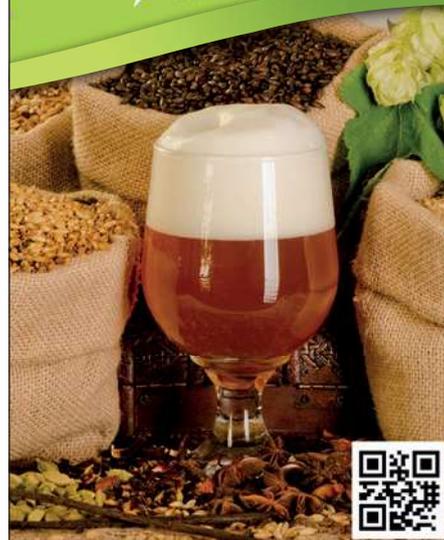
**Une décision
pour la Nature**

Parfaits pour la bière bio !

Parfaits pour le pain bio !

Bons pour la Nature !

www.malterieduchateau.com
info@castlemalting.com
+ 32 (0) 87 840 296



Les maladies des courges observées au champ

La pourriture noire



On observe quelques cas de pourriture noire (*Phoma cucurbitacearum*, *Didymella bryoniae*) sur la courge Butternut.

Le pathogène peut survivre sur la semence.

Les conditions environnementales de développement de la maladie sont peu documentées. Par contre, on connaît la fourchette de températures optimales d'infection qui est de 20 à 25 °C. L'humidité importe davantage que la température dans le processus d'infection. Le pic d'éjection des ascospores a lieu après une pluie et durant les périodes de brouillard ou de rosée importante. De l'eau libre, pendant au moins une heure sur les fruits, est nécessaire pour que l'infection ait lieu. Par la suite, l'humidité est encore nécessaire pour que les lésions prennent de l'ampleur.

Si vous observez des courges atteintes de pourriture noire au champ, il vaut mieux devancer de quelques jours la récolte, car la propagation de la maladie peut aller très vite.

Récoltez l'après-midi, lorsque les courges sont bien sèches. Cela diminue le risque de germination des spores sur des courges d'apparence saine. Rappelez-vous que le champignon a besoin d'une pellicule d'eau pour germer. Dans cet ordre d'idée, ne laissez pas les bennes de courges au champ. La condensation et la pluie favoriseront alors l'infection.

Maladie bactérienne (*Xanthomonas*)

La bactérie responsable de cette maladie est le *Xanthomonas campestris* pv. *Cucurbitae*.

Description

Sur fruit, dès qu'il arrive à maturité et surtout au cours de la conservation, la

bactérie, localisée au niveau des taches chancreuses, va se développer en profondeur, provoquant une pourriture marron, la liquéfaction de la chair et la pollution des graines. Son introduction est assez récente en Europe.

La bactérie est favorisée par une humidité excessive du feuillage et par la provenance de semences issues de fruits partiellement pourris.

Symptômes sur fruits

• Présence de petites taches gommeuses beiges plus ou moins auréolées d'un liseré brun ;



• Taches chancreuses, parfois gommeuses.

Mildiou des courges

Description

Ce mildiou (*Pseudoperonospora cubensis*) n'attaque que les cucurbitacées. Il s'en tient surtout aux espèces cultivées. Le mildiou est une maladie très destructive, qui peut anéantir une culture laissée sans protection fongicide en seulement 7 à 10 jours.

Le mildiou n'infecte que les feuilles et tous les stades de croissance sont vulnérables. Le fruit n'est pas touché par l'agent pathogène, mais il peut être petit et de qualité médiocre, conséquence de la destruction des feuilles.

Symptômes

En début d'infection, de petites taches, variant entre 2 et 15 mm et de couleur jaune pâle à vert olive, apparaissent à la face supérieure des feuilles (photos 1 et 2).

En général, ces taches sont angulaires, car elles sont délimitées par les nervures. Pour cette raison, le mildiou peut être confondu avec la tache angulaire (maladie causée par la bactérie *Pseudomonas syringae* pv. *Lachrymans*).

Toutefois, le mildiou s'en distingue par le fait que les taches ne sont pas grises et ne donnent pas lieu à des criblures (photo 3).



Pseudomonas : présence de taches angulaires (flèche rouge) et de mildiou sur la feuille. Les lésions de la tache angulaire sont grises et donnent lieu à des criblures. Dans le cas du mildiou, il n'y a pas de perforations ou de fissures lorsque les taches sèchent.

On peut observer, sur la face inférieure de la feuille, un duvet violacé noir lorsque les températures se situent entre 15 et 20 °C et après une humidité sur les feuilles de plus de 6 heures. Il s'agit des sporanges (sacs contenant les spores biflagellées) du champignon. C'est d'ailleurs ce duvet foncé qui est la caractéristique principale du mildiou (photo 4).



Sporanges du mildiou à la face inférieure de la feuille, donnant l'aspect d'un duvet noir violacé.

CONSEILS TECHNIQUES

CONSEIL DE SAISON EN MARAÎCHAGE

Source et photos : Agri-réseau Québec.

Au fur et à mesure que la maladie progresse, les taches prennent de l'expansion et leur couleur vire au brun rouille (photo 5). En vieillissant, les taches se dessèchent (photo 6). Quand la surface atteinte égale la surface saine, la feuille meurt en se recroquevillant vers le haut, tout en restant attachée à la tige (photos 7 et 8). En cas de forte épidémie, la mortalité du feuillage peut atteindre toute la plante. Éventuellement, le champ entier sera entièrement affecté, donnant une apparence « brûlée » à la culture (photo 8).

Cycle de la maladie

Le champignon responsable du mildiou est un parasite obligatoire. Il ne survit pas sur les feuilles mortes ou dans le sol. Pour perpétuer son cycle d'infection, l'agent pathogène se maintient sur des cucurbitacées produites tout au long de l'année. L'infection primaire au champ provient de sporanges transportés par les vents. Par la suite, les sporanges sont disséminés localement de plante en plante et de champ en champ par les gouttelettes de pluie, les vents humides, les insectes, la machinerie agricole et les vêtements des travailleurs. Les fortes rosées, les brouillards, les pluies fréquentes et l'humidité élevée favorisent l'infection et la multiplication rapide du champignon pathogène.

En présence d'eau libre sur la feuille, le



sporange germe et libère des spores mobiles (zoospores). Celles-ci pénètrent la feuille à l'aide de leur tube germinatif et assurent l'infection. Une fois l'infection produite, d'autres sporanges sont formés 4 à 5 jours plus tard et sont propagés à leur tour sur d'autres plantes, poursuivant ainsi le cycle d'infection.

Dans le processus d'infection, la température joue un rôle beaucoup moins important que celui de l'eau. Même à des températures aussi variées que 5 à 30 °C, l'infection

peut avoir lieu. Cependant, la température optimale se situe entre 16 et 22 °C. Par contre, la présence d'eau à la surface de la feuille est essentielle. Une période de mouillure de 2 heures à 20 °C, ou de 6 heures lorsque la température se situe entre 15 et 19 °C, est nécessaire, car une fois mouillés, les sporanges doivent le rester jusqu'à leur germination, sinon ils meurent.

Des périodes prolongées de conditions chaudes et sèches freinent donc la propagation de la maladie.

Intumescence des courges

Lorsque l'hygrométrie sous le couvert végétal est très élevée, on peut voir apparaître à la face supérieure des feuilles, des taches ayant tendance à se nécroser. À la face inférieure, on peut noter que ces taches correspondent à des îlots de cellules ayant éclaté à la suite d'hygrométries trop élevées (photo 1).

On observe surtout ces dégâts dans les cultures soumises à un climat qui a tendance à maintenir une forte humidité autour des plantes.



Dans les conditions extrêmes, les fruits peuvent présenter des petites altérations superficielles très caractéristiques, que les producteurs attribuent à tort à des dégâts de ravageurs (piqûres de thrips, etc.). Il n'en est rien, ces symptômes ne sont en aucun cas provoqués par un insecte. La forte hygrométrie régnant sous le couvert végétal est à l'origine de ces altérations. Des îlots de cellules épidermiques saturées en eau gonflent légèrement et prennent une teinte huileuse (photo 2) et la cuticule distendue finit par éclater. Leur cicatrisation ultérieure leur confère l'aspect de petites pustules liégeuses. Les dégâts sont toujours très superficiels et ne font que déprécier l'aspect des courges. Cette affection non parasitaire se manifeste chaque fois qu'interviennent de fortes hygrométries liées au climat sévissant en plein champ ou sous les abris.

Pour remédier aux intumescences, que cela soit sur feuille ou sur fruit, il convient de réduire l'hygrométrie ambiante quand cela est possible, en aérant au maximum les abris par exemple ou en gérant au mieux l'irrigation, en particulier les aspersion.

CONSEILS TECHNIQUES

CONSEIL DE SAISON EN MARAÎCHAGE

Quand doit-on arrêter les traitements avec les fongicides ?

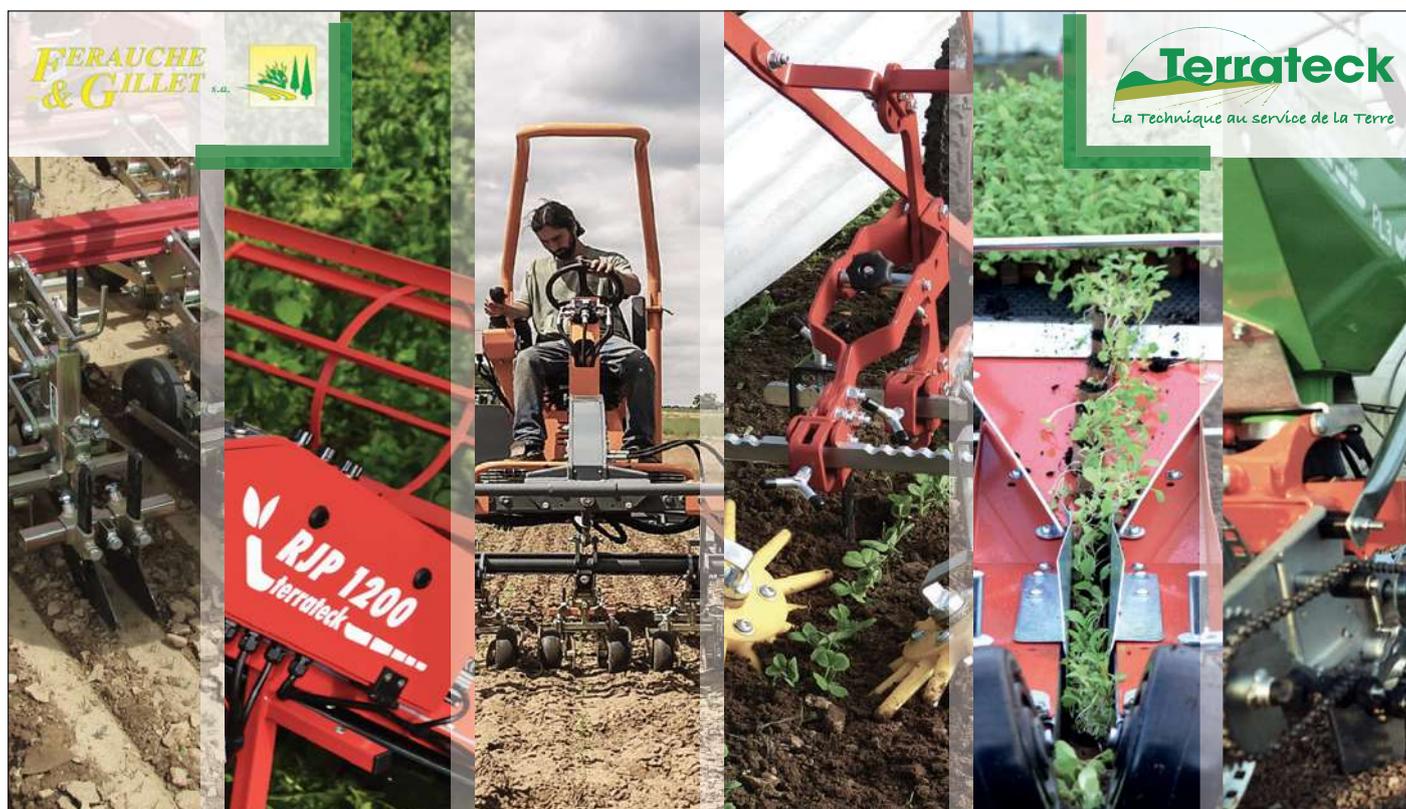
Les champs, dont les courges sont destinées à l'entreposage, devraient être protégés avec un fongicide dans la semaine qui précède la récolte.

En production biologique

- Serenade ASO (Bacillus subtilis) — 3,2 l/ha — DAR : 0 jour
- Vacciplant (Laminarine) — 0,75 l/ha — DAR : 0 jour
- Cosavet (Soufre) — 5 kg/ha — DAR : 0 jour

Ce sont des produits qui peuvent diminuer le risque de pourriture des fruits lors de l'entreposage.

Il faut retenir que, dès que la maturité des fruits est atteinte, **il est important de sortir rapidement les fruits d'apparence saine des champs afin d'éviter tout risque d'infection.**



GAMME COMPLÈTE DE MATÉRIEL POUR LE MARAÎCHAGE

Rue Reppe 20/b
B - 5300 Seilles
Tel : 085.21.44.91

www.terrateck.com
www.ferauchetgillet.be
info@ferauchetgillet.be

Rue de Roumont 21
B - 6890 Glaireuse
Tel : 061.65.51.39