

## Conserver un lot avec un pourcentage certain de pourries et / ou de vitreuses...

Daniel Ryckmans

On se souviendra longtemps des premières semaines et mois de conservation de la récolte 2011... et pour beaucoup de patatiers, ce sera également une saison (ou en tous cas un début de saison) à vite oublier...

Revenons quelques instants sur la saison 2011, sa mise en récolte et les premières semaines de conservation !

### Un été difficile

Le printemps a été très sec, l'été qui a suivi a connu des précipitations un peu supérieures aux moyennes, qui ont été – parfois grâce à de fortes températures et à de l'humidité abondante - favorables au développement des bactérioses. Cette combinaison de bonnes températures et d'humidité a également permis une minéralisation importante et une libération d'azote souvent très importante (entre quelques dizaines de kg à plus de 150 kg/ha dans la couche 0 – 60 cm). Ce qui, à son tour, a provoqué du rejet plus important, des PSE plus bas, et une proportion de flottantes et/ou de vitreuses plus élevée. Les croissances fortes et rapides ont aussi parfois donné lieu à du coeur creux, ce qui n'a pas arrangé les choses...

### Une récolte parfois à températures trop élevées

Fin septembre, des températures exceptionnellement douces étaient constatées, notamment le 27 septembre jour pendant lequel une t° de 27°C était mesurée... Certains ont arrêté les arrachages ou les ont décalés la nuit et au petit matin. D'autres les ont – parfois imprudemment - continué et rentré des pommes de terre à des températures supérieures à 20°C. Ce qui n'est pas idéal, sauf si on sait sécher (puis refroidir un tant soit peu) immédiatement et éviter les différences de températures au sein du tas, qui engendrent des problèmes de condensation, et donc d'humidité et donc de pourritures...

### Des pourries difficilement évitables

Cette année, les pourritures humides (les ex-*Erwinia* devenues *Dickeya spp* et *Pectobacterium spp*) ont non seulement été constatées dans les creux, basses et trains de pulvé, mais aussi parfois dans et sur des bosses et dans des zones sèches et bien drainées... Il était donc quasi impossible d'éviter de les récolter, puis de les rentrer dans les tas...

En plus des pourritures humides, on a aussi constaté la présence de différentes autres pourritures humides et sèches : *Pythium*, *Phytophthora erytroseptica*, et sèches : mildiou (*Phytophthora infestans*) de *Fusarium spp*.

### PSE et vitreuses en augmentation

Les analyses qualités sur échantillons récoltés fin août et / ou début septembre étaient le plus souvent bonnes... Mais dans certains cas et certaines sous-régions, on a ensuite constaté des baisses des PSE puis une augmentation des flottantes .... Encore fallait-il continuer à faire des échantillons et des mesures pour se rendre compte de ces changements et ne pas récolter, ou en tous cas mettre au fond du hangar les plus mauvais lots, ou les lots les plus à risques...



### Des possibilités de ventilation en septembre, octobre et novembre souvent impossibles à concrétiser et en tous cas très limitées...

Les températures constatées les 01 septembre, octobre et novembre ont été les plus élevées depuis qu'on fait des mesures ! Ces températures anormalement douces, voire chaudes, ont bien souvent empêché de ventiler et de sécher comme on l'aurait souhaité ! L'évolution des températures en yoyo au cours des semaines, depuis la mi-septembre

jusqu'à début décembre, a rendu la ventilation et le séchage bien souvent impossibles. A plusieurs reprises, la t° extérieure était supérieure à la t° intérieure (celle des tas)!



### Les peurs et les erreurs parfois commises...

En Belgique nous ne cultivons pas beaucoup d'oignons, contrairement à ce qui se fait aux Pays-Bas. Là-bas, les producteurs d'oignons sèchent leurs récoltes avec des canons à chaleur. Quand ils cultivent aussi des patates, ils utilisent souvent – en tous cas chaque fois que cela est nécessaire – le canon à chaleur... C'est une des raisons (mais pas la seule !) pour lesquelles il y a moins de problèmes de conservation de pommes de terre au Nord du Moerdijk...

Faute de connaître l'outil, peu de producteurs belges osent utiliser les canons à chaleur pour sécher. Ils l'utilisent néanmoins parfois pour couper le froid ou pour lutter contre la condensation.

Parfois, la méconnaissance de quelques règles et principes de base en matière de conservation fait que l'on fait plus de mal à essayer de faire quelque chose (par exemple ventiler alors que les températures extérieures sont supérieures à celles du tas, et que les humidités extérieures dépassent le point de rosée, et donc que l'humidité de l'air que l'on ventile condense – et donc mouille - le tas au lieu de le sécher et de le refroidir) qu'à ne rien faire...



### Canons à chaleur, comment les utiliser ?

Les canons à chaleur, outre à utiliser par grand froid dans des bâtiments moyennement isolés et/ou quand il y a un problème de condensation, sont aussi à utiliser pour sécher !

#### *Pendant l'arrachage et au début de la conservation*

Dès le début des arrachages, il faut ventiler en interne de manière à homogénéiser les t° au sein du tas afin de réduire / supprimer les risques de condensation. Si l'on estime qu'il faudra sécher de manière plus ou moins intensive (présence de pourries, de vitreuses et sacs d'eau, de terre adhérente,...) on utilisera un (ou plusieurs) canon(s) à chaleur afin de maintenir le tas à la t° la plus haute mesurée, et de ne rien refroidir alors qu'on est en pleine période de cicatrisation et de séchage. Pratiquement, dans le cas d'un système sans ventilation automatisée, on placera le(s) canon(s) soit devant ou sur le tas (avec la porte du hangar entre ouverte), soit dans le couloir technique, en réglant – s'il y en a un - le thermostat du canon sur la t° la plus élevée constatée dans le tas.

Les volets d'entrée d'air seront fermés, la porte (entre)ouverte et les volets de sortie ouverts. On fera cela chaque fois que la t° extérieure est plus froide que le tas : l'air froid est toujours séchant, et une fois réchauffé, il

peut encore se charger d'une quantité d'eau complémentaire.

Dans le cas d'un système de ventilation automatisé, on réglera la t° minimale du canal sur la t° la plus élevée du tas. Ainsi, même en l'absence de thermostat sur le canon, les volets d'entrée d'air (et donc de sortie aussi !) s'ouvriront laissant ainsi entrer de l'air plus froid et séchant, qui une fois réchauffé va pouvoir évacuer un maximum d'humidité émanant des pourries et /ou des sacs d'eau.

***En cours de conservation, quand le séchage « naturel » ne suffit pas***

Habituellement, après la phase de cicatrisation (qui se fait d'autant plus vite que le tas a une t° élevée – attention, un tas ne doit ja-

mais dépasser les 18 – 20°C), et le séchage, on passe à la phase de refroidissement, pour descendre courant du mois de novembre vers la t° de consigne. Mais, quand un tas est humide, on continuera à le sécher... aussi longtemps que celui-ci n'est pas sec ! Dans le cas d'un tas avec 10 ou 15% de vitreuses/ sacs d'eau et ou de pourries, ce processus de séchage peut durer plusieurs semaines voire 2 à 3 mois ! Il faut parfois ventiler quasi en permanence, alternant les phases de ventilation interne d'homogénéisation des t° avec des phases de ventilation externe qui apportent de l'air frais et évacuent l'air chargé d'humidité provenant des pourries.

#### **Capacités & puissances nécessaires du (des) canon(s) à chaleur :**

Pour rappel, les capacités de ventilation dans un hangar à pommes de terre doivent être de 100 m<sup>3</sup> /h / m<sup>3</sup> de pommes de terre ou encore, **150 m<sup>3</sup> d'air / h / tonne de pomme de terre.**

En matière de canon à chaleur, il faut compter :

**Les Kcal nécessaires (capacité du canon) par tonne de pomme de terre :**

**= 150 m<sup>3</sup> d'air / h / t x nbre de °C à réchauffer x 0,33 (coefficient de chaleur spécifique de l'air)**

→ par 100 t de pdt et par °C il faut : 100 t x 150 m<sup>3</sup>/h/t = 15.000m<sup>3</sup> d'air x 1°C x 0,33 = 4.950 Kcal, soit en arrondissant 5.000 Kcal.

Exemple :

**Si l'on veut réchauffer l'air de 2 °C pour souffler dans 1.000 t de pommes de terre, il faudra 1 canon développant:**

150 m<sup>3</sup> d'air x 1.000 t x 2°C x 0,33 = 99.000 Kcal, soit en arrondissant 100.000 Kcal.

La **puissance thermique** d'un canon à chaleur est exprimée en Kcal/h (kilocalories/heure) ou en kW (kilowatt).

**1 kW = 860 Kcal** et 1 Kcal = 0,00116 kW → **1.000 Kcal = 1,116 kW** = en arrondissant 1,12 kW

Exemples :

→ un canon de 65 kW développe une puissance de 55.885 Kcal (65 x 860)

→ un canon de 100.000 Kcal à une puissance de 112 kW (1,12 x 100)