

Bulletin n°

# 4

Campagne 2014-2015

*Pour une qualité de conservation garantie  
de la performance économique*



vendredi 7 novembre 2014

## A retenir

### Faits marquants

- Les mises en tas quasiment achevées
- Des difficultés de maîtrise de certains tas
- Refroidissement délicat jusqu'à présent

### Préconisations

- Acheter le bâchage des silos extérieurs
- Refroidir les tas sous abri pour parvenir à 8°C
- Accroître le différentiel avec l'abaissement des températures extérieures

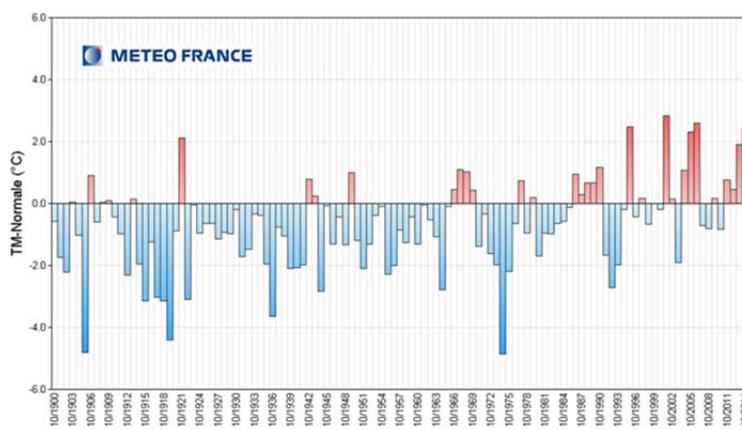
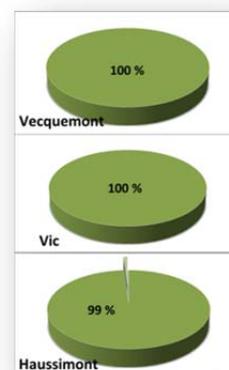
**ARVALIS**  
Institut du végétal

Document élaboré par  
ARVALIS – Institut du végétal avec  
la collaboration de la Société  
Roquette, les Coopératives  
d'approvisionnement de  
Vecquemont et de Vic sur Aisne et  
la féculerie Tereos d'Haussimont

Edité le vendredi 7 novembre 2014  
Copyright © ARVALIS - Institut du végétal 2013.  
Reproduction interdite sans autorisation et citation  
de la source

## LES MISES EN STOCKAGE SONT TERMINEES

A l'heure où nous rédigeons ce quatrième bulletin d'information de la campagne, s'arrachent les tous derniers hectares en Champagne. Malgré les passages orageux de la fin octobre qui ont posé localement des soucis, les arrachages ont pu progresser en profitant au mieux des créneaux météo favorables et sont aujourd'hui derrière nous. En plus des précipitations, ce sont par contre les températures douces, et même chaudes, qui se sont maintenues jusqu'à ces derniers jours qui ont posé problème pour tous les tas déjà constitués. Ceux-ci ont en effet eu du mal à trouver des heures suffisamment fraîches pour une ventilation efficace et les points de chauffe déjà identifiés il y a trois semaines ont le plus souvent nécessité la mise en place d'une procédure d'urgence pour récupérer des parties de tas en évolution rapide. L'origine du phénomène est rarement unique et combine souvent plusieurs facteurs : tubercules blessés récoltés en forte chaleur, précipitations intenses et bas-fonds noyés par périodes non mis à part, début d'attaques de mildiou sur tubercules favorisant la pénétration d'agents de pourritures humides (bactériennes ou fongiques), stockage trop confiné et ventilation insuffisante ... Lorsque les conditions extérieures prodiguent de l'air froid en quantité, son action suffit généralement pour panser les plaies et calmer les choses. Malheureusement, le mois dernier a été le 4<sup>ème</sup> mois d'octobre le plus chaud en France sur les 114 dernières années ! Par rapport à 2013, déjà chaud, cela s'est traduit concrètement sur la zone de production par 4 jours de plus avec des températures maximales dépassant 17 °C



(20 jours en 2014 contre 16 en 2014) et 4 jours de moins avec des températures minimales inférieures à 8°C (6 jours contre 10).

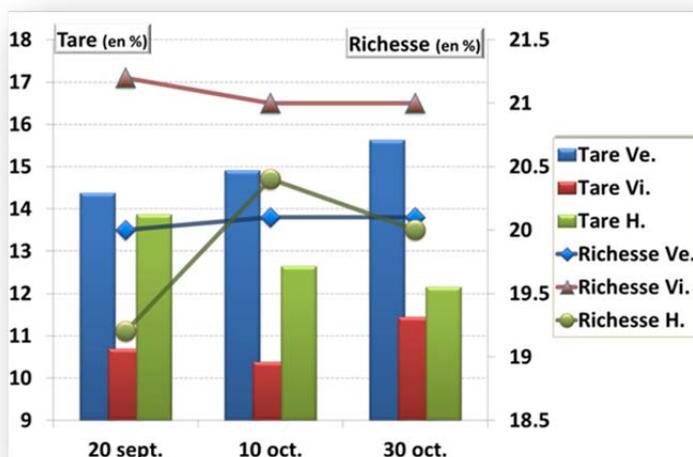
Mais le froid semble enfin vouloir arriver ... (voir ci-dessous). Ces difficultés se traduisent par une légère augmentation des tares livrées sur Vecquemont et à partir de Vic, sans conséquence toutefois sur la richesse moyenne qui reste stable pour ces deux provenances.

L'usine amiénoise achèvera le 15 novembre sa première période Kardal débutée le 27 octobre qui peut solutionner les cas difficiles sur cette variété. La gestion des autres devrait se faire rapidement par la suite. 265000 tonnes à 17 ont désormais été réceptionnées sur le site (*erratum : dans*

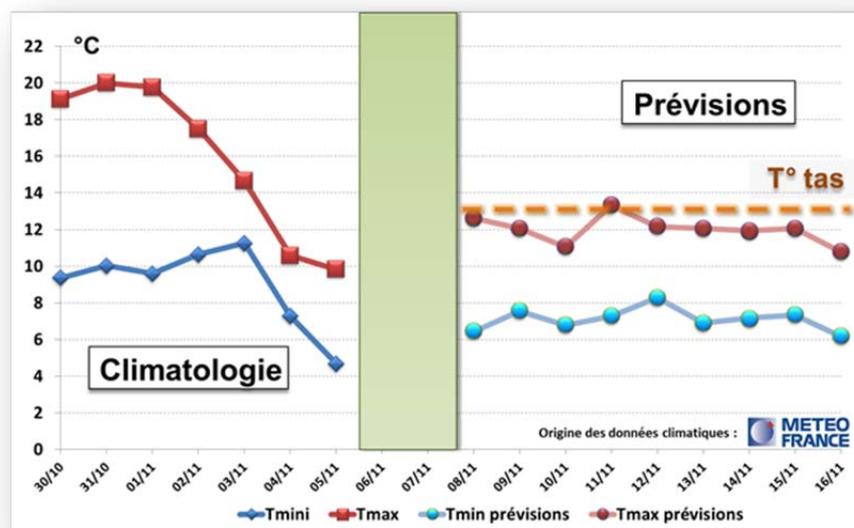
*notre précédent bulletin il fallait lire 160000 t et non pas 1600000 t*). Du côté de l'usine champenoise on observe

une certaine stabilisation dans la qualité des livraisons avec une richesse en légère baisse par rapport à début octobre et un comportement similaire pour la tare. Les dégâts liés au mildiou observés sur tubercules semblent rester faibles malgré la crainte suscitée par

une campagne à risques très élevés. La protection fongicide performante mise en place et la période de sécheresse prolongée en septembre ont permis d'éviter le pire malgré la sensibilité de certaines variétés au pathogène.



## SITUATION METEO : DU FROID ...ENFIN !



Après un mois d'automne parmi le plus chaud depuis l'enregistrement des données météorologiques en

France, des températures plus froides, plus de saison, arrivées avec le mois de novembre, semblent devoir s'installer durablement pour ces prochains jours. Il était temps ! En effet le nombre limité d'heures disponibles pour la ventilation n'a généralement pas permis de les refroidir significativement ni de contribuer à achever leur séchage et la déshydratation des tubercules atteints de pourritures. Car mal séchée une pourriture sèche comme le mildiou est propice aux contaminations par des agents secondaires responsables de pourritures humides (*Pythium, Erwinia* ...) nettement plus difficiles à

contrôler en conservation. Durant les jours à venir, même les températures maximales attendues devraient être inférieures aux températures de tas aujourd'hui observées dans les bâtiments (voir Observatoire des silos ci-contre). Cela va permettre d'accroître significativement le nombre d'heures disponibles pour ventiler. En effet dans ces conditions les températures seront plus froides que celles des tubercules pratiquement 24h/24. Car ventiler avec de l'air froid c'est la sécurité pour que chaque m<sup>3</sup> d'air introduit dans tas contribue au séchage des tubercules. En effet, d'apparentes belles journées chaudes des dernières

semaines ont pu être trompeuses car l'hygrométrie était bien souvent trop élevée pour ne pas éviter de la condensation sur les tubercules. En plus d'accroître le nombre d'heures disponibles, l'écart de température (différentiel) entre le tas et l'air ventilé pourra être plus important et induira une meilleure performance de séchage. Veuillez toutefois à ne pas dépasser 4°C pour éviter un refroidissement trop rapide et créer une différence de température trop importante entre la base et le sommet du tas. Si l'installation le permet, ventiler en circuit fermé après chaque longue période de ventilation avec l'air extérieur.

## **O**BSERVATOIRE DE SILOS VENTILES SOUS ABRI (AU 07/11/2014)

Lieu	Variété	Date de Récolte	Conditions stockage (*)	T° du tas	Comportement
<b>Bernes Flechin (80)</b>	Kaptah	Sem. 40	700 t (4m) RA	10°C	<b>Bon</b>
<b>Sancourt (59)</b>	Kardal	Sem. 40	1000 t (4m) RA	14°C	<b>Très moyen (300t dégagées)</b>
<b>Longvillers (80)</b>	Kardal	Sem. 40	1000 t (4 m) RA	13°C	<b>Bon</b>
<b>Yvrencheux (80)</b>	Producent	Sem. 41	1800 t (3.5m)	-	<b>RAS</b>
<b>Braye en Laonnois (02)</b>	Kaptah, Amyla, Epona, Hannibal	Sem. 39-40	3000 t (4.5 m) RA	14.5°C	<b>248 h ventilation</b>
<b>Crécy au Mont (02)</b>	Producent, Amyla, Hannibal	Sem. 40	1500 t (3.5 m) RA	13.3°C	<b>164 h ventilation</b>
<b>Veze (60)</b>	Producent (600t), Amyla (300t)	Sem. 39-40	900 t (3.6 m) RA	13.3°C	<b>137 h ventilation</b>
<b>Mailly le Camp (10)</b>	Kaptah	Sem 43	900 t (4 m) RA	15 °C	<b>100 h ventilation</b>
<b>Vitry la Ville (51)</b>	<b>Kaptah</b>	<b>Sem 43</b>	<b>1000 t (4 m) RM</b>	<b>12 °C</b>	<b>ventilation en cours</b>

(\*) Tonnage (Hauteur de stockage) RA : régulation automatique

### **Commentaires :**

L'observatoire des silos est désormais complet avec les deux derniers stockages champenois qui se sont constitués il y a une quinzaine de jours durant la pleine période de récolte sur ce secteur. Pour les tas déjà présents, hormis celui de Bernes Flechin qui est parvenu à l'objectif visé de 10°C pour ce début novembre, les autres bâtiments ont eu plus de difficultés pour abaisser leur température ou juste la maîtriser avec la trop grande douceur enregistrée sur la période. Malgré les heures ventilées, la moyenne reste encore élevée avec 13°C, similaire à la situation d'il y a trois semaines. Ceci explique le non contrôle du point chaud de Sancourt qui a conduit au dégagement anticipé de 300 tonnes. Avec la fraîcheur qui devrait se poursuivre, la ventilation pourra être plus efficace en augmentant le différentiel de température. Plus d'efficacité attendue donc pour assécher les zones humides et refroidir. Un objectif de 8°C apparaît réaliste pour fin novembre compte tenu des températures annoncées par les prévisions météorologiques.

# CONSEILS TECHNIQUES ET PRECONISATIONS

## Réalisez les derniers bâchages extérieurs

Les dernières récoltes viennent de s'achever. Il convient de prendre encore quelques heures pour les tubercules qui ont été entreposés en silos extérieurs pour les protéger au mieux des précipitations dans un premier temps puis du gel qui pourrait rapidement faire son apparition à la faveur des baisses de température constatées depuis le milieu de semaine et qui semblent devoir se poursuivre. La pose d'un voilage de type Toptex est essentielle pour éviter que

les pluies ne viennent tremper les tubercules et ne fassent empirer les développements de pourritures éventuellement en cours. La texture du voile imperméabilise le silo tout en le laissant respirer. Pour qu'il opère au mieux son office, sa pose doit être soignée et être effectuée après l'aplanissement du sommet du silo pour éviter que des cuvettes s'établissent au sommet du tas et n'entraînent progressivement une descente d'eau dans le tas.

## Stockage sous abri : aérer au mieux les tas non ventilés

Lorsque les tubercules sont stockés sous abri sans disposer de ventilation dynamique dans le tas, toutes les portes et autres entrées d'air doivent être maintenues ouvertes en permanence tant qu'aucun risque de gel n'est signalé. Cela créera une aération statique du tas indispensable pour éliminer

progressivement la chaleur qui se dégage, contribuant ainsi à son maintien sec et à son refroidissement. L'idéal dans ce cas est de disposer d'ouvertures sur les deux pignons pour qu'un flux d'air permanent transite dans le bâtiment en léchant le sommet du tas.

## Stockage sous abri : profiter du froid pour ventiler efficacement

Le rafraîchissement tant attendu des températures extérieures a débuté. Il n'y a pas une minute à perdre pour en profiter au mieux et enfin abaisser significativement la température des tas ! Pour les silos dans lesquels quelques problèmes ont été détectés, le réglage de la ventilation doit toujours privilégier une ventilation le plus fréquemment possible. Le réglage du différentiel mini peut rester fixé à une valeur faible de 0,5°C pour pouvoir déclencher la mise en marche du ventilateur dès que la température extérieure sera au moins plus basse de 0,5°C par rapport à la température du tas. Si la conservation du tas apparaît maîtrisée, on pourra alors chercher à optimiser le nombre d'heures de fonctionnement de l'installation en faisant passer ce différentiel à 2°C ce qui réduira d'autant le nombre d'heures ventilées sans nuire au bon refroidissement

du tas. Compte tenu du fort écart de température possible entre les tas et un air extérieur très froid, on pourra privilégier l'utilisation de cet air très froid (température extérieure inférieure de 5 degrés par rapport à la température des tubercules) en combinaison avec la mise en œuvre d'un générateur à air chaud. L'utilisation d'un réchauffeur dans ces conditions amplifiera l'efficacité de séchage mais évitera un refroidissement trop rapide du tas qui pourrait pénaliser ensuite le maintien d'un nombre d'heures disponibles suffisamment importantes pour la suite. Dans cet esprit, l'objectif de refroidissement doit être raisonné avec la baisse naturelle des températures extérieures. On peut ainsi viser 8°C comme consigne à atteindre pour la fin novembre. L'abaissement pourra se poursuivre ensuite vers des températures plus basses courant décembre.

# P

ROCHAIN  
NUMERO

Le prochain numéro est prévu vendredi 28 novembre