



Pour une qualité de conservation garante de la performance économique

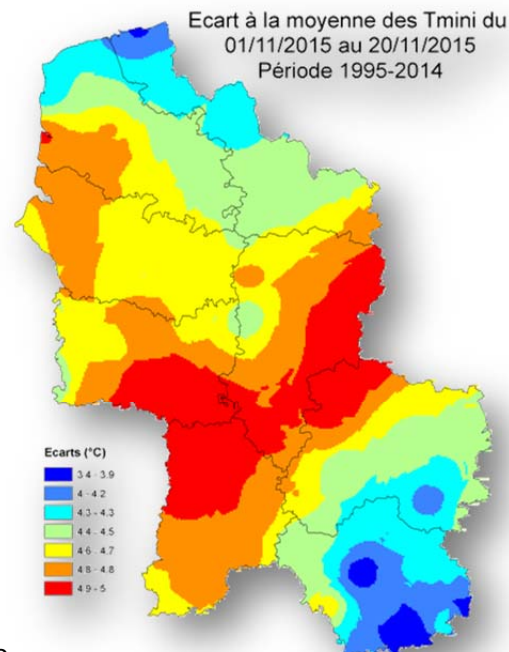
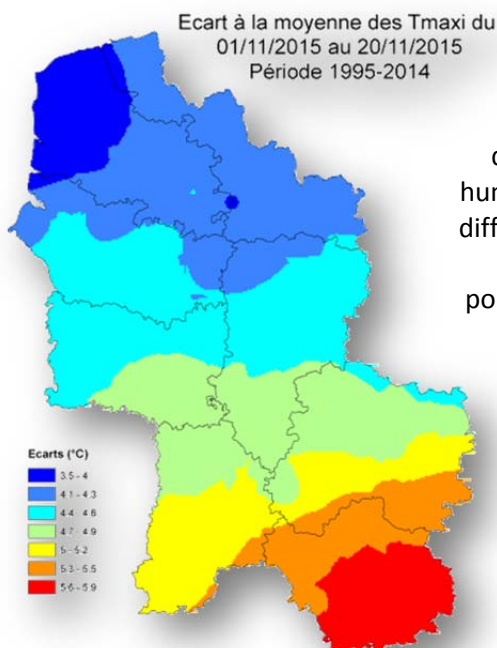
n°5 – campagne 2015-2016  
27 novembre 2015

## Une situation tendue sur les tas à risques

Depuis notre précédent bulletin, les quelques dizaines d'hectares restant ont été

arrachés dans des conditions variables selon les secteurs. En fonction de la variété, du secteur géographique, du type de sol, de l'intensité du phénomène de repousse, de la date et des conditions de récolte (température, humidité), des conditions de stockage..., les différents lots

de  
pommes  
de



terre de fécule destinées à une conservation de plus ou moins longue durée se sont trouvés dans des conditions plus ou moins favorables pour affronter les trois semaines de douceur exceptionnelle de ce début novembre. L'examen des données météo sur la grande région montre que les températures maximales ont été supérieures de 3,5 à 5,9°C en moyenne sur cette période par



rapport aux conditions moyennes des vingt dernières années. Avec une amplitude similaire, 3,4 à 5°C, c'est malheureusement le même constat qui peut être fait pour les températures minimales. Cet aspect a particulièrement pénalisé le nombre d'heures disponibles pour une

ventilation efficace permettant de sécher et refroidir les tas. La situation s'est

## A retenir :

### Faits marquants

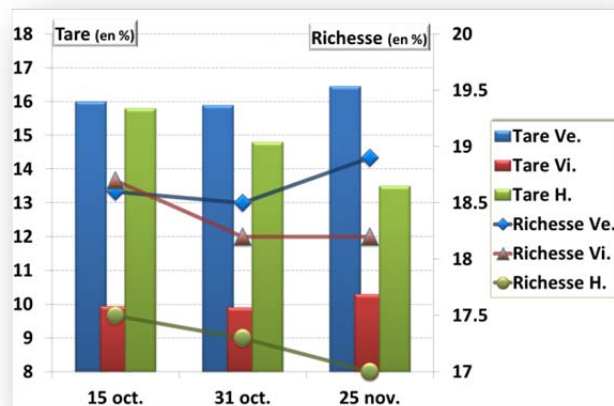
- Les repousses handicapent la conservation
- La douceur a nui surtout aux tas avec repousses
- Le retour du froid va redonner des moyens d'action

### Préconisations

- Reprendre une ventilation efficace
- Privilégier une ventilation régulière sur la durée
- Viser une consigne de 5 à 6°C
- Renforcer la ventilation dans les cas difficiles

donc tendue dans un certain nombre de stockages. Des affaissements de tas et des liquéfactions de tubercules ont été constatés (photo) et ont pu donner lieu ponctuellement à des dégagements anticipés. Il apparaît toutefois que cette évolution extrême semble être restée majoritairement cantonnée aux tas les plus impactés par le phénomène de repousse, un usage d'équipements de ventilation sous dimensionnés, mal disposés ou non adaptés au stockage des pommes de terre ou une mise en marche mal raisonnée de la ventilation. Certaines livraisons usines ont ainsi montré des richesses très faibles, 16 % et moins encore (jusqu'à 13 – 14 % seulement !) sur les lots avec une part importante de tubercules vitreux. On constate ainsi une diminution de la richesse moyenne pour la coop. d'Haussimont alors qu'elle s'est stabilisée pour celle de Vic et qu'elle a progressé d'un ½ point pour Vecquemont à la faveur des semaines Kardal. Parallèlement les taux de tare ont légèrement augmenté sur les deux coopératives d'approvisionnement de Vecquemont et Vic alors qu'elle baisse sur Haussimont. En dehors

des cas les plus catastrophiques, le réchauffement des tas a également stimulé la germination et il n'est pas rare de voir déjà apparaître des germes de quelques centimètres au sommet des tas sans traitement inhibiteurs. Le retour de conditions météo plus favorables au contrôle des tas relance

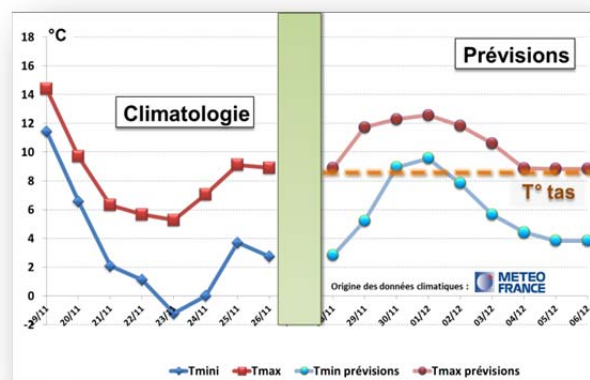


l'espoir d'assainir les situations difficiles. Peu de problèmes sont signalés sur les silos extérieurs bâchés et bien réalisés sur une faible largeur ayant garanti de bons échanges avec le milieu extérieur. L'usine amiénoise a terminé sa première période Kardal le 25 novembre et a aujourd'hui travaillé l'équivalent de 350 000 t à 17% de richesse. Elle prévoit le début du déstockage des lots sous abri aux alentours du 22 décembre. L'usine champenoise a, elle, prévu la fin des enlèvements extérieurs début décembre pour passer ensuite au déstockage des hangars jusqu'au début janvier, date prévue pour la fin de campagne.

## Du froid ... Enfin !

Après un léger « réchauffement » passer d'ici deux jours lié à une situation dépressionnaire, une période de froid durable semble devoir s'installer par la suite. Il était temps ... car le maintien de températures douces tout au long des dernières semaines avait conduit les bâtiments dans une

impasse pour la ventilation qui devenait critique pour les tas les plus à risque, comportant un pourcentage élevé de tubercules immatures et vitreux liés à la repousse physiologique.



Flash Info Conservation Féculée est distribué gratuitement par voie électronique sur simple demande à la rédaction et téléchargeable sur [www.arvalis-infos.fr](http://www.arvalis-infos.fr). Copyright © ARVALIS – Institut du végétal 2014. Reproduction interdite sans autorisation et citation de la source.

Document archivé et téléchargeable sur les sites des partenaires : [www.fcava.fr](http://www.fcava.fr) / [www.planteur.roquette.com](http://www.planteur.roquette.com) / [www.feculerie-haussimont.eu](http://www.feculerie-haussimont.eu) / [www.producteursdepommesdeterre.org](http://www.producteursdepommesdeterre.org) / [www.arvalis-infos.fr](http://www.arvalis-infos.fr)

La plongée spectaculaire des températures de la fin de semaine dernière a déjà permis de relancer la ventilation depuis plusieurs jours comme en attestent certaines températures de tas de l'observatoire des bâtiments. La stabilisation des températures mini/maxi sur la plage 4°C/9°C qui est annoncée pour le milieu de semaine prochaine doit procurer un nombre d'heures de ventilation suffisant pour ventiler régulièrement et procéder à un refroidissement asséchant des tas bénéfique pour la poursuite de la conservation : déshydratation des tubercules en cours de

liquéfaction, dessèchement des fanes résiduelles, réduction de la pression germinative. Pour y parvenir, on peut viser une température de consigne de 5 à 6°C pour toujours garder ce pool d'heures disponibles pour ventiler très régulièrement avec un différentiel de 1 à 3°C entre la température du tas et la température de l'air ventilé. Même dans le contexte actuel, il est préférable de ne pas chercher à descendre plus bas à la faveur d'un ou deux jours de gel car un abaissement exagéré de la température du tas risquerait de bloquer à nouveau le processus de ventilation.

### Observatoire de silos ventilés sous abri (au 25/11/2015)

Lieu	Variété	Date de Récolte	Conditions stockage (*)	T° du tas	Comportement
<b>Bernes Flechin (80)</b>	Kaptah	Sem. 40	700 t (4m) RA	9 °C	<b>100 h ventilation – RAS</b>
<b>Sancourt (59)</b>	Kardal	Sem. 40	1000 t (4m) RA	12°C	<b>2 points de chauffe Pas de déstockage pour l'instant</b>
<b>Longvillers (80)</b>	Kardal	Sem. 42	1000 t (4 m) RA	7 °C	<b>RAS</b>
<b>Yvrencheux (80)</b>	Producent	Sem. 42	2000 t (3.5m)	12°C	<b>RAS</b>
<b>Braye en Laonnois (02)</b>	Kaptah, Amyla, Epona, Hannibal	Sem. 41-42	3000 t (4.5 m) RA	8 °C	<b>240 h ventilation</b>
<b>Crécy au Mont (02)</b>	Producent, Amyla, Hannibal	Sem. 41	1500 t (3.5 m) RA	8.2 °C	<b>209 h ventilation</b>
<b>Veze (60)</b>	Producent, Amyla	Sem. 40-41	800 t (3.6 m) RA	-	-
<b>Mailly le Camp (10)</b>	Kaptah	Sem 43	1100 t (4 m) RA	6 °C	<b>200 h ventilation</b>
<b>Courtisols (51)</b>	<b>Kaptah</b>	<b>Sem 43</b>	<b>1000 t (4 m) RM</b>	<b>6 °C</b>	<b>RAS</b>

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

#### Commentaires :

Hormis la situation délicate du bâtiment de Sancourt, le comportement des tas apparaît globalement sous contrôle dans les différents stockages. Les températures douces des premières semaines de novembre ne semblent ainsi n'avoir eu que peu de répercussions négatives. A noter qu'on signalait déjà une remontée de température sur notre précédent bulletin pour le bâtiment de Sancourt. La baisse significative des températures extérieures a permis le plus souvent de redémarrer le processus de refroidissement des tas. Ainsi la température moyenne des tas de l'observatoire est de 8,5°C, correspondant à l'objectif listé sur le précédent numéro du Flash Info, mais on constate une très forte hétérogénéité de température entre les différents stockages : 6°C d'écart entre les tas les plus chauds et les plus froids ! Le prolongement annoncé d'une période froide stable devrait permettre d'homogénéiser la température des tas entre 5 et 6°C d'ici une dizaine de jours. Cela contribuera à éliminer les excès d'humidité présents dans certains tas grâce à la mise en œuvre d'une ventilation froide asséchante. Le refroidissement des tas réduira également la pression de germination, particulièrement élevée généralement cette année.

## Ventiler régulièrement pour sécher et refroidir les tas

### Silos extérieurs : Protégez-les du gel !

Alors que l'enlèvement des silos extérieurs sera achevé d'ici quelques jours en Champagne, celui demandera encore plus de trois semaines en Picardie. Pour les silos qui n'y seraient pas encore bâchés, il est urgent d'y remédier pour désormais les protéger du gel en plus des précipitations. La simple pose d'un voile de type Toptex suffira tant que le gel restera modéré. En cas de descente plus prononcée et plus pérenne des températures, son doublement pourra s'avérer nécessaire.

### Tas sous abri : ventiler régulièrement et efficacement pour sécher et refroidir !

Même si la situation peut aujourd'hui être délicate dans un certain nombre de bâtiments, la ventilation doit être mise en œuvre de manière appropriée pour parvenir à rétablir des conditions adéquates pour une conservation de longue durée.

**Un renforcement de la puissance de ventilation** peut être nécessaire pour les installations sous dimensionnées avec des équipements de ventilation adaptés au stockage des pommes de terre : ventilateurs basse pression à haut débit (objectif :  $100 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^3$ ) et réseau de gaines appropriées.

**L'air extérieur utilisé doit être plus froid que le tas** pour pouvoir le sécher et le refroidir efficacement. En effet, en se réchauffant en traversant la masse des tubercules stockés, il va avoir la capacité de renfermer une quantité d'eau (sous forme vapeur d'eau) supérieure en élevant son hygrométrie (ou humidité relative), extrayant ainsi progressivement celle en excès dans le tas. Le temps nécessaire pour parvenir au séchage complet du tas peut être très variable selon la quantité totale d'eau à extraire et l'état d'humidité initial de l'air ventilé. Ainsi, 2 % de tubercules vitreux qui se liquéfient dans un tas de 1000 t correspondent à près de  $20 \text{ t} = 20 \text{ m}^3 = 20\,000$  litres d'eau à extraire du tas. Pour un bâtiment ventilé aux normes ( $100 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^3$ ) avec un air asséchant capable de piéger 2 g d'eau par  $\text{m}^3$  d'air ventilé, il faudra près de 70



heures de ventilation pour éliminer cette humidité préjudiciable à la qualité de la conservation. Si la capacité de ventilation ou le caractère déshydratant de l'air est deux fois plus faible, il faudra au moins 140 heures de ventilation pour parvenir au même résultat. Il faut donc être patient et travailler sur la durée pour parvenir au résultat escompté.

**L'automatisation du déclenchement de la ventilation** permettra de profiter au mieux des heures disponibles pour ventiler efficacement. La fluctuation des températures minimales attendues ces prochains jours autour de la température du tas (voir graphique page précédente) montre que certaines journées ne seront pas appropriées pour la ventiler : L'automatisation démarrera les ventilateurs dès que la température extérieure sera redevenue favorable à une ventilation efficace.

**Le différentiel minimal de température** entre l'air extérieur et le tas doit être réglé en ce moment sur une valeur faible, 0,5 à 1°C, pour les situations les plus graves pour profiter des moindres disponibilités en air froid extérieur. Pour les situations maîtrisées, il pourra être réglé à 2°C, toujours pour ventiler efficacement, mais en réduisant le nombre d'heures de fonctionnement des ventilateurs. Pour un tas qui serait aujourd'hui à 10°C, cela signifie que dans le premier cas il faut régler le démarrage des ventilateurs entre 9 et 9,5°C et à 8°C dans le second cas.

**Viser une consigne à 5 ou 6°C** pour freiner significativement la détérioration du tas tout en gardant toujours des heures disponibles pour ventiler.

