



Pour une qualité de conservation garante de la performance économique



Cap sur les stockages sous abri

A retenir :

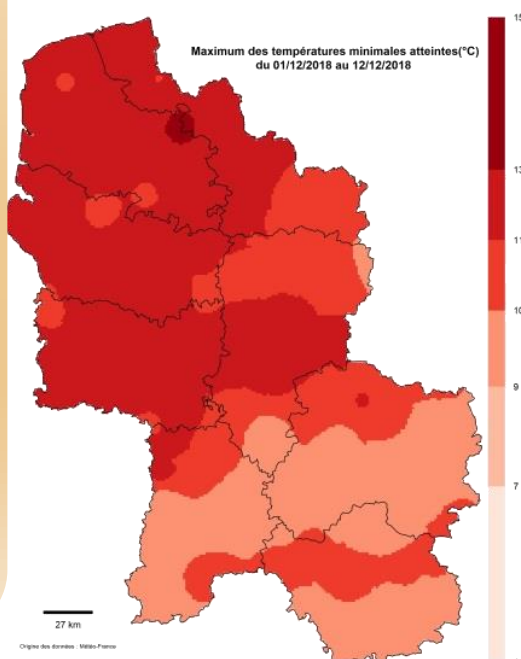
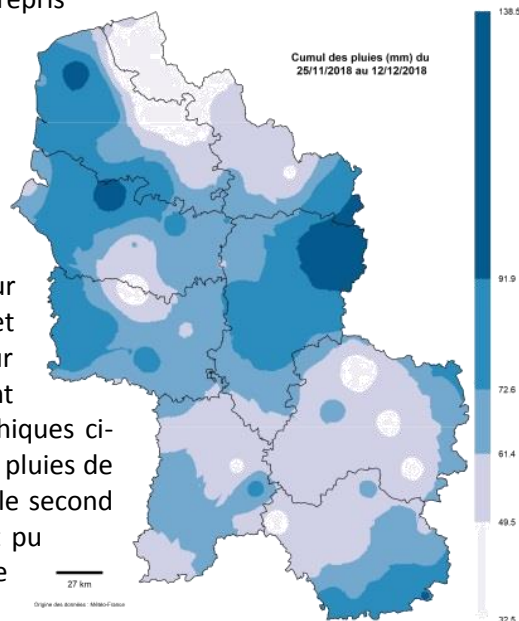
Faits marquants

- » Fin de reprise des silos extérieurs
- » Bon comportement global des tas
- » Maitrise des tas en lien avec la ventilation

Préconisations

- » Stabiliser les tas à 5,5°C par une ventilation froide régulière
- » Adapter le différentiel aux conditions météo
- » Protéger si nécessaire les tas sous abri durant les phases de gel intense

Les derniers silos extérieurs viennent d'être repris pour livraison à la féculerie en ce qui concerne Tereos. Ce sera le cas dans quelques jours, d'ici la fin de la semaine, pour Roquette qui a déjà cependant démarré la reprise de quelques tas sous abri depuis une semaine environ. Il était temps que la reprise de ces silos extérieurs s'achève car ce début du mois de décembre ne leur avait pas été très favorable. Ce mois a en effet débuté par une période de grande douceur accompagnée de précipitations le plus souvent intenses comme en attestent des deux graphiques ci-contre. Le premier souligne ainsi un cumul de pluies de 50 à 100 mm sur deux semaines tandis que le second montre des températures minimales qui ont pu rester supérieures à 10°C sur la même période. Fort heureusement, la grande majorité des producteurs avaient pris la précaution de bâcher ces silos pour les garder au sec et éviter le développement de pourritures. Pour preuve, de la poussière se dégageait encore de certains d'entr'eux lors de leur déterrage



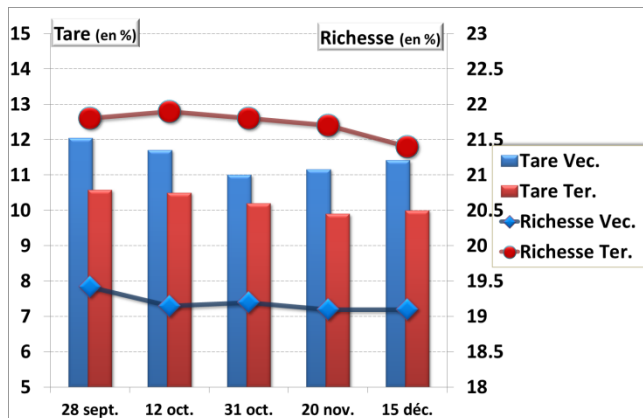
vendredi dernier sur le chantier mobile Ropa qui gardait toute son efficacité dans pareille condition! Cette douceur a pu être plus problématique pour certains tas sous abri insuffisamment ventilés ou qu'il était impossible de ventiler compte tenu de leur température déjà basse, donnant parfois lieu à l'apparition d'une condensation parfois abondante. Fort heureusement l'épisode hivernal de la mi-décembre a permis de reprendre une ventilation efficace pour sécher à nouveau les tas et les ramener à une température suffisamment basse pour bloquer la dégradation des tubercules et le démarrage de la germination.



Cela n'a cependant pas suffi à éviter tout soucis, notamment dans le cas de lots particulièrement choqués lors de l'arrachage. Mais l'évolution de ces pourritures,

plutôt de type *fusarium* ou *pithium*, a le plus souvent été freinée par la bonne adaptation de la ventilation avant qu'une solution de dégagement puisse parfois être trouvée. L'insuffisance de capacité de ventilation ou un écartement entre gaines trop élevé ont cependant pu laisser des traces ... Malgré les craintes suscitées initialement par la repousse physiologique, le comportement des tubercules en conservation apparaît globalement satisfaisant comme l'atteste la stabilisation de la qualité des livraisons aux usines dont la tare moyenne s'établit ainsi aujourd'hui à 11,4 % (dont 2,97 % de tare cailloux) pour Vecquemont et à 10 % pour Haussimont avec une richesse féculière

moyenne, respectivement, de 19,1% pour la première et de 21,4% pour la seconde. Les

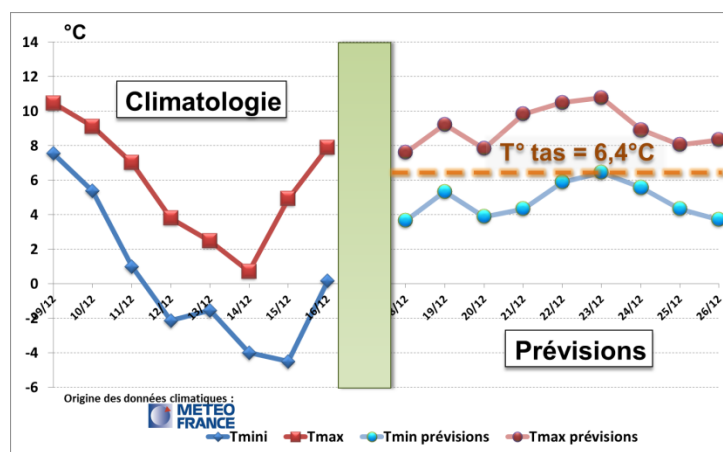


rendements nettement plus faibles cette année que l'année dernière laissent désormais présager d'une campagne écourtée de plusieurs semaines par rapport à la campagne 2017-2018 mais qui devrait s'achever dans de bonnes conditions.

Retour prévu de la fraîcheur après un court épisode hivernal glacial

Si le début décembre a été caractérisé par des températures particulièrement douces, c'est un épisode hivernal court mais intense qui a marqué la semaine qui vient de s'écouler. Le retour du froid a permis de récupérer les tas qui commençaient à s'échauffer... à condition d'avoir été attentif à les avoir préservés du gel pendant les heures les plus glaciales ... C'est désormais un temps frais et humide qui devrait s'imposer dans les jours à venir avec une nette remontée des températures minimales. L'indicateur thermique régional construit sur l'ensemble de la zone de production montre que les minima devraient se positionner juste en dessous de la température moyenne actuelle des tas de l'observatoire (voir page suivante).

Ce contexte météo doit permettre de stabiliser la température des tas à proximité de 6°C grâce à la possibilité de ventiler très régulièrement les tubercules stockés avec de l'air plus froid que la température du tas. Compte tenu cependant du fait que ces minima



devraient rester fréquemment à proximité de la température des tas, il est préférable de maintenir un différentiel de température faible, de 1 à 1,5°C, pour garder un nombre d'heures disponibles suffisant pour la ventilation et garantir la stabilisation de la température des tas jusqu'à leur expédition, une assurance à rechercher pour que leur bon comportement actuel se poursuive. En cas de survenue d'une nouvelle phase de gel sévère,

les différentes ouvertures du bâtiment doivent être consciencieusement colmatées pour éviter l'infiltration du froid. Pour éviter tout risque, mais aussi un refroidissement exagéré des tubercules, il est préférable de ne pas utiliser de l'air à une température inférieure à 3°C. Si semblable phase hivernale

persistait avec des températures négatives particulièrement basses, y compris durant la journée, un bâchage des tas avec un voile de type Toptex pourrait s'avérer nécessaire si l'isolation du bâtiment est insuffisante.



Situation particulière des silos extérieurs

Si la reprise des silos extérieurs est achevée pour Tereos, elle va se terminer pour Roquette d'ici la fin de semaine. Autant dire que le débat est aujourd'hui clos sur ce sujet pour la campagne en cours. Cependant il est important de mentionner encore une fois le niveau de performance observé par la simple pose d'un voile de type Toptex sur la préservation de la qualité des tubercules, même pour quelques

semaines. Un investissement minime à considérer pour la prochaine campagne si vous n'êtes pas encore équipé pour cet entreposage bout champ temporaire. Malgré la pluie de ces derniers jours, de la poussière s'échappait encore des chantiers de déterrage mobiles extérieurs travaillant sur des silos correctement protégés en temps et en heure !

Observatoire de tas ventilés sous abri (au 14/12/2018)

Lieu	Variété	Date de Récolte	Conditions stockage (*)	T° du tas	Comportement
Sancourt (59)	Kardal, Amyla	Sem. 40-41	1150 t (4m) RA	7°C	62 h ventilation
Foncquevillers (62)	Amyla, Producent	Sem-43	1100 t (- m) RA	7,2°C	40 h ventilation
Arrest (80)	Producent	Sem-45	500 t	8,4°C	RAS
Ailly sur Noye (80)	Eris, Amyla	Sem. 41	700 t (4,5m) RA	6,5°C	160 h ventilation
Angivillers (60)	Eris, Amyla	Sem. 39	600 t (5m) RA	6,2°C	378 h ventilation dont 291 h air extérieur
Harly (02)	Kaptah Vandel	Sem. 39	600 t (3,5m) RA	3°C	224 h ventilation
Braye en Laonnois (02)	Kaptah, Amyla, Hannibal, Epona	Sem. 41	2350 t (4.5 m) RA	8,8°C	250 h ventilation
Crécy au Mont (02)	Hinga, Amyla, Hannibal	Sem. 41	1000 t (3.5 m) RA	6,9°C	466 h ventilation
Veze (60)	Amyla, Hinga	Sem. 41	550 t (3.6 m) RA	6,6°C	207 h ventilation
Boissy le Chatel (77)	Amyla	Sem 40	2400 t (4 m) RA	6,2°C	336 h ventilation
St Hilaire le grand (51)	Kaptah	Sem 43	1590 t (4 m) RA	7°C	240 h ventilation
Soudé (51)	Kaptah	Sem 42	1800 t (5 m) RA	4°C	320 h ventilation
Gourgançon (51)	Kaptah	Sem 41-42	2000 t (4 m) RA	6°C	240 h ventilation 50 h frigo

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

Commentaires : L'épisode de douceur de la première moitié du mois de décembre n'a pas empêché un léger abaissement de la température moyenne des tas de l'observatoire qui est passée de 6,8°C au 20 novembre à 6,4°C aujourd'hui, à proximité de la fourchette de 5-6°C, objectif fixé dans notre précédent bulletin. Cependant, si les derniers tas constitués ont malgré tout pu être refroidis, les tas les plus froids se sont généralement réchauffés de quelques degrés avec parfois un phénomène de

condensation plus ou moins sévère. Rien de catastrophique cependant compte tenu du retour de conditions hivernales depuis quelques jours et de la fraîcheur relative qui devrait se maintenir quelque temps encore. C'est donc le maintien d'une ventilation froide d'entretien qu'il faut désormais rechercher, sur la base d'une température de consigne réaliste, et ce jusqu'à la reprise des tas. La prise en compte de ce conseil devrait se traduire par la poursuite du resserrement entre les différentes températures moyennes pour les tas de l'observatoire.



Préserver la qualité des tas sous abri par une ventilation régulière jusqu'au déstockage

L'attention doit aujourd'hui se focaliser vers la préservation de la qualité des tas stockés sous abri. L'utilisation régulière de la ventilation permettra de maintenir une ambiance saine pour garantir leur intégrité et limiter le départ de la germination. En phase de gel, un complément d'isolation peut s'avérer nécessaire.

La ventilation pour gérer l'humidité et la température des tas

Seule une ventilation bien calibrée et mise en œuvre de manière opportune permet d'agir sur la qualité de conservation des tubercules en régulant l'humidité du tas et sa température. Ces deux facteurs influent de manière conjointe sur le développement des pourritures mais aussi sur le démarrage de la germination. Après le bon séchage du tas, il est ainsi important de maintenir une ventilation régulière d'entretien du tas pour garantir son état sec et stabiliser sa température à un niveau proche du zéro de développement des germes et des agents pathogènes. La période hivernale est propice à cela car elle procure normalement un nombre d'heures élevées durant lesquelles la température de l'air extérieur est inférieure à la température du tas, condition *sine qua non* pour démarrer la ventilation. Encore faut-il viser une température de consigne adaptée pour assurer cette disponibilité mais aussi adapter le différentiel pour faire face aux fluctuations des températures extérieures.

Consigne à 5,5°C et différentiel mini à 1°C

Une température de consigne de 5,5°C associée à un différentiel minimal réduit, entre 1°C et 1,5°C, pour le déclenchement des ventilateurs apparaît à ce jour comme un bon compromis pour garantir la mise en œuvre

suffisamment régulière de la ventilation et obtenir la stabilité attendue dans les tas. Au besoin, une modulation pourra être apportée à la fixation de ce différentiel minimal. Il peut être encore réduit à 0,5°C pour s'adapter par exemple à la traversée d'une période de douceur prolongée. C'est plus la constance d'une ventilation efficace et régulière de quelques heures par jour qu'une brusque ventilation ponctuelle à de très basses températures qui préservera au mieux le résultat final. Un abaissement trop important de la température du tas laisse en effet le plus souvent la place ensuite à des difficultés de ventiler avec l'apparition de condensation sur les tubercules pendant le redoux qui suit.

Protéger si nécessaire les tas du gel

Les tas sous abri sont nettement mieux protégés du gel que les silos extérieurs mais encore faut-il rester vigilant pour intégrer ce risque lorsque ce phénomène survient et surtout se prolonge. Bien entendu, il convient de ne pas ventiler avec de l'air dont la température est négative. Ainsi équiper l'installation d'une sonde « hor-gel » interdisant le démarrage des ventilateurs durant ces périodes de gel apparaît plus qu'opportune. Elle doit bien sûr être associée à une fermeture systématique des ouvertures (portes, volets d'entrée et de sortie d'air). Si le bâtiment est insuffisamment isolé, la pose d'un voile de type Toptex sur le tas et le front de tas est recommandée durant les périodes les plus glaciales. Un colmatage des passages d'air préférentiels s'opérant au travers des espaces libres de la structure est également à considérer dans ce cas.

