

# Brrrr...

## ou comment nos vignes traversent l'hiver

Cet article à été rédigé par le Domaine du Nival, paru le 14 décembre 2013 sur le profil Facebook de l'auteur à [www.nival.ca](http://www.nival.ca)



C'est vraiment un froid de canard ce matin... tellement que les canards ne sont même plus ici ayant depuis longtemps rejoint des contrées plus clémentes. Pas de chance par contre pour nos vignes qui sont, elles, bien ancrées au sol et qui ne peuvent échapper à l'hiver québécois

Comme vous le savez, pour leur donner un coup de main, nous leur avons préparé de jolies petites tentes qui les protègent des grands froids en créant une barrière thermique avec l'air ambiant. Ainsi, pendant que les températures chutent à l'extérieur, la toile emprisonne un coussin d'air qui est réchauffé par le sol gardé à nu. L'objectif est donc que ce coussin d'air garde une température suffisamment élevée pour éviter la perte des bourgeons primaires (ceux qui produisent des fruits) et, évidemment, pour éviter la mort pure et simple du cep. Pour que ce coussin d'air fonctionne, il est donc essentiel de maximiser la superficie permettant des échanges thermiques avec le sol (i.e. maximiser la surface de sol à nu sous la tente pour réchauffer l'air) tout en assurant une étanchéité maximale des toiles. C'est un peu comme une maison l'hiver; chaque petit trou permet à l'air extérieur d'entrer ce qui refroidit l'air sous la toile. Et comme on ne peut pas monter le thermostat (!), il est essentiel de minimiser l'entrée d'air sous les toiles.



Pour ce faire, nous avons développé un ingénieux système de fixation des toiles grâce à des barres d'attache spécialement conçues installées à chaque piquet et grâce à un fil en tension qui court à la base des tentes, de chaque côté du rang. Une fois mis en tension, ces fils et l'ensemble du système permettent de garder une large surface d'échange thermique tout en maximisant l'étanchéité des toiles au sol. Et comme chaque toile est percée et insérée dans chaque piquet, un ruban vient sceller le trou à chaque piquet pour assurer une étanchéité maximale.

### **Mais est-ce vraiment efficace?**

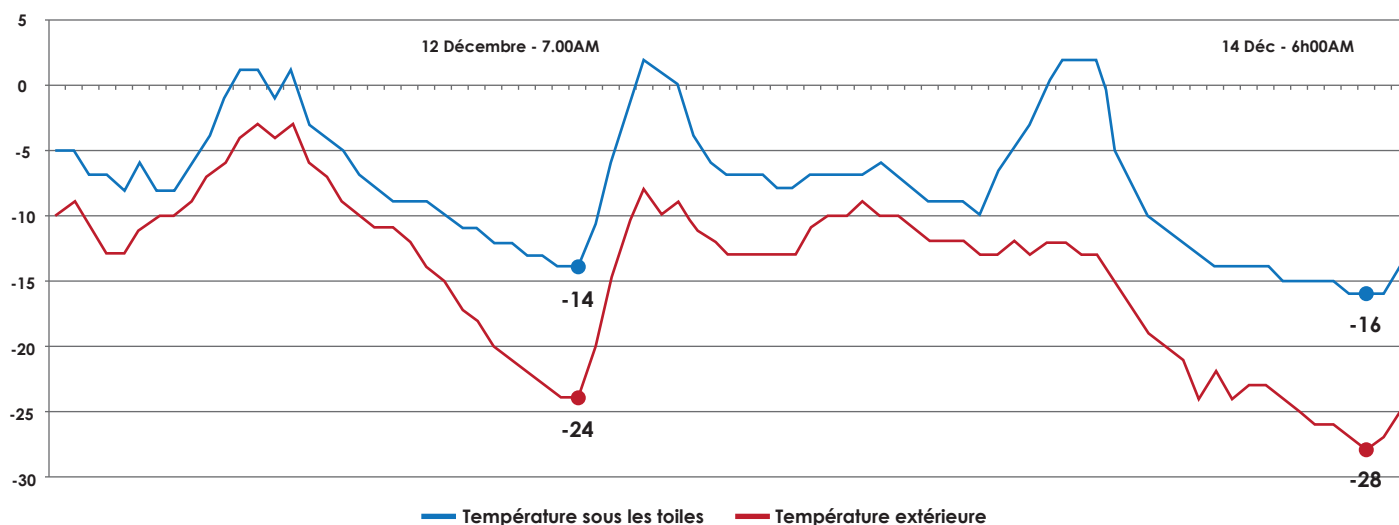
Il y a déjà plusieurs années que nous travaillons sur l'élaboration d'un système de protection hivernale des vignes qui soit relativement abordable, durable, facile d'installation et surtout efficace. Au fil des 5 derniers hivers, nous avons testé une panoplie de systèmes, notamment:

- Vignes recouvertes d'isolant de type Thermo-foil
- Apport de chaleur d'appoint à l'aide de fils chauffant
- Vignes enveloppées individuellement dans de la toile Hibertext Pro

Plusieurs vignes ont passé au tordeur durant ces tests et les dommages collatéraux ont parfois été importants. Pourtant, nous récoltons aujourd'hui les fruits de ces différents essais. Ils ont orienté le développement du système de protection actuel et nous permettent aujourd'hui d'être nettement plus confiants quant à l'efficacité de notre protection hivernale.

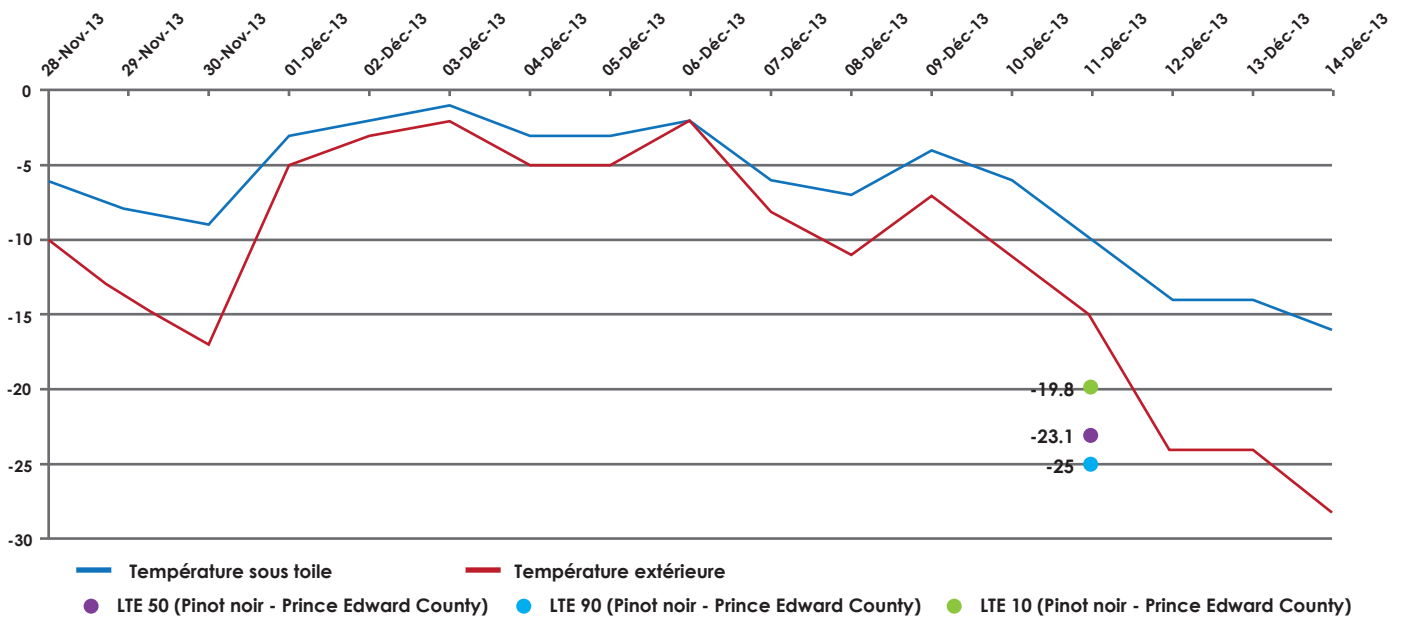
Malgré tout, les grands froids hivernaux comme ceux de la période du 11 au 14 décembre dernier amènent toujours leur lot de stress. Quel ne fut donc pas notre soulagement de voir que le système de protection s'est comporté exactement comme prévu. Le graphique ci-dessous permet de constater l'efficacité du système à réduire la variabilité des températures et surtout à contrer les extrêmes.

**Évolution horaire des températures (11 Déc. 0:00 au 14 Déc. 8h00))**



Ainsi, depuis le début de l'hiver, les toiles de protection ont épargné à nos vignes les températures critiques qui auraient pu les mettre en danger. Dans le graphique ci-dessous, on constate que lors des journées les plus froides, la température minimum quotidienne enregistrée sous les toiles est toujours nettement au-dessus de la température extérieure. De plus, nous y avons indiqué les données récoltées par le Cold Climate Oenology and Viticulture Institute (CCOVI) de l'université Brock en Ontario sur les températures létales pour les bourgeons de Pinot noir dans le Prince Edward County (PEC). Ces températures, indiquées comme LTE 10, LTE 50 et LTE 90, représentent respectivement la température à laquelle sont tués par le gel, 10% des bourgeons primaires, 50% des bourgeons primaires et 90% des bourgeons primaires. Par exemple, en date du 11 décembre 2013, le LTE 10 du pinot noir dans le PEC était de  $-19.8^{\circ}\text{C}$ . On peut donc s'attendre à ce que ces seuils soient similaires à la situation dans le sud du Québec et donc à  $-19.8^{\circ}\text{C}$  ce sont 10% des bourgeons primaires du Pinot noir qui vont geler et mourir. Comme vous pouvez le constater ci-dessous, même lors de la nuit du 13 au 14 décembre dernier, la température minimale sous les toiles est restée près de 4 degrés Celsius plus chaude que le LTE 10 du Pinot noir, ce qui nous porte à croire qu'il n'y a eu aucun dommage significatif sur nos vignes. C'est d'autant plus encourageant que la couverture nivale (!) était extrêmement limitée avec un maigre 5-7 cm au sol et presque rien sur les toiles.

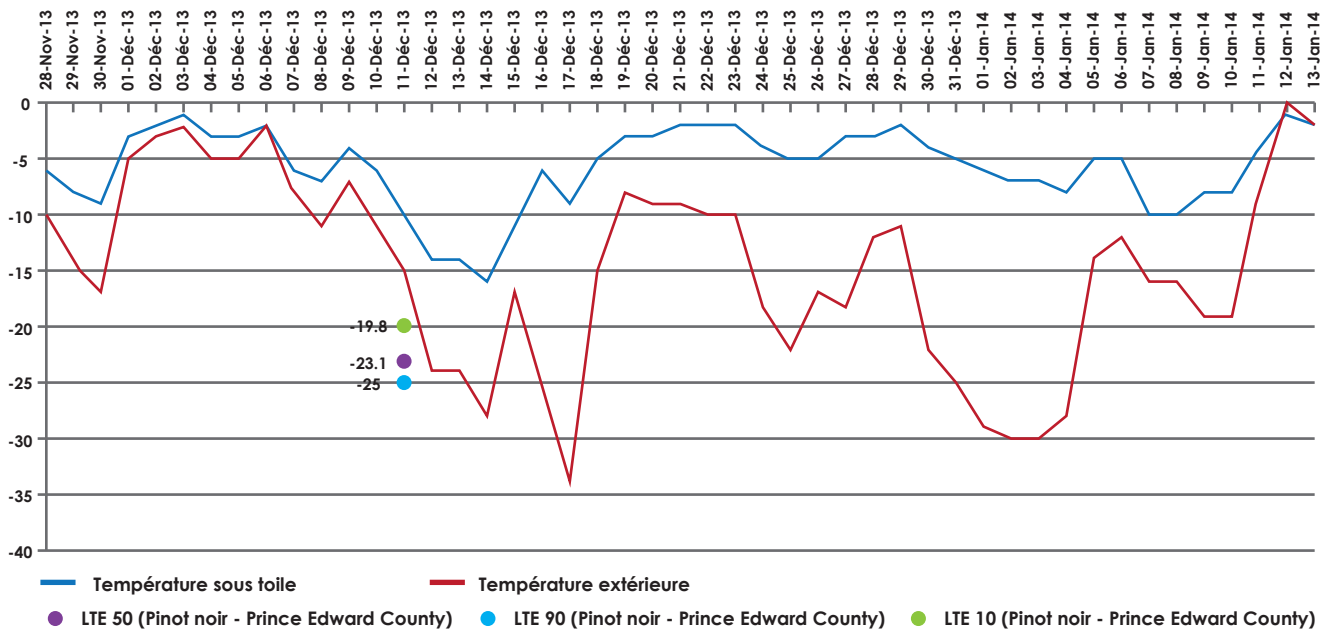
### Évolution quotidienne des températures minimum



Évidemment, comme l'hiver ne fait que commencer, nous mettrons à jour ce billet de façon régulière pour vous permettre de suivre l'évolution de nos précieuses petites vignes jusqu'au printemps prochain. D'ici là on se souhaite beaucoup de neige pour bien isoler les vignes des prochaines vagues de froid!

### MISE À JOUR - 15 JANVIER 2014

#### Évolution quotidienne des températures minimum

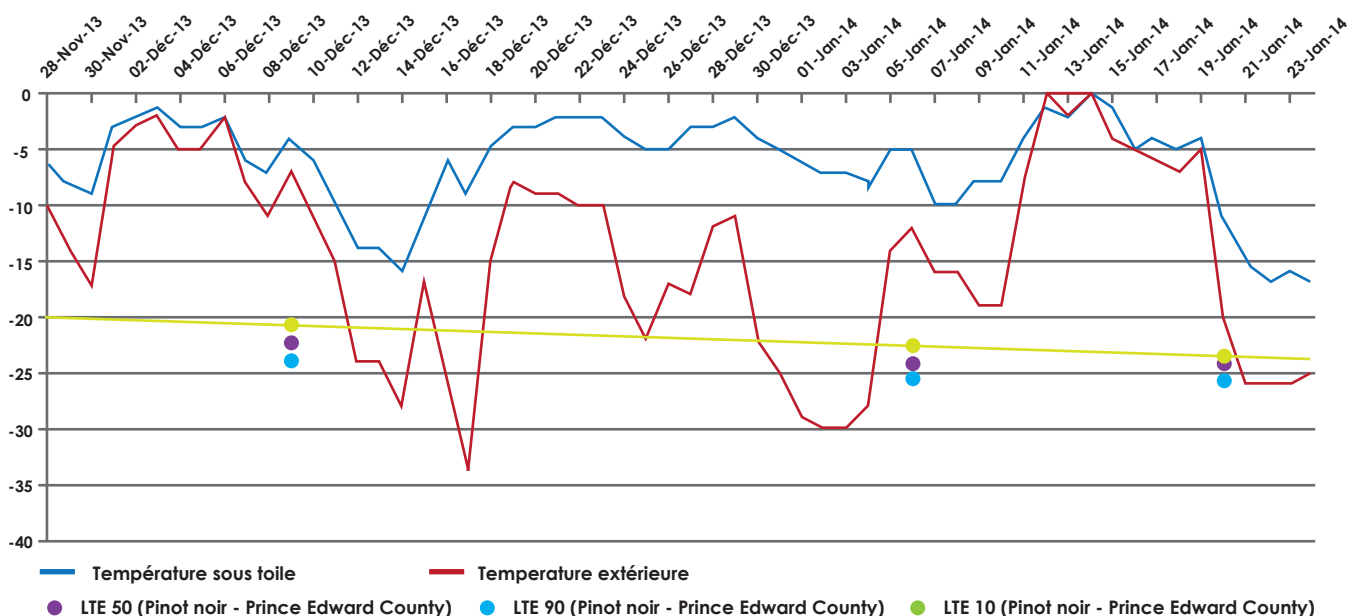


Tel que promis, voici une petite mise à jour de l'évolution des températures minimum quotidiennes sous les toiles et à l'extérieur. Évidemment, depuis les bonnes bordées de neige reçues avant Noël, les vignes sont bien protégées et la température sous les toiles varie très peu. Avec le dernier redoux, le couvert nival a diminué, mais on peut encore compter sur un bon 20 cm au sol environ. La neige prévue dans les prochains jours devrait aider à ramener le système de protection à son niveau maximal d'efficacité.

## MISE À JOUR - 24 JANVIER 2014

Après une bonne grosse semaine de froid intense, une visite au vignoble s'imposait pour vérifier l'efficacité de notre système de protection hivernale. Depuis la dernière mise à jour, nous avons reçu un maigre 2-3 cm de neige ce qui, vu la fonte importante du couvert de neige au début janvier, n'était certainement pas suffisant pour rajouter une couche d'isolant supplémentaire sur nos toiles. On ne dormait donc pas sur nos deux oreilles puisque nous savons très bien que le système peut atteindre ses limites lors de périodes prolongées de froid polaire lorsque la neige fait défaut. Heureusement, les données recueillies viennent confirmer l'efficacité du système, et ce même au-delà de nos attentes, comme le graphique ci-dessous en témoigne.

Évolution quotidienne des températures minimum



Note : Nous avons remplacé les données sur les seuils critiques de température (LTE 10, LTE50 et LTE90) du Prince Edward County par d'autres provenant de l'appellation Niagara Lakeshore. Malheureusement, le CCOVI qui fournit ces données n'avait fait qu'une seule évaluation, le 11 décembre 2013, dans le Prince Edward County. Il manquait donc de données pour pouvoir suivre l'évolution de ces seuils critiques et nous préférons donc utiliser les données du Niagara avec lesquelles, bien que la région soit plus éloignée d'ici, nous avons une meilleure idée de l'évolution des températures critiques.

Toiles Hibertex Pro disponibles chez:

