

À quelle température vos vignes sont-elles résistantes au froid?

Suivi de la résistance des bourgeons au froid durant la saison hivernale 2019-2020

Document rédigé par Alexandre Campbell, M.Sc. et Caroline Provost, Ph.D.

La culture du raisin dans les climats froids doit relever plusieurs défis. Les dommages causés à la vigne par le froid constituent un problème important, en particulier aux limites septentrionales de la culture, où des dommages importants aux tissus du bourgeon et du courson peuvent entraîner de graves pertes économiques. La santé et la productivité de la vigne sont influencées par le site et les conditions climatiques pendant la saison de croissance, mais également pendant la période de dormance. L'objectif principal de ce projet est d'améliorer les connaissances sur la résistance au froid des cépages hybrides (rustiques et semi-rustiques) et *Vitis vinifera*, ainsi que de proposer des méthodes permettant de réduire les dommages causés par le gel dans les conditions de l'est du Canada, et ce afin de soutenir le développement de l'industrie vinicole.

En collaboration avec Cool Climate Oenology and Viticulture Institute (Université de Brock, CCOVI), le Centre de recherche agroalimentaire de Mirabel a fait l'acquisition d'un système de surveillance de la résistance au gel des bourgeons afin de suivre plusieurs cépages dans les conditions du Québec. Un système d'analyse thermique différentielle (DTA) a été élaboré pour évaluer la résistance au froid (Fig. 1). Depuis le début décembre 2019, la surveillance de la résistance au froid des bourgeons a débuté et sera poursuivie jusqu'au printemps 2020. Deux volets sont en cours, soit évaluer la résistance des bourgeons pour deux catégories de vigne: 1) les hybrides résistants au froid sont suivis pendant toute la saison de dormance; et 2) les hybrides semi-rustiques (protégés par des toiles) et *V. vinifera* seront suivis à partir du début du printemps (suite au retrait des toiles). Le suivi est effectué dans 12 vignobles situés dans les 5 grandes régions productrices de raisin, soit la Montérégie, l'Estrie, Lanaudière, les Laurentides et la Capitale Nationale. Cinq cépages rustiques ont été retenus : Frontenac, Frontenac blanc, Marquette, St-Pépin et Petite Perle. Les cépages semi-rustiques et *V. vinifera* seront identifiés prochainement. Les données sont collectées toutes les deux semaines et vous seront communiquées régulièrement. Voici donc les premiers résultats pour le mois de décembre 2019.



Figure 1. Système d'analyse thermique différentielle

Tableau I : Températures létales des bourgeons, à 10%, 50% et 90% de mortalité, pour les cépages hybrides à l'échelle du Québec. ¹

date	région	MRC	cépage	LTE 10	LTE 50	LTE 90
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes	St-Pépin	-16,29	-24,19	-27,94
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes				
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes				
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes				
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes				
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes	Marquette	-17,3	-21,35	-25,82
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes				
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes				
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes				
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes				
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes	Frontenac blanc	-18,1	-22,65	-26,35
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes				
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes				
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes				
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes				
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes	Frontenac	-20,72	-24,56	-26,66
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes				
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes				
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes				
2019-12-04	Laurentides	Deux-Montagnes				
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges	St-Pépin	-16,39	-19,53	-24,08
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges				
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges				
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges				
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges				
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges	Marquette	-17,01	-21,38	-25,16
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges				
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges				
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges				
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges				
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges	Frontenac blanc	-17,84	-22,18	-27,55
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges				
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges				
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges				
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges				
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges	Frontenac	-14,88	-22,6	-25,51
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges				
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges				
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges				
2019-12-09	Montérégie	Vaudreuil-Soulanges				
2019-12-12	Montérégie	Marguerite d'Youville	St-Pépin	-13,01	-17,92	-23,45
2019-12-12	Montérégie	Marguerite d'Youville				
2019-12-12	Montérégie	Marguerite d'Youville				
2019-12-12	Montérégie	Marguerite d'Youville				
2019-12-12	Montérégie	Marguerite d'Youville				
2019-12-12	Montérégie	Marguerite d'Youville	Marquette	-13,45	-20,2	-24,83
2019-12-12	Montérégie	Marguerite d'Youville				
2019-12-12	Montérégie	Marguerite d'Youville				
2019-12-12	Montérégie	Marguerite d'Youville				
2019-12-12	Montérégie	Marguerite d'Youville				

date	région	MRC	cépage	LTE 10	LTE 50	LTE 90
2019-12-12	Montérégie	Le Haut-St-Laurent	St-Pépin	-12,49	-21,48	-25,95
2019-12-12	Montérégie	Le Haut-St-Laurent				
2019-12-12	Montérégie	Le Haut-St-Laurent				
2019-12-12	Montérégie	Le Haut-St-Laurent				
2019-12-12	Montérégie	Le Haut-St-Laurent	Marquette	-17,82	-21,7	-25,41
2019-12-12	Montérégie	Le Haut-St-Laurent				
2019-12-12	Montérégie	Le Haut-St-Laurent				
2019-12-12	Montérégie	Le Haut-St-Laurent				
2019-12-12	Montérégie	Le Haut-St-Laurent	Frontenac blanc	-16,48	-22,08	-24,88
2019-12-12	Montérégie	Le Haut-St-Laurent				
2019-12-12	Montérégie	Le Haut-St-Laurent				
2019-12-12	Montérégie	Le Haut-St-Laurent				
2019-12-12	Montérégie	Le Haut-St-Laurent	Frontenac	-17,4	-21,91	-26,73
2019-12-12	Montérégie	Le Haut-St-Laurent				
2019-12-12	Montérégie	Le Haut-St-Laurent				
2019-12-12	Montérégie	Le Haut-St-Laurent				
2019-12-13	Lanaudière	Joliette	Marquette	-18,99	-21,85	-26,34
2019-12-13	Lanaudière	Joliette				
2019-12-13	Lanaudière	Joliette				
2019-12-13	Lanaudière	Joliette				
2019-12-13	Lanaudière	Joliette	Frontenac	-17,22	-24,11	-27,8
2019-12-13	Lanaudière	Joliette				
2019-12-13	Lanaudière	Joliette				
2019-12-13	Lanaudière	Joliette				
2019-12-13	Lanaudière	D'Autray	Marquette	-13,94	-22,34	-24,94
2019-12-13	Lanaudière	D'Autray				
2019-12-13	Lanaudière	D'Autray				
2019-12-13	Lanaudière	D'Autray				
2019-12-13	Lanaudière	D'Autray	Frontenac	-22,39	-25,01	-28,89
2019-12-13	Lanaudière	D'Autray				
2019-12-13	Lanaudière	D'Autray				
2019-12-13	Lanaudière	D'Autray				
2019-12-16	Etrie	Memphrémagog	Frontenac blanc	-17,78	-23,11	-28,20
2019-12-16	Etrie	Memphrémagog				
2019-12-16	Etrie	Memphrémagog				
2019-12-16	Etrie	Memphrémagog				
2019-12-16	Etrie	Memphrémagog	Frontenac	-17,87	-22,04	-25,69
2019-12-16	Etrie	Memphrémagog				
2019-12-16	Etrie	Memphrémagog				
2019-12-16	Etrie	Memphrémagog				

¹Note : Pour la compréhension des données, LTE10 signifie qu'à la température indiquée dans le tableau, nous observons 10% de mortalité des bourgeons, LTE50 représente une température létale pour 50% des bourgeons, et LTE90, la température indiquée peut causer 90% de mortalité des bourgeons.

D'autres données seront ajoutées au cours des semaines.

Remerciements

Le financement de ce projet provient en partie du programme des Grappes scientifiques financé par Agriculture et Agroalimentaire Canada, sous la grappe scientifique viticulture et œnologie. Un support financier est aussi apporté par le Conseil des vins du Québec dans le cadre de la grappe scientifique.

