

Bulletin final. Suivi de la résistance des bourgeons au froid durant la saison hivernale 2020-2021. Bulletin 10

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

Les températures froides et généralisées dans les secteurs viticoles du Québec le 21 et 22 avril 2021 dernier ont potentiellement créées des dommages dans les régions ayant cumulé suffisamment de degrés-jours pour que les cépages les plus hâtifs dépassent le stade bourgeons dans le coton. Nous observons aussi que certains cépages à débourrement plus tardif (notamment les Frontenac) arrivent, même à cette époque de l'année, à moduler leur degré de résistance en fonction de la température. À Oka (Figure 1) et dans d'autres régions (Figure 2), les Frontenac semblent avoir stagné leur désacclimatation en réponse aux températures froides de cette semaine et ces derniers sont encore tolérants à des températures de -10 °C. À partir de ce moment-ci, le débourrement (si ce n'est pas déjà fait) aura lieu dans les prochaines journées pour la majorité des cépages et régions. Les analyses de températures différentielles effectuées durant l'hiver s'arrêtent donc, car les vignes ne sont plus en mesure d'accomplir le « supercooling » et les températures létales pour les stades de croissance du début de saison sont bien connues (Figure 3). Les dernières données LTE pertinentes sont présentées dans le Tableau 1. L'hiver a été favorable à la survie des vignes, mais le printemps nous pose des problèmes jusqu'à présent. Bon courage et bonne saison à tous et à toutes.

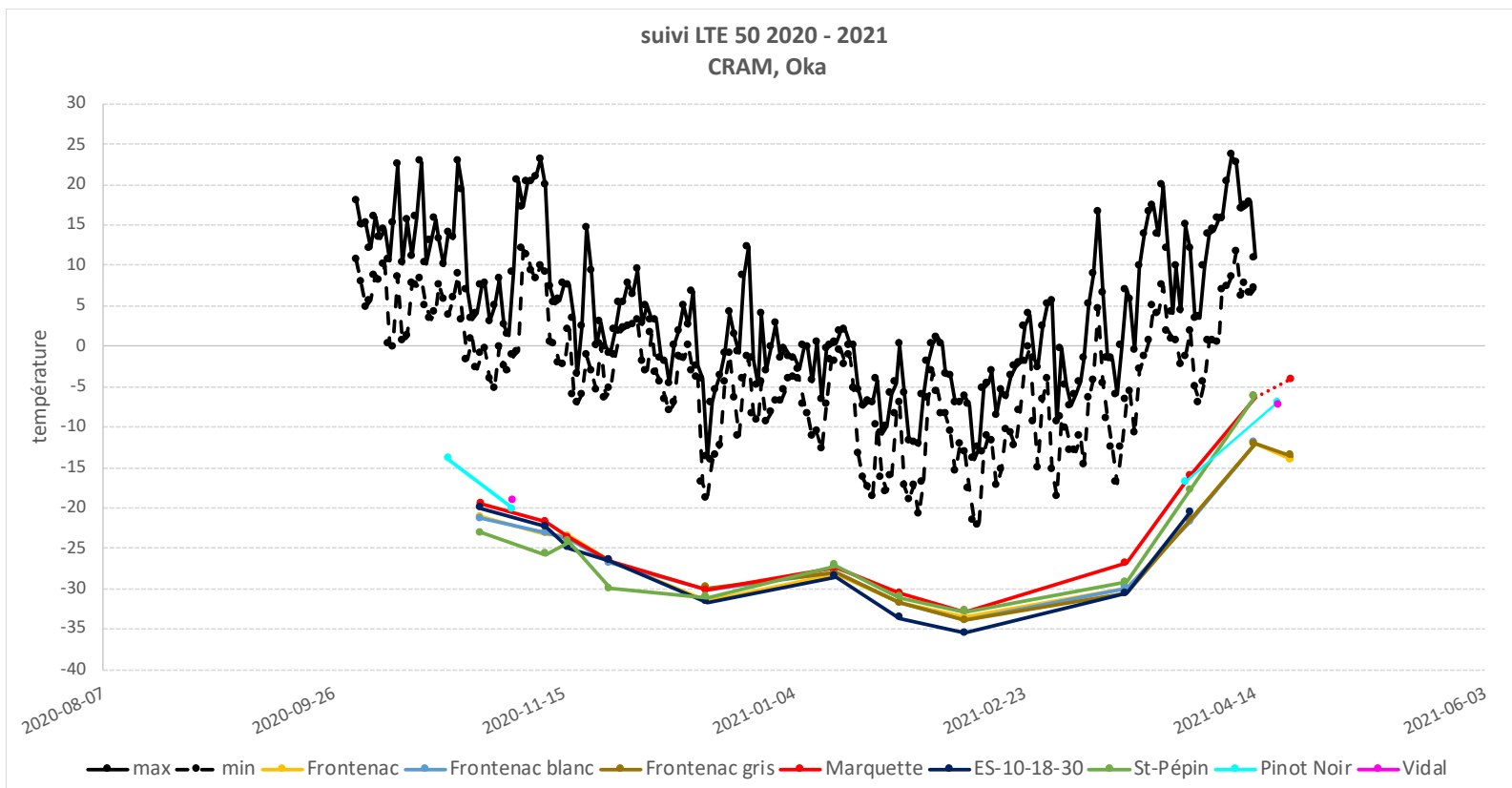


Figure 1: Suivi du gel de bourgeon hivernal (LTE 50) pour certaines vignes du vignoble expérimental du CRAM situé à Oka.

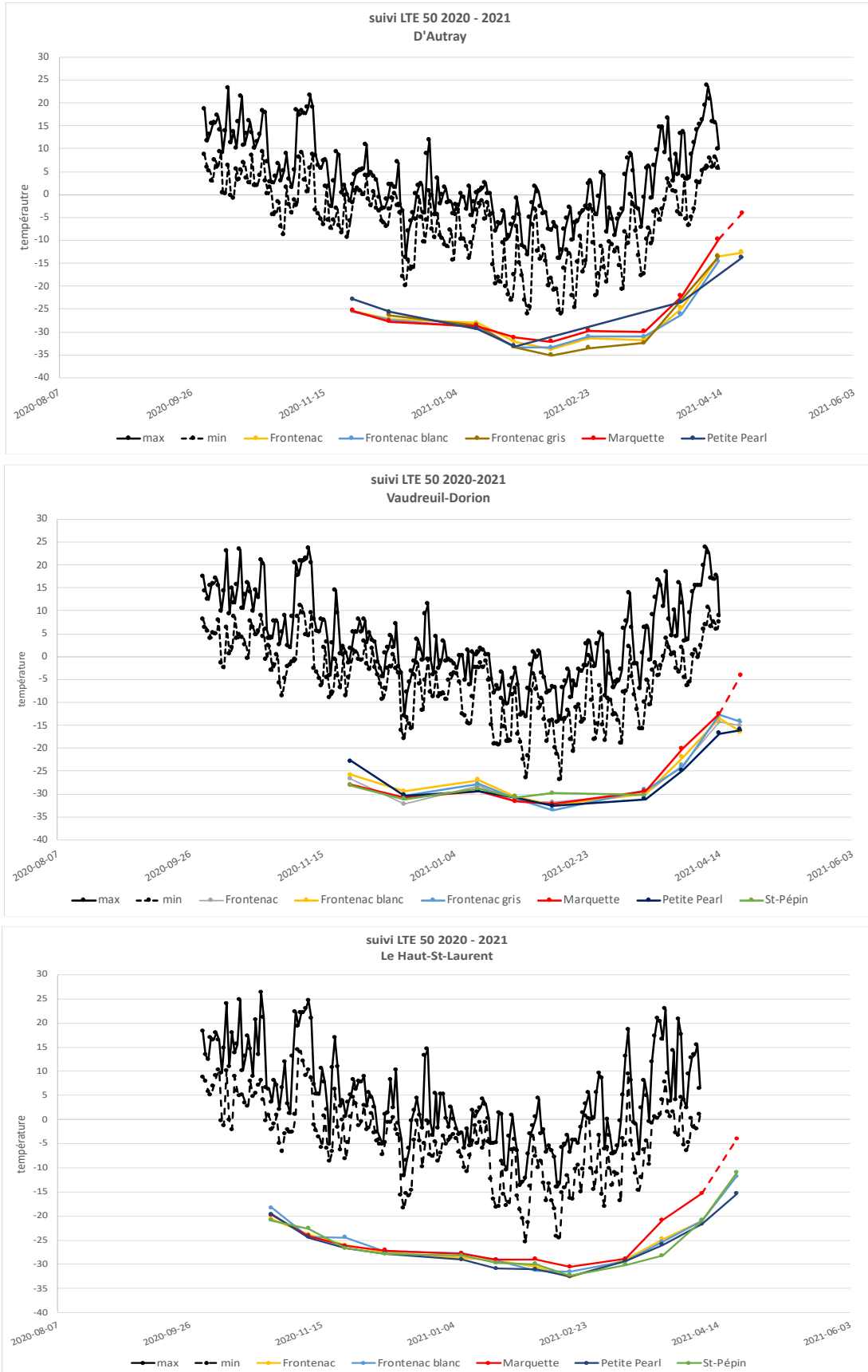


Figure 2 : Suivi des LTE pour 3 MRC du Québec.

Tableau 1 : Limites des température létales pour les bourgeons de vigne pour plusieurs municipalités du Québec.

MRC	date	cépage	LTE 10	LTE 50	LTE 90
D'Au-tray	2021-04-22	Frontenac	-10.13	-12.66	-14.74
D'Au-tray	2021-04-22	Marquette	BBCH 05	dommages à -3	
D'Au-tray	2021-04-22	Petite Pearl	-9.99	-13.7	-15.28
Deux-Montagnes	2021-04-22	Frontenac	-11.32	-14.02	-14.87
Deux-Montagnes	2021-04-22	Frontenac blanc	BBCH 05	dommages à -3	
Deux-Montagnes	2021-04-22	Frontenac gris	-12.59	-13.54	-14.6
Deux-Montagnes	2021-04-22	Marquette	BBCH 05	dommages à -3	
Deux-Montagnes	2021-04-22	St-Pépin	BBCH 05	dommages à -3	
Joliette	2021-04-22	Frontenac	-12.12	-14.3	-15.73
Joliette	2021-04-22	Marquette	BBCH 05	dommages à -3	
Le Haut-St-Laurent	2021-04-21	Frontenac blanc	-8.23	-11.82	-14.05
Le Haut-St-Laurent	2021-04-21	Marquette	BBCH 05	dommages à -3	
Le Haut-St-Laurent	2021-04-21	Petite Perle	-13.77	-15.41	-16.35
Le Haut-St-Laurent	2021-04-21	St-Pépin	-6.25	-11.02	-12.41
Les Jardins-de-Napierville	2021-04-21	Frontenac	-9.87	-12.82	-16.01
Les Jardins-de-Napierville	2021-04-21	Frontenac blanc	-11.15	-13.07	-14.46
Les Jardins-de-Napierville	2021-04-21	Marquette	-5.18	-6.17	-7.42
Les Jardins-de-Napierville	2021-04-21	Petite Perle	-11.77	-13.59	-15.26
Rouville	2021-04-20	Frontenac blanc	-6.08	-8.71	-10.48
Rouville	2021-04-20	Marquette	BBCH 05	dommages à -3	
Rouville	2021-04-20	Chardonnay	-5.77	-6.67	-7.94
Vaudreuil-Soulanges	2021-04-22	Frontenac	-14.05	-15.15	-16.09
Vaudreuil-Soulanges	2021-04-22	Frontenac blanc	-14.64	-16.49	-18.56
Vaudreuil-Soulanges	2021-04-22	Frontenac gris	-12.78	-14.27	-16.16
Vaudreuil-Soulanges	2021-04-22	Marquette	BBCH 05	dommages à -3	
Vaudreuil-Soulanges	2021-04-22	Petite Pearl	-11.7	-15.98	-16.86

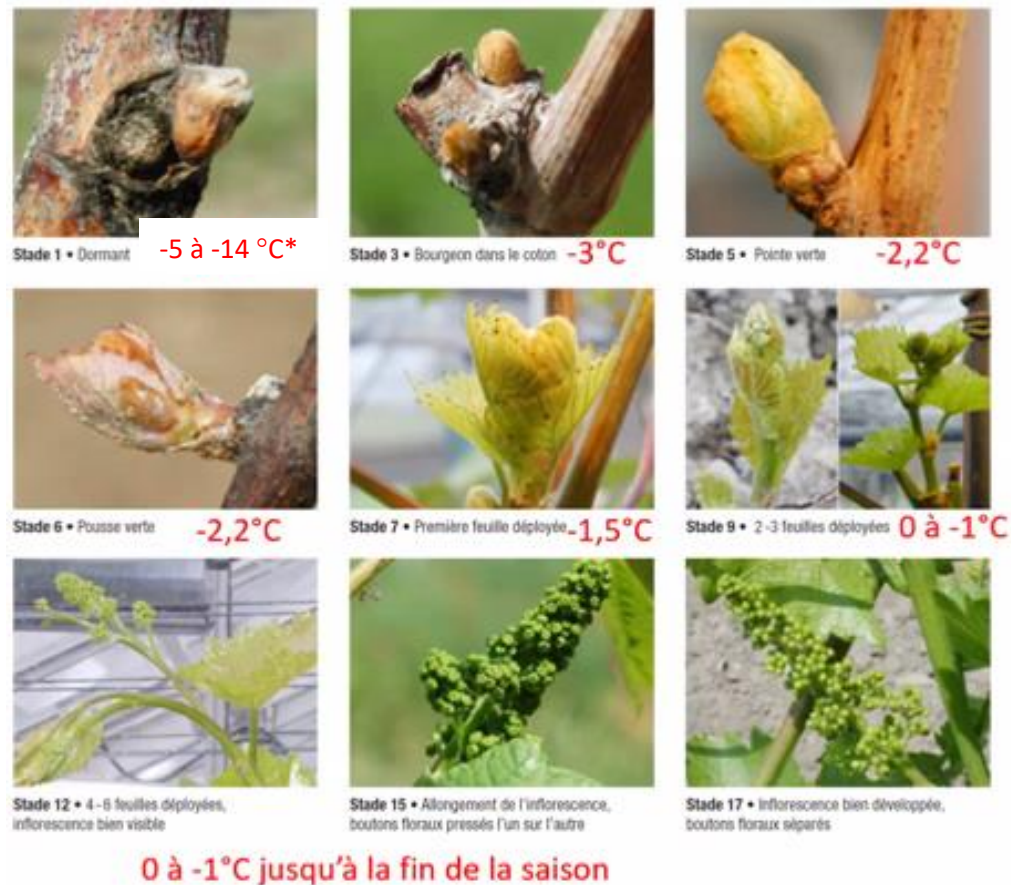


Figure 3 : Températures critiques selon le stade phénologique. *Selon les cépages et régions. (Wilwerth, J. et al., 2014. Brock University). Source images : Carisse, O.

Références

- Fennell, A. (2004). Freezing tolerance and injury in grapevines. *Journal of Crop Improvement*, 10(1-2), 201-235.
- Fennell, A., & Hoover, E. (1991). Photoperiod influences growth, bud dormancy, and cold acclimation in *Vitis lambrusca* and *V. riparia*. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 116(2), 270-273.
- Grant, T. N., Gargrave, J., & Dami, I. E. (2013). Morphological, physiological, and biochemical changes in *Vitis* genotypes in response to photoperiod regimes. *American Journal of Enology and Viticulture*, 64: 466-475.
- Grant, T. N., & Dami, I. E. (2015). Physiological and biochemical seasonal changes in *Vitis* genotypes with contrasting freezing tolerance. *American Journal of Enology and Viticulture*, 66: 195-203.
- Gusta, L. V., Trischuk, R., & Weiser, C. J. (2005). Plant cold acclimation: the role of abscisic acid. *Journal of Plant Growth Regulation*, 24(4), 308-318.
- Keller, M. (2015). *The science of grapevines: anatomy and physiology*. Academic Press.
- Londo, J., & Martinson, T. (2015). Geographic Trend in Bud Hardiness response in *Vitis riparia*. *Acta Horticulturae*. 1082, 299-304
- Londo, J., & Martinson, T. (2016). Grapevine Winter Survival and Prospects in an Age of Changing Climate. Research Focus 2016-1: Cornell Viticulture and Enology.
- Willwerth, J. 2013. Getting through the winter: updates on freeze protection and cold hardiness research. CCOVI Lecture Series, April 10, 2013.
- Willwerth, J, Ker, K., & Inglis, D.. 2014. Best Management practices for reducing winter injury in grapevines. CCOVI. Brock University. 79p.
- Wolf, T. K., & Cook, M. K. (1992). Seasonal deacclimation patterns of three grape cultivars at constant, warm temperature. *American Journal of Enology and Viticulture*, 43(2), 171-179.

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.

