

Un printemps hors de l'ordinaire. Suivi de la résistance des bourgeons au froid durant la saison hivernale 2020-2021. Bulletin 9

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

Les températures de la fin du mois de mars et du mois d'avril ont amené des journées chaudes et sèches. Le début de saison s'annonce hâtif malgré les températures plus fraîches attendues à compter de la semaine du 19 avril. En fait, depuis la mi-février lorsque la température a atteint le minimum annuel, la température n'a pas cessé d'augmenter, et ce à un rythme plutôt élevé. Pour l'instant, les cépages les plus avancés au niveau de leur stade de croissance sont les variétés de *Vitis vinifera* ainsi que le Marquette et le St-Pépin. Ces derniers atteignent même le stade BBCH 05 dans le sud de la province (à partir de Deux-Montagnes). À ce stade de croissance, il devient très difficile et même impossible de déterminer les températures létales au-delà de -5°C . À partir du stade bourgeons dans le coton, les vignes sont donc susceptibles de geler à des températures entre 0 et -5°C . Le tableau 1 liste les données LTE à jour en date de la semaine du 12 avril et le tableau 2 donne un aperçu des stades de croissance ainsi que le cumul des degrés jours jusqu'à présent. À Oka, le cumul des degrés jours atteint déjà 25 alors qu'à pareille date en 2020 le cumul était à 1. Le débourrement des vignes arrive lorsque 52-55 degrés-jours sont atteints, un seuil qui pourrait être dépassé avant la fin du mois.

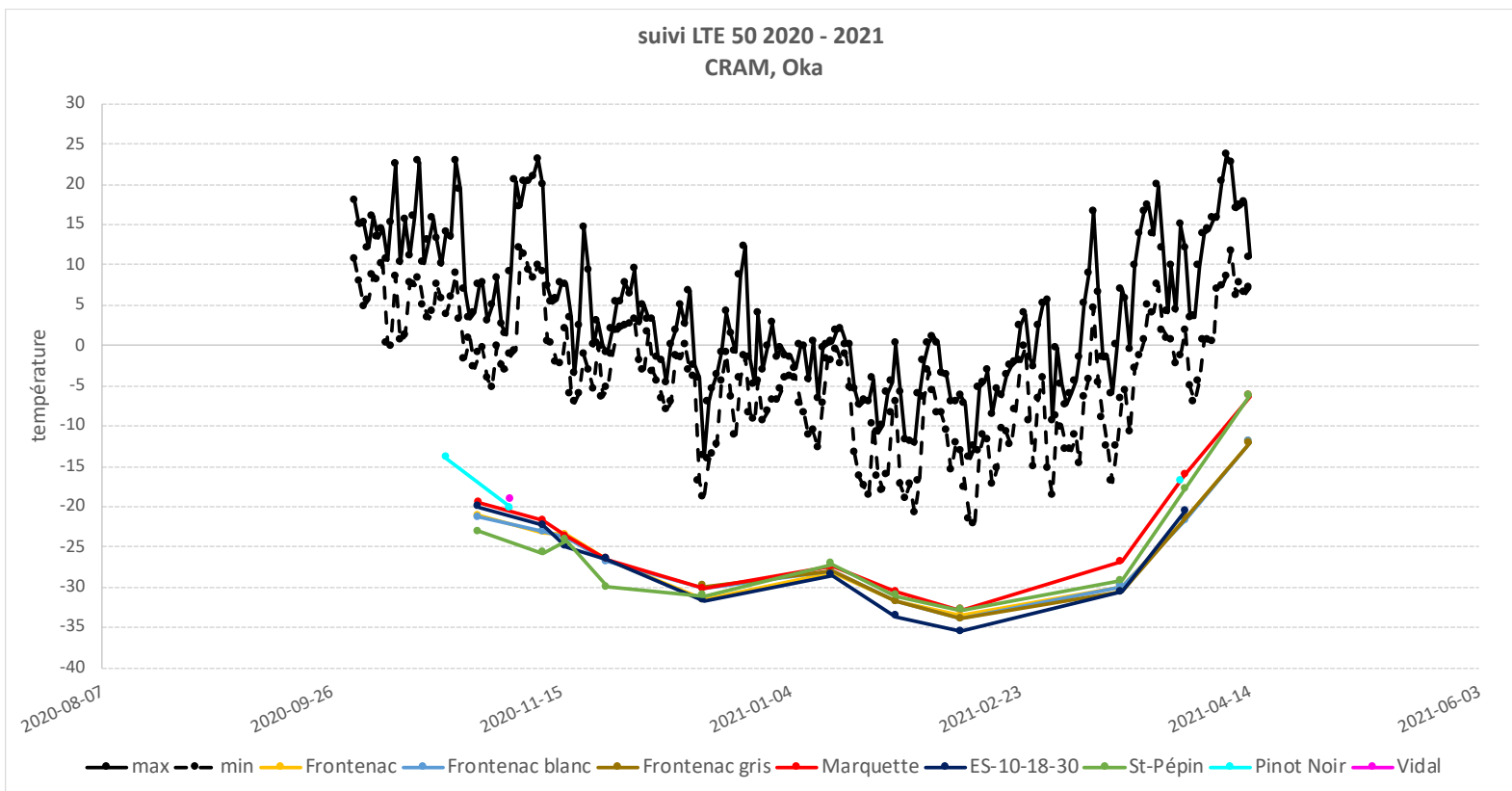


Figure 1: Suivi du gel de bourgeon hivernal (LTE 50) pour certaines vignes du vignoble expérimental du CRAM situé à Oka.

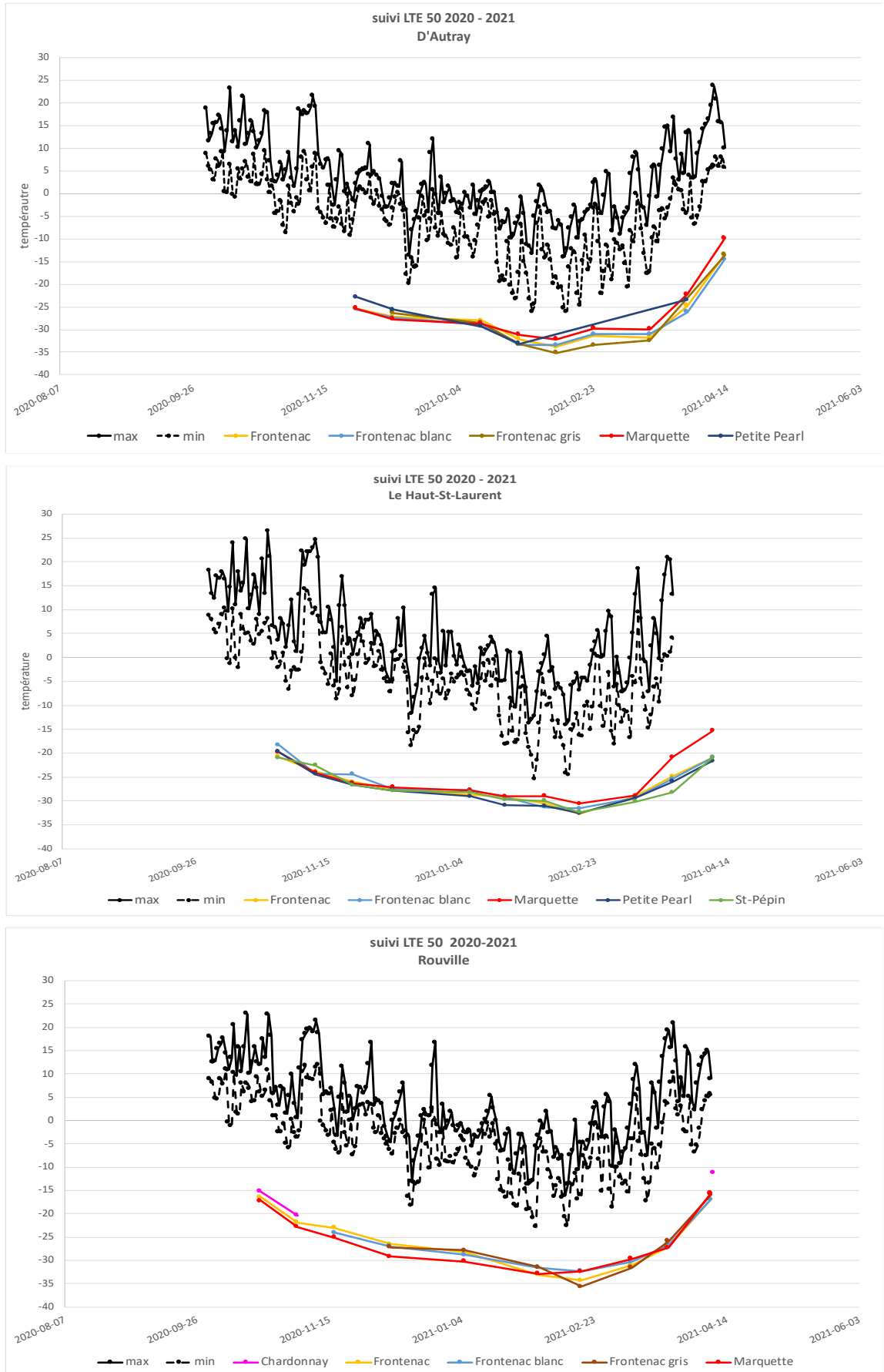


Figure 2 : Suivi des LTE pour 3 MRC du Québec.

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
Brome-Missisquoi	2020-04-12	Pinot noir	-7	-9.87	-12.83
Brome-Missisquoi	2021-04-12	Chardonnay	-5.25	-7.57	-9.38
Brome-Missisquoi	2021-04-12	Vidal	-6.26	-7.93	-10.35
D'Au-tray	2021-04-13	Frontenac	-11.35	-13.4	-16.05
D'Au-tray	2021-04-13	Frontenac blanc	-12.79	-14.42	-17.34
D'Au-tray	2021-04-13	Frontenac gris	-11.21	-13.5	-17.15
D'Au-tray	2021-04-13	Marquette	-7.76	-9.79	-11.66
Deux-Montagnes	2021-04-14	Frontenac	-9.74	-11.98	-12.92
Deux-Montagnes	2021-04-14	Frontenac blanc	-9.03	-12	-13.84
Deux-Montagnes	2021-04-14	Frontenac gris	-9.78	-12.05	-14.08
Deux-Montagnes	2021-04-14	Marquette	-5.84	-6.29	-7.23
Deux-Montagnes	2021-04-14	St-Pépin	-5.13	-6.19	-9.8
Deux-Montagnes	2021-04-09	Vidal	-16.63	-19.23	-22.28
Joliette	2021-04-13	Frontenac	-14.71	-17.16	-21.82
Joliette	2021-04-13	Marquette	-11.70	-12.74	-13.70
Le Haut-Richelieu	2021-04-08	Marquette	-11.51	-13.40	-14.73
Le Haut-Richelieu	2021-04-08	St-Pépin	-11.81	-15.19	-17.76
Le Haut-St-Laurent	2021-04-08	Frontenac	-16.02	-20.99	-23.05
Le Haut-St-Laurent	2021-04-08	Frontenac blanc	-18.36	-20.92	-22.74
Le Haut-St-Laurent	2021-04-08	Marquette	-12.88	-15.30	-17.26
Le Haut-St-Laurent	2021-04-08	Petite Perle	-19.70	-21.68	-23.46
Le Haut-St-Laurent	2021-04-08	St-Pépin	-19.77	-20.98	-23.34
Les Jardins-de-Napierville	2021-04-12	Chardonnay	-8.29	-9.87	-11.67
Les Jardins-de-Napierville	2021-04-12	Pinot gris	-5.89	-7.29	-9.84
Les Jardins-de-Napierville	2021-04-12	Pinot noir	-6.91	-9.20	-11.72
Les Jardins-de-Napierville	2021-04-12	Vidal	-6.29	-10.07	-12.41
Les Jardins-de-Napierville	2021-04-08	Frontenac	-20.72	-22.26	-23.49
Les Jardins-de-Napierville	2021-04-08	Frontenac blanc	-20.38	-22.30	-23.49
Les Jardins-de-Napierville	2021-04-08	Petite Perle	-21.79	-22.97	-25.45
Les Maskoutains	2021-04-08	Pinot noir	-12.12	-14.07	-16.66
Les Maskoutains	2021-04-08	Vidal	-10.13	-13.80	-16.48
Marguerite d'Youville	2021-04-06	Frontenac	-18.95	-19.66	-21.88
Marguerite d'Youville	2021-04-06	Marquette	-13.45	-14.44	-15.50
Marguerite d'Youville	2021-04-06	St-Pépin	-17.49	-20.00	-22.01
Marguerite d'Youville	2021-04-06	Chardonnay	-11.63	-13.83	-15.58
Marguerite d'Youville	2021-04-06	Pinot noir	-11.48	-14.58	-15.98
Marguerite d'Youville	2021-04-06	Vidal	-13.60	-16.04	-18.05
Rouville	2021-04-08	Frontenac	-13.86	-16.84	-18.24
Rouville	2021-04-08	Frontenac blanc	-15.58	-16.84	-17.93
Rouville	2021-04-08	Frontenac gris	-13.69	-15.80	-17.55
Rouville	2021-04-08	Marquette	-14.22	-15.57	-16.92
Rouville	2021-04-09	Chardonnay	-8.13	-11.24	-13.41
Vaudreuil-Soulanges	2021-04-14	Frontenac	-12.64	-14.28	-15.10
Vaudreuil-Soulanges	2021-04-14	Frontenac blanc	-10.72	-13.48	-15.48
Vaudreuil-Soulanges	2021-04-14	Frontenac gris	-9.47	-12.72	-13.78
Vaudreuil-Soulanges	2021-04-14	Marquette	-7.74	-12.53	-12.98
Vaudreuil-Soulanges	2021-04-14	Petite Pearl	-15.70	-16.80	-18.29

Tableau 2 : Stade de développement (BBCH) et cumul des degrés jours pour plusieurs municipalités du Québec.

MRC	date	cépage	BBCH	cumul des degrés jours
Brome-Missisquoi	2021-04-12	Pinot Noir	00-01 à 01	23
Les Jardins-de-Napierville	2021-04-12	Pinot Noir	00-01 à 01	19
D'Au-tray	2021-04-13	Marquette	00-01 à 01	15
D'Au-tray	2021-04-13	Frontenac	00-01 à 01	15
Joliette	2021-04-13	Marquette	00-01 à 01	14
Joliette	2021-04-13	Frontenac	00-01 à 01	14
Deux-Montagnes	2021-04-14	Frontenac	00-01 à 01	25
Deux-Montagnes	2021-04-14	Frontenac blanc	00-01 à 01	25
Deux-Montagnes	2021-04-14	Frontenac gris	00-01 à 01	25
Deux-Montagnes	2021-04-14	Marquette	5	25
Deux-Montagnes	2021-04-14	St-Pépin	5	25
Vaudreuil-Soulanges	2021-04-14	Frontenac	00-01 à 01	21
Vaudreuil-Soulanges	2021-04-14	Marquette	5	21

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.

