

CONTEXTE

Depuis 2008, la Direction générale du laboratoire des chaussées (DGLC) collecte et traite les données relatives à la profondeur de gel et de dégel dans les chaussées. Ces données sont recueillies à l'aide des stations météorologiques réparties sur l'ensemble du réseau routier québécois (réf. *Info-DLC*, vol. 21, n° 2, novembre 2016). Elles permettent à la DGLC de suivre en continu l'évolution du gel et du dégel dans les chaussées, et constituent de ce fait un intrant essentiel pour établir les périodes où s'appliquent des restrictions de charges lors du dégel. À noter qu'elles sont également utiles dans le cadre d'expertises en matière de conception de chaussée et pour la réalisation des relevés d'auscultation sur l'ensemble du réseau routier.

Ces données étant utilisées par diverses unités du ministère des Transports, un système interne de consultation des données a été élaboré en 2008. Depuis, plusieurs intervenants dans la construction et l'entretien de routes et d'ouvrages souterrains (municipalités, municipalités régionales de comté, Hydro-Québec, consultants privés, universités, etc.) ont effectué des demandes d'accès à l'information auprès de la DGLC dans le but de connaître la progression du gel et du dégel dans les chaussées à un emplacement précis ou dans une région donnée. Considérant le nombre croissant de ce type de demande et par souci de transparence, il a été décidé de concevoir une interface Web accessible au grand public.

OUTIL

L'interface Web est accessible, depuis juillet 2018, à partir du portail de Données Québec : <https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/station-meteorologique>. Conçue et pilotée par le Ministère, cette page comporte une banque de données sur la profondeur de gel et de dégel qui est mise à jour sur une base quotidienne pour chaque période hivernale, soit du 1^{er} novembre au 30 juin. L'utilisateur a ainsi la possibilité de consulter les données les plus récentes, de même que les données historiques à partir de la période hivernale 2008-2009 (voir exemple à la figure 1), et ce, de trois façons :

- En utilisant la carte interactive, qui illustre l'emplacement des stations météorologiques sur le réseau routier du Québec et qui affiche directement les données pour chacune d'entre elles (format HTML);
- En téléchargeant le fichier global de données (format CSV, GeoJSON ou SHP);
- En utilisant un logiciel compatible acceptant les services Web WMS et WFS (ArcMap, QGIS, etc.).

La carte interactive permet d'illustrer l'emplacement des stations météorologiques. En sélectionnant une de ces stations, l'interface affiche par défaut les données les plus récentes de profondeur de gel et de dégel dans la chaussée. Il est possible de visualiser les données historiques en activant l'option associée à cette fin. La figure 2 illustre un aperçu de la carte interactive.

station_id	statio_no	date_text	prof_gel	unit_gel
43	Saguenay	2019-02-01	2.07	m
43	Saguenay	2018-02-01	2.12	m
43	Saguenay	2017-02-01	1.74	m
43	Saguenay	2016-02-01	1.54	m
43	Saguenay	2015-02-01	2.03	m
43	Saguenay	2014-02-01	2.08	m
43	Saguenay	2013-02-01	1.91	m
43	Saguenay	2012-02-01	1.82	m

Figure 1 – Données historiques de profondeur de gel à une date spécifique

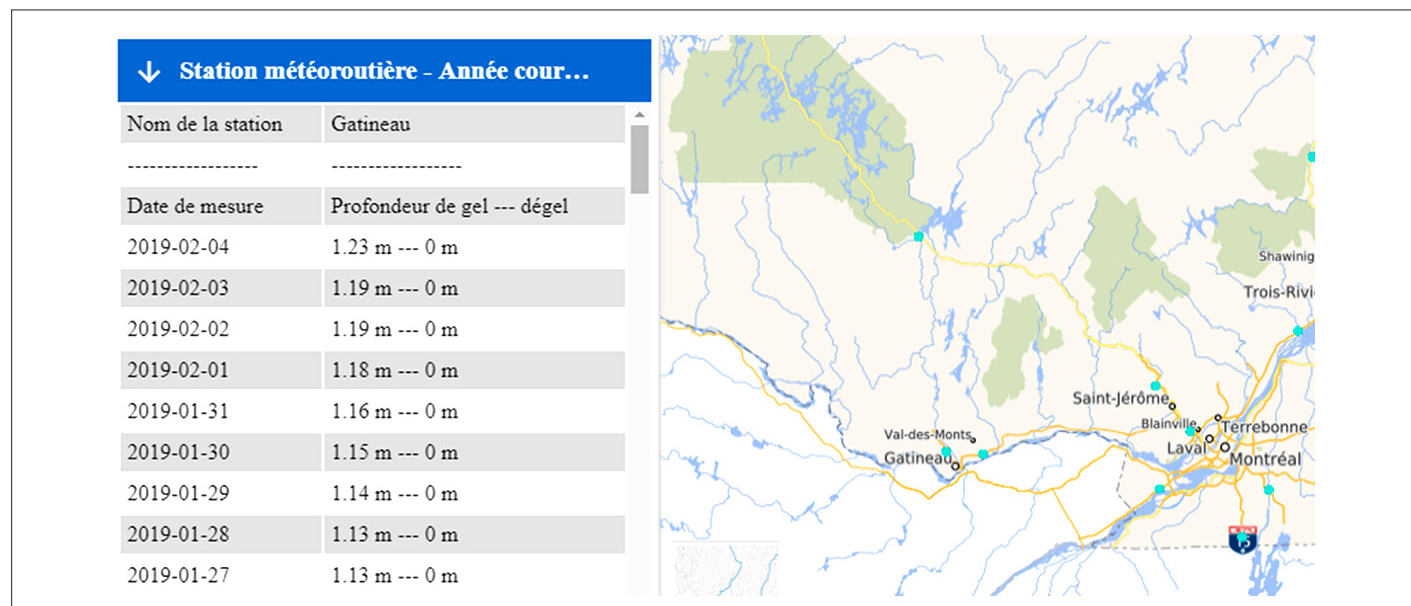


Figure 2 – Carte interactive

station_id	statio_no	date_text	prof_gel	prof_dege	unit_gel	unit_dege	zone_mef	lat	longi	alti
44	Alma	2019-02-05	1.67	0 m	m			2 48.4773	-71.6729	144
44	Alma	2019-02-04	1.65	0 m	m			2 48.4773	-71.6729	144
44	Alma	2019-02-03	1.64	0 m	m			2 48.4773	-71.6729	144
44	Alma	2019-02-02	1.64	0 m	m			2 48.4773	-71.6729	144
44	Alma	2019-02-01	1.63	0 m	m			2 48.4773	-71.6729	144
44	Alma	2019-01-31	1.62	0 m	m			2 48.4773	-71.6729	144
44	Alma	2019-01-30	1.61	0 m	m			2 48.4773	-71.6729	144
44	Alma	2019-01-29	1.52	0 m	m			2 48.4773	-71.6729	144
44	Alma	2019-01-28	1.52	0 m	m			2 48.4773	-71.6729	144
44	Alma	2019-01-27	1.51	0 m	m			2 48.4773	-71.6729	144
44	Alma	2019-01-26	1.5	0 m	m			2 48.4773	-71.6729	144
44	Alma	2019-01-25	1.49	0 m	m			2 48.4773	-71.6729	144

Figure 3 – Fichier global de données

Le fichier global de données contient toutes les mesures journalières de profondeur de gel et de dégel pour l'ensemble des stations météorologiques, pour la période hivernale en cours ainsi que pour les périodes hivernales précédentes. Certaines informations propres aux stations météorologiques sont également disponibles (zone climatique et coordonnées géographiques). La figure 3 en illustre un exemple.

CONCLUSION

L'interface Web conçue par le Ministère permet d'accéder facilement aux données indiquant la profondeur de gel et de dégel dans les chaussées, ce qui répond à un besoin exprimé par une multitude d'intervenants. Au cours des prochaines années, les travaux du Ministère viseront à accroître la précision et la fiabilité de l'équipement et des données recueillies.

RESPONSABLE :

Sébastien Piette, ing.
Direction des chaussées

DIRECTEUR GÉNÉRAL :

Yvon Villeneuve, ing.
Direction générale
du laboratoire des chaussées