

Curriculum vitae

Date 20 février 2023				
Nom de famille ROBERGE			Prénoms SOPHIE	
Adresse de correspondance : 307-575 rue de Sainte-Hélène, Québec, QC, G1K 9M4 Courriel : sophie.roberge@inrs.ca , sophieroberge26@yahoo.ca				
ANTÉCÉDENTS UNIVERSITAIRES				
Diplôme	Discipline	Établissement	Pays	Date
Doctorat	Sciences de l'eau	INRS-ETE	Canada	2013-2023
Maîtrise	Sciences de l'eau	INRS-ETE	Canada	2010-2013
Baccalauréat	Génie géomatique	Université Laval	Canada	Non complété
Maîtrise	Géographie	Université de Montréal	Canada	2002-2005
Baccalauréat	Géographie environnementale	Université de Montréal	Canada	1999-2002
EXPÉRIENCE - ÉTUDES, RECHERCHE, DOMAINE INDUSTRIEL				
Poste occupé	Organisme	Département	Période	
Stagiaire en télédétection	Université Joseph-Fourier Grenoble	Laboratoire d'étude des Transferts en Hydrologie et Environnement	2015/02 à 2015/03	
Stagiaire en télédétection	Institut National de la Recherche Scientifique	Centre Eau Terre Environnement	2010/01 à 2010/04	
Technicienne en cartographie	Indian and Northern Affairs Canada	Information Management Group – Geomatics	2009/05 à 2009/08	
Secrétaire de rédaction	Université de Montréal	Département de géographie	2006/01 à 2009/12	
Correctrice d'examen	Université de Montréal	Département de géographie	2004/01 à 2005/04	
DESCRIPTION DES ACTIVITÉS AU SEIN DES ÉTABLISSEMENTS POSTSECONDAIRES				
Fournir des détails sur les articles publiés, le titre de mémoire ou de thèse et le nom du directeur de recherche, et des renseignements sur d'autres activités pertinentes.				
<p>Stagiaire en télédétection (2015) Université Joseph-Fourier Grenoble Responsable : Jean-Pierre Dedieu Titre : Analyse des propriétés physiques de la neige par polarimétrie radar (bande C) en zone de haute montagne (Alpes françaises)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyser une série d'images RSO du satellitaire RADARSAT-2 en mode polarimétrique complet acquises sur les Alpes françaises pour la restitution des propriétés physiques du couvert de neige (hauteur de neige sèche, équivalent en eau de la neige, teneur en eau liquide) durant la période hivernale 2013-2014 				

Étudiante au doctorat (Janvier 2013-...)

INRS-ETE, Québec

Directeur : Karem Chokmani

Co-directeurs : Danielle De Sève, Institut de Recherche en Électricité du Québec et Jean-Pierre Fortin

Titre : Développement de nouvelles stratégies de cartographie de l'étendue spatiale du couvert nival saisonnier au Québec-Labrador à partir des données du capteur optique NOAA-AVHRR

- Concevoir et développer un algorithme de classification des images AVHRR adapté aux conditions locales de température de l'air et de l'occupation du sol pour le suivi quotidien de l'étendue spatiale du couvert nival saisonnier au Québec-et-Labrador à partir des données du capteur optique NOAA-AVHRR (1 km) sur la période 1988 à 2014.
- Concevoir et développer une stratégie de cartographie combinant la logique floue et les méthodes par ensembles pour produire une cartographie probabiliste moins entachée d'erreurs.
- Valider les résultats des approches de classification développées à l'aide des images satellitaires à haute résolution spatiale LANDSAT (30 m) et comparer leur performance par rapport aux produits opérationnels de neige disponibles (IMS et MODIS).
- Superviser les activités de validation d'un stagiaire de premier cycle (D. Thériault, U. Sherbrooke).

Étudiante à la maîtrise (2010-2013)

INRS-ETE, Québec

Directeur : Karem Chokmani

Co-directrice : Danielle De Sève, Institut de Recherche d'Hydro-Québec

Titre : Développement d'un algorithme satellitaire à seuils évolutifs pour le suivi de l'étendue spatiale du couvert nival au Québec-Labrador et son adaptation à l'estimation d'ensemble

- Importer et prétraiter automatiquement une sélection d'images AVHRR-KLM acquises durant la période d'établissement de la neige à l'automne entre 1988 à 2011
- Étalonnage d'un algorithme de cartographie de l'étendue spatiale du couvert nival durant la période d'établissement à l'automne et de fonte printanière aux images AVHRR-KLM
- Appliquer l'algorithme sur la sélection d'images d'automne et du printemps pour produire des cartes de couverture de neige sur le Québec-Labrador
- Adapter l'algorithme à l'estimation d'ensemble pour produire des cartes de probabilités et d'incertitude sur la présence/absence de neige
- Valider les résultats de la cartographie à l'aide des observations locales de neige au sol du réseau de stations météorologiques d'Environnement Canada et GMON d'Hydro-Québec

Stagiaire en télédétection (Hiver 2010)

INRS-ETE, Québec

Responsables : Karem Chokmani et Danielle De Sève

- Importer et prétraiter automatiquement une sélection d'images AVHRR-KLM acquises durant la période de fonte de la neige entre 2000 et 2009
- Adapter la version originale de l'algorithme développé à l'INRS-ETE pour la cartographie de l'étendue spatiale du couvert nival durant la période de fonte aux images AVHRR-KLM
- Appliquer l'algorithme adapté sur la sélection d'images pour produire des cartes de couverture de la neige sur le Québec-Labrador

Technicienne en cartographie (Été 2009)

Information Management Group – Geomatics

Indian and Northern Affairs Canada, Yellowknife

Responsable: Kristen Cameron

- Rédiger les métadonnées des différents produits issus du projet de cartographie de la vallée du Mackenzie
- Produire des cartes du statut des sites contaminés et des permis d'exploration minière

- Effectuer diverses tâches : télécharger les mises à jour de *shapefiles*, graver des DVD, imprimer des cartes, etc.

Secrétaire de rédaction (2006-2009)

Géographie physique et Quaternaire

Département de géographie

Université de Montréal, Montréal

Responsables : André G. Roy et Pierre J.H. Richard

- Coordonner le travail du comité d'évaluation des manuscrits
- Effectuer la révision linguistique d'articles scientifiques
- Traduire des résumés
- Appliquer les normes éditoriales de la revue
- Corriger les épreuves PDF
- Approuver l'impression de la revue
- Valider le contenu diffusé sur le web

Correctrice d'examens (2004-2005)

Département de géographie

Université de Montréal, Montréal

Responsables : Pierre J.H. Richard, Pierre Gangloff et François Courchesne

- Superviser les séances d'évaluation
- Corriger des mini-tests et des examens à long développement
- Expliquer les corrections aux étudiants

Langues maîtrisées : Français, Anglais

Logiciels spécialisés : PCI Geomatica, Matlab, ArcGIS

Capteurs : AVHRR (2/3), LANDSAT (5/8), RADARSAT-2

PRIX ET BOURSES

Bourse de mobilité, Centre d'Études Nordiques, 2015

Bourse de court séjour à l'étranger, MELQ-INRS, 2015

Communication orale à un congrès national, Centre d'Études Nordiques, 2013

Projet *Eau Nicaragua*, Finaliste Forces Avenir dans la catégorie Entraide, Paix et Justice, 2013

Bourse de doctorat, Fonds Québécois de Recherche – Nature et Technologies (FQRNT), Janvier 2013 à Décembre 2015

Bourse de maîtrise, Réseau *MITACS Accélération*, Janvier 2011 à Décembre 2011

PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS

- Roberge, S. 2023. Développement de nouvelles stratégies de cartographie de l'étendue spatiale du couvert nival saisonnier au Québec-et-Labrador à partir des données du capteur optique NOAA-AVHRR. Présentation de soutenance devant jury à Institut National de la Recherche Scientifique Eau Terre Environnement, Québec, Canada (oral).
- Roberge, S., 2022. Développement de nouvelles stratégies de cartographie de l'étendue spatiale du couvert nival saisonnier au Québec-et-Labrador à partir des données du capteur optique NOAA-AVHRR. Thèse de doctorat (en évaluation, acceptée pour diplomation), Université du Québec, Institut National de la Recherche Scientifique Eau Terre Environnement, 219 p et annexes.

- Roberge, S., Chokmani, K., De Sève, D. & Fortin, J.-P., 2017. Monitoring snow cover extent over Eastern Canada combining fuzzy logic and remote sensing data. Earth Observation Summit, Montréal, Canada (oral).
- Dedieu, J.P., Ratté-Fortin, C., Chokmani, K., Roberge, S. & Bernier, M., 2017. Advances in PolSAR remote sensing of seasonal snow at C-band. Application in alpine environment by means of Radarsat-2. Earth Observation Summit, Montréal, Canada (oral par Dedieu).
- Roberge, S., Chokmani, K., De Sève, D. & Thériault, D., 2017. *Atlas nival du Québec : Algorithme adaptatif pour le suivi du couvert nival à partir des données de télédétection*. Colloque annuel du Centre d'Études Nordiques, Québec, Québec, Canada (oral).
- Roberge, S., Chokmani, K. & De Sève, D., 2015. *Développement d'un algorithme adaptatif à l'occupation du sol et la température de l'air pour le suivi du couvert nival au Québec-et-Labrador*. 17^e congrès annuel de l'Association Québécoise de Télédétection, Québec, Québec, Canada (affiche).
- Roberge, S., 2015. *Analyse des données polarimétriques RADARSAT-2 pour la restitution des paramètres physiques de la neige sèche en région de hautes montagnes (Alpes françaises)*. Séminaire de doctorat, INRS, Québec, Québec, Canada (oral).
- Roberge, S., Chokmani, K. & De Sève, D., 2015. Validating a snow cover extent mapping algorithm over Eastern Canada. SnowPEX: Satellite Snow Product Intercomparison and Evaluation Experiment, Boulder, Colorado, USA (affiche).
- Roberge, S., Chokmani, K. & De Sève, D., 2014. Application of ensemble-based systems for snow-mapping using NOAA-AVHRR data over Eastern Canada. IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium Proceedings, Québec, Québec, Canada, pp. 3983-3986.
- Roberge, S., 2013. Développement d'un algorithme satellitaire à seuils évolutifs pour le suivi de l'étendue spatiale du couvert nival au Québec-et-Labrador et son adaptation à l'estimation d'ensemble. Mémoire de maîtrise, Université du Québec, Institut National de la Recherche Scientifique Eau Terre Environnement, 108 p et annexes.
- Roberge, S., Chokmani, K. & De Sève, D., 2013. Algorithme satellitaire pour le suivi du couvert nival au Québec-Labrador basé sur l'estimation d'ensemble. 15^e congrès de l'Association Québécoise de Télédétection, Rimouski, Québec, Canada (oral).
- Roberge, S., Chokmani, K. & De Sève, D., 2013. Développement d'un algorithme satellitaire à seuils évolutifs pour le suivi de l'étendue spatiale du couvert nival adapté aux conditions du Québec-Labrador. 81^e congrès annuel de l'Acfas, Université Laval, Québec, Canada (oral).
- Roberge, S., Chokmani, K. & De Sève, D., 2012. Time-dependent snow-cover mapping algorithm adapted to regional conditions over Eastern Canada using NOAA-AVHRR data. EGU Annual Meeting 2012, Vienna, Austria (affiche).
- Roberge, S., Chokmani, K. & De Sève, D., 2012. A new strategy for snow-cover mapping using remote sensing data and ensemble-based systems techniques. EGU Annual Meeting 2012, Vienna, Austria (affiche).
- Roberge, S., Chokmani, K. & De Sève, D., 2011. Snow-mapping algorithm using NOAA-AVHRR data adapted to fall conditions in Quebec. 68th Annual Meeting of the Eastern Snow Conference, McGill University, Montreal, Canada (oral).
- Roberge, S., Chokmani, K. & De Sève, D., 2010. Adaptation de l'algorithme de cartographie de la présence de neige au sol aux données nouvelles génération du capteur optique NOAA-AVHRR. Présentation des travaux de fin de stage à l'équipe de télédétection de l'Institut de Recherche d'Hydro-Québec, Varennes, Canada.
- Roberge, S., Chokmani, K. & De Sève, D., 2010. Adaptation de l'algorithme de cartographie de la présence de neige au sol aux données nouvelles génération du capteur optique NOAA-AVHRR. Rapport de recherche R1171, Institut National de la Recherche Scientifique, Québec, Canada.