



géomont

Agence de géomatique montréalaise

RAPPORT ANNUEL



2019

TABLE DES MATIÈRES

Mot de la présidente	4
Description de l'organisation GéoMont	5
Le conseil d'administration 2019	6
Activités et communications	7
L'Équipe 2019-2020	8
Projets réalisés en 2019	10
Projets à venir pour 2020	19
Plan d'action	20

MOT DE LA PRÉSIDENTE

Une fois de plus cette année, j'ai le privilège de vous présenter le rapport annuel 2019, et ce, dans un tout nouveau format. Nous avons osé le changement afin de synthétiser celui-ci pour que vous puissiez rapidement le consulter.

Comme vous le constaterez, cette dernière année n'a pas été de tout repos, mais grâce au leadership de l'équipe en place et au professionnalisme de notre directrice générale et de notre directeur technique nous avons une fois de plus relevé de nombreux défis. Entre autres, le début de la réalisation d'une seconde phase de développement pour le projet Info-Sol, avec une nouvelle interface plus conviviale et performante, pour permettre l'utilisation sur le terrain. Aussi, la caractérisation des bandes riveraines agricoles de la MRC de Roussillon a permis à GéoMont de consolider son expertise en la matière. De plus, le volet 1 du programme régional d'acquisition de données sur les milieux humides et hydriques (PRADMHH) qui a été le plus important projet en termes de charge de travail, a été livré avec succès. Celui-ci, résultant d'un partenariat d'envergure, a permis de proposer, en 2020, le volet 2 du PRADMHH tout aussi imposant en termes de logistique et de travail et même d'avantage.

À la suite de cette effervescence et ce flux accru de projets, nous avons dû nous questionner sur la taille de nos locaux en prévision d'atteindre 11 employés en 2020. Et oui, GéoMont déménagera encore, mais cette fois un étage en dessous, soit au local 105, dans des bureaux plus spacieux avec des espaces fermés, une salle de conférence digne de ce nom et une petite cuisinette. Les deux dernières années nous ont permis de constater que financièrement l'organisation pouvait se le permettre.

L'année 2019 c'est également des politiques de travail plus claires pour une meilleure cohésion au sein de l'organisation, une réévaluation de l'organigramme avec une révision concertée des tâches par type de poste, l'embauche d'une commis-comptable, la nomination de Mme Marylène Savoie à titre de directrice générale et une bonification des primes annuelles par type de poste. Ces mesures permettront à GéoMont, entre autres, d'être plus compétitive sur le marché de l'emploi et de renforcer la rétention de son personnel.

Le conseil d'administration et moi-même sommes fiers de participer activement à l'essor de l'Agence géomatique Montérégienne. Nous tenons à vous remercier de votre confiance renouvelée à chaque année. De plus, nous voulons également remercier toute l'équipe de GéoMont qui fait un travail incroyable, permettant ainsi d'offrir des services de qualité et participant ainsi au rayonnement direct de l'organisation. Nous entamons l'année 2020 avec énergie et enthousiasme et nous sommes confiants de relever tous les défis qu'elle nous réserve.

Merci et bonne lecture!



Mylène Élément, présidente

GéoMont, l'Agence géomatique montréalaise, est un organisme à but non lucratif créé à la fin de l'année 2003 basé à Granby. Son objectif est de rendre la géomatique accessible et d'en promouvoir une meilleure utilisation en Montérégie. Tous les organismes publics ou organismes à but non lucratif de la région qui ont un mandat d'intérêt public peuvent adhérer et profiter des services de l'Agence.

GéoMont se veut une plateforme favorisant le réseautage des organisations régionales afin de faciliter le partage d'expertise et d'informations. L'Agence oeuvre à la mise à disposition de ces organisations d'une information géographique fiable, actualisée et abordable. GéoMont veut ainsi favoriser une meilleure connaissance du territoire et faciliter les prises de décision en matière d'aménagement et de développement de la Montérégie.

STATUT

GéoMont est un organisme à but non lucratif qui a été enregistré le 27 novembre 2003 en vertu de la Partie III de la Loi sur les compagnies.

MISSION

GéoMont a pour mission première de promouvoir l'utilisation, l'accessibilité et le développement de la géomatique en Montérégie. Cette mission s'articule autour des objectifs suivants :

- Fournir des services professionnels accessibles aux organisations responsables de la gestion du territoire régional;
- Exercer pleinement son rôle de facilitateur et de promoteur auprès des organismes régionaux pour une utilisation optimale de la géomatique;
- Amplifier le réseautage de la communauté d'utilisateurs afin de contribuer au développement et au partage de l'expertise et des informations;
- Agir comme initiateur et catalyseur dans la mise en œuvre de projets collectifs d'intérêt régional;
- Être proactive dans la recherche de mandats aussi bien que de débouchés pour ses données à référence spatiale;
- Assurer la promotion de technologies innovantes.

NOS VALEURS

- **La connaissance**

La connaissance du territoire sous-tend la politique managériale de GéoMont qui prône le plus large accès à cette connaissance par le biais d'outils et d'informations fiables, actualisées et objectives.

- **Le bien commun**

GéoMont tient à œuvrer en permanence à des activités dont la finalité première autant qu'essentielle est l'intérêt collectif.

- **L'objectivité**

La neutralité, le refus de tout parti-pris, la liberté vis-à-vis des groupes de pression garantissent la production d'une information rigoureuse et objective.

- **Le partage et la solidarité**

En mettant en commun, sans exclusivité et dans une parfaite transparence les ressources humaines, technologiques et financières, en facilitant le partage et la maîtrise des outils et des méthodes, ainsi que le transfert des informations, GéoMont favorise la réalisation, par le plus grand nombre, de partenariats multisectoriels d'ampleur régionale.

- **La démocratisation**

Par une politique de moindre coût et de juste prix, voire de totale gratuité, GéoMont permet une meilleure accessibilité aux produits et aux services de l'Agence.

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION 2019

- **Mylène Élément** de la MRC de Marguerite d'Youville (Présidente) – fin de mandat 2021;
- **Pierre Laprise** de la MRC de Roussillon (Administrateur) – fin de mandat 2020;
- **Valérie Forcier** du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (Administratrice) – fin de mandat 2021;
- **Vincent Ranger** du club conseil en agroenvironnement Agri Conseils Maska (Administrateur) – fin de mandat 2020;
- **Patricia Munoz** du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (Vice-Présidente) – fin de mandat 2021;
- **Pier-Philippe Labrie** de la MRC de Brome-Missisquoi (Administrateur) – fin de mandat 2020;
- **Philippe Amyot** du ministère des Transports (Trésorier) – fin de mandat 2021;
- **Claudine Lajeunesse** de l'Agence forestière de la Montérégie (Secrétaire) (absente) – fin de mandat 2020;
- **Hsin-Hui Huang** de la MRC de Vaudreuil-Soulanges (Administratrice) (absente) – fin de mandat 2020.



Officiers et comité exécutif (CE)

Les officiers qui ont été nommés au conseil d'administration (CA) du 19 juin 2018 et qui composent le CE sont **Mylène Élément** à titre de présidente, **Patricia Munoz** à titre de vice-présidente, **Claudine Lajeunesse** à titre de secrétaire, **Philippe Amyot** à titre de trésorier et **Pier-Philippe Labrie** à titre d'administrateur sur le CE.

Les activités du CE, qui se réunit au besoin, permettent de soutenir la direction sur des enjeux spécifiques et des dossiers qui relèvent de la gestion courante de l'organisme. Les décisions concernant les grandes orientations de l'Agence demeurent du ressort du CA.

ACTIVITÉS ET COMMUNICATIONS

Assemblée générale annuelle

GéoMont a tenu sa seizième assemblée générale annuelle (AGA) le 2 avril 2019, de 8h30 à 10h00, au Sheraton de Saint-Hyacinthe

Rencontre du conseil d'administration et du comité exécutif

Au cours de l'année 2019, le CA de l'Agence s'est réuni à cinq (5) reprises aux dates et lieux suivants : 19 mars 2019, GéoMont, Granby; 8 mai 2019, MRC de Marguerite-D'Youville, Verchères; 14 juin 2019, MRC de Marguerite-D'Youville, Verchères; 12 septembre 2019, MRC de Roussillon, Saint-Constant; 5 décembre 2019, MRC Brome-Missiquoi, Cowansville. Par ailleurs, le comité exécutif s'est réuni à trois (3) reprises en 2019, en conférence téléphonique, le 24 janvier, le 16 juillet et le 30 août.

Représentation à l'externe

GéoMont a participé à plusieurs événements en 2019. Ces occasions permettent à l'équipe de mettre en œuvre une des missions clés de l'organisation, soit la diffusion de l'information et le partage des innovations, en plus de contribuer à maintenir le haut niveau de ses experts.

- 26 et 27 février : GéoMont, représenté par ses deux directeurs, a eu l'honneur d'être invité en tant que panéliste au forum sur les milieux humides et hydriques, suite au projet régional en cours en Montérégie.
- 28 février : GéoMont a été invité à participer à une journée d'échange sur l'agriculture de précision du Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ).
- 2 avril : le colloque Collaborons pour innover, organisé par GéoMont, a attiré près de 100 personnes. La formule, qui avait été mise sur pied pour les quinze ans de GéoMont, fut une bonne façon d'échanger sur les innovations et le partage en géomatique.



- 16 et 17 avril : quatre membres de l'équipe de GéoMont ont participé au colloque Vecteur, organisé conjointement par le Centre de géomatique du Québec (CGQ) et le CIDCO en partenariat avec Technopole maritime du Québec (TMQ). Jean-Philippe Sirois, Chloé Lefebvre-Dugré et Marylène Savoie y ont présenté deux conférences.
- 23 mai : GéoMont a participé à la 24e journée INNOVATION en Géomatique du Centre canadien de cartographie et d'observation de la Terre de Sherbrooke (Ressources naturelles Canada).
- 13 et 14 novembre : quatre membres de l'équipe de GéoMont ont participé au colloque GéoMTL qui a eu lieu à Montréal. Les deux conférences présentées par Jean-Philippe Sirois, Chloé Lefebvre-Dugré et Marylène Savoie, furent un succès.

L'ÉQUIPE 2019-2020



Marylène Savoie, directrice générale

Formation

- M. Sc. en géographie (UdeM);
- Bacc. en géographie environnementale (UdeM).

Domaines principaux

- Cartographie thématique et analyse spatiale;
- Gestion de base de données;
- Agroclimatologie;
- Sécurité routière;
- Développement d'applications cartographiques sur Internet.



Chloé Lefebvre-Dugré, chargée de projets

Formation

- M.ATDR (aménagement du territoire et développement régional - ULaval);
- DESS en systèmes d'information géographique (UQÀM);
- Bacc. en géographie environnementale (UdeM).

Domaines principaux

- Gestion de base de données;
- Aménagement du territoire;
- Cartographie thématique.



Jean-Philippe Sirois, directeur technique

Formation

- M. Sc. géographique, profil télédétection (UdeS);
- Bacc. en géomatique appliquée (UdeS).

Domaines principaux

- Cartographie thématique et analyse spatiale;
- Développement d'applications cartographiques sur Internet;
- Gestion de base de données.



Julie Allostry, chargée de projet

Formation

- M. Sc. géographique (UdeS) ;
- Bacc. en géomatique appliquée (UdeS) .

Domaines principaux

- Analyses épidémiologiques;
- Photo-interprétation;
- Traitement de relevés LiDAR aéroportés.



Xavier Fournier-Tréhout, chargé de projets

Formation

- DESS en systèmes d'information géographique (UQÀM);
- Bacc. en géographie (UQÀM).

Domaines principaux

- Cartographie en ligne;
- Applications et design Web;
- Gestion de base de données;
- Analyse de réseau de télécommunications / câblodistribution.



Jonathan Bernier, technicien

Formation

- M. en études québécoises (UQTR);
- Bacc. en histoire (UQTR).

Domaines principaux

- Photo-interprétation;
- Cartographie thématique;
- Spatialisation de l'histoire.



Aurélie Dessain, technicienne

Formation

- DESS en géomatique appliquée (UdeS);
- Bacc. en géographie (UQÀM).

Domaines principaux

- Photo-interprétation;
- Écologie et biogéographie.



Marie-Christine Phaneuf, technicienne

Formation

- Bacc. en géographie environnementale (UdeM).

Domaines principaux

- Photo-interprétation;
- Cartographie thématique;
- Analyse spatiale.

Ont aussi travaillé avec nous en 2019

- Maurice Olivier Zogning Moffo, stagiaire de mai à août;
- Francine Ferland, commis-comptable.

Programme régional d'acquisition de données sur les milieux humides et hydriques (PRADMMH) – Partenariat régional



Source : Canards illustrés

Dans le but de soutenir les MRC de la Montérégie dans l'élaboration de leurs plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH) demandés par le MELCC, GéoMont a mis sur pieds un partenariat régional rassemblant 21 partenaires, soit les MRC, les organismes de bassins versants, ainsi que le Conseil régional de l'environnement de la Montérégie. Ce projet a pour objectif la création d'une couverture complète de données uniformisées et à jour sur le thème des milieux humides et hydriques (MHH) pour le territoire de la Montérégie.

En collaboration avec les partenaires du projet et en se basant sur les données et les technologies disponibles, une méthodologie d'acquisition et de mise à jour des données sur les MHH a été élaborée. Cette dernière est basée sur l'optimisation du potentiel de la géomatique en regroupant et en mettant en relation des données multisources. Celles-ci sont des données LIDAR et des indices dérivés, des photographies aériennes (RGB, PIR, 2D et 3D), des données satellitaires et des données thématiques partagées par les 21 partenaires.

Concrètement, les données produites dans ce projet sont une délimitation des milieux humides et du chevelu hydrographique de base (recensé dans la GRHQ), numérisées à haute définition et calquées sur les données LiDAR, ainsi que la création de bassins versants principaux (résolution du m²). Ces nouvelles données sont plus complètes et précises que les inventaires préexistants. Par ailleurs, ces inventaires, utilisés comme référence, contenaient des informations qui ont été liées aux nouvelles données afin de rassembler et de conserver les connaissances dans une même base de données.

En plus de la production de données, le projet comprenait la mise en place d'une base de données régionale dans laquelle ont été intégrées l'ensemble des données produites dans le cadre du projet, ainsi que plusieurs données complémentaires. La centralisation des données facilite grandement le partage et les mises à jour, et permet de faciliter les analyses multicouches.

Le PRADMMH est un partenariat régional qui permet de faire avancer les connaissances sur les MHH en Montérégie. Il vise à assurer une base solide pour les analyses qui seront menées dans le cadre de la réalisation des PRMHH et ainsi permettre que les résultats issus de ceux-ci offrent de réelles avancées en termes de priorisation et de conservation des milieux naturels.



Info-Sols Interrégional – Ministère de l’Agriculture, des Pêcheries et de l’Alimentation du Québec (MAPAQ)



Info-Sols est une plateforme cartographique Web conviviale destinée aux acteurs du monde agricole, permettant de visualiser une information géospatiale actuelle, dans le but d’optimiser les décisions et amener une meilleure gestion du patrimoine agricole. Depuis sa création en 2014, la plateforme est devenue un incontournable pour la consultation et la production de données géospatiales d’intérêt public.

Une production agricole performante et durable commence avec des sols en santé. Afin de guider ses décisions, l'utilisateur d'Info-Sols a accès à une multitude d'informations telles que la pédologie des sols, les précédents culturaux, des plans de drainage numérisés, l'hydrologie, ainsi que le relief précis des champs cultivés sous forme de modèle numérique de terrain, de courbes de niveau et de cuvettes. Info-Sols offre également l'accès à des photos aériennes multidates, aux limites municipales, au réseau routier, à la compilation cadastrale et au cadastre rénové.

Des outils innovants sont également disponibles dans l'interface, tels que des modules de dessin, de délimitation automatique de bassins versants, de calcul hydrologique ainsi que l'impression de plans personnalisés. Ces outils permettent de faciliter le travail des acteurs du milieu agricole en permettant, entre autres, d'effectuer la planification de leurs travaux ou des demandes de subventions.

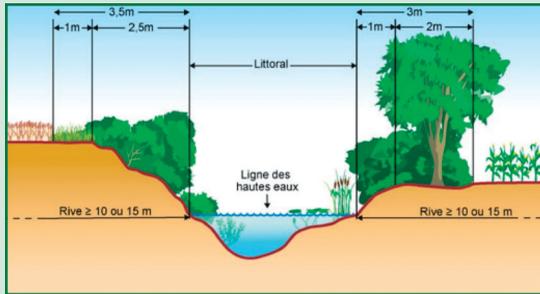
L'année 2019 a annoncé une nouvelle phase pour Info-Sols, avec le développement d'une toute nouvelle plateforme. Les évolutions technologiques des dernières années offrent aujourd'hui la possibilité de bonifier celle-ci afin de permettre aux utilisateurs une plus grande mobilité et une expérience optimisée. À terme, les intervenants dans le domaine agricole auront ainsi accès à une interface plus performante qu'ils pourront utiliser directement sur le terrain. De nouveaux outils adaptés à la réalité du terrain seront également ajoutés.

Toutefois, dans le souci d'assurer une transition sans accroc, des efforts seront déployés afin de maintenir l'accès aux informations et aux outils actuellement disponibles sur la plateforme. L'accès à la plateforme sera donc assuré tout au long du développement et lors de la transition vers la nouvelle interface adaptative. Pour ce faire, les plateformes sont maintenues et développées en parallèle, des corrections sont apportées à celle existante et de nouvelles données y sont intégrées pour maintenir à jour l'information disponible.

Pour découvrir l'outil, rendez-vous à www.info-sols.ca

PROJETS RÉALISÉS EN 2019 (suite)

Caractérisation des bandes riveraines agricoles – MRC de Roussillon



Source : MELCO, 2015

Dans le contexte des changements climatiques et face aux diverses pressions anthropiques et naturelles que subissent les cours d'eau, le respect des bandes riveraines est plus que jamais un impératif. Ces zones tampons remplissent des fonctions écologiques importantes, comme la lutte contre l'érosion du sol ou la rétention des polluants issus du ruissellement. C'est dans cette optique que la MRC de Roussillon a mandaté GéoMont pour la réalisation d'un projet de caractérisation des bandes riveraines de son territoire agricole selon une analyse géomatique.

Au cours des dernières années, GéoMont a utilisé et développé de nombreuses méthodes de caractérisation des bandes riveraines. Cependant, les méthodologies employées jusqu'alors avaient une optique de couverture régionale et utilisaient une échelle d'analyse plus ou moins grossière. Les résultats recherchés par la MRC de Roussillon consistaient à obtenir une caractérisation comparable à ce qui aurait pu être réalisé sur le terrain. Une méthodologie adaptée à cet objectif a donc été développée.

Tout d'abord, les cours d'eau ont été découpés en tronçons en fonction de l'homogénéité de l'occupation du sol et de leur largeur pour former des ensembles continus. Ensuite, à l'aide de données géomatiques récentes et précises, telles que les données LiDAR et ses dérivés (modèle numérique de terrain, ombrage, matrice de pentes), les orthophotographies ainsi que

les photographies aériennes, l'analyse et la caractérisation ont été réalisées par photo-interprétation. La caractérisation des bandes riveraines a été réalisée en fonction de deux éléments, soit le type de végétation (forestière, arbustive, herbacée, sans couverture) et leur largeur, mesurée à partir du pied et du haut de talus. Les mesures ont ensuite permis d'indiquer la conformité de chaque tronçon de bande riveraine pour chaque côté de rive selon différentes catégories (non conforme, presque conforme, conforme, exceptionnelle).

Les résultats de cette analyse ont permis de fournir à la MRC de Roussillon un portrait de l'état des bandes riveraines sur son territoire. Cela lui permettra de cibler les zones où les validations sur le terrain sont nécessaires, ainsi que les endroits où les interventions sont prioritaires pour améliorer la situation.





Analyse et inventaire géomatique pour l'évaluation de la vulnérabilité des prises d'eau potable – COVABAR

Les municipalités ont l'obligation de produire un rapport de vulnérabilité des prises d'eau potable de leur territoire d'ici 2021. Les exigences du gouvernement impliquent la réalisation d'un inventaire complet des éléments susceptibles d'affecter la qualité ou la quantité des eaux exploitées dans les zones immédiates, intermédiaires et éloignées de chaque prise d'eau potable. L'objectif est d'assurer la qualité de l'eau en limitant certaines activités à proximité des prises d'eau.

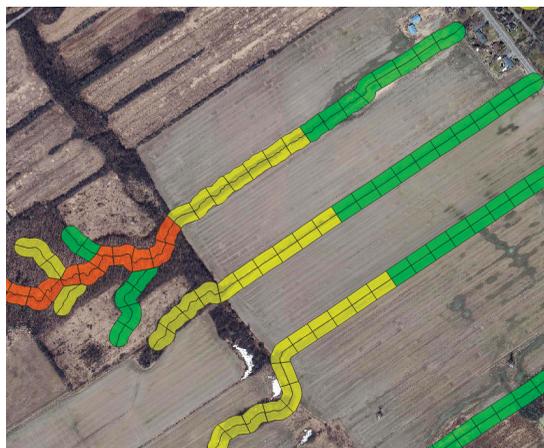
C'est dans ce contexte que le COVABAR a mis GéoMont à contribution pour faire une analyse géomatique visant à faire la délimitation des aires de protection immédiates, intermédiaires et éloignées de chacune des 11 prises d'eau situées sur la rivière Richelieu. Une étape préliminaire de numérisation du chevelu hydrographique inclus dans les zones de protection de chaque prise d'eau analysée a d'abord été effectuée pour ensuite délimiter les aires de protection à l'aide d'une modélisation hydrographique et d'une analyse du réseau hydrographique.

Évaluation de la vulnérabilité potentielle des rives – Ville de Vaudreuil-Dorion

GéoMont s'est vu confier, par la Ville de Vaudreuil-Dorion, le mandat de faire l'évaluation de l'état de la vulnérabilité des rives des 130 km linéaires de cours d'eau de son territoire. Dans le cadre de ce mandat, la stabilité et le potentiel d'érosion des rives ont été caractérisés par photo-interprétation et par analyse vectorielle et matricielle.

Tout d'abord, les rives des cours d'eau ont été découpées en segments égaux de 50 mètres. Ensuite, à l'aide de données LiDAR et ses dérivés (modèle numérique de terrain, ombrage, matrice de pentes) et d'orthophotos, l'analyse des rives a été réalisée par photo-interprétation puis validée par stéréoscopie (3D). Les données qui ont été recueillies par photo-interprétation sont les marques d'érosion (affaissements, décrochement, glissements de terrain, etc.), les structures de stabilisation artificielles (enrochement, muret) et la proportion de couvert végétal sur les rives, des éléments qui sont considérés comme des signes d'instabilité physique des berges. Ensuite, des analyses matricielles et vectorielles ont permis de caractériser le terrain en fonction de la classe et de la hauteur du talus.

À partir de ces résultats, une classe de vulnérabilité (potentiellement stable, à surveiller, potentiellement problématiques) a été attribuée à chaque segment, pour chaque côté de rive selon un système de pointage.



PROJETS RÉALISÉS EN 2019 (suite)



Cartographie des cours d'eau – MRC de Rouville

Les MRC ont la responsabilité de l'entretien des cours d'eau sous leur compétence en fonction de l'article 103 de la Loi sur les compétences municipales. Elles basent leurs décisions sur un inventaire cartographique des cours d'eau de leur territoire qui répondent à certains critères. Par contre, il est rare que ces inventaires soient complets, ce qui complexifie les prises de décision et demande des analyses systématiques aux MRC qui doivent déterminer si le réseau hydrographique faisant l'objet de demandes est sous leur compétence. C'est dans ce contexte que GéoMont a entrepris l'analyse du réseau hydrographique du territoire de la MRC de Rouville pour produire une base de données complète de celui-ci.

Le travail d'analyse a d'abord nécessité la numérisation complète du réseau hydrographique du territoire de la MRC afin de recenser tous les lits d'écoulement de l'eau, y compris les fossés de route et les fossés de drainage. Ce réseau hydrographique détaillé compte plus de 5 000 km de tronçons. Ensuite, une analyse du réseau visant à caractériser le sens d'écoulement, la sinuosité et la superficie drainée par chaque segment du réseau a permis de déterminer les tronçons qui sont potentiellement sous la compétence de la MRC.

Identification des talus à pentes fortes et des sites potentiellement exposés aux glissements de terrain – Ville de Sherbrooke

Depuis 5 ans, GéoMont a développé une méthodologie pour identifier les pentes fortes à partir de données LIDAR aéroportées grâce à un processus semi-automatisé. Après une première étape de délimitation des talus, la cartographie des zones potentiellement exposées aux glissements de terrain est effectuée. La délimitation des zones est réalisée sur le principe de précaution, en respect du devis spécial du MTMDET réalisé par le service de la géotechnique et de la géologie.

Les marges de chaque talus sont délimitées par une série de critères qui peuvent seulement être évalués à l'aide d'une analyse systématique par photo-interprétation. Les zones d'influences potentiellement à risque de glissements de terrain sont ensuite mesurées à partir des limites des talus, et en fonction des critères spécifiques au territoire analysé.

En 2019, la méthode a été adaptée aux spécificités de la Ville de Sherbrooke pour qui GéoMont a réalisé la cartographie des zones à risque de glissement de terrain selon le devis conventionnel du MTMDET. Dans le cadre de ce projet, les critères de délimitation des bandes de protection ont permis d'adapter la cartographie aux contraintes pédologiques et géomorphologiques particulières de ce secteur.



Cartographie de la zone inondable – Municipalité de Sainte-Anne-de-Sorel

La municipalité de Sainte-Anne-de-Sorel a mandaté GéoMont afin de réaliser une cartographie des zones inondables de son territoire à l'aide des cotes de crues existantes. Les zones de récurrence 2 ans, 20 ans et 100 ans ont été délimitées et une gradation permettant de démontrer le risque annuel d'inondation a été produite par interpolation. Ensuite, une cartographie a été réalisée en feuillet selon le découpage du Système québécois de référence cartographique (SQRC) à l'échelle de 1 : 2 000. Le rendu visuel a été produit en respect du modèle fourni par la municipalité.

Délimitation 2D des bâtiments – MRC de Vaudreuil-Soulanges, MRC de Roussillon

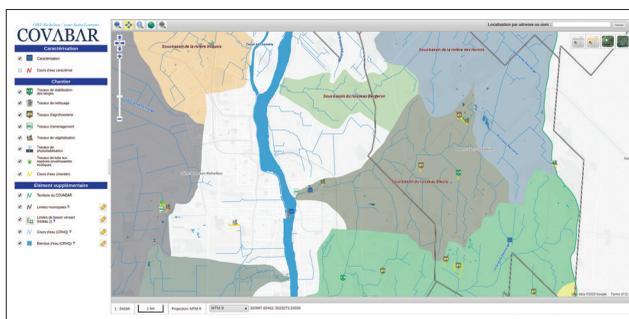


Les avancées des technologies géomatiques permettent aujourd'hui la délimitation automatique des empreintes de bâtiments à partir d'algorithmes traitant les images satellites. Bien que cette technique ne produit pas de résultats parfaits, elle offre un très haut niveau de précision tant au niveau de l'exhaustivité (environ 95 % des bâtiments détectés) qu'au niveau de la précision de la délimitation (la forme générale est représentée). Au Québec, cette solution est offerte par Digital Globe, dont le fournisseur est la compagnie Efigis.

C'est cette solution qui a été proposée aux MRC de Vaudreuil-Soulanges et de Roussillon pour la délimitation des empreintes de bâtiments sur leur territoire. Cette solution, bien qu'elle nécessite du temps de correction manuelle, offre l'avantage de réduire grandement le temps de délimitation, par rapport à une numérisation réalisée à la main par photo-interprétation.

Cartographie Web

Une fois la structure de BD spatiale mise en place, il est ensuite possible de diffuser les informations qu'elle contient sur le Web via une cartographie interactive. Les interfaces de diffusion peuvent prendre plusieurs formes et les fonctionnalités qu'elles contiennent sont infinies. De plus, les données peuvent être protégées par différents droits d'accès en fonction du niveau de partage désiré. Voici deux projets qui ont été réalisés en 2019, l'un, permettant de faire de la collecte de données auprès du public et l'autre, de mettre à jour des informations de la part de professionnels :



- Amélioration de la plateforme d'enregistrement de mesures de conservation sur terres privées – Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)
- Interface Web pour la gestion des bacs à résidus alimentaires – MRC de Marguerite-d'Youville

PROJETS RÉALISÉS EN 2019 (suite)

Bases de données spatiales



Par la réalisation de plusieurs mandats, GéoMont a acquis une expertise pour développer des bases de données (BD) spatiales. Que l'objectif soit l'organisation ou le partage de données, au public ou à l'interne, les BD spatiales offrent

plusieurs avantages et permettent de faciliter grandement le travail d'une organisation en centralisant l'information ou en facilitant les procédures de mises à jour et de partage. Aucune solution proposée n'est identique en termes de technologie et de structure. Les propositions sont basées sur les besoins présents et futurs, par rapport aux données à intégrer, aux fonctionnalités recherchées, et aux connaissances des utilisateurs et des gestionnaires. L'hébergement des données peut ensuite être pris en charge par GéoMont ou l'organisme partenaire, tout comme l'entretien et la mise à jour de la BD. Voici deux projets qui ont été réalisés en 2019 :

- Production d'une BD et diffusion des informations géographiques sur le zonage – L'Atelier Urbain pour la Ville de Laval
- Projets thématiques pour l'amélioration de la BD des cours d'eau – MRC de Vaudreuil-Soulanges

Cartographie et formatage de données

GéoMont offre des services de cartographie sur mesure en fonction des besoins de ses partenaires. Ce service peut aller de la simple représentation de données sur une carte, à la mise en forme ou au géoréférencement de données multisources, ou encore à l'analyse de données pour la représentation cartographique d'un phénomène plus complexe. En 2019, GéoMont a réalisé les projets suivants :

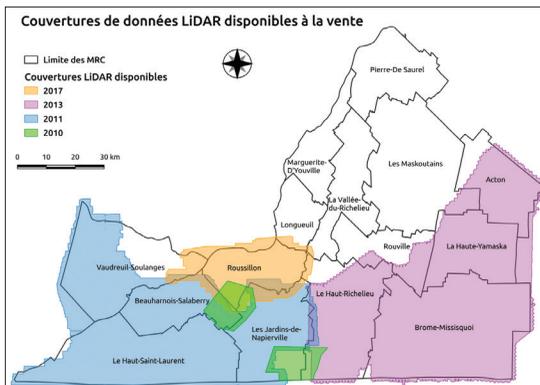
- Production de cartes pour le bassin versant des Hurons – Union des producteurs agricoles (UPA) de la Montérégie

- Production cartographique – Réserve naturelle du Boisé-des-Douzes
- Cartographie d'une modification cadastrale à partir de plans en format PDF – Municipalité de Massueville
- Cartographie pour le projet Bandes riveraines en santé – Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu
- Production d'informations géographiques au format shapefile à partir de données d'infrastructures au format dwg d'AutoCAD – MRC de Vaudreuil-Soulanges

Hébergement et maintenance

Plusieurs outils Web ont été développés par l'Agence au cours des dernières années et ceux-ci sont majoritairement hébergés sur nos serveurs localisés au Québec. GéoMont s'assure de l'entretien de ces sites et services (mises à jour, intégration de nouvelles données, sauvegardes régulières). En voici la liste :

- Info-Sols : www.info-sols.ca;
- Carte interactive du COGESAF : cogesaf.sigmont.org/cogesaf/cogesaf.php;
- Outils Web de l'OBVT;
- Outil de gestion des métadonnées géospatiales et données de l'inventaire du patrimoine de la MRC de Vaudreuil-Soulanges;
- Carte interactive du COVABAR : covabar.sigmont.org ;
- Carte interactive GEOACTON : geoacton.sigmont.org ;
- Plateforme d'enregistrement d'Environnement Canada : plateforme-enregistrement.sigmont.org;
- Service WMS des orthophotos 2017;
- Outil VFF QC du CÉROM : cerom.qc.ca/vffqc;
- Interface cartographique pour la coordination des permis d'abattage d'arbres de la MRC des Maskoutains : foretprivee.sigmont.org ;
- Plateforme de données forestières de la fédération des producteurs forestiers du Québec : fpfq.sigmont.org ;
- Atlas WMS du MELCC.



Vente de données

GéoMont est propriétaire, ou possède les droits de vente, de plusieurs couvertures de données d'orthophotos et LiDAR. Les ventes sont effectuées principalement selon des limites spécifiques fournies par l'acquéreur, ce qui leur permet de payer seulement pour le territoire d'intérêt. Les besoins allant souvent au-delà de la simple vente de données, le service personnalisé de GéoMont permet d'orienter les besoins et d'offrir un formatage des données, de la cartographie ou une production de données dérivées. Les données disponibles sont les suivantes :

- Les orthophotos 2017 en couleur et les photographies infrarouges sur la Montérégie;
- Les données LiDAR 2017 sur la MRC de Roussillon et ses produits dérivés;
- Les données LiDAR 2013 sur le sud-est de la Montérégie et ses produits dérivés;
- Les données LiDAR 2011 sur la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et ses produits dérivés;
- Les orthophotos 2014 (couleurs & infrarouges) sur la Montérégie;
- Le modèle numérique de surface (MNS) 2013 sur l'Estrie.

Acquisition de données

Depuis sa création, GéoMont a piloté plusieurs projets de partenariats et appels d'offres pour l'acquisition d'orthophotos et de données LiDAR aéroportées. Les données sont acquises par des fournisseurs externes et l'évaluation de la qualité des données est ensuite faite à l'interne pour s'assurer du respect du devis. Des données dérivées sont aussi fréquemment produites par l'équipe de GéoMont.

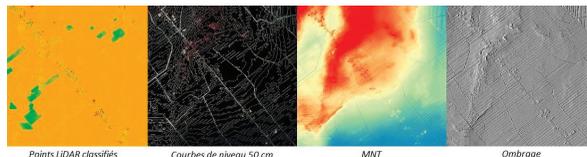
Orthophotos

GéoMont a une expertise dans l'évaluation de données découlant d'acquisitions d'orthophotos sur de grands territoires, entre autres dans l'identification des problèmes comme les pixels manquants, les déformations, les décalages de photos et autres anomalies. En 2019, GéoMont a travaillé sur ces deux projets :

- Acquisition et validation d'orthophotos du printemps 2019 et production de données dérivées – MRC de Vaudreuil-Soulanges
- Évaluation des orthophotos 2018 pour la région de l'Estrie – MRC de Memphrémagog

LiDAR

Outre la validation de la qualité des données acquises, GéoMont détient une expertise pour la classification des points LiDAR et la production de données dérivées (modèle numérique de terrain, modèle numérique de surface, modèle de pente, courbes de niveau, modèle ombragé). En 2019, GéoMont a travaillé sur ces quatre projets :



- Production de données dérivées du LiDAR – Ville d'Abestos
- Évaluation du livrable et production de données dérivées du LiDAR – MRC de la Vallée-du-Richelieu
- Acquisition LiDAR et production de données dérivées pour les carrières et sablières – MRC Brome-Missisquoi, MRC de la Haute-Yamaska et MRC d'Acton
- Production de données dérivées du LiDAR – Mont Saint-Mathieu

PROJETS RÉALISÉS EN 2019 (suite)

Soutien et formation aux membres de l'agence et à la communauté géomatique

Soutien

GéoMont tient à œuvrer en permanence à des activités dont la finalité première autant qu'essentielle est l'intérêt collectif. Cela se concrétise par une politique de moindre coût et de juste prix, voire de totale gratuité. En 2019, GéoMont a offert un total de :

- 82 jours d'activités de diffusion, de conférences et de soutien ponctuel;
- 42 jours de développement de projet pour le PRADMHH.

GéoMont peut donc soutenir la communauté géomatique de différentes façons :

- Appels et rencontres pour soutenir et orienter des projets;
- Location de postes de travail;
- Soutien à des projets universitaires;
- Support géomatique ponctuel;
- Présentations dans des événements en lien avec la géomatique.

Dans la plupart des cas, cet appui est offert gratuitement ou à faible coût. Rappelons quelques cas pour lesquels l'Agence est susceptible d'apporter une aide ponctuelle à des membres :

- Vous avez une idée de projet ou un besoin en géomatique et vous voulez savoir quelles sont vos options;

- Vous êtes confrontés à des difficultés techniques relatives à l'utilisation d'un logiciel géomatique ou encore à l'utilisation de données fournies par l'Agence;
- Vous vous questionnez sur l'existence ou sur les caractéristiques d'une base de données géospatiales;
- Vous souhaitez réaliser un projet géomatique et vous êtes à la recherche de partenaires régionaux;
- Vous avez réalisé un projet ou une nouvelle base de données géospatiales et vous souhaitez diffuser l'information.

Par ailleurs, GéoMont a la capacité de fournir des prestations de service facturées dans le cas où un membre ou un partenaire a besoin d'accéder à une ressource géomatique pour un projet rejoignant la mission de l'Agence.

Formations

GéoMont offre des formations basées sur l'utilisation de plusieurs logiciels comme QGIS, GRASS et TNT s'adressant autant à des débutants en géomatique qu'à des professionnels souhaitant développer leurs connaissances. Durant l'année 2019, GéoMont a offert plusieurs formations sur l'utilisation du logiciel QGIS à des groupes de grandeur et de niveaux variés, notamment à la CMM, à l'UPA et à la MRC de la Vallée-de-l'Or.

Autres projets en 2019

Au cours de l'année 2019, GéoMont a également travaillé aux projets suivants :

- Restructuration du service de géomatique – MRC de Pierre-De Saurel
- Soutien géomatique – MRC de Coaticook
- Transfert de l'outil de gestion – MRC de Vaudreuil-Soulanges
- Caractérisation des périmètres d'urbanisation pour modification du schéma d'aménagement – MRC de Pierre-De Saurel

PROJET À VENIR POUR 2020

Des projets sont déjà pressentis pour l'année 2020. En voici une liste non exhaustive :

- Programme régional d'acquisition de données sur les milieux humides et hydriques – Partenariat régional
 - Numérisation du réseau hydrographique détaillé
 - Caractérisation des bandes riveraines agricoles
- Localisation d'anciens méandres, de bras morts remblayés et d'anciens tracés de cours d'eau – Organisme de bassin versant de la baie Missisquoi
- Correction des empreintes de bâtiments et correspondance avec le rôle d'évaluation – MRC Vaudreuil-Soulanges
- Acquisition d'orthophotos et de données LiDAR 2020 – Partenariat régional
- Projets thématiques sur les milieux humides et hydriques - Agglomération de Longueuil
- Cartographie mise à jour du plan de zonage - Municipalité du village de Massueville



- Formation QGIS - Fédération de L'UPA de la Montérégie
- Unification d'orthophoto 2018 - Ville de Magog
- Améliorations 2019-2020 à la plateforme d'enregistrement de mesures de conservation sur terres privées - Environnement et Changement climatique Canada

ORIENTATION : Prendre part à la recherche et à l'innovation

Assurer un leadership dans les solutions géomatiques

- Promouvoir et réaliser des projets innovants
- Promouvoir et réaliser des outils innovants
- Effectuer une veille technologique
- Maintenir une expertise polyvalente au sein du personnel
- Recourir aux technologies «Open Source»
- Assister à des formations
- Effectuer de la recherche et développement en préprojet

Contribuer à des projets de recherche académique

- Démarcher auprès des institutions d'enseignement postsecondaire (géomatique, informatique, environnement, etc..)
- Conseiller ou prendre part à des projets de recherche académique
- Accueillir des stagiaires

ORIENTATION : Soutenir les projets et les initiatives des partenaires (membres et autres collaborateurs)

Accompagner les partenaires;

- Coordonner, développer ou réaliser des projets
- Rester informé des besoins des partenaires
- Diffuser de l'information sur nos services
- Offrir des formations ou tutoriels en ligne - Diffusion Web
- Offrir des formations ou tutoriels en personne (individuel ou en groupe)
- Offrir de l'assistance au téléphone ou en personne

Développer des partenariats.

- Coordonner, développer ou réaliser des partenariats
- Rester informé des besoins des partenaires
- Diffuser de l'information sur nos services

ORIENTATION : Démocratiser les solutions géomatiques

Sensibiliser la communauté en communiquant et en valorisant les données et outils géomatiques

- Élargir le réseau de contacts
- Distribuer le rapport annuel
- Offrir des formations ou tutoriels en ligne - Diffusion Web
- Offrir des formations, ateliers ou tutoriels en personne (individuel ou en groupe)
- Offrir des présentations dans les établissements académiques sur GéoMont
- Effectuer des présentations ou conférences

Partager l'expertise;

- Offrir des formations ou tutoriels en ligne - Diffusion Web
- Offrir des formations, ateliers ou tutoriels en personne (individuel ou en groupe)
- Offrir des présentations dans les établissements académiques sur GéoMont
- Effectuer des présentations ou conférences
- Partager avec des organismes similaires

Développer le site Web.

- Ajouter du contenu
- Ajouter des fonctionnalités

ORIENTATION : Maintenir et développer l'expertise de ses employés

Maintenir et développer les connaissances et les compétences du personnel

- Assurer le transfert de compétence dans l'équipe
- Participer à des formations ou événements formateurs

Maintenir une expertise polyvalente

- Maintenir une diversité dans les catégories d'emploi
- Maintenir une diversité dans les champs de compétence

Maintenir le soutien adéquat pour le personnel

- Effectuer des rencontres d'équipe
- Effectuer une évaluation de fin d'année

Maintenir des conditions de travail agréables et concurrentielles

- Augmenter les compétences du personnel en place
- S'assurer d'une politique de gestion actualisée
- S'assurer d'une grille salariale adéquate



géomont



POUR TOUTE INFORMATION

166, rue Cowie, suite 105
Granby (Québec) J2G 3V3
T 450 956-1036
info@geomont.qc.