

Rapport du Forum

10-11 avril 2024
Manoir Montmorency



**GÉOSPATIAL
QUÉBEC**

SOMMAIRE

Introduction et remerciements.....	3
Sommaire des tables rondes.....	4
Panel Employeurs.....	8
Synthèse.....	9
Analyse.....	10
Actions.....	12
Panel Éducation.....	14
Synthèse.....	15
Analyse	16
Actions.....	18
Panel Innovation.....	20
Synthèse.....	21
Analyse	22
Actions.....	24
Panel Industrie géospatiale à l'international.....	25
Synthèse.....	26
Analyse	27
Actions.....	29
Conclusion.....	30

Introduction et remerciements

Les besoins en expertise géomatique sont en constante croissance motivés par les défis des changements climatiques, de la croissance démographique et des projets d'infrastructure. Face à ces enjeux, il devient impératif de réunir les acteurs du secteur pour identifier des solutions et promouvoir le savoir-faire géospatial local à travers les différentes associations du milieu.

Géospatial Québec trouve son fondement lors d'une Journée consultative, le 15 juin 2023, organisée par le Centre de géomatique du Québec (CGQ), au Saguenay. Une vingtaine d'experts provenant d'organisations publiques, privées, d'associations et du milieu académique ont confirmé le besoin pressant de consultation et de mobilisation de toute l'industrie.

Le CGQ, en tant que centre collégial de transfert de technologie dédié au domaine, s'est proposé comme intervenant neutre pour porter Géospatial Québec et organiser le premier Forum en avril 2024, au Manoir Montmorency, à Québec.

Cette démarche s'est faite en étroite collaboration avec les associations et organisations prêtes à manifester leur volonté de contribuer à cette initiative collective.

Nos sincères remerciements aux personnes ayant accepté de prendre des notes lors du Forum Géospatial Québec :

- M. Yannick Duguay (Centre de géomatique du Québec)
- Mme. Geneviève Grenier (GeoSelec)
- M. Levin Castillo-Guimond (Centre de géomatique du Québec)
- M. Simon Perreault (Ville de Québec)

Nos sincères remerciements aux personnes ayant modérées les panels :

- Mme. Chantal Arguin (Groupe Trifide et AG360)
- M. Daniel Fortin (Hydro-Québec)
- M. Charles Gignac (Centre de géomatique du Québec)
- M. Luc Vaillancourt (BALIZ)

Merci à tous les participants et toutes les participantes !

Visitez notre site Web : <https://geospatial.quebec/>
Pour plus d'information : audrey.gagnon@cgg.qc.ca



Sommaire des tables rondes



Le présent document fait état d'une analyse approfondie des tables rondes organisées lors du Forum Géospatial Québec portant sur le secteur géospatial québécois et couvrant les quatre grands thèmes que sont l'éducation, l'innovation, les employeurs et l'industrie.

Cette première édition du Forum Géospatial Québec aura permis de rassembler plus de 90 intervenant(e)s du géospatial et d'entamer un dialogue nécessaire sur l'avenir du domaine au Québec.

En voici les grandes lignes.

ÉDUCATION

Le système éducatif québécois propose une formation de qualité dans le domaine de la géomatique. Les programmes universitaires et collégiaux offrent une solide base de compétences techniques et théoriques. Constat alarmant, on dénote un manque d'attractivité des programmes et une relève peu nombreuse dans les diverses cohortes étudiantes. Il devient donc primordial de relever le défi de l'inadéquation entre les profils des diplômés et les attentes des employeurs.

Afin de répondre aux besoins réels du marché du travail, une meilleure collaboration entre les établissements d'enseignement et l'industrie est nécessaire. Il sera également primordial de combler l'écart technologique entre l'industrie et le milieu académique pour faciliter l'intégration professionnelle des diplômés.

Sommaire des tables rondes



INNOVATION

Le secteur géospatial québécois se distingue par son dynamisme et son esprit innovant. Les produits et les outils développés par les experts suscitent souvent l'admiration tant des professionnels que du grand public. L'accessibilité aux nouvelles technologies et la volonté des employeurs de collaborer avec les établissements d'enseignement constituent des atouts majeurs pour favoriser l'innovation. Néanmoins, il est essentiel de surmonter le manque de connaissance de la valeur de la géomatique au sein des organisations, qui limite l'adoption de solutions innovantes. Il est donc primordial de sensibiliser davantage les décideurs à l'importance stratégique du géospatial.

ENTREPRISES

Les entreprises québécoises du secteur géospatial se distinguent sur la scène mondiale. Le modèle de stage coopératif et d'alternance travail-études revêt une grande valeur pour ces entreprises. Certaines faiblesses persistent, telles que le taux élevé de rotation des employés, les disparités dans les enjeux de recrutement entre le secteur privé et le secteur public, ainsi que l'inadéquation de la classification salariale des spécialistes du géospatial par rapport aux compétences requises. Ces défis entravent l'attraction et la rétention des talents ce qui fragilise la compétitivité des entreprises.

INDUSTRIE

Le secteur industriel du géospatial québécois bénéficie de solides atouts, dont des programmes d'aide aux études de marché, une bonne réputation et des coûts fixes bas. Cependant, il fait face à des défis tels que la protection de la propriété intellectuelle, le manque d'information sur les marchés et la difficulté pour les entreprises à se faire connaître. Les principales menaces sont la concurrence des grands acteurs autosuffisants et la méconnaissance du grand public. Néanmoins, des opportunités existent comme l'expansion vers d'autres secteurs, les taux de change favorables aux exportations et l'attraction de nouveaux talents.

Sommaire des tables rondes

PISTES DE SOLUTIONS

- Renforcer la concertation entre les établissements d'enseignement et le milieu industriel afin d'ajuster les formations aux besoins réels du marché du travail.
 - Combler l'écart technologique entre l'industrie et le milieu académique pour faciliter la transition des finissants vers l'emploi.
 - Sensibiliser davantage les décideurs à l'importance stratégique de la géomatique pour favoriser l'adoption de solutions innovantes.
 - Développer des programmes de recherche et d'innovation axés sur les enjeux prioritaires de l'industrie géospatiale.
 - Revoir la classification salariale des emplois du domaine géospatial pour mieux refléter les compétences requises.
- Trouver des solutions pour attirer et retenir les talents, notamment en harmonisant les enjeux d'embauche entre les secteurs public et privé.
 - Mettre en place des initiatives pour attirer et former une main-d'œuvre qualifiée afin d'assurer la pérennité et la croissance de ce secteur stratégique.
 - Promouvoir la reconnaissance des titres de compétence et les standards de pratique dans le domaine de la géomatique.
 - Épauler les entreprises du géospatial grâce à des financements conséquents et un soutien au développement des affaires au Québec et à l'international.



Un point récurrent dans toutes les tables rondes est celui sur la reconnaissance et l'identité du géospatial et de la géomatique. Les disciplines géospatiales traversent en quelque sorte une « crise d'identité » qui nécessitera de se repositionner stratégiquement, de se faire reconnaître et de valoriser l'expertise géospatiale québécoise plus largement.

Sommaire des tables rondes

En conclusion, ce rapport met en lumière les enjeux prioritaires auxquels le secteur géospatial québécois doit s'attaquer pour assurer son développement à long terme. Une collaboration étroite entre les établissements d'enseignement, les entreprises et les organismes gouvernementaux s'avère essentielle pour relever ces défis et saisir les nombreuses opportunités offertes par ce domaine d'avenir.

Panel EMPLOYEURS du géospatial québécois

Panélistes:

- Alexandre Beaulieu, RNCAN
- Caroline Lessard, Énergir
- Mathieu Plante, CGI
- Sanit Sananikone, Ville de Montréal

Modérateur :

Daniel Fortin, Hydro-Québec



Analyse du secteur Employeurs

SYNTHÈSE

Le secteur du géospatial au Québec présente à la fois des forces et des faiblesses importantes. Ses principaux atouts sont les programmes de stages rémunérés et d'alternance travail-études qui permettent de former et d'attirer de nouveaux talents ainsi que l'effet « wow » que génèrent souvent les outils et produits géospatiaux auprès des professionnels et du grand public. L'accessibilité aux nouvelles technologies et l'ouverture des employeurs à collaborer avec les établissements d'enseignement s'avèrent également des avantages significatifs. De plus, le marché offrant de nombreuses opportunités d'emploi et d'avancement de carrière, le secteur est perçu comme dynamique et stimulant pour les géomaticiens. Néanmoins, le secteur fait face à des défis substantiels, notamment en termes de rétention du personnel en raison d'un taux de rotation élevé et d'adéquation entre la formation et les attentes des employeurs concernant les profils professionnels.

Les enjeux d'embauche varient aussi selon que l'entreprise soit du secteur privé ou public. La classification salariale, la disparité des candidatures, la rigidité des conditions d'embauche dans le secteur public syndiqué ainsi que l'écart technologique entre l'industrie et le milieu éducatif sont d'autres faiblesses identifiées. La reconnaissance de la valeur de la géomatique au sein même des organisations demeure également un défi. Sur le plan des menaces, la rareté de main-d'œuvre qualifiée et les défis de rétention du personnel sont préoccupants, tout comme la présence de « géomaticiens » ayant des connaissances de base, mais occupant des postes de géomaticiens officiels.

Le risque de banalisation de l'expertise des professionnels en raison de la « géomagie » et du monopole technologique de certains fournisseurs représente également une menace sérieuse. Néanmoins, des opportunités prometteuses existent comme la sensibilisation des jeunes, l'offre de formation continue, les programmes de rotation interne ou externe, la valorisation des résultats géomatiques, le soutien au partage des données, l'offre de bourses aux étudiants et l'analyse des meilleures pratiques d'autres régions. En tirant parti de ces forces et opportunités, tout en atténuant les faiblesses et menaces, le secteur géospatial québécois pourrait poursuivre son développement et demeurer à la pointe de l'innovation.

Synthèse des forces et faiblesses

FORCES

1. Neutralité et objectivité offertes par Géospatial Québec pour les entreprises.
2. Stages rémunérés permettant une expérience concrète et l'acquisition d'expériences de grande valeur.
3. Produits et outils générant un effet « wow » suscitant l'intérêt des professionnels et du public.
4. Accessibilité aux nouvelles technologies et ouverture des entreprises à collaborer avec les établissements d'enseignement.
5. Vastes opportunités de carrière et d'avancement dans des domaines à la fine pointe de la technologie.



FAIBLESSES

1. Rotation élevée des employés engendrant des défis de rétention du personnel.
2. Différences dans les enjeux d'embauche entre le secteur privé et le secteur public complexifiant les processus de recrutement.
3. Inadéquation entre les profils des diplômés et les attentes des employeurs remettant en question l'adéquation formation-marché.
4. Surcharge de travail dans certaines entreprises qui peut également nuire à l'accompagnement adéquat des employés.
5. Méconnaissance de la valeur de la géomatique au sein des organisations entraînant des titres d'emploi peu représentatifs, une classification salariale jugée inadaptée et des descriptifs de tâches flous contribuant à la problématique d'identité de la profession.

Synthèse des enjeux et opportunités

ENJEUX

1. Rareté de la main-d'œuvre qualifiée et défis de rétention du personnel.
2. Recrutement difficile de nouveaux talents en particulier auprès de la relève.
3. Fragmentation du marché et concurrence avec des personnes ne disposant pas de compétences de géomaticiens.
4. Croyances que les logiciels peuvent tout faire sans l'intervention de professionnels qualifiés.
5. Monopole technologique de certains fournisseurs de logiciels et d'instruments pouvant limiter l'innovation et la diversité des solutions offertes.



OPPORTUNITÉS

1. Faire davantage connaître le domaine de la géomatique et inspirer les plus jeunes dès le primaire et le secondaire afin d'attirer de nouveaux talents.
2. Offrir de la formation continue aux géomaticiens pour actualiser leurs compétences et les maintenir à la pointe des dernières tendances technologiques.
3. Mettre l'accent sur l'image de marque Employeur pour se démarquer et attirer des candidats qualifiés, ainsi que développer des programmes de rotation interne et externe pour le développement professionnel et la rétention du personnel.
4. Valoriser les résultats géomatiques et présenter des cas d'utilisation concrets pour une meilleure reconnaissance de la profession, tout en promouvant et soutenant le partage des données pour favoriser la collaboration et l'innovation.
5. Offrir des bourses aux étudiants pour faciliter l'attraction et l'intégration de nouveaux talents, et s'inspirer des meilleures pratiques d'autres régions ou pays pour développer de nouvelles pistes d'action innovantes.

Actions

- Pour relever les défis identifiés, Géospatial Québec pourrait envisager diverses actions concrètes visant à valoriser les professions du géospatial et à améliorer les conditions d'emploi dans ce secteur.
- Géospatial Québec doit déployer des efforts afin de favoriser une plus grande participation des étudiants aux événements majeurs du domaine géospatial. Cela permettrait de les sensibiliser davantage aux enjeux de la profession et de leur offrir l'opportunité de se faire connaître auprès des employeurs potentiels.
- Géospatial Québec doit encourager et favoriser un rapprochement et un dialogue continu entre le monde académique et les institutions privées ou à but non lucratif dans le but de mieux aligner la formation sur les besoins du marché du travail.
- Géospatial Québec procèdera à la création d'un catalogue regroupant l'ensemble des formations et avenues professionnelles disponibles dans le domaine de la géomatique, ce qui sera un outil précieux pour les étudiants, les conseiller(e)s en orientation et les employeurs.
- En ce qui concerne l'emploi, la centralisation des offres d'emploi dans le secteur géospatial permettrait une meilleure visibilité des opportunités et faciliterait le processus de recrutement. Parallèlement, une étude approfondie sur le niveau salarial des emplois en géomatique permettrait de mieux comprendre les écarts de rémunération et de revaloriser adéquatement les compétences requises. Cette démarche, sous le leadership de Géospatial Québec, pourrait s'accompagner d'un dialogue avec le Conseil canadien de géomatique (COCG) afin d'harmoniser les pratiques salariales à l'échelle nationale.
- Il serait opportun que Géospatial Québec déploie des efforts afin de clarifier davantage le domaine de la géomatique et de mieux faire connaître ses spécificités et ses applications auprès du grand public, des employeurs et même des étudiants. Cette clarification identitaire pourrait notamment se traduire par l'organisation régulière de journées carrières, d'événements de vulgarisation et d'une participation active aux Journées SIG (GIS day), des événements qui permettraient de valoriser la profession et de faciliter les rencontres entre géomaticiens et employeurs potentiels.

Actions

- Géospatial Québec doit se faire porteur d'une promotion plus soutenue de la profession auprès des employeurs afin de mieux faire connaître les compétences et les atouts des géomaticiens. Il est donc essentiel de valoriser les professions du géospatial de manière bilatérale en direction tant de la relève que des employeurs. À cet égard, une révision des codes de profession dans les classifications nationales (SCIAN et CNP) permettrait une meilleure reconnaissance des métiers de la géomatique.
- Il convient de renforcer la visibilité des employeurs du secteur géospatial, notamment par une utilisation plus active des réseaux sociaux. Il est suggéré que Géospatial Québec œuvre à la création d'un « LinkedIn » spécifique au géospatial qui pourrait également contribuer à fédérer la communauté et à faciliter les échanges et les opportunités d'emploi. De plus, l'établissement d'un calendrier exhaustif des événements du domaine géospatial favoriserait une meilleure coordination et visibilité de ces activités.
- Parmi les pistes d'actions plus originales, la création d'un « jumeau numérique » avec Minecraft pourrait être envisagée afin de sensibiliser un public plus jeune aux métiers de la géomatique de manière ludique et interactive.
- Géospatial Québec devrait mobiliser des ressources afin de réaliser une analyse approfondie de l'écosystème géomatique québécois afin d'identifier plus précisément les enjeux et les besoins spécifiques de ce secteur. Cette démarche pourrait notamment inclure une réflexion sur la représentation féminine au sein de la profession et la mise en place d'actions visant à encourager l'engagement des femmes dans ce domaine.
- Les actions proposées visent à valoriser la profession de géomaticien, à améliorer les conditions d'emploi et à favoriser une meilleure adéquation entre la formation et les besoins du marché du travail. Géospatial Québec doit agir comme courroie d'entraînement afin d'assurer l'implication des différents acteurs (étudiants, employeurs, associations professionnelles, etc.) qui sera essentielle pour mener à bien ces initiatives et assurer le développement durable du secteur des entreprises de la géomatique au Québec.

Panel ÉDUCATION en géospatial au Québec

Panélistes :

- Daniel Normand, Cégep Limoilou
- Dominique Goyer, Université de Montréal
- Francis Roy, Université Laval
- Jean-René Hickey, Cégep de l'Outaouais
- Nicolas Gignac, Université du Québec à Rimouski
- Stéphane Roche, Université Laval

Modératrice :

Chantal Arguin, Groupe Trifide et AG360



Analyse du secteur Éducation

SYNTHÈSE

La formation en géomatique québécoise présente de solides atouts comme la disponibilité des programmes collégiaux et universitaires offrant une approche généraliste permettant une grande polyvalence chez les diplômés. L'alternance travail/études facilite également l'acquisition d'une expérience pratique concomitante à la formation théorique. De plus, la géomatique bénéficie d'un historique solide et d'une diversité d'expertises reconnues, notamment dans les domaines émergents du LiDAR et des jumeaux numériques. La communauté géomatique québécoise, soudée et impliquée, contribue à la vitalité du domaine, lequel affiche des taux de placement de 100 % et de nombreuses possibilités d'emploi. Cependant, ces forces sont contrebalancées par certaines faiblesses comme l'absence de lobby ou d'organisme dédié à la valorisation de la profession nuisant à sa reconnaissance. Les programmes peinent également à s'adapter rapidement à l'afflux de nouvelles technologies, ce qui peut engendrer une perte d'intérêt chez les étudiants, et le coût élevé des équipements utilisés représente un défi pour les établissements d'enseignement. De plus, la rémunération des géomaticiens est souvent mal positionnée par rapport à d'autres professions.

Parallèlement, la démocratisation et la banalisation de la discipline avec l'émergence de solutions « clé en main » peuvent entraîner une perte de reconnaissance de l'expertise des géomaticiens. Le manque de financement des programmes, notamment pour leur promotion et la concurrence croissante d'autres domaines émergents pourraient aussi conduire à leur fermeture ou à une inertie dans leur adaptation. Le risque de voir la recherche académique s'éloigner des besoins réels de l'industrie et de la population ainsi que le manque de littératie technologique et scientifique au sein du public pourraient également fragiliser l'attrait de la géomatique auprès des futurs étudiants.

Cependant, le développement de programmes de micro-certifications spécialisées, l'instauration éventuelle d'une loi sur les données à incidence décisionnelle, la demande importante de géomaticiens dans de nombreux secteurs, l'intégration de compétences informatiques et géomatiques au sein des formations, le développement d'une offre de formation continue et une meilleure valorisation des disciplines du géospatial auprès des conseillers d'orientation représentent autant d'opportunités à saisir pour renforcer la formation en géomatique au Québec et son positionnement stratégique dans l'économie.

Synthèse des forces et faiblesses

FORCES

1. Approche généraliste au niveau DEC et baccalauréat permettant une grande polyvalence chez les diplômés.
2. Alternance travail/études dans certains programmes facilitant l'acquisition d'une expérience pratique concomitante à la formation théorique.
3. Historique solide et diversité d'expertises reconnues notamment dans les domaines émergents comme le LiDAR et les jumeaux numériques.
4. Communauté géomatique québécoise soudée et impliquée contribuant à la vitalité du domaine et intéressée à participer au développement des programmes de formation.
5. Domaine très attrayant avec des taux de placement de 100 % et de nombreuses possibilités d'emploi.



FAIBLESSES

1. Absence de lobby ou d'organisme dédié à la valorisation de la profession nuisant à sa reconnaissance auprès des institutions d'enseignement et du grand public.
2. Difficulté des programmes à s'adapter rapidement à l'afflux incessant de nouvelles technologies pouvant engendrer une perte d'intérêt chez les étudiants.
3. Nature généraliste de la formation perçue comme un frein à l'approfondissement de certaines spécialités.
4. Coût élevé des équipements nécessaires à la géomatique représentant un défi de taille pour les établissements d'enseignement.
5. Rémunération des géomaticiens souvent mal positionnée par rapport à d'autres professions nuisant ainsi à l'attractivité du domaine.

Synthèse des enjeux et opportunités

ENJEUX



OPPORTUNITÉS

1. Démocratisation et banalisation de la discipline avec l'émergence de solutions « clé en main », pouvant entraîner une perte de reconnaissance de l'expertise des géomaticiens.
 2. Financement insuffisant des programmes, notamment pour leur promotion, pouvant conduire à leur fermeture ou à une inertie dans leur adaptation aux nouvelles réalités.
 3. Risque de voir la recherche académique s'éloigner des besoins réels de l'industrie et de la population.
 4. Concurrence croissante d'autres domaines émergents.
 5. Manque de littératie technologique et scientifique dans la population, pouvant fragiliser l'attrait de la géomatique auprès des futurs étudiants et menacer la pérennité des programmes.
1. Développement de programmes de micro-certifications spécialisées pour répondre aux besoins spécifiques de l'industrie et susciter un intérêt renouvelé chez les étudiants.
 2. Instauration éventuelle d'une loi sur les données à incidence décisionnelle, valorisant le rôle des géomaticiens dans la gestion et l'exploitation de ces données stratégiques.
 3. Exploitation de la demande importante de géomaticiens dans de nombreux secteurs pour diversifier les programmes et réorienter le message de promotion auprès des futurs étudiants.
 4. Intégration de compétences informatiques et géomatiques au sein des formations, ainsi que développement d'une offre de formation continue pour répondre aux besoins d'adaptation aux changements technologiques constants.
 5. Meilleure valorisation des disciplines du géospatial auprès des conseillers d'orientation, contribuant à attirer de nouveaux talents vers ce domaine en pleine expansion.

Actions

- Géospatial Québec devrait entamer des discussions avec les institutions concernées afin d'instaurer un cours ou une séance d'information sur la géomatique dès le secondaire, par exemple dans le cadre des cours de géographie. Cela permettrait de mieux faire connaître cette discipline auprès des jeunes et de susciter leur intérêt.
- Géospatial Québec devrait promouvoir la création d'une association professionnelle ou d'un ordre équivalent à celui des arpenteurs-géomètres, ce qui pourrait également contribuer à valoriser la profession et surtout à établir des normes de pratique.
- Géospatial Québec doit favoriser et participer à l'organisation régulière de journées carrières dédiées au géospatial ce qui permettrait de mettre en lumière la diversité des débouchés et des spécialités offertes. Cette visibilité pourrait être renforcée par des campagnes de communication ciblées, notamment auprès des nouveaux arrivants et des conseillers d'orientation afin de promouvoir les atouts de la géomatique tels que les taux de placement élevés et les bourses offertes.
- Au sein même de Géospatial Québec, la création d'un poste pour une ressource dédiée à la mise en valeur de la profession, en lien étroit avec les employeurs, permettrait d'identifier les compétences les plus recherchées et de les intégrer aux programmes. Cette ressource pourrait tirer parti des nouvelles technologies comme les drones et l'intelligence artificielle pour valoriser la discipline auprès du grand public et susciter des vocations.
- Géospatial Québec devrait se positionner en faveur d'une diversification des programmes offrant un tronc commun de géomatique suivi de spécialisations ou une formule « Honours », qui pourrait répondre aux attentes des étudiants tout en maintenant l'attrait de la formation. Dans cette optique, le renforcement des collaborations entre l'éducation et l'industrie, notamment par le biais de stages internationaux contribuerait à développer une image de marque forte pour la géomatique québécoise.
- Géospatial Québec pourrait, par le biais de collaborations avec Services Québec, établir des programmes de formation continue pour la communauté géomatique prenant en compte la réalité des hauts taux de roulement et du risque inhérent à l'investissement en formation continue de la part des employeurs.

Panel INNOVATION en géospatial

Panélistes :

- Benoît Balmana, IVÉO
- Charles Gauvin, Beneva
- François Labonté, CRIM
- Ghayath Haidar, Ville de Montréal

Modérateur :

Charles Gignac, Centre de géomatique du Québec



Analyse du secteur Innovation

SYNTHÈSE

L'innovation géomatique au Québec dispose de nombreux atouts, notamment grâce à ses solides réseaux de collaboration et de partenariats permettant de valoriser les synergies entre acteurs. Le renforcement continu des compétences techniques, les progrès technologiques ainsi que les programmes de transfert de technologie comme MITACS et les organisations de transfert technologique comme les CCTT constituent également des forces importantes.

Cependant, certaines faiblesses persistent telles que la gestion complexe de la propriété intellectuelle, les défis d'adaptation aux changements technologiques rapides, la publicité et la promotion limitées des produits et services géomatiques ainsi que le manque de transparence et de valorisation des réalisations québécoises.

Bien que la géomatique souffre encore d'un manque de notoriété dans certains secteurs, des opportunités comme l'uniformisation et la centralisation des données, la certification de celles-ci et le lobbying auprès des instances gouvernementales permettraient d'accroître son adoption.

Néanmoins, des menaces comme la vitesse d'évolution technologique, le manque de reconnaissance spécifique au secteur, la rigidité dans l'accès aux données et produits innovants ainsi que la culture organisationnelle parfois frileuse au risque doivent être prises en compte pour assurer le développement durable de l'innovation géomatique au Québec. La mise en place d'une plateforme d'innovation favorisant les synergies entre acteurs et la fédération de projets collaboratifs représenteraient des leviers intéressants pour relever ces défis.



Synthèse des forces et faiblesses

FORCES

1. Solides réseaux de collaboration et de partenariats valorisant les synergies entre les différents acteurs.
2. Renforcement continu des compétences et des connaissances techniques ainsi que les progrès technologiques, constituant des atouts considérables.
3. Programmes tels que MITACS et les organisations de transfert technologique comme les CCTT qui facilitent le transfert technologique et l'innovation.
4. Nouvelles perspectives offertes par les capacités de traitement des mégadonnées grâce à l'intelligence artificielle et l'infonuagique.
5. Des outils et des vitrines pour mettre en valeur les réalisations et les forces de l'innovation québécoise en géospatial existent.



FAIBLESSES

1. Gestion complexe de la propriété intellectuelle et des enjeux de protection/valorisation des innovations.
2. Temps d'adaptation aux changements technologiques rapides freinant l'adoption de solutions géomatiques par certains utilisateurs.
3. Publicité et promotion limitées des produits et services géomatiques nuisant à leur visibilité sur le marché.
4. Nécessité d'améliorer la traçabilité des données et des processus pour renforcer la fiabilité et la transparence des informations géospatiales.
5. Obtention de financements complexes avec des délais et des procédures parfois difficiles, constituant un obstacle à l'essor de l'innovation géomatique.

Synthèse des enjeux et opportunités

ENJEUX



OPPORTUNITÉS

1. Vitesse d'évolution technologique rapide, notamment dans l'IA et l'analyse de mégadonnées, rendant difficile l'adaptation de nombreuses organisations.
2. Innovation géomatique souvent orientée vers des champs d'application extérieurs, entraînant un manque de reconnaissance et de valorisation spécifique du secteur.
3. Manque de flexibilité dans l'accès et l'utilisation des données, logiciels et produits innovants, créant un fossé entre R&D et commercialisation.
4. Bureaucratie et processus de financement standardisés, entravant l'adaptabilité et la réactivité nécessaires dans un environnement en constante évolution.
5. Manque de « early adopters » prêts à s'engager dans l'adoption de solutions géomatiques innovantes et de flexibilité/ouverture au risque dans la culture organisationnelle.

1. Uniformisation, standardisation et centralisation des données géospatiales pour améliorer leur accessibilité et leur utilisation.
2. Valorisation des programmes de subvention existants et orientation vers des outils répondant aux besoins du marché, constituant des leviers de développement.
3. Certification et attestation des données géospatiales pour renforcer la confiance des utilisateurs et faciliter leur intégration dans les processus décisionnels.
4. Lobbying auprès des instances gouvernementales pour encourager l'innovation géomatique à travers des projets pilotes et des vitrines technologiques.
5. Sensibilisation et promotion des données ouvertes disponibles pour accroître leur utilisation et accélérer les transferts de connaissances ainsi que la fédération de tables rondes de projet et l'instauration de projets collaboratifs pour renforcer les synergies entre les acteurs.

Actions

- Géospatial Québec doit porter le flambeau quant à l'uniformisation, la standardisation et la centralisation des données géospatiales permettant d'améliorer leur accessibilité et leur interopérabilité. Cela faciliterait leur intégration dans les processus décisionnels et stimulerait leur utilisation à grande échelle.
- La valorisation des programmes de subvention existants, notamment ceux liés à l'innovation, serait un levier important pour soutenir le développement de projets géomatiques. Géospatial Québec pourrait prôner une orientation vers des outils répondant aux besoins spécifiques du marché, plutôt que vers des solutions génériques, ce qui s'avèrerait également bénéfique.
- Géospatial Québec devrait participer à la mise en place de systèmes de certification et d'attestation des données géospatiales ce qui renforcerait la confiance des utilisateurs envers les données et faciliterait leur adoption.
- Géospatial Québec devrait prendre position et faire du lobbying auprès des autorités gouvernementales pour encourager l'innovation géomatique à travers des projets pilotes et des vitrines technologiques, entre autres.
- La sensibilisation et la promotion des données ouvertes disponibles devraient être au cœur de la mission de Géospatial Québec. Cela permettrait d'accroître leur utilisation et de favoriser les transferts de connaissances.
- Géospatial Québec doit se montrer fédérateur et encourager la tenue de tables rondes de projet et l'instauration d'initiatives collaboratives qui renforceront les synergies entre les différents acteurs de l'écosystème géomatique.
- Géospatial Québec pourrait être instigateur de la mise en place d'une plateforme d'innovation géomatique, telle qu'un «Tinder de l'innovation», ce qui faciliterait la mise en relation des personnes ayant des besoins géomatiques et des pourvoyeurs de solutions, favorisant ainsi l'émergence de projets porteurs et innovants.



Panel INDUSTRIE GÉOSPATIALE québécoise à l'international

Représentants faisant la commercialisation de produits hors-Québec:

- Jacques Charron, K2 Géospatial
- Maude Pelletier, Balko
- Philippe Simard, SimActive

Représentants faisant la promotion de services professionnels:

- Daniel Roberge, consultant
- Orlando Rodriguez, EXP

Modérateur :

Luc Vaillancourt, BALIZ



Analyse du secteur Industrie à l'international

SYNTHÈSE

Le secteur industriel du géospatial au Québec présente à la fois des forces et des faiblesses marquées, ainsi que des menaces et des opportunités à considérer attentivement. Parmi les principales forces de ce secteur, nous pouvons souligner les programmes d'aide aux études de marché qui permettent aux entreprises de se positionner avantageusement sur leur marché local. De plus, l'industrie jouit d'une solide réputation et d'un historique bien établi, ce qui constitue un atout majeur pour gagner la confiance des clients. Les bas taux de coûts fixes offerts par les acteurs du secteur sont également un point fort permettant une plus grande flexibilité.

Cependant, le secteur fait face à plusieurs défis et faiblesses importantes. La protection de la propriété intellectuelle représente un enjeu majeur tout comme le manque d'informations sur les marchés. Les entreprises rencontrent également des difficultés à se faire connaître et à promouvoir leurs expertises nuisant ainsi à leur visibilité. L'absence de plateformes d'échanges et de discussions ainsi que les lacunes en matière d'intelligence économique et de veille de marché limitent les opportunités de collaborations et d'innovation. Enfin, il semble y avoir un manque de « cartographie » de l'expertise québécoise dans ce domaine.

Concernant les menaces, les acteurs majeurs du marché ont souvent la capacité de se suffire à eux-mêmes et de croître de manière autonome, ce qui peut rendre difficile l'émergence de nouveaux entrants. De plus, le géospatial reste encore relativement méconnu du grand public, ce qui peut limiter la demande. Le cycle de vente prolongé dans ce secteur représente également un défi majeur. Enfin, les règles d'approvisionnement qui privilégient les soumissionnaires les moins chers peuvent pénaliser les entreprises cherchant à se démarquer par la qualité de leurs services.

Malgré ces défis, le secteur bénéficie également de plusieurs opportunités prometteuses. Il pourrait être avantageux de s'adresser à d'autres corps de métiers, au-delà du seul secteur géospatial, afin d'élargir son marché potentiel. Le taux de change favorable peut également représenter une opportunité intéressante pour les exportations. La présence de grands acteurs qui peuvent agir comme des "aimants" pour attirer de nouveaux talents est également un atout à valoriser.

Analyse du secteur Industrie à l'international

SYNTHÈSE

Enfin, faire mieux connaître la géomatique dans les écoles de commerce et publiciser les besoins en recrutement dans le domaine pourraient contribuer à attirer de nouvelles ressources. En conclusion, le secteur industriel du géospatial au Québec présente un amalgame complexe de forces, de faiblesses, de menaces et d'opportunités. Pour tirer pleinement parti de son potentiel, il sera essentiel de s'attaquer aux principaux défis identifiés tout en misant sur les atouts et les opportunités les plus prometteuses.



Synthèse des forces et faiblesses

FORCES

1. Soutien des délégués provinciaux et programmes d'aide aux études de marché permettant aux entreprises de se positionner avantageusement dans leur marché local.
2. Forte réputation et historique solide du secteur, un atout pour gagner la confiance des clients.
3. Rapport qualité/prix compétitif proposé par les acteurs du secteur.
4. Bas taux de coûts fixes offrant une plus grande flexibilité aux entreprises.
5. Expertise et savoir-faire développés au sein du secteur géospatial québécois.



FAIBLESSES

1. Difficulté à protéger la propriété intellectuelle.
2. Manque d'informations et de connaissances des marchés.
3. Difficultés pour les entreprises à se faire connaître et à promouvoir leurs expertises.
4. Absence de tables d'échanges et de discussions ainsi que des lacunes en intelligence économique et de marché limitant les opportunités de collaboration et d'innovation.
5. Cartographie lacunaire de l'expertise québécoise dans le domaine de la géomatique.

Synthèse des enjeux et opportunités

ENJEUX

1. Présence de grands acteurs capables de s'autosuffire et de croître de manière autonome rendant difficile l'émergence de nouveaux entrants.
2. Méconnaissance du grand public envers le secteur géospatial pouvant limiter la demande.
3. Cycle de vente très long dans ce secteur représentant un défi important.
4. Règles d'approvisionnement favorisant les plus bas soumissionnaires pénalisant les entreprises cherchant à se différencier par la qualité.
5. Concurrence des acteurs internationaux disposant de moyens importants.



OPPORTUNITÉS

1. S'adresser à d'autres corps de métiers au-delà du secteur géospatial afin d'élargir le marché potentiel.
2. Tirer parti du taux de change favorable pour développer les exportations.
3. Valoriser la présence de grands acteurs qui peuvent attirer de nouveaux talents.
4. Mieux faire connaître la géomatique dans les écoles de commerce pour attirer de nouvelles compétences.
5. Publiciser davantage les besoins en recrutement dans le domaine pour attirer de nouveaux talents.

Actions

- Géospatial Québec devrait faciliter le maillage entre les grands et les petits acteurs en agissant comme un moteur de réseautage. Cela permettrait de favoriser les collaborations et de stimuler l'innovation.
- Une vitrine en ligne pour présenter l'offre des différents donneurs d'ouvrages pourrait être mise sur pied par Géospatial Québec afin de faciliter la mise en relation avec les entreprises du secteur.
- Géospatial Québec devrait animer des groupes de discussion et des tables rondes thématiques afin de favoriser les échanges, le partage d'informations et la construction de synergies entre les acteurs.
- Afin de se positionner clairement par rapport au rôle de l'État et aux relations public-privé dans le secteur géospatial, Géospatial Québec devrait établir les liens nécessaires avec les décideurs afin de mieux comprendre les enjeux et les leviers d'action.
- Géospatial Québec devrait mettre en place des défis, des concours ou des hackathons, en collaboration avec des organismes comme IVÉO pour stimuler l'innovation et l'émergence de nouvelles solutions.
- Géospatial Québec pourrait proposer des formations et des ateliers sur la protection de la propriété intellectuelle afin d'outiller les entreprises et de renforcer leurs capacités en la matière.
- La présence d'un organisme sectoriel comme Géospatial Québec permettrait de faire rayonner les produits d'ici et participer à différentes missions commerciales. Géospatial Québec pourrait initier des tables de discussion pour les entrepreneurs du géospatial dans le but de partager les bonnes pratiques et favoriser le maillage / collaboration à l'international. Ce serait une belle opportunité de se faire connaître par le ministère des Relations internationales et de la Francophonie.

Conclusion

Le Forum Géospatial Québec a été une occasion unique d'échanger, pendant deux jours, entre professionnels du domaine, des enjeux et des opportunités qui se dessinent pour le futur. Un vaste tour d'horizon a été effectué avec la centaine de participant.es présent.es. Les quatre thèmes fondamentaux abordés: l'éducation, les employeurs, la recherche et l'innovation ainsi que notre positionnement à l'international ont donné lieu à des pistes de solutions qui permettront à Géospatial Québec de mieux orienter ses prochaines actions.

À la suite de la tenue du Forum, le comité de gouvernance de Géospatial Québec a été fondé par un processus de sélection de candidatures. Le comité aura notamment pour mission d'identifier la meilleure structure légale pour GQ, préparer les prochaines étapes et la mise à jour qui sera présentée lors du Rendez-vous géomatique en octobre 2024.

En parallèle à nos travaux, le ministère des Ressources naturelles et des Forêts du Québec a mandaté la firme Segma Recherche pour réaliser un portrait de l'écosystème du géospatial au Québec. Les acteurs du milieu seront sollicités afin de s'exprimer sur leur réalité.

Ensemble, nous travaillerons à bâtir une organisation solide, capable de répondre aux défis complexes du domaine géospatial.

Historique des versions

Version 1.0.0 (Juin 2024)

Charles Gignac (Centre de géomatique du Québec)

Audrey Gagnon (Centre de géomatique du Québec)

Version 1.1.0 (Juillet 2024)

Charles Gignac (Centre de géomatique du Québec)

Audrey Gagnon (Centre de géomatique du Québec)

Dominic Tremblay (Centre de géomatique du Québec)

Geneviève Grenier (GeoSelec)

FORUM GÉOSPATIAL QUÉBEC 2024

