

RAPPORT



FORUM GÉOSPATIAL QUÉBEC 2025

Préparé par

Audrey Gagnon, Charles Gignac et Dominic Tremblay

Avril 2026

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION

2. CONFÉRENCE DE L'AFIGÉO

3. PANEL: LA GOUVERNANCE DE
L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE

4. PANEL: LE MARCHÉ CANADIEN

5. LES FACE-À-FACE

5.1. Formation et relève

5.2. Défis stratégiques

5.3. Interdisciplinarité

5.4. Certification des données

5.5. Jumeau numérique

5.6. Leadership et communauté

5.7. Éthique et IA

6. CONCLUSION ET
RECOMMANDATIONS





PRÉFACE

Contexte et enjeux

Le Centre de géomatique du Québec (CGQ) a joué un rôle clé dans la création de Géospatial Québec, une initiative née d'une consultation menée en 2023 auprès d'une vingtaine d'acteurs majeurs de l'écosystème géospatial québécois. Grâce à cette démarche collaborative, Géospatial Québec a vu le jour avec pour mission de fédérer les secteurs public, privé et académique autour des enjeux et opportunités liés au géospatial.

Le CGQ continue d'assumer seul les coûts opérationnels et d'animation de Géospatial Québec, en plus d'avoir piloté l'organisation des Forums GQ 2024 et 2025. Ces événements ont d'ailleurs confirmé le rôle central de Géospatial Québec comme plateforme de concertation et d'innovation pour renforcer la compétitivité et la cohésion de l'écosystème québécois.

Pour pérenniser cette dynamique collective et amplifier l'impact de Géospatial Québec, le soutien de tous les acteurs de l'écosystème — qu'ils soient publics, privés ou académiques — reste essentiel. Nous en profitons pour remercier le ministère des Relations internationales et de la Francophonie pour son soutien financier afin de développer nos relations avec la France via notre partenaire l'Afigéo.

1. INTRODUCTION

Forum Géospatial Québec



Le Forum Géospatial Québec, tenu le 7 octobre 2025 au Centre de congrès de Saint-Hyacinthe, a marqué un tournant pour la communauté géospatiale québécoise. Cette deuxième édition, organisée sous l'égide du Centre de géomatique du Québec (CGQ) et en collaboration avec l'Afigéo, a réuni des experts, des décideurs, des chercheurs et des praticiens autour d'une question centrale : comment positionner le Québec comme leader en géomatique, tout en relevant les défis de gouvernance, de relève, d'innovation et d'éthique ? Dans un contexte où les données géospatiales deviennent de plus en plus stratégiques pour les gouvernements, les entreprises et la société civile, ce forum a offert une plateforme unique pour échanger sur les opportunités et les obstacles du secteur.

Le rapport suit la programmation officielle du Forum, en approfondissant chaque thème abordé. Chaque section inclut :

- Un résumé des interventions.
- Des recommandations pratiques pour les acteurs du secteur.



2. CONFÉRENCE D'OUVERTURE

Éric Thalgott, Pôle Entreprise de l'Afigéo



2.1. Résumé de la conférence

Éric Thalgott a ouvert le Forum Géospatial Québec 2025 en présentant les résultats de la première étude économique sur l'écosystème géonumérique en France, réalisée par l'Afigéo. Cette étude, inédite par son ampleur, offre une vision globale des enjeux économiques, technologiques et stratégiques liés à la géomatique en France. Elle met en lumière des données clés qui peuvent inspirer le Québec dans son propre développement.

L'étude révèle que l'écosystème géonumérique français est dynamique et en forte croissance :

- 2000 entreprises offrant des services géonumériques et générant un chiffre d'affaires annuel de 10 milliards d'euros.
- 52 000 spécialistes employés en France par ces entreprises.
- 3000 postes non pourvus, soulignant un besoin urgent de formation et de recrutement.

Une chaîne de valeur en croissance

Le marché des données géospatiales est en pleine expansion, avec des applications variées et des investissements importants dans différents segments.

- Observation de la Terre (7,7 Mds€)
- Géopositionnement (200 Mds€)
- Autres moyens de collecte (30 Mds€)
- Logiciel géospatial (6 Mds€)
- Services cartographiques et géospatiaux (140 Mds€)





2.2. Une évolution des compétences

La transition des compétences dans le domaine géomatique est marquée par une révolution numérique et l'émergence de la Geo Data Science. Passage progressif d'une expertise géographique vers une expertise numérique, avec une intégration croissante des compétences sectorielles et numériques.

Enjeux de la révolution numérique :

- Complexité croissante des technologies géonumériques.
- Abondance de données impossibles à traiter manuellement.

Acteurs et expertises :

- Acteurs géomatiques (traditionnels) : Expertise géographique.
- Nouveaux entrants : Expertise numérique.

Évolution des compétences recherchées :

- Compétences traditionnelles en géomatique chez les utilisateurs finaux.
- Compétences en informatique et data science chez les producteurs.
- Arrivée de nouveaux acteurs combinant compétences métiers et informatiques.

Dynamique de la filière géographique :

- Expertise sectorielle : Filière de très grande expertise, mais difficile d'accès.
- Expertise numérique : Filière en pleine croissance, attirant de nouveaux entrants.

2.3. Enjeux

- Besoin inégalé de précision géographique et de réactivité,
- Modèle économique à mettre en œuvre. Il existe aujourd'hui de nouvelles opportunités de marché pour développer un secteur de l'offre plus fort,
- Investissements à réaliser,
- Redéfinir la manière de travailler entre le public et le privé. Ce ne sera pas simple, car les enjeux sont différents voire divergents entre le public et le privé. La notion de mise en concurrence est bien ancrée en France et certainement au Canada. Elle est cadrée par un code des marchés publics.
- La souveraineté des données et des outils d'analyse.





3. PANEL : LA GOUVERNANCE DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE



Animé par Élise Ladurelle-Tikry (Afigéo)

Intervenants :

Éric Loubier (Ressources naturelles Canada)

Thomas Cottinet (Ministère de la Transition écologique, France)



3.1. Résumé des interventions

En France, la collaboration entre les secteurs public et privé s'appuie notamment à travers des initiatives comme Greentech Innovation lancé par le ministère de la Transition écologique. Sa mission est d'accélérer la transition écologique en soutenant l'innovation et la collaboration entre les acteurs publics, les startups et les entreprises privées. Il sert de pont entre les innovateurs (startups) et les besoins concrets de la transition écologique, en leur donnant les moyens de se développer et d'avoir un impact réel. Cette approche intégrée permet une synergie accrue entre les acteurs, stimulant ainsi l'innovation et la frugalité numérique.

Au Canada, la modernisation des règles d'approvisionnement est en cours, avec de nouvelles mesures visant à simplifier et centraliser les processus d'achat public. Ces changements s'inscrivent dans une volonté de renforcer la collaboration avec le secteur privé, notamment à travers la politique « Achetez canadien », qui encourage l'utilisation de fournisseurs locaux. Le gouvernement mise aussi sur l'intelligence artificielle (GeoAI) pour assurer une couverture cartographique complète et dynamique à l'échelle nationale. Cette approche vise à améliorer la précision et l'accessibilité des données géospatiales, en particulier pour des applications comme la gestion des ressources naturelles ou la surveillance environnementale.

Les participants au Forum ont également souligné la nécessité d'une consultation renforcée du secteur géospatial dans l'élaboration des orientations gouvernementales, afin de mieux intégrer ses besoins et priorités aux politiques publiques.





3.2. Recommandations



1. Créer un comité consultatif : associer les acteurs du secteur géospatial à l'élaboration des politiques, notamment celles liées à l'environnement, à l'agriculture et aux infrastructures.
2. Financer des appels à projets : mettre en place des fonds dédiés pour soutenir les startups et PME canadiennes développant des solutions géospatiales innovantes





4. PANEL : LE MARCHÉ CANADIEN

Animé par Luc Vaillancourt (Baliz)

Intervenants :

Jonathan Murphy (GoGeomatics Canada)

Prashant Shukle (Global Geospatial Group)



4.1. Résumé des interventions

Le secteur géospatial au Québec et au Canada fait face à plusieurs défis structurels qui freinent son développement et sa compétitivité. Parmi les enjeux les plus pressants, on retrouve :

- **Une pénurie de main-d'œuvre** : Le secteur peine à recruter les talents nécessaires pour répondre aux besoins croissants en analyse spatiale, gestion des infrastructures et innovation technologique.
- **Une concurrence internationale inégale** : Les entreprises canadiennes, notamment les PME, ont du mal à rivaliser avec les géants américains, qui dominent le marché grâce à leurs ressources financières et technologiques supérieures.
- **Des difficultés de financement** : Les PME innovantes en géomatique éprouvent des obstacles majeurs pour lever des fonds, limitant ainsi leur capacité à développer des solutions locales et à concurrencer sur la scène internationale.

Un autre défi réside dans le décalage entre les approches québécoise et canadienne : Alors que le Québec privilégie une démarche plus académique et axée sur la recherche, des provinces comme l'Ontario et l'Alberta misent davantage sur l'industrialisation et la commercialisation des solutions géospatiales, créant ainsi une disparité dans les priorités et les stratégies de développement.





Enfin, la dépendance aux solutions étrangères pose un risque majeur pour la souveraineté des données. Par exemple, les données québécoises stockées sur des serveurs américains (comme ceux de Google Maps) sont sujettes aux lois américaines, notamment le Cloud Act et le Patriot Act, qui permettent aux autorités américaines d'accéder à ces informations. Consciente de ce risque, la Ville de Montréal a récemment migré ses données vers des serveurs locaux pour en reprendre le contrôle. Cette initiative souligne l'urgence de développer des solutions locales pour garantir la souveraineté des données géospatiales et réduire la dépendance aux plateformes étrangères.

4.2. Recommandations

1. Créer un fonds d'investissement dédié à la géomatique pour soutenir les PME innovantes.
2. Modifier les règles d'appels d'offres pour favoriser les solutions locales.
3. Développer des partenariats public-privé pour financer des projets pilotes (ex. : jumeaux numériques pour les infrastructures critiques).



5. LES FACE-À-FACE

Co-animateurs

Charles Gignac, CGQ et Nicolas Gignac, MSSS

LES PANÉLISTES



Angélique Montuwy
École des technologies supérieures



Caroline Arnouk
OPA Technologie



Dominic Ouellet
Stantec



Éric Loubier
Ressources naturelle Canada



Kamille Leclair
Norda Stelo



Sébastien Vachon
Korem



Simone Moretti
Ville de Gatineau



Thierry Badard
Université Laval

5.1. Formation et relève – Comment attirer les talents ?



Résumé des interventions

Au Québec, les petites municipalités et les régions éloignées des grands centres (comme Montréal, Québec et Sherbrooke) font face à des difficultés majeures pour recruter et retenir des professionnels en géomatique. Plusieurs facteurs expliquent cette situation : le faible nombre de diplômés universitaires et collégiaux spécialisés dans ce domaine, ainsi qu'une formation académique parfois déconnectée des besoins réels des organismes publics et privés. De plus, les grands centres urbains, où se concentrent les opportunités d'emploi et les projets innovants, attirent naturellement la majorité des talents, laissant les régions périphériques en pénurie de main-d'œuvre qualifiée. Pour remédier à cette situation, une meilleure communication entre les universités et cégeps, les employeurs et les municipalités est essentielle, notamment pour faciliter l'accueil de stagiaires et adapter les programmes de formation aux réalités du terrain.



Recommandations



Trois solutions pour répondre à la pénurie de main-d'œuvre :

1. Créer des passerelles entre les universités, les cégeps et les entreprises (stages, projets communs).
2. Envisager une diversification des profils professionnels recrutés (ingénieurs, urbanistes, etc).
3. Mettre en avant les "solutions d'affaires" plutôt que les aspects techniques, pour attirer des talents variés.



5.2. Les défis stratégiques pour faire avancer la géomatique à l'intérieur des organisations



Résumé des interventions

La perception de ce qu'est un géomaticien ou une géomaticienne doit changer, passant d'un exécutant technique, souvent cantonné à un emploi axé sur le service, vers celui d'un acteur stratégique à part entière.

L'enjeu majeur est que les géomaticiens ne sont pas « à la bonne table » pour influencer les décisions stratégiques, qu'il s'agisse de planification urbaine, de gestion des infrastructures ou de politiques environnementales.



Recommandations

Pour remédier à cette situation, une approche progressive est proposée :

1. À court terme, il s'agit de créer des profils et des postes adaptés ainsi que d'offrir des ateliers et des formations pour développer les compétences en leadership et en communication des géomaticiens.
2. À moyen terme, l'objectif est de favoriser l'intégration stratégique de la géomatique dans les projets organisationnels, en partageant davantage les succès et les bonnes pratiques pour démontrer sa valeur ajoutée.
3. À long terme, la vision est de développer une compétence stratégique au sein de la profession, en formant des géomaticiens capables non seulement de produire des données, mais aussi de conseiller les décideurs et d'influencer les orientations stratégiques.

En somme, il ne s'agit pas seulement de produire des données, mais de les transformer en leviers d'action pour les organisations.





5.3. L'interdisciplinarité en géospatial

Résumé des interventions

La géomatique, traditionnellement perçue comme une discipline technique centrée sur les systèmes d'information géographique (SIG) et la gestion des données spatiales, est aujourd'hui confrontée à un défi majeur : l'interdisciplinarité. Il est essentiel de repenser les frontières entre les disciplines pour maximiser l'impact des données géospatiales sur la société. En effet, la géomatique ne se limite plus à la cartographie ou à l'analyse spatiale : elle s'étend désormais à des domaines aussi variés que la gouvernance, la santé publique, l'urbanisme, pour ne nommer que ceux-ci.

Les enjeux contemporains — qu'il s'agisse de changement climatique, de planification urbaine durable ou de gestion des crises sanitaires — ne peuvent être résolus par une seule discipline.

Par exemple :

- En santé publique, les données géospatiales permettent de cartographier la propagation des maladies et d'optimiser l'accès aux soins, mais cela nécessite une collaboration avec des épidémiologistes, des sociologues et des décideurs publics.
- En gouvernance, les outils géomatiques aident à concevoir des politiques territoriales plus équitables, mais leur efficacité dépend d'une compréhension fine des enjeux juridiques, économiques et sociaux.

Recommandations

1. Diversifier les intervenants : Inviter des experts d'autres domaines (santé, droit, design, économie) à partager leur vision et leurs besoins en matière de données géospatiales.
2. Créer des espaces de dialogue : Organiser des tables rondes thématiques (ex. : « Géomatique et santé publique », « Données spatiales et justice sociale ») où chaque discipline apporte son éclairage.
3. Développer des formations croisées : Proposer des modules où les géomaticiens apprennent les bases du design UX ou de la gouvernance, et où les autres experts découvrent les potentialités des outils géospatiaux.
4. Utiliser des études de cas concrets : Montrer comment la géomatique a permis de résoudre des problèmes dans d'autres domaines (ex. : la gestion de la crise du COVID-19 grâce à la cartographie des foyers de contamination).





5.4. Certification des données géospatiales

Résumé des interventions

La question de la certification et de la gouvernance des données géospatiales soulève des enjeux majeurs pour les acteurs publics, privés et académiques. Alors que les méthodes traditionnelles de certification des données deviennent obsolètes face à leur volume et à leur diversité, une approche centrée sur la certification des processus de production plutôt que des données elles-mêmes s'impose comme une solution plus efficace et scalable. L'intégration de technologies automatisées, comme l'intelligence artificielle, pourrait également jouer un rôle clé dans la validation et la vérification des données, tout en garantissant leur qualité et leur traçabilité.

Un autre défi réside dans l'interopérabilité et la portabilité des données entre les différents milieux preneurs (publique, privée, académique). Pour y répondre, il est essentiel de développer un modèle de gouvernance interorganisationnelle, où les données seraient découvrables, intégrables et transférables d'un environnement à l'autre. Cela nécessite une coordination renforcée entre les acteurs, ainsi que l'établissement de standards communs pour faciliter les échanges et éviter les redondances.

Recommandations

Pour instaurer une confiance durable dans les données géospatiales, il est proposé de :

- 1.Moderniser les processus de certification en privilégiant une approche axée sur les processus plutôt que sur les produits finaux.
- 2.Renforcer la gouvernance par la création d'une plateforme centrale et l'adoption de normes communes, tout en s'assurant que les compétences des prestataires sont rigoureusement évaluées.
- 3.Sensibiliser et former les acteurs aux enjeux de la qualité des données et de leur gouvernance, en promouvant une culture de transparence et de collaboration. Ces mesures permettraient de structurer un écosystème géospatial plus robuste, où les données seraient non seulement fiables, accessibles, traçables et compréhensibles, mais aussi stratégiques pour répondre aux défis contemporains.





5.5. Jumeau numérique

Résumé des interventions

Les jumeaux numériques représentent une avancée majeure pour la planification et la gestion des infrastructures, offrant des applications variées et stratégiques. Ils permettent notamment de :

- Optimiser la planification des infrastructures (routes, ponts, bâtiments) grâce à des modèles 3D précis.
- Améliorer la gestion des risques (inondations, feux de forêt) en simulant des scénarios et en anticipant les impacts.
- Réduire les coûts par une maintenance prédictive et une allocation plus efficace des ressources.

Cependant, leur intégration efficace dans les projets dépend largement de la formation des utilisateurs. En effet, pour que ces outils atteignent leur plein potentiel, il est essentiel de développer des guides pratiques et d'offrir des formations adaptées. Sans une compréhension claire des fonctionnalités et des avantages des jumeaux numériques, leur adoption risque d'être limitée, freinant ainsi leur impact sur les projets d'aménagement et de gestion territoriale.

Recommandations

1. Effectuer un diagnostic des besoins en transformation numérique au Québec.
2. Développer un guide de maturité numérique pour aider les organisations à adopter le jumeau numérique.
3. Promouvoir les projets et leurs bénéfices intégrant le BIM et les SIG pour une gestion unifiée des infrastructures.



5.6. Leadership et communauté



Résumé des interventions

Le secteur de la géomatique au Québec souffre d'un manque de leadership clair et d'une vision fragmentée. Malgré les efforts du Centre de géomatique du Québec (CGQ) et l'existence de Géospatial Québec, la communauté peine à se fédérer autour d'objectifs communs. Les acteurs du domaine soulignent un problème de cohérence dans les messages et les actions, ce qui limite la visibilité et l'impact du secteur.



Recommandations

Pour renforcer le leadership et la cohérence, voici trois actions prioritaires :

1. Poursuivre le développement de Géospatial Québec :
 - Regrouper des représentants de tous les secteurs (public, privé, académique) pour définir une stratégie commune et coordonner les initiatives.
2. Nommer un porte-parole officiel :
 - Désigner une figure reconnue pour incarner la vision du secteur et promouvoir ses enjeux auprès des décideurs et du public.





5.7. Éthique et IA

Résumé des interventions

L'intégration croissante de l'intelligence artificielle (IA) dans le domaine de la géomatique soulève des questions éthiques et des risques majeurs, nécessitant une réflexion approfondie et des mesures concrètes. Plusieurs experts ont mis en lumière les défis liés à l'utilisation de l'IA, tout en proposant des solutions pour encadrer son développement de manière responsable.

Les risques liés à l'IA en géomatique

L'IA, bien que puissante pour automatiser les analyses et accélérer la prise de décision, comporte des enjeux significatifs :

- Biais dans les données : Les algorithmes peuvent reproduire ou amplifier des discriminations, notamment dans des domaines sensibles comme l'aménagement urbain ou la gestion des ressources. Par exemple, un algorithme mal conçu pourrait favoriser certains quartiers au détriment d'autres, renforçant ainsi les inégalités sociales.
- Responsabilité floue : En cas d'erreur ou de dérive, la question de la responsabilité se pose : le développeur de l'algorithme, l'utilisateur des données, ou le gouvernement qui les exploite ? Cette ambiguïté juridique et éthique nécessite une clarification.
- L'effet « boîte noire » : Le fonctionnement interne des algorithmes d'IA est difficile à comprendre pour les néophytes et rend l'analyse critique des résultats plus ardue pour les décideurs. Ces derniers peuvent parfois avoir une confiance aveugle quant aux résultats obtenus, ce qui soulève un risque majeur pour la prise de décisions.

De plus, la prise de décision accélérée par l'IA augmente les risques de dérives, d'où l'urgence d'agir pour encadrer son utilisation et former les acteurs concernés.





5.7. Éthique et IA

Recommandations

Pour répondre à ces enjeux, plusieurs pistes ont été avancées :

1. Élaborer une charte éthique :

- Une charte claire, largement adoptée et appuyée par consensus permettrait de définir les principes directeurs pour une utilisation responsable de l'IA en géomatique. Elle pourrait inclure des règles sur la transparence des algorithmes, la lutte contre les biais, et la protection des données sensibles.

2. Certification GeoIA responsable :

- Mettre en place un système de certification, à l'instar des normes ISO, pour les outils et processus utilisant l'IA en géomatique. Cette certification garantirait que les systèmes respectent des normes éthiques strictes, tout en assurant leur fiabilité et leur sécurité.

3. Former les géomaticiens à l'éthique de l'IA :

- Intégrer des modules sur l'éthique et les risques de l'IA dans les programmes de formation des géomaticiens. Cela permettrait de sensibiliser les futurs professionnels aux enjeux liés à la responsabilité, à la transparence et à l'équité des algorithmes.



6. CONCLUSION

Cinq recommandations prioritaires pour le Québec



Le Forum Géospatial Québec 2025 a permis de mettre en lumière les enjeux majeurs pour l'avenir du secteur et de proposer des pistes concrètes pour y répondre. Voici les cinq recommandations prioritaires que le domaine géospatial devrait privilégier dans ses actions.



Structurer la gouvernance

- Développer Géospatial Québec.
- Développer une plateforme interorganisationnelle pour partager les données.



Résoudre la crise de la relève

- Réformer les programmes collégiaux et universitaires.
- Créer des passerelles entre les universités/collèges et les entreprises (stages, projets communs).



Accélérer l'adoption du jumeau numérique

- Publier un guide de maturité numérique pour faire connaître les jumeaux numériques du territoire et leurs retombées.
- Financer des projets pilotes.



Encadrer l'usage de l'IA

- Élaborer une charte éthique.
- Créer une certification GeoIA responsable.



Affirmer la souveraineté des données

- Développer des solutions locales.
- Modifier les règles d'appel d'offres.



Remerciements

Le Forum Géospatial Québec 2025 a été une nouvelle fois l'occasion de rassembler les acteurs clés du secteur géospatial, de partager des innovations inspirantes et de renforcer les collaborations essentielles à l'avancement de notre domaine. Les échanges riches et les présentations de qualité ont confirmé l'importance de cet événement pour façonner l'avenir de la géomatique au Québec et au-delà.

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à tous·tes les participant·e·s pour leur présence et leur engagement, ainsi qu'aux conférenciers et panélistes qui ont généreusement partagé leur expertise et leur vision.

Un merci tout particulier à notre partenaire français, l'Afigéo, pour sa participation au Forum avec Élise Ladurelle-Tikry et Éric Thalgott, et son soutien indéfectible dans la création de ponts entre nos communautés.

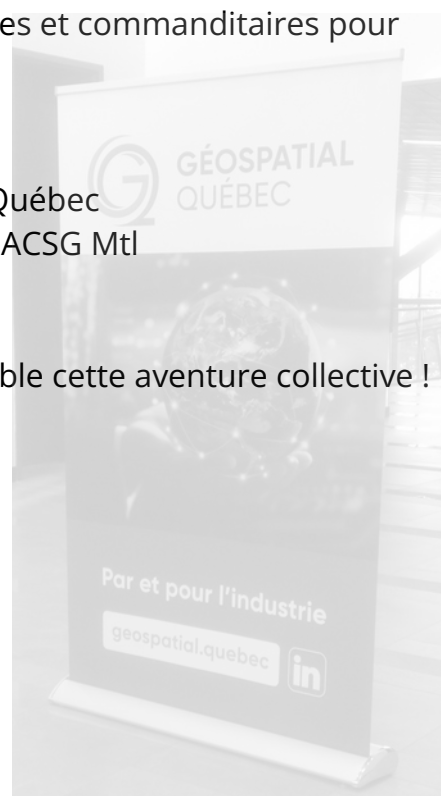
Ce succès n'aurait pu être possible sans le travail acharné et la passion du comité organisateur : Dominic Tremblay, Geneviève Grenier, Charles Gignac, Audrey Gagnon et Luc Vaillancourt. Leur dévouement a été le pilier de cette belle édition.

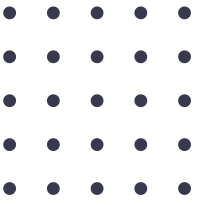
Enfin, nous remercions chaleureusement nos partenaires et commanditaires pour leur précieux soutien :

- Commanditaires Or : Esri et K2 Geospatial
- Commanditaire Argent : Centre de géomatique du Québec
- Commanditaires Bronze : Geoselec, Groupe Trifide, ACSG Mtl
- Partenaires médias : Baliz et GoGeomatics Canada

Rendez-vous l'année prochaine pour poursuivre ensemble cette aventure collective !

L'équipe du Forum Géospatial Québec





GEOSPATIAL.QUEBEC

