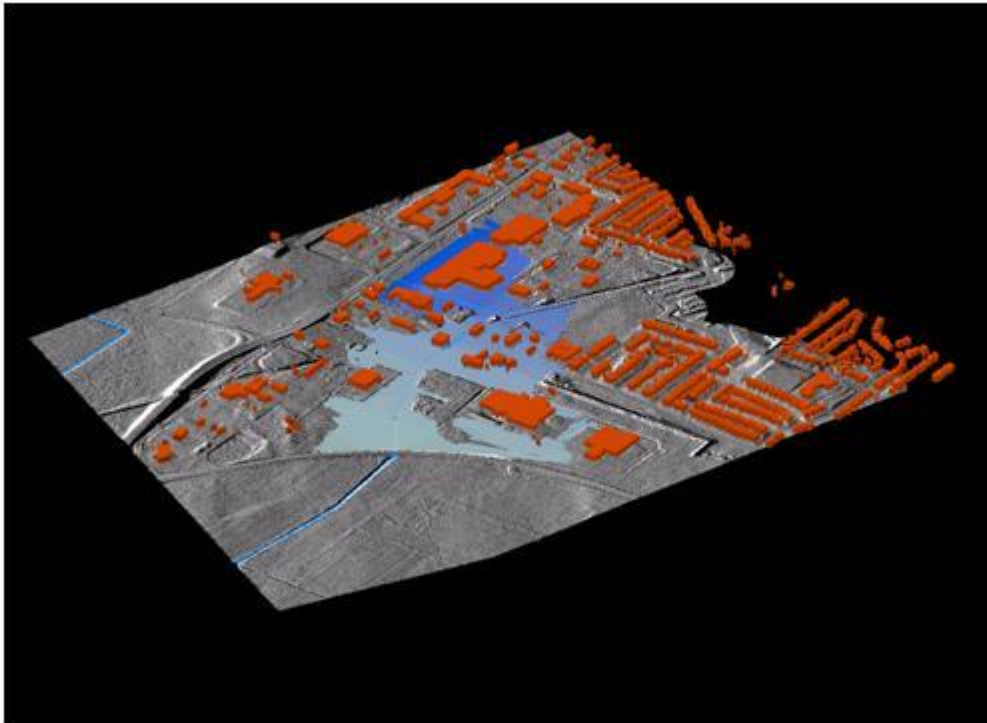


Approches novatrices dans la modernisation de la cartographie des plaines inondables

Solutions visant à protéger les personnes et les biens



Vue oblique de zones inondées dans une plaine inondable semi-urbaine (GRCA, 2013)

Des résultats excellents

- Création de lignes d'inondation à l'aide de données géospatiales 3D compilées à des niveaux de précision connus et absolus.
- Données dynamiques qui permettent la mise à jour et la modélisation d'inondations multiples utilisant les mêmes données sous-jacentes.
- Modèle de haute précision géospatiale 3D de prévention des inondations permettant une analyse poussée de l'ingénierie des ressources en eau.

"La cartographie de lignes d'inondation est un outil indispensable pour une collectivité qui peut l'utiliser pour protéger la population, les biens, et l'économie locale. La précision de ces lignes en cas d'inondation est de la plus haute importance."

Ian Jeffrey

Spécialiste SIG et Télédétection
Office de protection de la nature de la région Ganaraska

Contexte du projet

La gestion des inondations des zones sensibles (zones inondables) commence par l'identification des zones qui doivent être classées comme telles. La cartographie des lignes d'inondation est une analyse multidisciplinaire qui a pour but de comprendre comment les régions peuvent être sujettes aux inondations dans le cas de certaines inondations. Les lignes indiquant la limite des inondations ainsi produites se doivent d'avoir la plus haute précision car elles sont un élément essentiel des efforts pour assurer la protection des personnes et des biens.

Défis

La gestion des zones inondables est une pratique importante dans la protection des personnes et des biens contre les crues exceptionnelles et catastrophiques. Les approches traditionnelles de la cartographie en ligne des inondations ont inclus des procédures manuelles et analogiques qui, même si elles étaient efficaces dans le passé, ne proposent pas les mêmes niveaux de précision que les nouvelles technologies.

Buts du projet

Sous la tutelle du Programme de promotion des innovations en technologies de l'eau du ministère de l'Environnement de l'Ontario, le but du projet est d'apporter des outils modernes de modélisation 3D à un coût mesuré afin de

satisfaire et dépasser les normes traditionnelles de

cartographie en ligne des inondations. Ce projet a également pour objectif de parvenir à une compréhension approfondie des forces et des limites des techniques d'acquisition de données géospatiales modernes.



Exemple de lignes d'inondation finales dans un quartier résidentiel (GRCA, 2013)

Solution

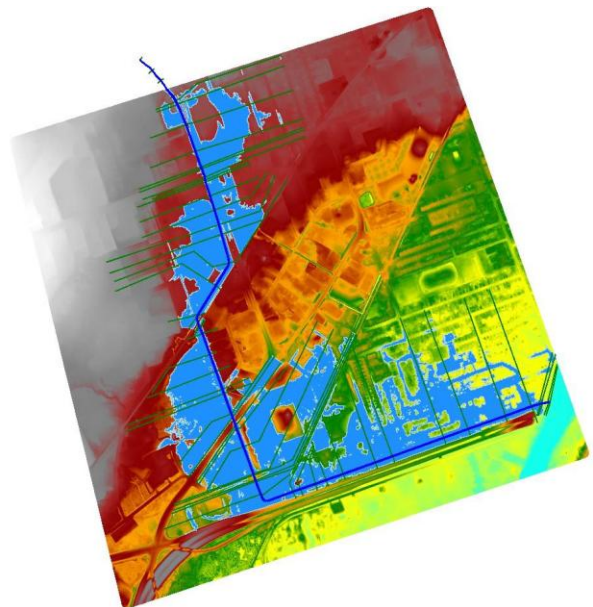
Le contrôle de la qualité des données géospatiales utilisé pour la cartographie des plaines inondables a été identifié comme étant essentiel pour obtenir des résultats efficaces. Grâce à une combinaison de technologies modernes, une approche innovante de cartographie des plaines inondables a été créée, grâce à :

- La modélisation topographique d'avant-garde en 3D
- L'imagerie LIDAR
- La photogrammétrie numérique
- Des relevés GPS-RTK de la topographie (mode cinématique en temps réel)
- Le service de données de localisation avec le positionnement ponctuel de précision (de Ressources naturelles Canada)

Pour de plus amples informations sur la méthode de modélisation 3D, prière de vous référer au rapport technique et aux manuels pratiques à l'adresse : http://www.grca.on.ca/downloads/showcasingwaterinnovation/Supporting_Sustainable_Water_Management.pdf

Résultats

Les données géospatiales capturées en utilisant la dernière technologie ont été présentées pour satisfaire et dépasser les normes de cartographie des plaines inondables traditionnelles, permettant ainsi de fournir des analyses d'ingénierie sur une nouvelle base stable facilitant l'analyse des résultats. Cette approche de cartographie des plaines inondables permet la production de résultats très justifiables, en utilisant des niveaux de précision sans précédent.



Modèle géospatial de la zone d'inondation

Prochaines étapes

Les approches développées au cours de la réalisation de ce projet ITE seront affinées et utilisées pour offrir des options efficaces et efficaces de gestion des plaines inondables pour l'Office de protection de la nature de la région Ganaraska, ainsi que pour continuer à fournir un soutien à d'autres organismes.

Applications pour les collectivités de l'Ontario

La nécessité d'une cartographie des lignes d'inondation rentable et de haute qualité est incontournable partout en Ontario. Les approches utilisées dans ce projet sont facilement transférables aux collectivités de toutes tailles de l'Ontario afin de relever les défis des risques d'inondations.

Coordonnées

Ian Jeffrey
Spécialiste SIG et Télédétection
Office de protection de la nature de la région Ganaraska
905-885-8173
ijeffrey@grca.on.ca
2216 County Road 28
Port Hope, ON
L1A 3V8

Ce projet a reçu le soutien financier du gouvernement de l'Ontario. Un tel soutien ne signifie pas l'approbation par le gouvernement de l'Ontario du contenu de ce document.