

Hidden City – Innovation en matière de transformation urbaine

La municipalité de Kiruna en Suède et CGI mettent à l'essai une plateforme novatrice de réalité mixte pour cartographier, documenter et modifier l'infrastructure souterraine grâce au numérique.

Mise en contexte

Kiruna est une ville située dans la partie la plus nordique de la Suède, érigée directement sur l'un des plus importants minerais de fer au monde. Pendant de nombreuses années, la mine située à proximité de la ville a contribué à l'essor de celle-ci. Cependant, à mesure que la mine prenait de l'expansion et que la fouille devenait profonde, le retrait du minerai se faisait de plus en plus près de la ville et les législations interdisent les activités minières à proximité des régions peuplées en raison des risques de dégradation des sols. Le gouvernement suédois a donc développé un plan pour déplacer la ville entière de 3,2 kilomètres vers l'est.

Hidden City – Le concept de « ville cachée »

Lors de la phase initiale de délocalisation, un expert de CGI à Kiruna a mis au point un concept novateur appelé Hidden City, qui prévoit l'utilisation de la technologie de réalité augmentée HoloLens de Microsoft, combinée à l'équipement et aux données d'un système d'information géographique (SIG) pour dresser une carte numérique et visualiser l'infrastructure souterraine. Il s'agit de la toute première utilisation de la technologie HoloLens à l'extérieur, qui a été initialement conçue pour être utilisée à l'intérieur.

Hidden City offre à la ville de Kiruna une image souterraine précise en prévision du début des travaux de réparation de l'infrastructure. Lors de l'installation ou de la réfection des infrastructures souterraines, telles que la tuyauterie et les câbles électriques, les municipalités et les organismes gouvernementaux travaillent souvent à l'aveuglette. Lorsque disponibles, les cartes représentant les infrastructures sont généralement inexactes ou désuètes. Par conséquent, ce que les travailleurs découvrent lorsqu'ils creusent sur un site ne correspond pas toujours aux dessins. Cette situation entraîne de l'insatisfaction, des pertes de temps et d'argent, des interruptions de service et une congestion routière. Il y a de nombreux avantages à gérer l'infrastructure souterraine avec davantage de précision.

La solution Hidden City sera bientôt utilisée dans toute la ville de Kiruna, y compris dans la vieille ville qui ne sera pas touchée par le déménagement.

CGI

La force de l'engagement^{MD}



Utilisations potentielles d'Hidden City

- Utiliser les données entreposées et les dimensions recueillies afin qu'elles servent de modèle pour la création de cartes numériques dans des villes du monde entier, facilitant ainsi la planification, l'installation et l'entretien des infrastructures de services publics
- Illustrer les rénovations proposées
- Afficher les limites de propriété
- Visualiser les tuyaux et les fils installés dans les murs des maisons

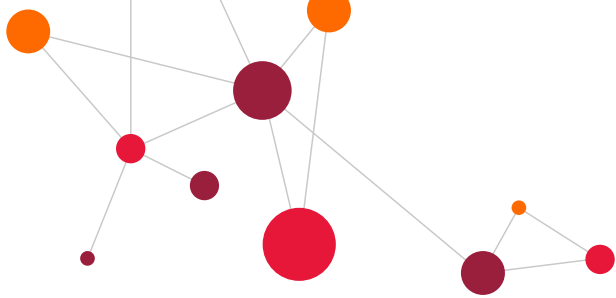
Reconnaissance

Le projet Hidden City (la ville cachée) a été choisi comme finaliste dans la catégorie « idée novatrice » lors du [World Smart City Awards 2018](#) et comme finaliste dans la catégorie « meilleur innovateur » lors de la remise des prix d'entreprise de la ville de Kiruna.

Microsoft a présenté le projet de Kiruna et de CGI dans ses réalisations client : « [Moving a city with the help of Microsoft HoloLens](#) »

cgi.com

© 2019 CGI INC.



Fonctionnement

La solution Hidden City utilise les données liées aux spécifications précises de la canalisation en conjonction avec un système SIG de haute précision qui s'appuie sur des systèmes satellites afin de déterminer simultanément où les tuyaux sont localisés et de quel type de canalisation il s'agit. Les données sont intégrées à la technologie HoloLens et projetées sur un canevas au sol. Cette opération permet de visualiser l'infrastructure souterraine sans avoir à creuser.

La technique qui consiste à ajouter des images à la réalité par l'entremise d'HoloLens permet de visualiser les canalisations d'eau ou les lignes d'alimentation électrique souterraines.

La technologie des hologrammes permet d'ajouter une représentation visuelle réaliste à la « véritable » image. La combinaison de cette technologie et d'un positionnement précis offre un outil très efficace. Les fuites sont plus faciles à localiser, ce qui permet de creuser avec une précision accrue.

Développement de nouvelles capacités

La solution Hidden City, lancée en 2017, a été conçue par le groupe de développement HoloLens de CGI à Umeå, en Suède. Des améliorations ont été apportées à la solution depuis :

- Utilisation sur iPad et iPhone
- Déploiement du système de localisation GPS de haute précision de Leica
- Mise en place d'une salle de contrôle pour la ville jumelle numérique

De plus, en collaboration avec l'Université de technologie de Luleå, en Suède, CGI a participé à un projet de recherche d'une durée de trois ans portant sur l'utilisation de l'information sécuritaire et ouverte de l'Internet des objets (IoT) dans la visualisation de l'IoT dans la société.

À PROPOS DE CGI

Fondée en 1976, CGI est l'une des plus importantes entreprises de services-conseils en technologie de l'information (TI) et en management au monde. Exerçant ses activités partout dans le monde, CGI offre des capacités complètes, notamment des services-conseils en TI et en management, des services d'intégration de systèmes et d'impartition ainsi que des solutions de propriété intellectuelle. Celles-ci aident nos clients à atteindre leurs objectifs, y compris devenir des organisations numériques axées sur le client.

Pour en savoir davantage à propos de CGI, visitez www.cgi.com ou écrivez-nous à info@cgi.com.

cgi.com

© 2019 CGI INC.