Observation de la Terre

Faire appel aux données satellites pour résoudre des enjeux d'envergure

CGI

Les données satellites d'observation de la Terre fournissent aux entreprises et aux organismes gouvernementaux de l'information importante pour résoudre des enjeux d'envergure, tels que la surveillance de la météo et de l'environnement.

Développer, déployer et mettre à jour des systèmes d'information qui utilisent des données d'observation de la Terre présentent des défis considérables. Nous avons développé des services et applications spatiales d'importance dans plusieurs secteurs comme la finance, la santé, l'horticulture, l'assurance, l'industrie maritime, pétrolière et gazière, les services publics, et dans l'ensemble du secteur public.

Nos clients qui utilisent nos services et solutions d'observation de la Terre

- Organisation européenne pour l'exploitation des satellites météorologiques
- Centre européen pour les prévisions météorologiques à moyen terme
- Agence spatiale européenne (ESA) – notamment l'Institut européen de recherches spatiales (ESRIN)
- Agence américaine d'observation océanique et atmosphérique

Nous utilisons les données d'observation de la Terre pour développer un algorithme d'identification des herbiers marins afin de les localiser et de les quantifier partout au Royaume-Uni.

Stimuler le développement durable

L'espace fournit de plus en plus l'information nécessaire pour protéger les gens des effets des changements climatiques. Les missions d'observation de la Terre recueillent des données à propos des systèmes physiques, chimiques et biologiques de la Terre à l'aide de technologies de télédétection et d'appareils d'imagerie. Ces relevés peuvent ensuite alimenter nos connaissances en matière de climatologie et de science, influer sur les systèmes d'alerte précoce et de surveillance, guider les changements de politiques et d'actions.

Nous développons des technologies permettant aux scientifiques de surveiller les variables climatologiques essentielles (VCE) qui contribuent à la formation du climat terrestre. Ainsi, nous sommes en mesure de mieux comprendre les facteurs climatiques déterminants et la façon dont ils interagissent, ainsi que les fluctuations de l'énergie, de l'eau et du carbone.

Nous travaillons à la conception d'un projet de jumeau numérique de la Terre, en collaboration avec l'Agence spatiale européenne et d'autres partenaires, pour développer un jumeau numérique de systèmes alimentaires.

Les initiatives suivantes sont quelques exemples de la façon dont nous aidons les clients à exploiter les données spatiales en soutien au développement durable, que ce soit en améliorant notre compréhension des systèmes alimentaires, en préservant des puits de carbone, ou encore en surveillant la déforestation.

Préservation des puits de carbone

En plus d'être cruciale pour la biodiversité et l'approvisionnement alimentaire, la flore marine est l'un des puits de carbone les plus prometteurs du monde. Nous soutenons Project Seagrass afin d'identifier les herbiers marins en bonne santé et sensibiliser la population à leur rôle dans la réduction de l'empreinte carbone.

Nous utilisons les données d'observation de la Terre pour développer un algorithme d'identification des herbiers marins afin de les localiser et de les quantifier partout au Royaume-Uni.

Les tourbières sont un autre type de puits de carbone efficace. Elles couvrent 3 % de la surface de la planète, procurent de l'eau potable, empêchent les inondations et soutiennent la biodiversité.

En Malaisie et en Indonésie, notre projet PASSES (Peatland Assessment in Southeast Asia by Satellite) utilise les données de la flotte de satellites Sentinel pour surveiller les tourbières et créer des cartes mises à jour qui serviront à préserver la tourbe.

Nous soutenons le programme d'exploitation forestière thématique de la Finlande, qui utilise les données d'observation de la Terre pour gérer les forêts et le piégeage du carbone. De plus, la Commission des forêts du Royaume-Uni utilise notre plateforme CGI GeoApp pour appuyer la préservation et l'utilisation durable des étendues forestières et d'autres ressources naturelles.

Gestion des catastrophes

La menace de la submersion du littoral croît sans cesse, propulsée par des facteurs tels que l'accroissement démographique, l'érosion des plages et l'augmentation du niveau de la mer due aux changements climatiques. Le projet eSurge, mené par CGI pour le compte de l'Agence spatiale européenne (ESA), exploite des données satellites pour aider à prédire les tempêtes côtières et créer des systèmes d'alerte plus efficaces pour mieux protéger les gens et leurs biens, et aider à mettre au point des mesures à long terme contre les inondations.

L'accélération des changements climatiques rend les incendies plus intenses et imprévisibles. Nous dirigeons, pour l'Agence spatiale européenne, le consortium de projet sur les incendies : Artificial Intelligence for Earth Observation (AI4EO).

La mise en œuvre de ce projet combine l'observation de la Terre, l'intelligence artificielle et l'informatique en nuage pour surveiller et traquer les incendies, ainsi qu'une planification plus efficace de la gestion future des terres.

Il est essentiel de trouver une solution rapide au déversement d'hydrocarbures afin de réduire l'impact environnemental. Par ailleurs, l'accès à des données satellites en temps quasi réel est une part importante dans la prise de décisions stratégiques. Notre portail d'observation de la Terre, du gaz et du pétrole (OGEO-ReP) pour l'Agence spatiale européenne utilise des données satellites pour suivre et prédire les répercussions des déversements d'hydrocarbures, en fournissant des données exploitables qui permettent une réponse plus rapide et efficace lors de situations critiques.

Systèmes alimentaires et agriculture

En collaboration avec l'Agence spatiale européenne, l'Université d'Oxford et l'Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués (IIASA), nous travaillons à la conception d'un jumeau numérique de systèmes alimentaires axé sur la biosphère, l'atmosphère et l'hydrosphère. Le projet incorporera des mesures socioéconomiques et physiques pour créer des prédictions et des modèles plus précis pour les organisations chargées de mettre en place des politiques en matière de climat, de production alimentaire et de développement durable.

L'horticulture sous serres prend de l'expansion pour répondre aux besoins alimentaires grandissants de la planète. Notre service d'alertes précoces pour les serres fournit aux fermiers des données satellites leur permettant de détecter plus en amont des problèmes tels que du verre brisé, des inondations et des irrigations insuffisantes pour réduire les dommages aux cultures, la perte de profits et les répercussions environnementales inutiles.

Gestion des énergies renouvelables

Les données d'observation de la Terre deviendront essentielles pour les futurs modèles de prévisions météorologiques qui devront prendre en considération la production d'énergie solaire et éolienne, afin de maintenir un flux régulier d'énergie verte. Nous aidons les clients estoniens à calculer le plein potentiel de la génération d'énergie solaire en mettant à profit notre connaissance des secteurs de l'espace, des services publics et géospatiaux, de télédétection, ainsi que nos renseignements topographiques et géospatiaux existants.

Transformer les données d'observation de la Terre en renseignements exploitables

Nos solutions d'observation de la Terre allient souvent données terrestres et données satellites. En étalonnant et en combinant les deux sources de données, nos spécialistes des données les rendent accessibles et exploitables.

Gestion des risques

Nous avons développé une solution qui consiste à surveiller et à gérer la végétation de sorte qu'elle ne pose pas de risques pour les infrastructures comme les chemins de fer ou les lignes de transport d'énergie. Grâce à l'utilisation de données qui ne sont pas tributaires d'évènements ou de conditions météorologiques, notre solution crée une source continue d'information qui fournit des renseignements importants pour les secteurs de l'horticulture et de l'assurance.

Nous aidons de grandes compagnies d'assurance à analyser les images satellites pour évaluer les risques et les dommages associés aux ouragans, aux inondations et aux tempêtes. CGI EnvironmentMonitor360 fournit aux fermiers un service d'alertes précoces sur l'état de leurs cultures, tandis que les compagnies d'assurance utilisent les données de la solution pour comparer la situation avant et après un évènement afin de vérifier les réclamations.

Prévisions météorologiques

Depuis le lancement du premier satellite météorologique européen (Météostat), il y a de cela plus de 40 ans, les météorologues se sont appuyés sur notre logiciel pour extraire l'information climatique des images satellites.

De plus, les gouvernements, les services météorologiques et les organisations militaires tirent parti de notre solution météorologique de pointe : 2met. Cette solution permet l'acquisition, le traitement, la visualisation et la distribution en temps réel de données météorologiques satellites.

Service de surveillance des voies navigables

Notre service de surveillance des voies navigables numérise les inspections en cartographiant de grands espaces à l'aide de données satellites et en évaluant l'état de ces territoires grâce à l'apprentissage machine. Le besoin d'inspections physiques peut donc être concentré sur les zones problématiques, épargnant temps et argent.

Nous collaborons avec l'Institut hydrographique du Royaume-Uni (UKHO) afin d'en apprendre davantage sur les environnements maritimes congestionnés à l'aide de données spatiales, mais aussi d'imagerie optique et radar. La collecte d'une grande quantité de données d'observation de la Terre nous aide à brosser un portrait plus juste de la circulation maritime dans ces territoires.

Mettre à profit notre vaste expérience et notre savoir-faire pour produire des résultats probants

Notre gamme complète de services et de solutions nous confère une place de choix dans le secteur de l'observation de la Terre. Il peut s'agir du travail en amont pour lancer, positionner et opérer les satellites, de construire et gérer le segment terrestre qui reçoit et traite les données satellites, ou bien du travail en aval qui consiste à transformer les données en information pour aider les clients à réduire leurs coûts, améliorer leur fiabilité et créer de nouvelles occasions d'affaires.

Nous possédons plus de 45 ans d'expérience dans l'industrie spatiale et sommes l'un des plus importants groupes industriels spécialisés dans le traitement de données et le développement de solutions fondées sur les données.

Solutions proposées

- CGI GeoData360 est notre plateforme de pointe de traitement de données géospatiales et d'imagerie satellite.
- CGI GeoApp offre tous les outils essentiels dont une organisation a besoin pour mettre à profit des données et renseignements géoréférencés.
- Le Laboratoire EO4SD soutient les activités mondiales de développement durable, à l'aide de plateformes infonuagiques et d'outils de visualisation de données massives. Il offre les outils nécessaires et sensibilise le public aux données d'observation de la Terre afin de rendre ces données exploitables par plus d'utilisateurs.

À propos de CGI

Allier savoir et faire

Fondée en 1976, CGI figure parmi les plus importantes entreprises de services-conseils en technologie de l'information (TI) et en management au monde.

Nous sommes guidés par les faits et axés sur les résultats afin d'accélérer le rendement de vos investissements. Pour nos 21 secteurs d'activité cibles et à partir de plus de 400 sites à l'échelle mondiale, nos 90 000 professionnels offrent des services-conseils complets, adaptables et durables en technologie de l'information (TI) et en management. Ces services s'appuient sur des analyses mondiales et sont mis en œuvre à l'échelle locale.

cgi.com

© 2022 CGI inc.