



StreetTrace[®] - L'avenir du monde extérieur en numérique

Systèmes d'information par satellite destinés à la détection et à la gestion d'objets et de surfaces dans le monde réel.

Si l'on parle généralement de GPS pour évoquer les services de navigation par satellite, l'univers professionnel des systèmes d'information géographique (SIG) utilise pour sa part le GNSS (système mondial de navigation par satellite). Ce service inclut, en plus du système américain GPS, les systèmes de navigation par satellite russe (GLONASS), européen (Galileo), chinois (Beidou). Le système indien sera prochainement intégré.

Le système de navigation couramment utilisé pour les voitures et les téléphones portables offre une précision de 2 à 12 mètres. Cette portée de localisation n'est pas stable et peut être sujette à des variations importantes. Ce service est toutefois suffisant pour les missions d'ordre général.

Le GNSS utilise de nombreux services de correction et garantit – en fonction de l'appareil –, une précision submétrique, décimétrique ou centimétrique. Le GNSS sollicite par ailleurs tous les satellites à disposition (jusqu'à 20 simultanément, en fonction de l'actuelle situation géographique).

Objectif et précision

Les mesures officielles qui consignent les conditions de la propriété (cadastre, livre foncier) sont réalisées en centimètres. Les mesures d'infrastructure sont généralement fournies avec des précisions décimétriques ou submétriques. La précision exigée varie en fonction de la mission. On mesure toujours des points, des trajets (A-B) ou des surfaces.

Quelques exemples:

- Précision décimétrique: détection et position de puits, de hauteurs et de surfaces d'extraction dans des gravières, etc.
- Précision centimétrique: mesurage de surfaces destiné à des mesures de construction, des travaux de fouilles, des tracés de lignes, etc.
- Précision métrique: position d'arbres, de haies, StreetTrace, stations de distribution, accès aux canaux, etc.

Rentabilité

Il y a encore quelques années, la collecte de données de mesure précises portant sur des surfaces, des trajets et des points était réservée à des spécialistes aux prestations coûteuses. Grâce à la technique GNSS, presque n'importe qui peut désormais s'acquitter rapidement de cette mission. Unique différence avec un géomètre officiel: pour ses mesures, ce dernier exerce également une fonction fiduciaire juridiquement contraignante (registre foncier).

Gestion et traitement des informations

En plus des données de position sur les axes XYZ, d'autres informations et attributs peuvent être affectés à un point de mesure, un trajet ou une surface. L'établissement de nombreux systèmes d'information et de données à des fins de gestion, de coordination, de planification, d'historique, de budgétisation, etc. est ainsi possible.

Anatomie du système

De petits récepteurs satellites de poche hautement précis et leur connexion à des appareils mobiles (téléphone portable, tablette) via des applications permettent, depuis 2015, le développement d'une génération de systèmes d'information par satellite totalement nouvelle: les données de terrain sont envoyées via un appareil mobile dans le cloud, puis importées depuis ce dernier dans un réseau d'entreprises.

L'avenir

Ces technologies ultramodernes transforment la numérisation du monde extérieur en un réseau d'information nouveau et polyvalent. La simplification considérable de la commande de tous ces équipements favorise ce développement. Presque tous les secteurs et acteurs en lien avec les surfaces et objets spatiaux situés dans le monde extérieur seront à plus ou moins long terme équipés de cette technologie. La dimension et la fonctionnalité du WWW (World Wide Web), qui constitue un réseau d'information et de transaction mondial, se trouveront ainsi étendues.

Utilisation du GNSS par l'entreprise DigitalRoad SA

Avec la technologie StreetTrace®, l'entreprise DigitalRoad SA permet aux communes d'accéder simplement à l'univers de la collecte et de la gestion par satellite de données d'infrastructure de toutes sortes. La première étape, qui consiste en la collecte de dommages routiers, génère d'autres services particulièrement précieux pour DigitalRoad et pour les communes. Car la visualisation des données dans un système d'information géographique SIG permet aux communes de détecter et de gérer toutes les installations: l'eau, les eaux usées, l'électricité, le gaz, l'éclairage, les télécommunications, les ouvrages d'art, etc., ne sont que quelques-uns des secteurs dont la gestion via SIG est possible. La coordination avec les partenaires externes (Swisscom, compagnie des eaux, fournisseur d'énergie, etc.) se trouve par ailleurs simplifiée.

La tendance fondamentale est claire: les grosses communes et les communes avoisinantes de l'agglomération travaillent depuis des années avec les systèmes SIG. La Confédération et les cantons accordent également une grande importance à cette technologie. Les données spatiales et les informations qui leur sont attribuées constituent une excellente base de planification et de développement pour toutes sortes de décisions.