D3E ELECTRONIQUE

HORS-SERIE GPS

N° 14 - SEPTEMBRE 2008

LA NEWSLETTER DE D3E ÉLECTRONIQUE

DOSSIER

GPS, GALILEO, GLONASS...
LE POINT SUR LES RÉSEAUX GNSS

p. 2-3

ZOOM

Le nouveau Trimble Geo HP : une précision record de 10 cm XYZ en temps réel

p. 4

REPORTAGES

- L'investissement technologique, un atout majeur chez IDD p. 5
- Interview Voies Navigables de France p. 5
- Construire une cartographie de qualité, un défi relevé avec succès par GRTgaz p. 6

NOUVEAUTE

Un nouveau venu dans la suite ArpentGIS : le logiciel ArpentGIS-Expert

p. 7

GPS, GALILEO, GLONASS...: L'ACTUALITÉ GNSS

Le système GPS est en passe d'être complété et concurrencé par de nouveaux systèmes de positionnement par satellites. C'est l'occasion de faire un point sur ces technologies innovantes et parfois complexes. A l'avenir, il est probable que le terme GNSS (Global Navigation Satellite Service) supplantera celui de GPS (Global Positioning System), puisqu'il regroupe l'ensemble des systèmes de positionnement actuellement ou prochainement en service :

• **GPS :** système américain. Développé depuis le tout début des années 80. Une trentaine de satellites en service, répartis sur 6 plans orbitaux à 20 200 km de la Terre, inclinaison de 55°, révolution 11h57mn*. Précision en mode autonome : 5 à 10 m en l'absence de brouillage (la Selective Availability a été suspendue le 2 mai 2000). Les précisions actuellement constatées peuvent être encore meilleures, du fait de la faible activité solaire (cycle de 11 ans, nous sommes au milieu du cycle). Le système GPS est en cours de modernisation, et prendra le nom de GPS III à l'horizon 2017. D'ici là, il se sera doté de nouvelles fréquences (L2C et L5), d'une plus grande puissance d'émission (en particulier pour les fréquences militaires), et de davantage de stations de poursuite (contrôle).

• **GLONASS :** système russe. En cours de re-déploiement. Développé en parallèle du système américain, il a longtemps pâti d'absence de financement pour assurer son entretien (6 à 8 satellites en service en 2006). Le président Poutine a déclaré en 2007 vouloir relancer ce programme. Aujourd'hui, 17 satellites sont en service, et peuvent compléter le service GPS pour les récepteurs compatibles GNSS. 24 satellites sont prévus pour 2011, répartis sur 3 plans orbitaux à 19100 km de la Terre, inclinaison 64,8°.

• **GALILEO :** système européen. En cours de déploiement. 30 satellites prévus pour 2013, répartis sur 3 plans orbitaux à 23616 km de la Terre, inclinaison 56,8°, révolution en 14h21mn*. 2 satellites en service à ce jour.

• **COMPASS (Beïdou) :** système chinois. En cours de déploiement. 30 satellites en orbite + 5 en orbite géostationnaire.

• D'autres systèmes sont envisagés, tel que le projet indien.

L'augmentation du nombre de signaux et de fréquences devrait avoir pour conséquences des initialisations plus rapides et une amélioration sensible du positionnement absolu (également appelé mode autonome), qui pourrait atteindre 1 à 2 m d'ici 2013 pour les récepteurs compatibles. De la même manière, les applications DGPS et RTK (précisions sub-métriques et centimétriques temps réel) pourraient se satisfaire de distances plus longues aux stations de référence (Bases).

Un satellite Galileo (document EADS)

La gamme des récepteurs Trimble suit de près ces évolutions technologiques, puisque plusieurs récepteurs sont d'ores et déjà compatibles GNSS. Plus nombreux dans la gamme Topographie, la gamme Mapping-SIG dispose depuis quelques mois du récepteur GPS bi-fréquence Pro XRT, compatible GPS et Glonass, pour les applications SIG de très grande précision (<10 cm dans les 3 axes - voir encadré ci-dessous).

Dans ce contexte, on peut remarquer une évolution nette des performances des récepteurs GPS de la gamme Trimble Mapping-SIG, qui accompagne le mouvement général des besoins exprimés par les utilisateurs (qui convergent de plus en plus vers les précisions décimétriques), ainsi que le gain inexorable de précision de nombreuses sources et bases de données SIG (orthophotos...). □

Pour plus d'informations, contactez gps@d3e.fr.

* la durée d'une révolution impacte directement la *"prévision satellitaire"*, qui permet à l'utilisateur de connaître jusqu'à un mois à l'avance la couverture satellitaire, de manière à exploiter au mieux les plages d'observation les plus favorables. La précession quotidienne de 5mn du GPS, très pratique à l'usage, ne sera pas de mise pour les systèmes Glonass ou Galileo...

RÉCEPTEUR GNSS :

LE TRIMBLE PRO XRT

Récepteur GNSS (GPS+Glonass) bi-fréquence, ultra-durci, précision <10cm dans les 3 axes. Accepte les corrections différentielles VRS, OmniStar VBS, XP et HP. Reprend l'ergonomie du « légendaire » Pro XRS, en plus précis, plus durci, plus compact et (presque) sans câble. Compatible avec les logiciels de saisie Trimble TerraSync, ESRI ArcPad+extension GPS Correct, et tout développement effectué sur base du kit de développement PathFinder Tools SDK (GCPS pour GeoConcept, APIC...).

LES SOURCES CORRECTIONS DIFFÉRENTIELLES TEMPS RÉEL

Le nombre de sources de corrections différentielles est vaste, même si leurs proportions respectives varient énormément en fonction du pays concerné. Voici, pour la France, les principales sources de corrections :

• **SOURCE EXTERNE :** source propriétaire par Base itinérante et liaison radio UHF ou GSM. Avantage : autonomie.
Inconvénients : coût (Base+Mobile, éventuel abonnement GSM), couverture radio (nécessite de déplacer souvent la Base), calage + gardiennage (trouver un point connu, fiable, dégagé et sécurisé). Peu utilisé dans les applications SIG à cause de ces contraintes importantes.

• **CETMEF (ex Phares-et-Balises) :** service de diffusion gratuit, disponible le long du littoral métropolitain. Certains pays comme les Pays-Bas, l'Angleterre, le nord de l'Allemagne ou les Etats-Unis sont complètement couverts. Signaux disponibles avec le récepteur approprié, comme le Trimble GeoBeacon (décodeur universel compatible avec toute la gamme Trimble). A réserver aux applications littorales. Précision voisine du mètre.

• **OMNISTAR* :** service de diffusion via satellite géostationnaire, payant. Plusieurs services disponibles : VBS (précision <1m en temps réel), XP (précision < 20 cm en temps réel) et HP (précision < 10 cm en temps réel). Disponible pour la France, l'Europe et tout autre territoire hormis les très hautes latitudes.

• **SBAS (Satellite Based Augmentation System)* :** service de diffusion via satellite géostationnaire, gratuit. Plusieurs couvertures : WAAS (USA), EGNOS (Europe), MSAS (Japon). Précision voisine du mètre. Transmission de corrections différentielles et calculs d'intégrité.
Attention : pour l'Europe, il est préférable de désactiver manuellement la réception WAAS (le satellite couvrant la moitié Est des Etats-Unis est visible - bien que bas sur l'horizon - depuis l'Europe occidentale). Pour de meilleures performances, il est aussi conseillé de désactiver la réception du satellite EGNOS n°120, et de ne conserver que les satellites n°124 et 126.

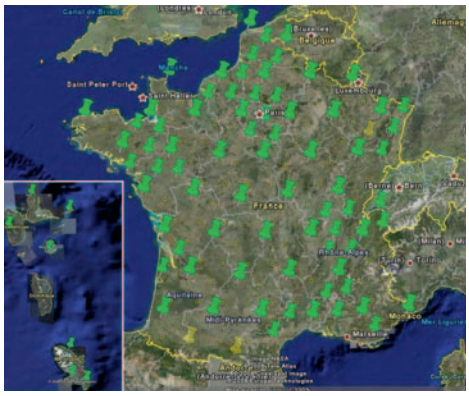
• **VRS (Virtual Reference Station) :** service privé (payant), basé sur un réseau dense de stations de référence, concentrant leurs corrections sur un serveur Internet (voir paragraphe VRS ci-après). □

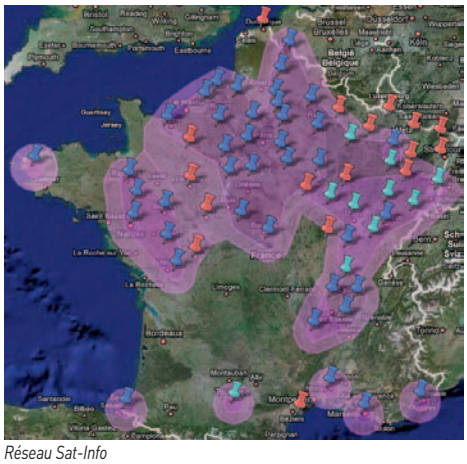
POUR PLUS D'INFORMATIONS :
www.d3e.fr/gps_support_principe-gps.php
www.insidegnss.com
www.cnig.gouv.fr

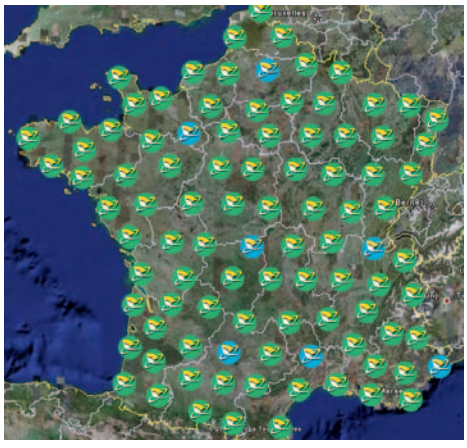
VRS : LA TENDANCE ACTUELLE DU MARCHÉ GPS

Les applications de guidage précis (agriculture de précision, guidage d'engins de TP, géomètres...) ainsi que le besoin croissant de contrôler instantanément, sur le terrain, la qualité de ses mesures, font actuellement de cette technologie récente le centre d'intérêt principal des utilisateurs du système GPS.
Principe : le récepteur se connecte au service via un modem (ou téléphone) GPRS, envoie ses coordonnées approximatives (10m) et reçoit en retour, en temps réel, une correction calculée spécifiquement pour lui.
Avantages : plus besoin d'investir dans sa station de référence, aucun problème de calage ni de gardiennage. Les communications s'effectuent via le réseau GPRS, et la couverture de ce service est donc limitée aux zones couvertes (à noter de très légères différences avec le réseau GSM des téléphones portables). Précision 1-2 cm (RTK), et 30 cm-1 m (DGPS) en temps réel, suivant le récepteur GPS et l'abonnement sélectionné. Trois opérateurs en France : Orphéon, Sat-Info (www.sat-info.fr) et Teria (www.reseau-teria.fr). Les récepteurs GPS Trimble de la génération actuelle sont tous compatibles. La densité des stations de référence varie entre 50 km à 100 km suivant le territoire et l'opérateur. D3E Electronique propose des abonnements RTK et DGPS adaptés à tous les récepteurs GPS.

*La seule contrainte pour l'utilisateur concernant les systèmes de diffusion via satellite géostationnaire est de demeurer *"à vue"* de ce satellite. Pour la France, étant situés en orbite géostationnaire (altitude 35800 km, dans le plan de l'équateur), ces satellites sont situés approximativement vers le sud, à 30° environ au dessus de l'horizon. Partout où ces satellites ne peuvent être visibles (à cause d'un obstacle, comme en milieu urbain par exemple), le système est inopérant. Suivant les applications, un délai d'une minute peut être toléré durant lequel le récepteur GPS peut continuer d'appliquer la dernière correction reçue.

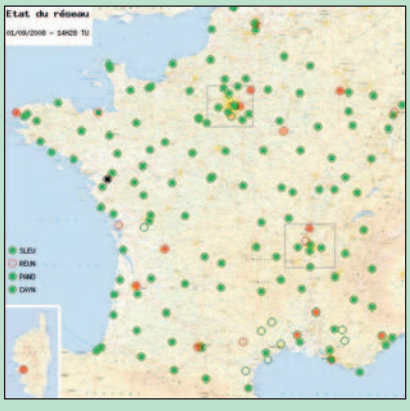

Réseau Orphéon


Réseau Sat-Info


Réseau Teria

RGP : CORRECTIONS DIFFÉRENTIELLES LIBRES ET GRATUITES

Dans le domaine du SIG, la correction différentielle en post-traitement est à ce jour la plus utilisée en raison de son absence de contrainte (pas de problème de couverture, pas d'abonnement, pas de paramétrage spécifique...), et de sa gratuité.



Il y a 10 ans, le Réseau GPS Permanent (RGP) a été mis en place par le LAboratoire de REcherche en Géodésie de l'IGN (LAREG), afin de mettre à disposition des utilisateurs GPS privés ou publics des corrections différentielles gratuites sur le Code et la Phase (**http://rgp.ign.fr/index.php**).
Le réseau est composé de stations de référence du secteur public (collectivités territoriales, lycées/universités...) et du secteur privé (D3E Electronique est partenaire IGN, de même que les géomètres experts du réseau Teria...). Il produit des fichiers 1h ou 24h, intervalle 1s ou 30s (préférer 1s pour les traitements SIG, pour exclure tout risque d'interpolation).
Rappel : le logiciel PathFinder Office et l'extension GPS Analyst pour ArcGIS permettent la recherche automatique de ces fichiers (y compris la décompression Hatanaka) pour la correction différentielle des fichiers produits par les récepteurs GPS Trimble.

A noter que D3E Electronique dispose de son propre réseau de station de référence pour post-traitement, accessible depuis **www.d3egps.com**.

Pour recevoir le fichier de paramétrage des Bases RGP disponibles, contacter **gps@d3e.fr**.

Pages rédigées par Hervé WYSOCINSKI - Responsable Technique Dpt. GPS et télémétrie Laser

Source : GPS, localisation et navigation par satellites (2ème édition) – F. DUQUENNE, S. BOTTON, F. PEYRET, D. BETAILLE, P. WILLIS – Ed. Hermès.

DERNIER-NÉ DANS LA GAMME GEOEXPLORER TRIMBLE

LE **NOUVEAU TRIMBLE GEO HP** : UNE **PRÉCISION RECORD** DE 10 CM XYZ EN TEMPS REEL

En associant une antenne GPS haute précision Zéphyr au récepteur GeoExplorer XH, on obtient la précision record de 10 cm pour un appareil de terrain !
De plus, en optant pour le mode différentiel temps réel GPRS-HStar, cette précision est obtenue immédiatement, sur site, sans avoir à procéder à un post-traitement.

Fidèle à sa réputation, D3E Electronique propose un package clé en mains, qui comprend :
- Le récepteur GPS Trimble GeoExplorer XH
- L'antenne GPS externe haute précision Zéphyr
- La canne en carbone de 2m avec support pour GeoExplorer
- Une valise de transport durcie et étanche
- Le logiciel de saisie terrain TerraSync Professionnel
- Le logiciel de traitement et d'import/export Pathfinder Office
- Et en option, l'abonnement temps réel GPRS-HStar.

Les récepteurs GeoExplorer de Trimble sont réputés pour leur solidité, leur fiabilité, leur autonomie et leur ergonomie (voir descriptif dans l'encadré), qui en font des appareils de terrain particulièrement performants, unanimement appréciés dans le monde entier. □

Trimble

TOUS LES GEOEXPLORER SONT DÉSORMAIS **DISPONIBLES EN VERSION 6**

Par rapport à la génération précédente, les principales nouveautés sont :
- Système d'exploitation Windows Mobile 6 en version française
- Processeur plus rapide de 520 MHz (416 MHz dans la version précédente)
- Mémoire RAM 128 Mo (64 Mo dans la version précédente)
- Mémoire de stockage intégrée plus importante : 1 Go (512 Mo dans la version précédente)
- Ecran tactile couleur VGA haute résolution : 480 x 640 pixels (240 x 320 dans la version précédente)
- Lecteur de carte mémoire compatible SD/SDHC
- Meilleur niveau de protection : IP65 et fonctionnement de -20°C à +60°C.

Pour la série GeoExplorer XH :
- Antenne GPS interne bi-fréquence : meilleure précision sans utiliser d'antenne externe
- Meilleure précision en mode différentiel temps réel grâce à la technologie HStar temps réel
- Pour la première fois, précision jusqu'à 10 cm temps réel ou post-traitement dans les trois axes X,Y,Z.

Rappel de la gamme GPS SIG Trimble

PDA	PDA DURCI	RÉCEPTEURS GPS (gamme GeoExplorer)				GAMME PRO		
Juno ST	Série Nomad	GeoExplorer XM	GeoExplorer XT	GeoExplorer XH	Geo HP	Pathfinder ProXT	Pathfinder ProXH	Pathfinder ProXRT
Précision 2 à 5 m	Précision 2 à 5 m	Précision 1 à 3 m	Précision < 1 m	Précision < 30 cm	Précision 10 cm	Précision < 1 m	Précision < 30 cm	Précision 10 cm
Le GPS de poche	Avec ou sans GPS intégré	Systèmes durcis, excellente autonomie, avec liaisons sans fil Bluetooth et Wifi, sous Windows mobile 6			Idem XH avec antenne Zéphyr	S'utilisent avec un terminal de saisie Nomad, Recon ou Ranger, ou avec un Tablet PC.		

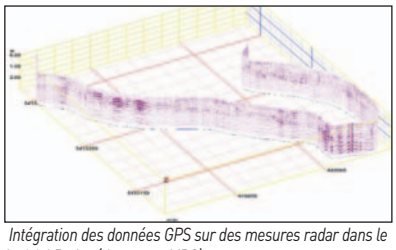
LE GEO HP DÉJÀ SUR LE TERRAIN ... LES PREMIÈRES IMPRESSIONS DE DEUX UTILISATEURS

Témoignage

L'INVESTISSEMENT TECHNOLOGIQUE, **UN ATOUT MAJEUR** CHEZ IDD

Christophe Norgeot, Responsable développement de MDS et Jean-Jacques MOREY, Directeur technique d'IDD (Ingénierie du Diagnostic) s'unissent pour nous expliquer pourquoi le premier a intégré un Geo HP dans la solution utilisée par le second.

PME implantée en région parisienne, IDD est spécialisée dans les contrôles géophysiques non destructifs. Par ses mesures, la société fournit une information sur la structure d'un sous-sol ou d'un ouvrage d'art, en rendant visible ce qui n'est pas accessible à l'œil. Ses clients, bureaux d'études ou industriels, font appel à ses services pour trouver l'origine d'un désordre, faire des récolements de réseaux, mettre à jour des plans, étudier des infrastructures ou des tracés...Pour cela, IDD est l'un des acteurs du secteur les mieux équipés en matériels de pointe.



Intégration des données GPS sur des mesures radar dans le logiciel Radan (document MDS)

LE GPS, UN OUTIL INDISPENSABLE

Selon la nature du terrain et des recherches à mener, IDD utilise des méthodes différentes, les principales étant l'imagerie électrique, la micro-gravimétrie, la radiodétection et l'imagerie radar. Pour toutes ces méthodes, le GPS est très utilisé pour géoréférencer l'ensemble des mesures sur le terrain. *"Pour les mesures par radar, nous avons choisi la solution clé en mains mise au point par MDS et D3E Electronique. Ce système mobile associe un radar GSSI, un PC durci et un GPS de dernière génération, le Trimble Geo HP"* explique Jean-Jacques Morey. *"Le radar fournit en temps réel une image de la structure du sous-sol et des éventuels objets qui s'y présentent. Nous l'utilisons beaucoup pour la détection de réseaux souterrains, l'imagerie des structures d'un sous-sol, la localisation de cavités, l'auscultation de structures en béton... ".*

RADAR + GPS : UN COUPLAGE TRÈS EFFICACE

"Nous avons couplé notre radar avec le Geo HP car cette solution apporte à la fois une haute précision (10 cm), et un géoréférencement en temps réel" précise Christophe Norgeot. *"Ce couplage radar + GPS temps réel nous fournit des données précises déjà géolocalisées, directement exploitables par le SIG"* ajoute M. Morey. Le gain de temps est réel, la fiabilité au rendez-vous, et l'analyse des données facilitée. *"L'ergonomie et la solidité du matériel Trimble font le reste. Au-delà de l'aspect pratique, ce sont des outils que l'on peut intégrer sans inquiétude dans une solution de terrain comme la nôtre"* conclut M. Norgeot. □

La solution mobile clé en mains mise au point par MDS et D3E pour IDD : radar + GPS + PC durci.

POUR EN SAVOIR PLUS :
www.iddfrance.com
Tél. : 01 47 72 65 73
Mail : contact@iddfrance.com

MDS : voir page 8

Interview

"NOUS AVONS MIGRÉ VERS PLUS DE PRÉCISION"

Richard HENRARD, Chargé de la cellule SIG aux VNF, délégation de Saône et Loire, Subdivision Navigation.

Quel est le rôle exact des VNF, Voies Navigables de France ?

Voies navigables de France gère, exploite, modernise et développe le plus grand réseau européen de voies navigables, constitué de 6700 km de canaux et rivières aménagés, de plus de 2000 ouvrages d'art et de 40.000 hectares de domaine public au bord des voies d'eau. C'est un établissement public sous la tutelle du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable, et de l'Aménagement du territoire. A la subdivision Navigation de Montceau les Mines (Saône & Loire), nous sommes en charge du canal du centre, qui s'étend sur 114 km de Chalon-sur-Saône à Digoin, et d'une partie de la rivière Seille.

VNF, Voies Navigables de France, recense toutes les données relevant du domaine public fluvial.

Quelles sont les missions de la cellule SIG ?

Nous recensons toutes les données relevant du domaine public fluvial par thèmes, afin de renseigner nos bases de données. Nous localisons notamment, avec toutes leurs caractéristiques :

- *les zones de stationnement (haltes nautiques et ports),*
- *les dragages (analyse et bâtimétrie),*
- *les défenses de berges,*
- *les digues,*
- *les terrains rattachés au domaine public fluvial, cadastrés ou non,*
- *les écluses,*
- *les ouvrages d'arts type ponts, déversoirs, barrages...*

Vous étiez utilisateur d'un GeoExplorer XT. Pourquoi avoir choisi la solution Geo HP ?

Nous avions besoin de plus de précision, notamment à cause des levées des digues. Une nouvelle réglementation nécessite une précision de 10 cm. Pour simplifier, il faut savoir que pour chaque digue, nous devons connaître parfaitement son altimétrie, nous réalisons plusieurs profils et identifions les points remarquables.

Très satisfaits du GeoExplorer XT, nous souhaitions rester chez Trimble. La sortie du GeoExplorer HP est tombée à pic, car il offre cette précision de 10 cm dans les trois axes X, Y et Z.

Outre cette précision, quelles sont pour vous les autres vertus du Geo HP ?

Nous avons choisi le mode différentiel en temps réel et c'est un réel avantage. L'appareil affiche en permanence la précision de la donnée en temps réel, ce qui garantit une très grande fiabilité des mesures, et évite le post-traitement au bureau. De plus, le procédé est fiable et simple. L'antenne Zéphyr garantit une meilleure qualité de réception et une excellente précision puisque dès 4 satellites, on obtient déjà 10 cm.

Autres "plus" appréciés : pouvoir positionner des points remarquables un peu particuliers, faire des recherches sur cible, télécharger des référentiels grâce aux cartes mémoires SD/SDHC... et sa convivialité ! Du très bon matériel, robuste, fiable et évolutif. □

POUR EN SAVOIR PLUS : www.vnf.fr

CONSTRUIRE **UNE CARTOGRAPHIE DE QUALITÉ**, UN DÉFI RELEVÉ AVEC SUCCÈS **PAR GRTGAZ**

Dans le cadre de la libéralisation des marchés du gaz et de l'électricité, la société GRTgaz, filiale du groupe GDF SUEZ, a pour mission de gérer le réseau de transport de gaz naturel en France. Elle assure les prestations d'acheminement et de raccordement du gaz naturel, des points de production aux points de livraison. Ceci représente, sur la France, environ 32 000 km de canalisations et 4300 postes de livraison.

Rencontre avec Jackie RYCKEBUSCH, coordinateur du projet SIG (Système d'Information Géographique) pour la région Nord-Est et Alain PHILIPPOT, responsable de la base de données Gédéon pour la même région.

© GRTgaz - photo Philippe Dureuil

Pose de tubes sur le réseau GRTgaz.

Fourni par de grands pays producteurs comme la Norvège, la Russie ou l'Algérie, le gaz naturel est pris en charge par GRTgaz dès son arrivée à nos frontières. Il est alors compté, odorisé, comprimé et acheminé par un réseau de gazoducs souterrains. Sur la région Nord-Est, une des 4 grandes régions de GRTgaz, ceci représente environ 9000 km de réseau et 1300 postes de livraison dont 300 clients industriels. Bien entendu, le gaz est acheminé avec un très fort taux de sécurité, la surveillance du réseau consistant notamment à prévenir et détecter toute agression possible des canalisations par des engins de chantiers, principal facteur de risque dans ce domaine.

CRÉATION DU SERVICE SIG

En 2007, GRTgaz Rne décida de créer un service SIG à part entière, afin de centraliser et harmoniser l'ensemble des informations le concernant, répondant notamment à une directive européenne, qui impose à l'ensemble des transporteurs européens de fournir à terme un SIG contenant la totalité de la cartographie de leurs réseaux et les données techniques qui y sont associées.

"Dans tous les cas, il devenait nécessaire de fiabiliser et centraliser nos données. Nous avions auparavant une base technique d'un côté et une cartographie de l'autre, qui n'étaient pas toujours reliées. Aujourd'hui, nous associons des éléments géographiques à nos bases de données, et fournissons une cartographie complète, précise et fiable" explique Jackie Ryckebusch. *"C'est un gros travail, qui implique de remonter l'historique des 9000 km de réseaux existants"*.

LE GPS : AMENER DE LA PRÉCISION DANS LE DÉTAIL

Pour toutes ces applications, l'utilisation du GPS se révèle particulièrement utile. Par exemple, les points d'ancrages du réseau doivent être renseignés avec précision, tant au niveau géolocalisation qu'au niveau données techniques (relevés des robinets de barrage, par exemple). Autre exemple, la géolocalisation aujourd'hui systématique des dalles de protection des canalisations, souvent enterrées et difficilement repérables. Ou bien, la localisation avec précision des réparations effectuées sur le réseau, ainsi que leur nature.

Ainsi, la mise à jour de la cartographie est unifiée, entière et juste. La région Nord-Est a équipé l'ensemble de ses équipes de zones (plus de 20) d'un GPS, destinés aux relevés systématiques.

INVESTIR DANS UN MATÉRIEL DE QUALITÉ

"Nous avons choisi des GPS Trimble car cette marque jouissait déjà d'une bonne réputation, y compris auprès d'utilisateurs en interne. D'autre part, il nous fallait des appareils de terrain pratiques et légers. Nos techniciens emportent aussi souvent un détecteur de canalisation, notamment ceux fournis par Radiodetection. Autre intérêt, en couplant la mesure de profondeur des canalisations avec le relevé géographique, on obtient toutes les données d'un coup, c'est très pratique" ajoute M. Ryckebusch. *"Nos GeoExplorer XH ont vite fait l'unanimité auprès de nos équipes, ce qui était très important, car l'implication des agents de terrain est vitale pour la réussite d'un tel projet"*.

© GRTgaz

Les relevés au GPS sont désormais systématiques sur le réseau.

IMPORTANCE DES SERVICES

"L'implication du distributeur D3E Electronique n'est pas étrangère à tout cela. Nous avons un système informatique puissant, avec lequel les interfaçages et les compatibilités logicielles ne sont pas toujours simples" précise Alain Philippot. *"Nous avons pu vérifier et apprécier les services de la Hot-Line de D3E Electronique, comme de leur présence sur le terrain. Nous sommes gaziers, pas géomètres et les conseils d'un spécialiste nous sont très utiles. Nous récupérons les données du SIG après post-traitement et les exportons au format shape dans notre base de données nationale sous Oracle. Tout ceci fonctionne très bien, nous n'avons pas de souci logiciels, notamment grâce à un format d'échange défini avec les équipes de terrain"* ajoute-t-il.

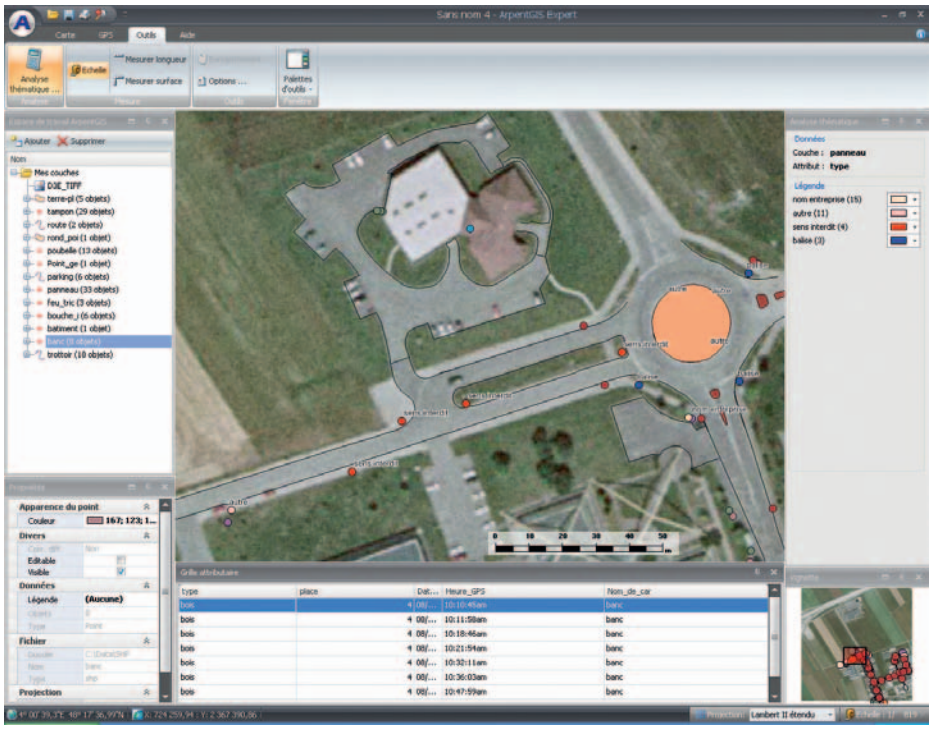
Les formations des équipes ont également été ciblées à l'utilisation spécifique du matériel par GRTgaz et selon les besoins réels de son SIG, avec deux sessions, l'une sur le terrain, l'autre pour le traitement des données et l'utilisation des logiciels. *"La région Nord-Est a donné le ton, en créant une équipe 100 % SIG. La présence de D3E Electronique à nos côtés pour optimiser cette démarche et lever toutes les barrières a contribué sans aucun doute à la réussite de ce projet"* conclut M. Ryckebusch. ☐

POUR EN SAVOIR PLUS : www.grtgaz.com

ArpentGIS-Expert

UN NOUVEAU VENU DANS LA SUITE ARPENTGIS : LE LOGICIEL ARPENTGIS-EXPERT

Ce logiciel est destiné à la consultation, l'analyse, l'édition et l'import/export de données SIG. Il va remplacer le logiciel ArpentGIS-PC livré avec chaque configuration de cartographie par GPS ArpentGIS, et sera également proposé comme logiciel autonome pour les travaux simples de consultation, d'étude et de mise en forme de données SIG.



Analyse thématique des panneaux de signalisation par type : les panneaux sens interdit sont ici représentés en rouge.

Bertrand Despaquis, responsable produits ArpentGIS, explique :
"Nous nous sommes rendus compte que nos clients utilisateurs du logiciel ArpentGIS-PC, à l'origine conçu pour la consultation des données cartographiées avec la solution GPS ArpentGIS, souhaitaient utiliser ce logiciel pour la consultation et l'analyse de données plus importantes que de simples levés par GPS.
Nous avions des demandes concernant l'ouverture et la consultation de données en provenance de SIG, l'affichage et la consultation de données sur des arrières plans avec la possibilité de les mettre en forme et de réaliser des analyses thématiques simples... Nos clients apprécient particulièrement la convivialité des logiciels ArpentGIS, et souhaitent pouvoir travailler dans cet environnement pour leurs besoins basiques de consultation et d'analyse de cartes et de données. L'idée est donc de leur fournir un outil économique qui puisse être mis entre toutes les mains, même entre celles de personnes n'ayant jamais utilisé un SIG. Afin de répondre à cette demande nous avons donc décidé de développer le logiciel ArpentGIS-Expert en conservant la simplicité d'utilisation des produit ArpentGIS. Ce logiciel a été conçu pour être évolutif et nous permettre de l'adapter à certains besoins spécifiques des utilisateurs de GPS."

Parmi les nombreuses fonctionnalités du logiciel ArpentGIS-Expert, on peut citer :
- Affichage direct de fichiers ArpentGIS AGI, Shapefile (SHP), MIF, DXF et gestion de l'ordre des couches par glisser/déplacer
- Choix de la couleur des thèmes, réglage du niveau de transparence, choix de l'étiquette
- Affichage d'arrière-plans Raster au format ECW, TIFF, JPEG, MrSID
- Consultation et modification des données attributaires
- Outils de mesure de distance avec distances cumulées et mesure de surface et périmètre
- Outils de zoom avec affichage de l'échelle, de navigation sur la carte, de sélection
- Outil d'analyse thématique sur un thème avec choix des seuils, des intervalles et des couleurs
- Export direct Google Earth avec conservation de l'analyse thématique et des étiquettes
- Export des données au format AGI, SHP, DXF, MIF/MID, CSV, CartoExploreur (WPT, TRK)
- Export des données géographiques de la carte en image géoréférencée
- Gestion des systèmes de coordonnées Lambert, Lambert 93, WGS 84
- Transfert des données de/vers ArpentGIS
- Éditeur de formulaire de saisie terrain pour ArpentGIS (utilitaire permettant de personnaliser très facilement le formulaire de saisie utilisé sur le terrain)
- Traitement différentiel des fichiers AGI (ArpentGIS) avec le logiciel Trimble GPS Pathfinder Office (version 4 minimum, en option). □

Interface du logiciel ArpentGIS-Expert.

ARPENTGIS : TOUTE UNE GAMME ULTRA PRATIQUE SUR PDA

ArpentGIS est une solution de cartographie par GPS économique et simple d'utilisation. Elle permet de réaliser des cartes sur le terrain et génère des fichiers compatibles avec le logiciel ArpentGIS-Expert ou tout type de SIG. Compatible avec le mode différentiel post-traitement, elle est proposée dans différentes configurations : récepteurs GPS Trimble Juno, Trimble Nomad et Trimble GeoExplorer XT.

ArpentGIS sur PDA durci Trimble Nomad.

DU CÔTÉ **DES PARTENAIRES**

MDS

Distributeur de matériels géophysiques, et notamment agent exclusif France/Afrique francophone de GSSI, leader mondial des radars, MDS fournit un support technique et un service complet à ses clients, jusqu'à l'élaboration de solutions sur-mesure, couplant différents matériels, à l'instar de celle mise au point pour IDD (voir article page 5).
Plus d'informations sur **www.mds-paris.com**

RADIODETECTION

Cette société spécialisée dans la conception de produits de détection et de surveillance des câbles et canalisations enterrées, associe souvent ses produits avec des récepteurs GPS Trimble pour la cartographie de réseaux souterrains. Saluons l'arrivée du nouveau détecteur RD8000, importante innovation pour la détection de réseaux souterrains, qui sera bientôt couplé avec le Trimble Geo HP (voir page 4).
Plus d'informations sur **www.radiodetection.com**

LES RÉSEAUX VRS

D3E Electronique propose au choix les abonnements aux trois réseaux VRS, tous compatibles avec les récepteurs GPS Trimble :

- Orphéon
- Sat-Info
- Teria

Voir article page 3.

Des tests ont été réalisés conjointement avec la société Exagone (gestionnaire du réseau Teria) le 10 septembre 2008. Les performances obtenues ont été :

- Geo HP : 3,7 cm en XY
- Geo XT : 17,1 cm en XY
- Geo XM : 95,7 cm en XY.

DU CÔTÉ **DES CONSTRUCTEURS**

D3E ELECTRONIQUE RÉCOMPENSÉ À 3 REPRISES PAR TRIMBLE POUR 2007

Distributeur et partenaire très actif de Trimble depuis de nombreuses années, D3E Electronique a décroché pour 2007 trois distinctions bien méritées :

- Partenaire de l'année 2007
- Meilleur service/support/formation 2007
- Meilleure progression des ventes EMEA 2007 (Europe, Moyen-Orient, Afrique)

RENDEZ-VOUS

SIG 2008 Conférence Francophone ESRI 1er et 2 octobre - Versailles

CONFÉRENCE UTILISATEURS ESRI 2008

Partenaire actif d'ESRI, D3E Electronique sera présent à la prochaine conférence des utilisateurs ESRI, qui se tiendra les 1er et 2 octobre prochains au Palais des Congrès de Versailles.
Informations et inscriptions sur **www.d3e.fr/gps_actualites.php**
Vous pouvez également vous inscrire en avant-première aux 4 ateliers consacrés au GPS organisés par D3E Electronique, en envoyant vos coordonnées à : **line.laprun@d3e.fr**

DU CÔTÉ DE **D3E ELECTRONIQUE**

NOUVELLE ORGANISATION TECHNIQUE ET LOGISTIQUE

Pour maintenir un niveau de support technique réactif, performant et pouvoir répondre à une demande croissante nécessitant une logistique plus adaptée, nous avons créé un nouveau département Logistique, rejoint par le SAV et le support technique. Désormais, 7 personnes sont à votre service, dédiées au GPS.

NOUVELLE ADRESSE

Bien que nous n'ayons pas déménagé, l'expansion de la ville de Troyes et de sa Communauté d'agglomération ont conduit la ville à réorganiser et rebaptiser certaines zones.
Dorénavant, merci de nous écrire à :

D3E Electronique
Parc du Grand Troyes
3 rond-point Winston Churchill
BP 55
10302 SAINTE-SAVINE cedex

Les coordonnées téléphoniques ne changent pas.

NOUVEAU LOGO

Tout en conservant l'identité visuelle qui faisait notre force et notre reconnaissance, notamment sa forme caractéristique et sa couleur, il était nécessaire de faire évoluer notre logo vers un graphisme plus moderne, plus dynamique, et plus représentatif de notre progression.
Entièrement redessiné, le nouveau logo D3E Electronique évolue dans la continuité, tout en gagnant en lisibilité, en profondeur (lettres en relief) et en harmonie par un subtil dégradé de bleus.

HORS-SERIE GPS

Une publication de la société D3E Electronique

Directeur de la publication : Jean-Louis Besson
Conception, rédaction et édition : MJA conseil

D3E Electronique
Parc du Grand Troyes
3 rond-point Winston Churchill
BP 55
10302 SAINTE-SAVINE cedex

Tél. Automatismes industriels : 03 25 71 31 50
Tél. GPS Professionnels : 03 25 71 31 54
Tél. Suivi de mobiles : 03 25 71 31 61
Fax Automatismes industriels : 03 25 74 38 82
Fax GPS/Suivi de mobiles : 03 25 79 95 76

Sous réserve d'erreurs typographiques. Photos non contractuelles.
© Photos : Trimble - IDD/MDS - VNF - GRTGaz

mja conseil www.groupemja.com