Numéro 9

la géomatique en Nouvelle-Calédonie

bulletin 1er Trimestre 2007

EDITORIAL

Une deuxième année s'achève pour le Bulletin de la Géomatique. Un grand merci à tous ceux qui ont contribué à la réalisation des huit premiers numéros.

Pour cette nouvelle année, toute l'équipe de rédaction vous souhaite ses meilleurs vœux de bonheur, santé et réussite. Souhaitons que 2007, soit encore une année d'échanges et de communication sur nos métiers liés à la géomatique et à la télédétection.

N'hésitez pas à nous contacter (info@georep.nc) pour nous aider à améliorer cette revue ou proposer des articles.

BONNE ANNÉE 2007 !

DANS CE NUMÉRO :

ACTUALITES 1

LES GEOSERVEURS DU GOUVERNEMENT 2

L'APPLICATION CLIENTELE CADASTRE 2

LE PROJET FIRMS 3

QUOI DE NEUF SUR LE WEB ? 3

SIG A L'AVIATION CIVILE 4

1ERE RENCONTRES GEOMATIQUES 4

SOMMAIRE :

- L'outil SIG du recensement des équipements sportifs calédoniens,
- Le modèle numérique de terrain au pas de 10 mètres vient d'être mis à jour.
- Les géoserveurs mis en place par le Gouvernement,
- L'application clientèle du bureau du cadastre de la DITTT,
- FIRMS, un nouvel outil pour la détection des feux de brousse,
- Exporter des entités au format DXF avec les attributs,
- Le SIG au Service de la Navigation Aérienne à l'Aviation Civile,
- Les premières rencontres de la Géomatique en Nouvelle-Calédonie.

ACTUALITES

L'OUTIL CARTOGRAPHIQUE DU « RECENSEMENT DES EQUIPEMENTS SPORTIFS » EN LIGNE

L'outil national et territorial du recensement des équipements sportifs a été présenté à la presse le 18 décembre dernier.

Accueil de l'outil national sur : http://www.res.jeunesse-sports.gouv.fr/

L'outil territorial, développé sur une solution de type ArcIMS (ESRI) et actuellement en phase de validation, sera accessible au grand public dès la rentrée prochaine à l'adresse URL :

http://www.res.gouv.nc

Cet outil va permettre entre autre de consulter toutes les informations rattachées aux équipements sportifs calédoniens.

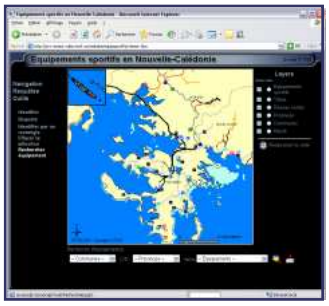
Il n'est pas redondant avec l'outil national car ce dernier n'intégrait pas la notion de « province » dans ses fonctionnalités., d'où la nécessité d'un outil local. De surcroît, l'outil mis en place par la DTSI et la DJSNC intègre le placement géographique en X et Y des équipements sportifs.

Pour les institutions, c'est un formidable d'outil d'aide à la décision dans la mise en place des contrats de développements. Il trouve également toute son utilité à l'approche des Jeux « Nouvelle-Calédonie 2011 ».

Cette application est un des projet pilote de l'infrastructure de donnée spatiale mise en place par le Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie. Elle sera très rapidement étoffée de nouvelles fonctionnalités.

Il est envisagé d'ajouter de nouvelles fonctionnalités à cet outil tels que l'accès aux informations de types clubs et associations sportives, centres aérés, éducateurs sportifs, etc.

Basé sur une consultation de type web, il est certain que l'arrivée du câble en 2008 rendra l'utilisation de cet outil beaucoup plus convivial et rapide.



Outil territorial de consultation des équipements sportifs réalisé avec ArcIMS.

MISE A JOUR DU MNT AU PAS DE 10 METRES

La quantité d'informations cartographiques précises relative au relief est en constante augmentation en Nouvelle-Calédonie grâce à la constitution progressive de la base de données topographique du territoire, gérée par la DITTT.

Ces données topographiques (courbes de niveau, points cotés, lignes de relief) restituées à une précision de l'ordre du mètre sont à la base du projet de mise à jour d'un modèle numérique de terrain à la résolution de 10m sur l'ensemble des zones couvertes par la BDTOPO.

Le service de la géomatique et de la télédétection a ainsi mis au point une chaine de traitement semi-automatisée pour garantir une mise à jour rapide du MNT en fonction de l'avancement de la BDTOPO, disponible à travers le serveur de données géographiques du gouvernement.

La précision moyenne en altitude du MNT par rapport à la BDTOPO a été estimée à +/- 2m à partir de points de référence du réseau géodésique et du réseau de nivellement.

Les utilisations possibles de ce produit sont nombreuses : visualisation du relief, orthorectification d'images satellites, calculs hydrologiques, profils en long, champs de vision, etc.

CE TRIMESTRE

LES GEOSERVEURS DU GOUVERNEMENT DE LA NOUVELLE-CALEDONIE

Après une phase pilote impliquant la DAVAR, la DITTT, la DIMENC et la DTSI, le GéoServeur du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie est entré dans une phase opérationnelle avec l'ouverture à l'ensemble des directions de la Nouvelle-Calédonie.

La phase pilote a permis de tester le dispositif, et de le dimensionner en vue de son ouverture.

Le GéoServeur correspond à un objectif important de mise en place d'un SIG qui réponde aux besoins des directions de la Nouvelle-Calédonie, et ce, dans un souci d'interopérabilité avec les autres collectivités.

La mission en a été confiée au service de la Géomatique et de la Télédétection de la Direction des Technologies et des Services de l'Information.

Le GéoServeur du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie a pour vocation d'accueillir les données géographiques mises à disposition par les administrations de la Nouvelle-Calédonie, et de faciliter leur partage et leur diffusion.

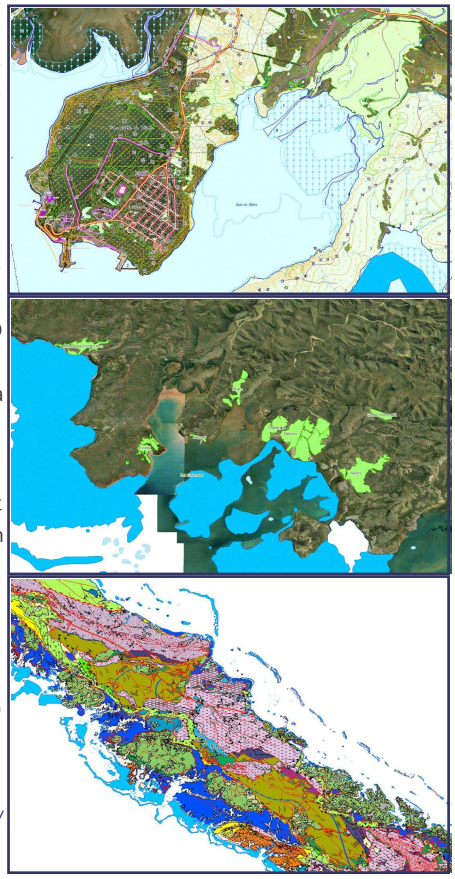
Ces données peuvent être consultées depuis l'ensemble du réseau informatique du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie.

Les dernières données intégrées dans le GéoServeur sont la cartographie géologique de la Nouvelle-Calédonie (production DIMENC), les cartes marines et autres éléments nautiques (intégration DTSI), la cartographie 1/50 000 généralisée de la cartographie 1/10 000 (4 coupures générées par la DITTT), les ortho-photos et les centres de photos aériennes (DITTT).

Une version RASTER de la BD Topo et de la cartographie 1/50 000 est en cours d'intégration dans le GéoServeur : sous cette forme, les temps d'affichage sont très rapides.

D'autre part, des images satellites haute-résolution (Ikonos, QuickBird) seront prochainement intégrées.

Pour de plus amples informations sur la solution ArcSDE : http://www.esrifrance.fr/produit/arcsde.asp



Exemples de données accessibles sur les géoserveurs ArcSDE

L'APPLICATION CLIENTELE DU BUREAU DU CADASTRE A LA DITTT

Première étape du S.I.G Cadastre développé par Jean Charles Garin, ingénieur du bureau de l'informatique de la direction des infrastructures de la topographie et des transports terrestres, cette application a pour vocation de dresser des plans extraits de la base de données du cadastre à l'intention de la clientèle.

Cette application, développée en Visual Basic (Microsoft) exploitant les bibliothèques Objet d'ArcGis (logiciel d'Esri), est un exécutable autonome sécurisé présentant la particularité d'un double fenêtrage s'affichant sur deux écrans distincts.

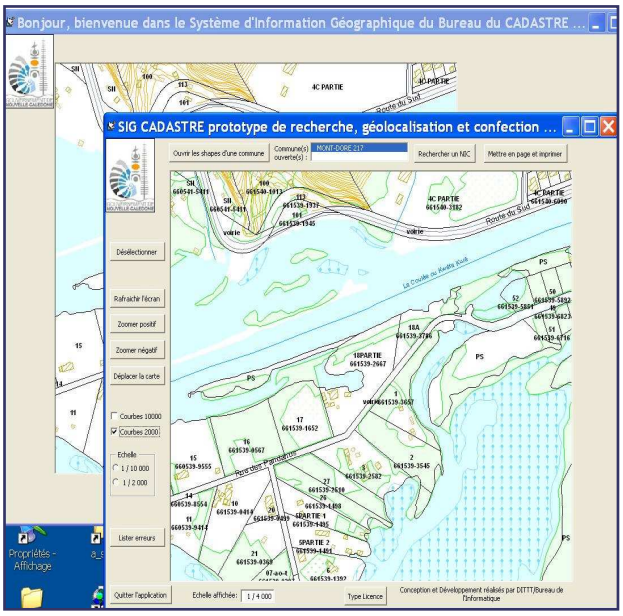
Elle permet à M. Roger Sakiman, agent du cadastre chargé de la clientèle, de visualiser sur son poste les informations confidentielles et d'effectuer des requêtes à partir du numéro d'inventaire cadastral, identifiant de la parcelle, alors que le client aperçoit simultanément la zone géographique de sa recherche.

L'application exploite une base de données issue d'une part du fichier parcellaire et d'autre part des données cartographiques,

- soit de la BD TOPO pour les plans à l'échelle du 1/10.000,

- soit de la base de données du G.I.E SERAIL du grand Nouméa pour les plans au 1/2000.

C'est en moyenne 400 clients par mois qui viennent récupérer un extrait de plan cadastral en couleur, du format A4 au format A0, de toutes les communes de Nouvelle-Calédonie dans des délais optimisés.



Exemple de l'application clientèle du bureau du cadastre DITTT

FEUX DE BROUSSE : LE PROJET FIRMS

Le système d'information des feux pour la gestion des ressources (**F**ire **I**nformation **R**esource **M**anagment **S**ystem) intègre les dernières technologies en matières de SIG et de télédétection afin de mettre à disposition de la communauté internationale les détections de feux actifs MODIS. Ce projet est une extension du système de réponse rapide MODIS (MODIS Rapid Response System) (Cf BDLG n°6).

Jusqu'à maintenant, il était très difficile d'obtenir des informations dérivées des satellites concernant les feux d'une région spécifique.

Pour être pertinentes, les informations sur les feux doivent être communiquées rapidement (alors que le feu est encore en train de brûler), les tailles de fichiers doivent être minimum et les formats de transfert facilement utilisables par la communauté internationale.

C'est ce que propose ce programme en mettant à disposition des utilisateurs tous les jours des images optimisées sur la problématique des feux. Les différents partenaires de ce programme sont la FAO (United Nations Food and Agriculture Organization , l'UNEP (United Nations Environment Program) et la NASA.

Les images du capteur MODIS sur la Nouvelle-Calédonie

Le Service Géomatique et Télédétection s'est donc rapproché une nouvelle fois de l'université du Maryland afin de mettre en place ce projet sur la zone de la Nouvelle Calédonie :

Les données sont consultables depuis le début du mois de septembre 2006. Les extraits d'images sont disponibles en plusieurs résolution à savoir 1 km, 500m et 250 m et ce, pour les deux satellites (Aqua et Terra) ayant le capteur MODIS à leur bord. Chaque image est accompagnée d'un fichier de géo référencement afin de permettre sa localisation dans les logiciels SIG.

Les anomalies thermiques détectées sont matérialisées en rouge sur les images. Ces zones rouges ne représentent pas la taille du feu, mais elles indiquent le périmètre de 1km du pixel contenant cette anomalie.

Deux types de produits sont proposés :

1 - L'image en vraie Couleur

L'image en vraie couleur utilise respectivement les bandes 1 (rouge, 670 nm), 4 (vert 565 nm) et 3 (bleu, 479 nm) du capteur MODIS. Ces images sont dites vraies couleur car la combinaison des couleurs est similaire à ce que l'œil humain perçoit. Ceci est le grand avantage de cette composition colorée.

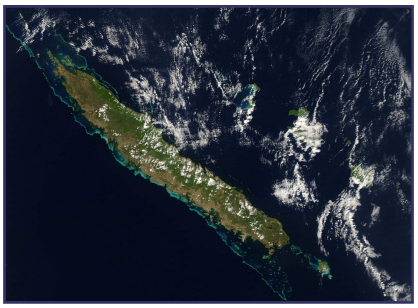


Image Modis (Aqua) en Vraie-couleur du 16/11/2006

2 - L'image 721

L'image 721 utilise respectivement les bandes 7 (2155 nm), 2 (876 nm) et 1 (670 nm) du capteur MODIS. Cette combinaison est entre autre très utile pour l'identification des zones brulées.

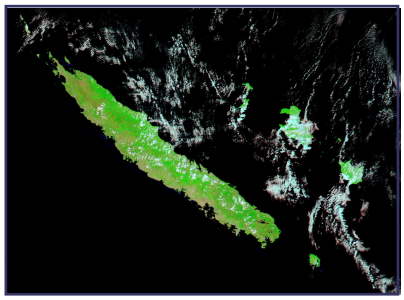


Image Modis (Aqua) 721 du16/11/2006

(Végétation = Vert ; Eau = Noir ou bleu très sombre ; Sol nu = Jaune ; Surface brûlée =Rouge à marron, dépendant de la nature des zones brûlées ainsi que de l'intensité du feu)

Les Alertes mails

Toujours dans le cadre de ce programme, il est possible de recevoir tous les jours des mails concernant les détections de feux sur des zones d'intérêt. Les informations transmises sont les coordonnées géographiques des pixels, l'heure et le jour du passage, le satellite (Aqua ou Terra) et l'estimation de confiance de la détection. Ces transmissions sont actuellement en phase de test.

Plus d'information FIRMS : http://rapidfire.sci.gsfc.nasa.gov/firms/

Projet Rapid Response System : http://rapidfire.sci.gsfc.nasa.gov/

TROUVE SUR INTERNET : EXPORTER DES ENTITES AU FORMAT DXF AVEC LEURS ATTRIBUTS

Description:

Cet outil permet d'exporter des couches de points, de polylignes ou de polygones vers un fichier DXF. L'avantage de cet outil est d'exporter la géométrie des entités ainsi que leurs attributs. Pour cela, l'outil exporte les entités en tant que blocs "insert" AutoCAD. La fonction d'export s'applique aux entités sélectionner des différentes couches de la carte. Les entités des différentes couches sont exportées dans différents plans AutoCAD.

Téléchargement : Télécharger le fichier ExportDXFAttributs.zip depuis ftp://ftp.gouv.nc/sig/ESRI/ puis le décompresser dans le répertoire de votre choix.

Prérequis: Cet outil nécessite ArcGIS 8.2, 8.3 ou 9.x. Remarque: En version 9.0 l'outil ne permet pas d'exporter les classe d'annotations.

Installation:

1 - Ouvrir un document dans ArcMap.

2 - Exécuter la commande *Outil > Personnaliser* puis se placer dans la rubrique *Commandes*.

3 - Dans la zone *Enregistrer dans*, sélectionner le fichier *Normal.mxt*.

4 - Cliquer sur le bouton *Ajouter* depuis un fichier puis sélectionner le fichier *ExportDXFAttributs.dll*.

5 - Un nouvel outil est ajouté dans la catégorie *DAO*.

6 - Faire glisser le nouvel outil vers une des barres de l'interface d'ArcMap.

7 - Fermer la boîte de dialogue *Personnaliser*.

Utilisation:

1 - Charger les couches d'entités que vous souhaitez exporter au format DXF.

2 - Sélectionner les entités à exporter. Cliquer sur l'outil suivant

3 - Indiquer pour chaque couche ArcMap, le nom de la couche (plan) DXF.

4 - Indiquer également le nom et le chemin d'accès du fichier DXF à créer en cliquant sur le bouton suivant :

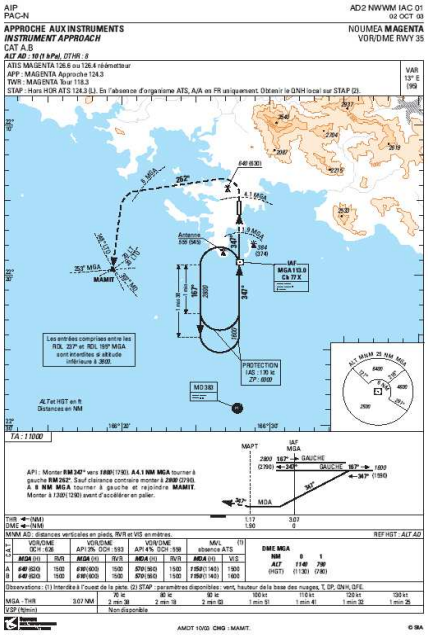
5 - Cliquer sur le bouton *OK* pour démarrer l'export.

GEOMATIQUE NUMERO 9

Réalisation : Service Géomatique & Télédétection
Direction des Technologies et des Services de l'Information (DTSI)
127, rue A. Daly - Ouémo
98800 - NOUMEA

Téléphone : 687 27 58 88
Télécopie : 687 28 19 19

Auteurs : Y.E. Boyeau, D. Buisson, C. Catteau, S. Dupont, F. Dinclaux, E. Galzin, S. Julinet
Conception/Réalisation : C. Catteau - Janvier 2007 - Service Géomatique et Télédétection

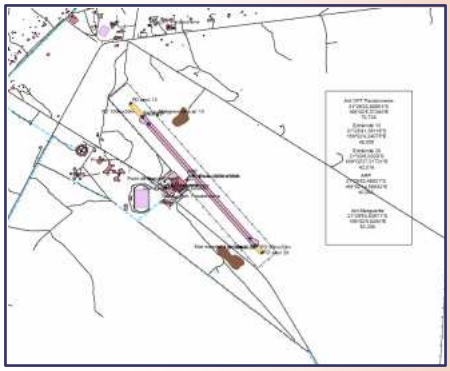


Carte de procédure aéronautique.

LE SIG AU SERVICE NAVIGATION AÉRIENNE DE DE L'AVIATION CIVILE

Le Service Navigation Aérienne est en charge de la gestion des espaces aériens, l'application de la réglementation, la conception des procédures pour les aéronefs volant aux instruments (IFR)[1], la publication de l'information aéronautique et la formation des agents de la circulation aérienne de certains aérodromes. Il contribue également à fournir les cartographies nécessaires aux organismes opérationnels.

Avant que le SIG ne soit installé, le support cartographique était essentiellement la carte IGN. Avec la BDTOPO de la DITTT il est maintenant possible d'utiliser un fond de carte avec les données récentes.



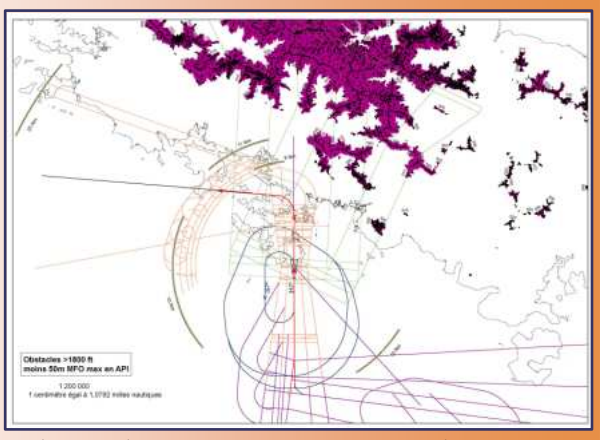
L'aérodrome de Maré.

La publication aéronautique est une vue simplifiée, selon les normes du Service de l'Information Aéronautique, des données des aérodromes et de l'environnement qui permet au pilote de préparer leurs vols en toute sécurité. L'intégration dans le SIG des données propres à chaque aérodrome permet cette mise à jour indispensable.

La sécurité est de loin le maître mot dans le monde aéronautique, les pilotes doivent avoir toutes les informations nécessaires à la conduite de leur vol du décollage à l'atterrissage et, pour ceux qui volent aux instruments sans aucune visibilité, les procédures publiées assurent la protection des trajectoires. Le concepteur de procédures détermine les aires de protection associées à chaque segment de la trajectoire nominale qui tiennent compte de nombreux facteurs de tolérance dans la conduite du vol et des marges d'incertitude maximale.

Ces aires tracées sous AutoCAD sont intégrées sur le fond cartographique et le SIG permet de faire une étude précise des obstacles se situant sous cette aire. Il suffit donc au concepteur de procédure de prendre l'obstacle le plus élevé et d'y ajouter une marge de franchissement de l'obstacle. Cette altitude minimale sera publiée et le pilote devra s'y conformer.

Avec l'arrivée d'un VCAT, et de la licence 3D analyst, le SIG du SNA prend son envol.



Procédure d'arrivée, d'attente et d'approche interrompue sur l'aérodrome de Magenta.

[1] *IFR : Instrument Flight Rules – Règles de vol aux instruments*

1ERES RENCONTRES GEOMATIQUES EN NOUVELLE-CALEDONIE

L'Association « Rencontres Géomatiques », créée par Stéphanie Julinet, Isabelle Rouet et Julien Larseneur, a organisé le 30 novembre dernier, les « 1eres Rencontres Géomatiques de Nouvelle-Calédonie », parrainées par l'Université de la Nouvelle-Calédonie, la Société Minière Georges Montagnat, l'Institut de Recherche pour le Développement et la Ville de Nouméa.

Ce colloque s'est articulé autour de 22 conférences d'une demi-heure sur des thèmes variés et ouverts (géologie et mines, imagerie, topographie et modélisation, aménagement et urbanisme, gestion de données...), couvrant la plupart des disciplines de la géomatique. Un espace de consultation de données (BdTopo-NC, Google Earth, Géoportail) a également agrémenté la journée, ainsi qu'une exposition de cartes anciennes.

La forte fréquentation aux présentations, notamment sur :

- « Les outils de la géomatique pour la spatialisation de l'aléa érosion en Nouvelle-Calédonie » (P. Dumas, UNC), ou encore « Introduction à l'étude des pressions et menaces sur les écosystèmes littoraux de Nouvelle-Calédonie » (M. Junker, WWF-CRISP) a souligné l'utilisation de la géomatique dans la résolution des problématiques locales,

- Les activités du service topographique du gouvernement, est justifiée par l'utilisation généralisée de données dites « incontournables » (G. Idoux, DITTT),

- La « Télédétection aéroportée haute définition » (B. Nicholls, AAMHatch), ne manqua pas de mettre en valeur de nouvelles perspectives à l'échelle régionale.

A noter toutefois l'absence des gestionnaires de réseaux, dont les SIG sont parmi les plus avancés du territoire, ainsi que celle des sociétés minières. Cette journée fut un réel succès et rassembla plus de 150 participants, lesquels manifestèrent le désir de voir l'expérience se reproduire.

D'autres initiatives verront le jour à cours terme, afin de poursuivre et de nourrir les échanges, via la mise en place de tables rondes, d'un catalogage d'activités et de données, d'une liste de diffusion,... afin d'initier un véritable réseau de compétences et de connaissances.

Contact : rencontres.geomatiques@yahoo.fr

Réalisation SGT / DTSI - JANVIER 2007