

Extrait du Spyworld Actu

<http://www.spyworld-actu.com/spip.php?article13313>

# Thales reconstitue une ville en 3D à partir d'images satellites

- Défense - France -

**THALES**

Date de mise en ligne : lundi 31 mai 2010

---

**Spyworld Actu**

---

**Avec son logiciel Geomaker, Thales met à la portée d'utilisateurs militaires ou civils un outil qui modélise un environnement urbain avec une rapidité et une précision qui ouvrent de nouvelles perspectives.**

Des ressortissants français sont pris au piège dans une ville en guerre à l'autre bout du monde. Le temps presse. Il faut monter une opération commando pour les conduire de manière sécurisée à l'aéroport en évitant les « snipers » qui pourraient menacer le convoi le long d'un trajet dont on ne sait encore rien à Paris.

Le scénario mis en scène par Thales pour démontrer l'efficacité de son nouveau logiciel de modélisation urbaine, Geomaker, n'a malheureusement rien d'extravagant. « Ce logiciel permet de reconstituer à distance, dans un temps record, un environnement urbain sous forme 3D en exploitant des images satellites de haute résolution », explique Didier Seyler, directeur du département Geospatial Intelligence, spécialisé dans l'information géographique au sein de la division Thales Communications.

Reconstituer le théâtre d'une opération militaire à partir d'images satellitaires n'a rien d'une nouveauté. Thales, qui travaille sur le sujet depuis plus de quinze ans, dispose des algorithmes permettant de rectifier les images brutes pour les faire « coller » à la réalité du terrain. Le groupe de défense et technologies est également passé maître dans le travail d'interprétation et d'extraction des informations issues de ces images, une lourde tâche qu'il n'est pas possible d'automatiser entièrement.

### **Précision au centimètre**

« Il faut nécessairement recourir au savoir-faire d'un opérateur pour exploiter intelligemment les données. La grande force de Geomaker est d'assister cet opérateur pour lui permettre d'extraire les informations dont il a besoin avec des niveaux de productivité et de précision inédits dans nos précédents systèmes », insiste Yvan Ghirardelli, responsable du pôle d'excellence cartographie de Thales Communications.

L'essentiel du travail s'effectue avec un dispositif 3D. Equipé de lunettes stéréoscopiques et d'un écran à filtre polarisant, l'opérateur relève les informations satellitaires qu'il souhaite intégrer au modèle. Ces informations sont issues de prises de vues sous différents angles, afin de prendre en compte le relief. La puissance de calcul et l'ergonomie du logiciel permettent de reconstituer en une dizaine d'heures l'équivalent de 2.000 bâtiments, ce qui nécessitait auparavant plusieurs jours de travail. Les dimensions et les altitudes des immeubles et des rues sont reconstituées avec une précision de quelques dizaines de centimètres.

« La forme et la hauteur des bâtiments sont extraites des images satellites par simple pointage par l'opérateur. La modélisation des textures des toits et du sol se fait quant à elle automatiquement, à partir de ces mêmes images. L'opérateur peut également exploiter des images prises au niveau du sol, accessibles sur le Web par exemple, pour reproduire la texture des façades », précise Yvan Ghirardelli. Transmis aux systèmes opérationnels, le modèle permet par exemple aux équipes qui interviennent sur le terrain de sécuriser le trajet d'un convoi en tenant compte de la position des « snipers » ou d'autres menaces.

« Si un nouveau tireur est repéré sur un toit ou à une fenêtre, les informations sont transmises au système central qui recalcule quasi instantanément un nouvel itinéraire protégé en tenant compte de l'angle et de la portée des possibles tirs », explique Yvan Ghirardelli.

## Thales reconstitue une ville en 3D à partir d'images satellites

---

Geomaker est dérivé d'un système développé à l'origine pour les besoins de la défense. Opérationnel à ce niveau de maturité depuis mi-2009, ce logiciel a été conçu avant tout pour des applications militaires ou de police et de gendarmerie, de type guérilla urbaine, sécurisation d'un trajet ou d'un sommet de chefs d'Etat. « Mais devant l'augmentation de l'offre et la qualité des données sources aujourd'hui disponibles, de nouveaux besoins ont été définis dans le domaine civil, pour la sécurisation d'événements ou de sites sensibles (un aéroport, une centrale nucléaire...) ou la préparation d'opérations humanitaires », se félicite Didier Seyler.

La simplicité d'utilisation du logiciel prend alors tout son sens. Assisté par l'ordinateur, un technicien « lambda » apprend très rapidement à tirer de Geomaker une mine de renseignements géographiques très précis.

*Post-scriptum :*

<http://www.lesechos.fr/info/aero/02...>