

# Levé topographique haute résolution par Laser aéroporté sur la Loire moyenne



## Levé altimétrique :

L'objectif de ce levé est d'obtenir un modèle altimétrique de haute résolution de la zone inondable de la Loire sur sa partie comprise entre Nevers et Nantes et partiellement de quelques affluents, soit environ 2000 km<sup>2</sup>. L'acquisition des données a été réalisée par un système de scannage par Laser aéroporté en mars 2002 et en mars-avril 2003. La restitution de ces données est faite sous la forme de semis de points XYZ, de modèle numérique de terrain et de modèle numérique d'élévation. Une campagne de prise de vues aériennes a également été réalisée pendant l'été 2002 dans le but de produire des orthophotoplans de l'ensemble de la zone.

## Levé par scanner Laser aéroporté :

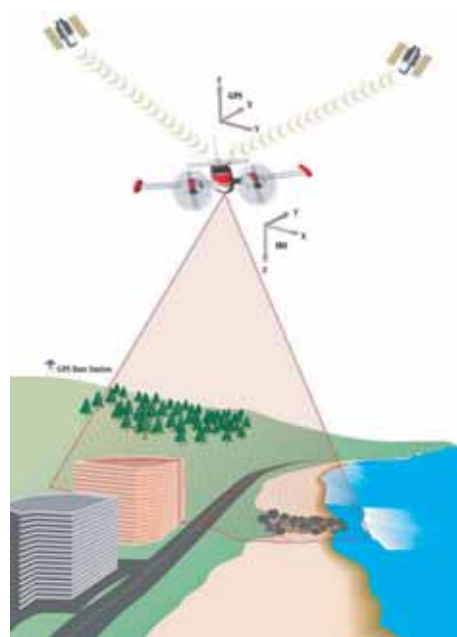
Le scanner Laser est monté dans un avion et émet des impulsions lumineuses dans le proche infrarouge en direction du sol. Un miroir pivotant est monté devant le Laser et permet de balayer l'espace de gauche à droite dans la limite d'un angle fixé. Le temps de trajet aller/retour est enregistré. En connaissant la position précise de l'avion (GPS et plateforme inertielle), l'altitude et les coordonnées du point au sol peuvent être calculées. Le signal laser arrive au sol sous forme d'une tâche occupant une certaine surface, il peut alors être réfléchi par morceaux : une partie est réfléchie par un objet en sursol et l'autre atteint le sol pour s'y réfléchir. Ces deux signaux sont appelés "1er écho" et "dernier écho".

## Caractéristiques techniques :

La réalisation du levé altimétrique par Laser a été faite par la société Terra-Imaging, qui a été chargée de l'acquisition des données, leurs traitements, leurs filtrages et la restitution sous forme de semis de points bruts ou traités. Les mesures ont été réalisées avec un système Laser de la société Optech, de type ALTM 3025 en 2002 et ALTM 3033 en 2003. Les orthophotographies ont été réalisées par la société FIT Conseil.

## Mise à disposition des données

Les différentes données issues de ce levé altimétrique sont disponibles sous forme de produits (voir la liste des produits ci-dessous). La DIREN Centre a acquis tous les droits, dont ceux de rediffusion, sur ces produits. Les données ont fait l'objet d'un contrôle extérieur, afin de s'assurer de leur validité. Ce contrôle est basé sur un contrôle statistique global et il s'attache à mettre en évidence les écarts tridimensionnels par rapport au cahier des charges. Le rapport de contrôle est livré sous forme numérique en même temps que chaque lot de données. Il peut être également téléchargé sur le site internet de la DIREN Centre. Une licence de concession de droits d'utilisation des données du MNT Laser aéroporté sur la Loire est également fournie et vise à permettre à l'utilisateur un usage le plus libre possible des données concédées. Ces données ne peuvent être rediffusées. Seuls les coûts de supports supérieurs à 20 euros feront l'objet d'un titre de perception.



## Liste des produits disponibles

Produit 0 : Semis Brut WGS84

Produit 1 : Semis Brut Lambert 93

**Produit 2 : Semis MNE Lambert 93**

**Produit 3 : Semis MNT Lambert 93**

Produit 4 : Semis Eau Lambert 93

Produit 5 : Semis Bâties Lambert 93

Produit 6 : Semis Végétation Lambert 93

Produit 7 : Grid MNT (ESRI ArcInfo) Lambert 93

**Produit 8 : Orthophotoplans Lambert 93**

Produit 9 : Semis Réflectance 1er écho WGS84

Produit 10 : Semis Réflectance 1er écho Lambert 93

Produit 11 : Semis Réflectance dernier écho WGS84

Produit 12 : Semis Réflectance dernier écho Lambert 93

Produit 13 : Classification eau/bâties/végétation Lambert 93 (Shape ESRI, Tab MapInfo)

**Produit 14 : Grid MNT ASCII Lambert 93**

*en gras, ensemble des produits standards livrés sur DVD*



Vue 3D de l'Ortho sur le GRID MNE

Direction Régionale de l'Environnement Centre

Bassin Loire-Bretagne Tél : 02 38 49 91 91

5 avenue Buffon, BP 6407 Fax : 02 38 49 91 00

45064 ORLEANS Cedex 2 <http://www.centre.ecologie.gouv.fr>



# Fiche PRODUIT 8 : ORTHOS Orthophotographies



## PRODUIT 8

**Définition :** Orthophotographie : Image photographique sur laquelle ont été corrigées les déformations dues au relief du terrain, à l'inclinaison de l'axe de prise de vues et à la distorsion de l'objectif.

**Type d'objet :** Raster au format TIFF.

**Échelle maximum recommandée :** 1/10 000<sup>e</sup>

**Référentiel utilisé :** RGF93/Lambert 93. IGN1969 en altimétrie

**Date de validité (à indiquer sur toute représentation) :** 27 et 28 juillet 2002 pour le secteur de Nevers au bec de Vienne et 14 août 2002 pour le secteur du bec de Vienne à Nantes.

**Observations :** Le système de référence géodésique retenu est le RGF93 et le système de projection est le Lambert 93 et IGN69 en altimétrie.

**Généalogie :** La prise de vues au 1/30000<sup>ème</sup> a été réalisée à l'aide d'une camera Leica RC 30 n° 13405 à une altitude d'environ 4600 m. Aucun cliché n'est masqué par des nuages. La hauteur du soleil a toujours été supérieure à 30° au-dessus de l'horizon. Le plan de vol permet de constater que le recouvrement longitudinal est toujours supérieur à 60 % et que le recouvrement latéral est toujours supérieur à 20 %. Les orthophotos ont été orthorectifiées à partir des données du MNT levé par scannage Laser. Le pixel de l'orthophotographie est de 1 m.

## LIVRAISON

**Nom du fichier :** xxx\_yyyy\_n.tif xxx\_yyyy\_n.tab xxx\_yyyy\_n.tfw

la numérotation des fichiers correspond aux valeurs X et Y du découpage par 3 kilométriques exprimés en Lambert 93.

**Format de livraison :** Format image TIFF (géoréférencement dans les fichiers TAB et TFW)

**Type de livraison :** Dalle de 3 km x 3 km

**Taille moyenne :** 27 Mo

**Source (à indiquer sur toute représentation) :** FIT Conseil©, DIREN Centre©, Date

