

Note d'accompagnement

Étude d'acceptabilité de l'ORTHO Express

1) Présentation de l'Ortho Express

Il s'écoule en moyenne 10 mois entre la prise de vues des photos aériennes et la disponibilité de la BD Ortho « classique » diffusée par l'IGN. L'Ortho Express a été pensée pour réduire au maximum ces délais de mise à disposition (3 mois environ au lieu de 10, voire 1 semaine dans les cas d'urgence extrême). Pour arriver à ce niveau d'actualité, son traitement est massivement automatisé. Le mosaïquage et les couleurs ne sont pas édités par des opérateurs experts, ce qui en fait un produit comportant des ruptures géométriques et colorimétriques qui ne sont pas dans l'Ortho « classique ».

2) Caractéristiques générales de l'Ortho Express

- **Données en entrée :**

L'Ortho Express est calculée à partir d'une prise de vues aérienne numérique dont les caractéristiques sont conformes aux recommandations du document « Spécifications des Prises de Vues Aériennes Verticales » en référence à la version 1.1 du 19/06/2013. L'orthorectification est effectuée par défaut sur le MNT issu du RGE Alti de l'IGN.

- **Pas d'échantillonnage :**

Par défaut, l'Ortho Express est produite au pas de 50 cm.

- **Système de projection :**

L'Ortho Express est produite dans le système national de référence, soit en Lambert-93 pour la France métropolitaine.

- **Dallage :**

L'Ortho Express est produite par défaut, par dalles carrées de 1 km x 1 km.

- **Bandes spectrales :**

Par défaut, l'Ortho Express est produite en RVB.

- **Codage des images :**

L'Ortho Express est par défaut, produite sur 8 bits/canal.

- **Format des images :**

Par défaut, l'Ortho Express est produite au format GeoJP2 (JP2K avec géoréférencement), avec un paramétrage pour la compression.

- **Compression des images :**

Les fichiers image de l'Ortho Express sont produits au format JP2K avec par défaut, un taux de compression visant à diviser le volume des données d'un facteur 5 par rapport à un codage standard de l'information brute.

- **Métadonnées :**

Non disponibles.

3) Résultats de performance de l'Ortho Express sur le département des Vosges (88)

Un contrôle a été mené par l'IGN sur l'Ortho express à 50 cm sur le département des Vosges (88) produite avec la mise en œuvre des outils PepiTAV3 d'égalisation physique et MOSAR de mosaïquage automatique. En rendu final, 83 défauts principaux (corrigés sur la BD Ortho classique) ont été repérés, dont :

- **Des cisaillements** (58) : problèmes de géométrie relative au niveau de la ligne de mosaïquage, particulièrement visibles sur autoroutes, sur routes, sur chemins, sur voies ferrées sur ponts et sur bâtiments.
- **Des problèmes radiométriques** (18) : couleurs différentes de part et d'autre des lignes de mosaïquage, points chauds (hot spots)
- **Graphe non lissé** (7)

4) Enquête avec visuels d'appui pour comparaison entre l'Ortho Express et l'Ortho « classique » (voir le PPT)

- **Exemples de cisaillements**

Sur autoroute :



Sur route :



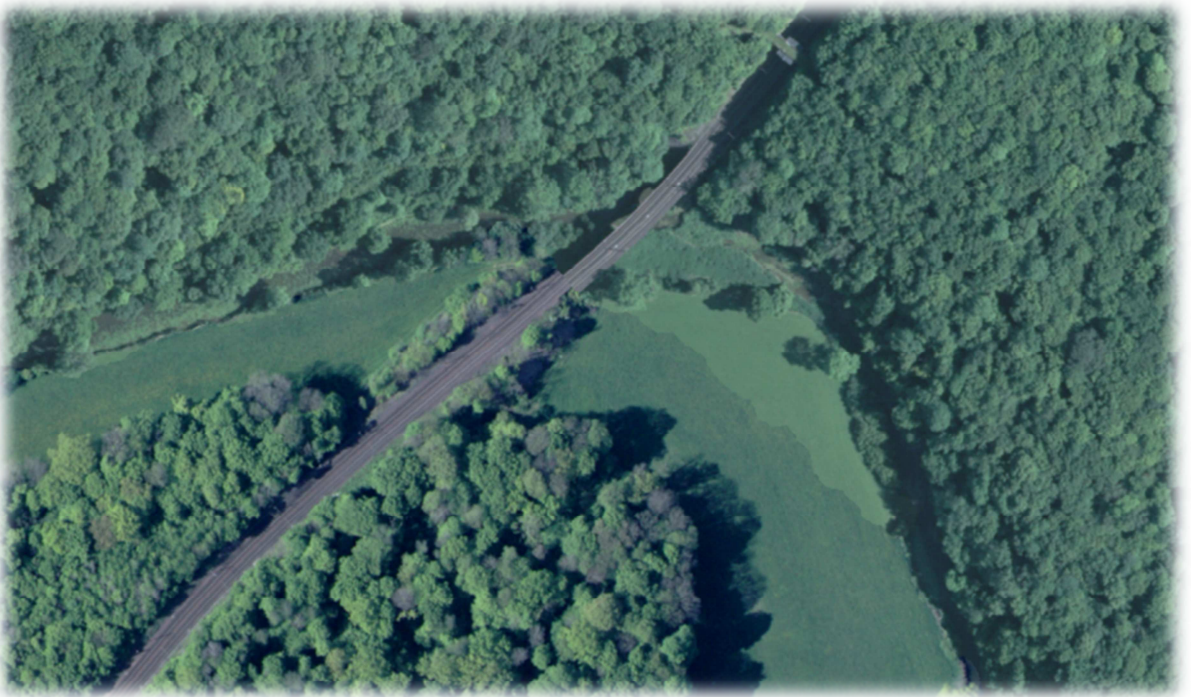
Sur chemin :



Sur voie ferré :



Sur pont :

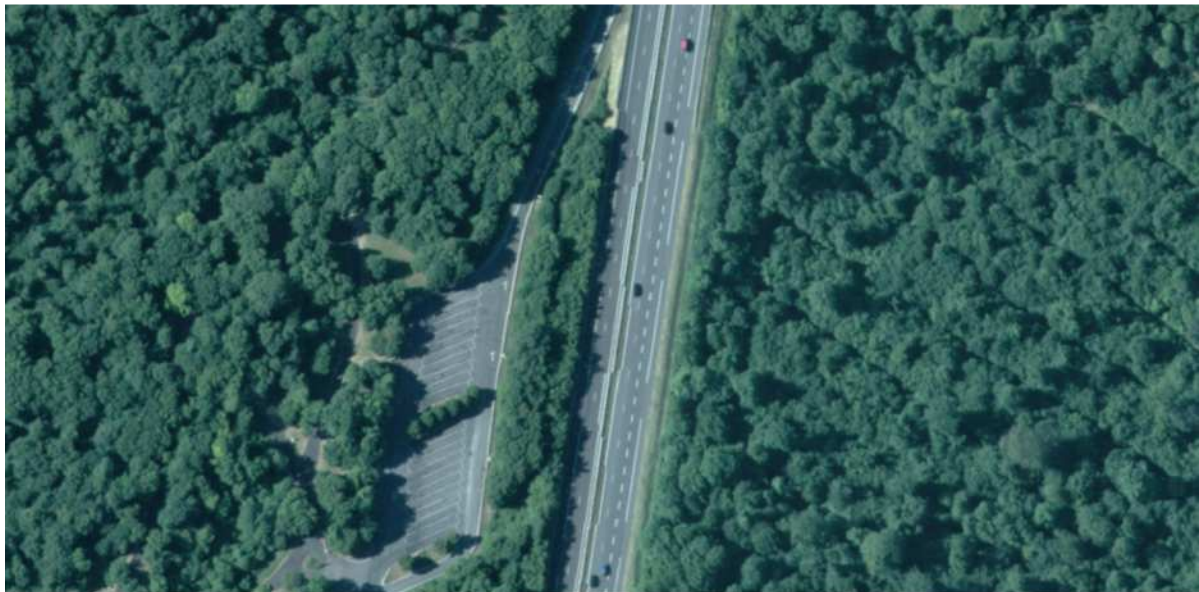


Bâtiment :



- Défauts de graphe

Grappe coupant glissière centrale :



Défaut de graphe provoquant un cisaillement significatif :



- **Défauts de mosaïquage**



- **Exemples de défauts radiométriques**

Radiométrie différente due à l'inter date entre deux prises de vue aérienne :



Radiométrie différente due aux ombres des nuages :



Evolutions de paysage en inter-dates :



Projet de conclusion

Cette étude illustre, sur un cas plutôt favorable (bonnes conditions de prises de vues, interdates réduit, MNT correct, couvert forestier important, département peu urbanisé), quelques différences caractéristiques entre une BD Ortho classique qui bénéficie de la valeur ajoutée apportée par des opérateurs qualifiés (édition experte : correction du graphe de mosaïquage, corrections et retouches radiométriques) et l'ortho express qui n'en bénéficie pas.

Elle devra être complétée avec l'analyse de situations moins favorables mais bien réelles (PVA sous cirrus, interdates de plusieurs mois, défauts ponctuels d'acquisition...) et de paysages plus complexes (zones de montagne, zones littorales, zones à dominante urbaine).