



# Haute-Loire le DÉPARTEMENT

Chaque jour, avec vous.

Usages des données altimétriques à la Direction des Services  
Techniques du Département

16 mai 2017

Thomas ORIOL

Responsable du pôle modernisation réseau routier structurant

## PLAN:

- Contexte, problématique, solution
- Méthodologie, illustration et précision
- Conclusion et perspectives

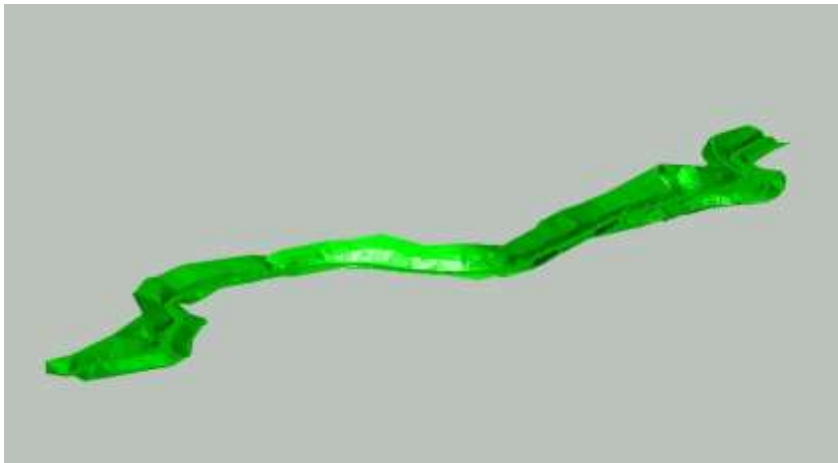
Le contexte est le suivant:

- Le Service Routes est en charge des travaux d'investissement sur la voirie Départementale et notamment en rase campagne
- Les techniciens travaillent des projets routiers avec les logiciels: Autocad, Covadis et Autopiste
- Les études sont réalisées principalement en 3D sur la base de levés topographiques au 1/500<sup>ème</sup>
- Le service informatique et notamment le SIG vient en appui des techniciens et mets à disposition un certain nombre de données :
  - BD Carto-IGN
  - BD Ortho-IGN/CRAIG
  - BD Parcellaire-IGN
  - BD Alti-CRAIG-TOPOGEODIS
  - BD Topo-IGN

# Problématique

Les problématiques rencontrées sont:

- le délai de réalisation des levés topographiques (1 à 2 mois)
- la recherche de tracé et la vérification d'opportunité des projets sans engager la réalisation de levés topographiques coûteux.
- accessibilité et dangerosité de certains versants notamment lors de études de protection contre les risques de chute de blocs par les géomètres topographes



1-Le Département utilise les MNT CRAIG-TOPOGÉODIS 2010 pour faire toutes ces études routières préliminaires. Ils permettent de réaliser à moindre coût et avec une précision suffisante de faire des esquisses et de:

- vérifier l'opportunité des projets
- vérifier la faisabilité
- estimer les volumes de terrassements pour estimer les aménagements

2- Le Département fournit aux géotechniciens en charge des études sur les ouvrages de protection de falaises le MNT des versants étudiés

La méthodologie est la suivante:

1- Définition de l'emprise du Projet

A partir de la BD ORTHO sur Autocad en générant une polygonale 2D en DXF

2- Conversion des fichiers

A partir de Qgis conversion des fichiers .asc du MNT CRAIG-TOPOGEODIS en fichier .xyz

3- Création du MNT

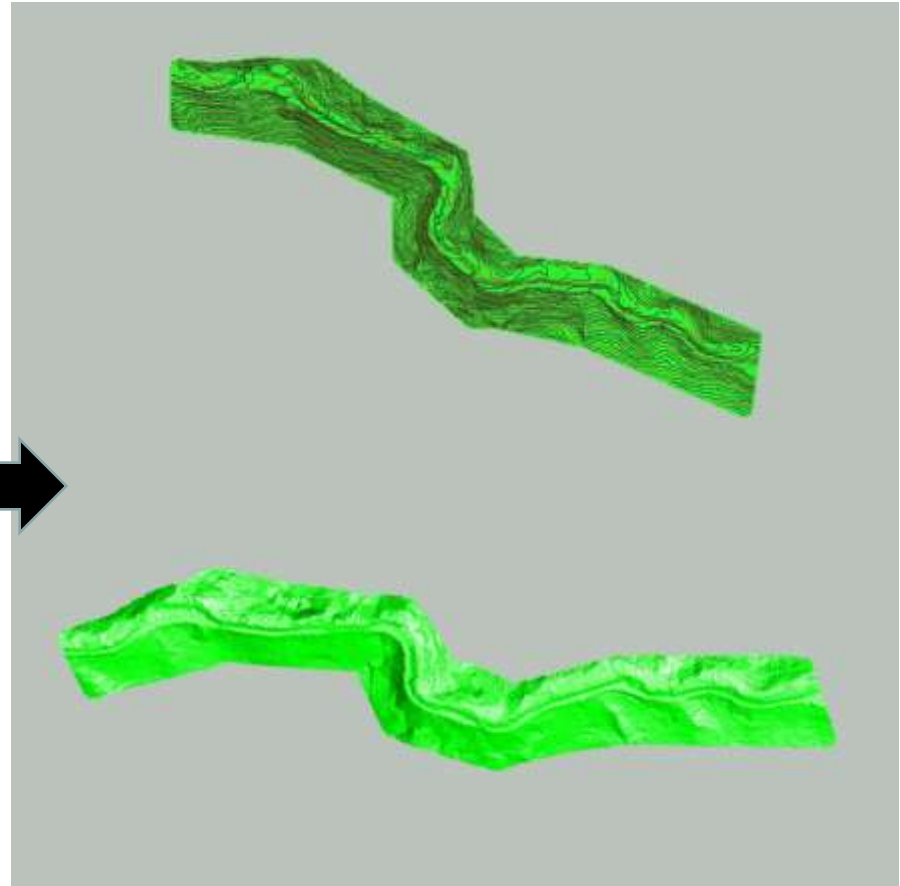
Sous le logiciel Covadis import du fichier .xyz en vue de générer le MNT avec ou sans courbes de niveau.

4- Travail du projet routier en 3D

# Illustration

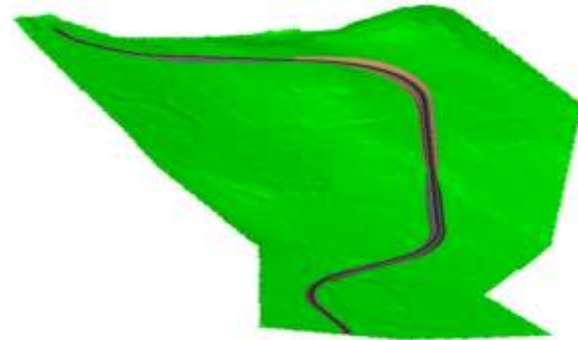
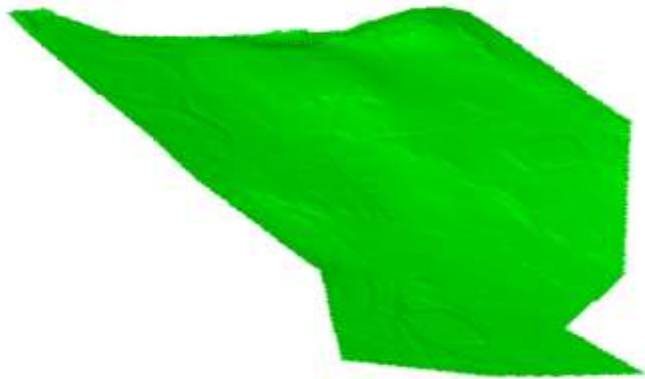
MNT

Fichier de points /source Craig



## Exemple d'application

- Etude d'opportunité pour des projets de déviation
- Complément topographique
- Fourniture de la modélisation du relief au Géotechnicien en vue de faire des calculs de trajectographie





## Conclusion et Perspectives

Notre bureau d'étude a pu gagner en **réactivité** et en **précision** pour réaliser toutes les études routières préliminaires. Cela nous a permis de fixer des objectifs géométriques clairs dès les phases amonts et donc de fiabiliser nos projets **à moindre coût**.

Les perspectives sont:

- calcul hydraulique (bassin versant, PPRI).
- Réalisation de maquette 3D
- calcul de dénivelés