

TÉMOIGNAGE PROJET ROUTIER AVEC AUTODESK CIVIL 3D 2006

Présenté par

André Levesque ing.
Chargé de projets et associé
GROUPE STAVIBEL INC.

Stavibel en quelques mots..

- Firme de génie-conseil fondée en 1959
- Plus de 150 employés
- 6 Bureaux au Québec:
 - Montréal
 - Amos
 - La Sarre
 - Rouyn-Noranda
 - Val d'Or
 - Ville Marie
- Spécialités: municipal, transport, structure, mécanique du bâtiment, mécanique industrielle, électricité, agroalimentaire, instrumentation et contrôle.

- Premier projet de conception de routes réalisé avec Civil 3D au Québec
- Un des plus importants projets routiers Civil 3D 2006 en Amérique du nord avec ses 85km répartis en trois tronçons dont les longueurs varient de 15 à 35 km.

Envergure du projet

- Durée: conception plans & devis de 5 mois
 - Formation fin Juin 2005
 - Conception préliminaire juillet-septembre
 - 1^{er} livrable fin septembre
 - Rétroactions octobre-novembre
 - Livrable final décembre
- Effort: 500 jours personnes avec 2 dessinateurs à temps plein et 4 ingénieurs
- Détails techniques:
 - Tronçon total de 85 km de 2 voies gravelées en milieu forestier.

Justifications du choix de Civil3D

- Alternative de logiciels concurrents plus coûteux (ex: + de 5 000\$ en coûts de formation par utilisateur)
- Difficulté d'avoir un formateur à court terme au Québec pour le logiciel concurrent
- Support technique disponible pour Civil3D par Consortech
- Perception positive du potentiel de Civil3D bien que conscient de la nouveauté du logiciel
- Excellente intégration dans les outils Autodesk
- Coût d'acquisition acceptable

Difficultés rencontrées

- Utilisateurs expérimentés AutoCad mais sans expérience de logiciels de conception civil 3D
- Apprentissage accéléré en cours de projet dès la formation de base dû au calendrier serré
- Apprentissage par étape ardue à chaque phase d'avancement
- Temps initial de conception plus long qu'avec Autocad de base
- Logiciel demandant un Poste de Travail bien équipé (CPU 3.2 GH, 3200 MH cache 1024 k, RAM 2048 Mo)
- Performance au niveau de la génération de corridors

Points à améliorer

- Rendre plus facile la mise en forme, étiquetage et présentation du produit final conforme aux standards désirés
- Permettre la régénération sur demande, car les régénérations automatiques prennent du temps
- Avoir un lien entre les différents tronçons d'un même projet sur fichiers différents
- Les assemblages sont difficiles à exécuter requérant une connaissance approfondie
- Faciliter la gestion des calques (layers) entre ceux créés manuellement et ceux créés automatiquement
- Décompte numérique lors des temps d'attente

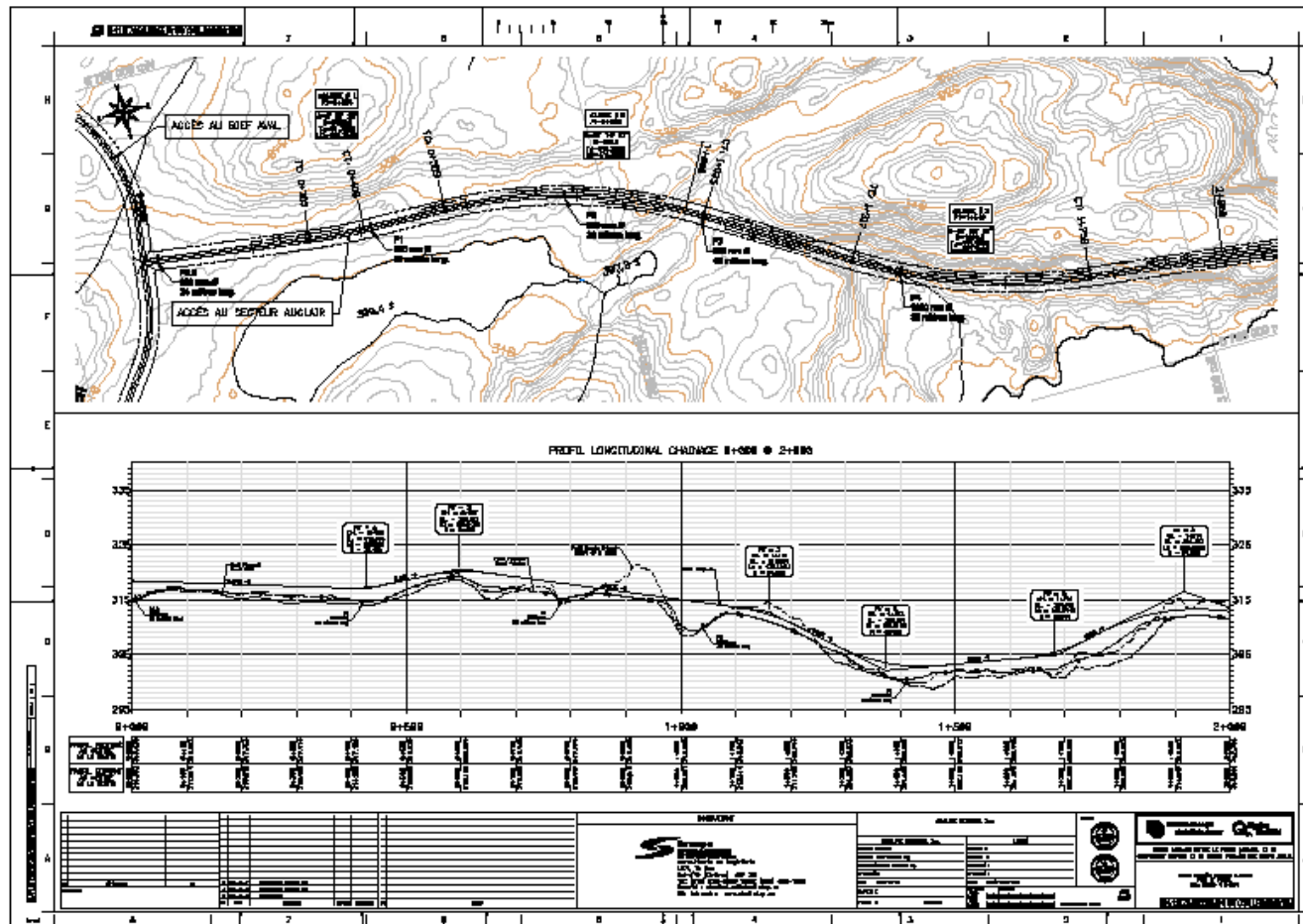
Bénéfices et avantages de Civil3D

- Régénération facile des courbes, profils et autres composantes de la conception routière
- Capacité d'éliminer la majorité des équations de chaînage
- Élimination de multiples sources d'erreur dans la gestion des changements grâce à la génération automatique des impacts

Bénéfices et avantages de Civil3D

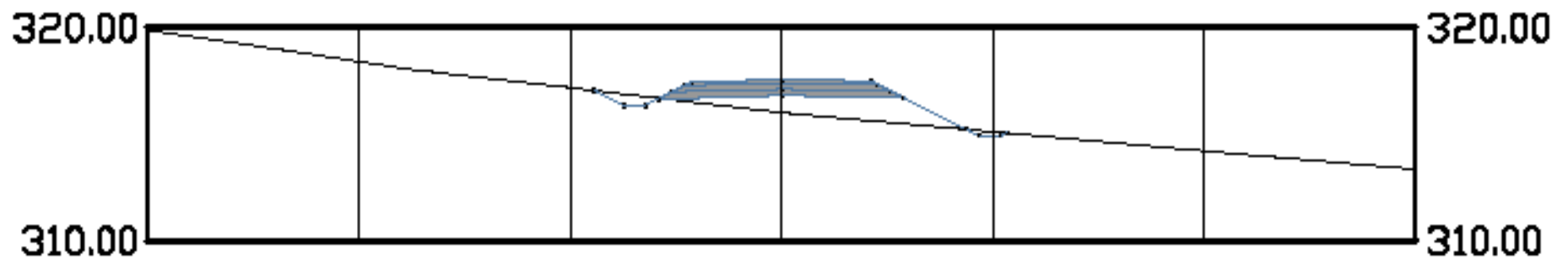
- Génération des quantités, listes d'élévations et listes d'implantation facile et précise
- Capacité de traiter et générer des profils en quelques minutes avec plusieurs dizaines de milliers de points d'arpentage
- En phase optimisation, très grande flexibilité du logiciel pour effectuer des simulations et répondre aux demandes des clients

Exemple de mise en page d'un corridor

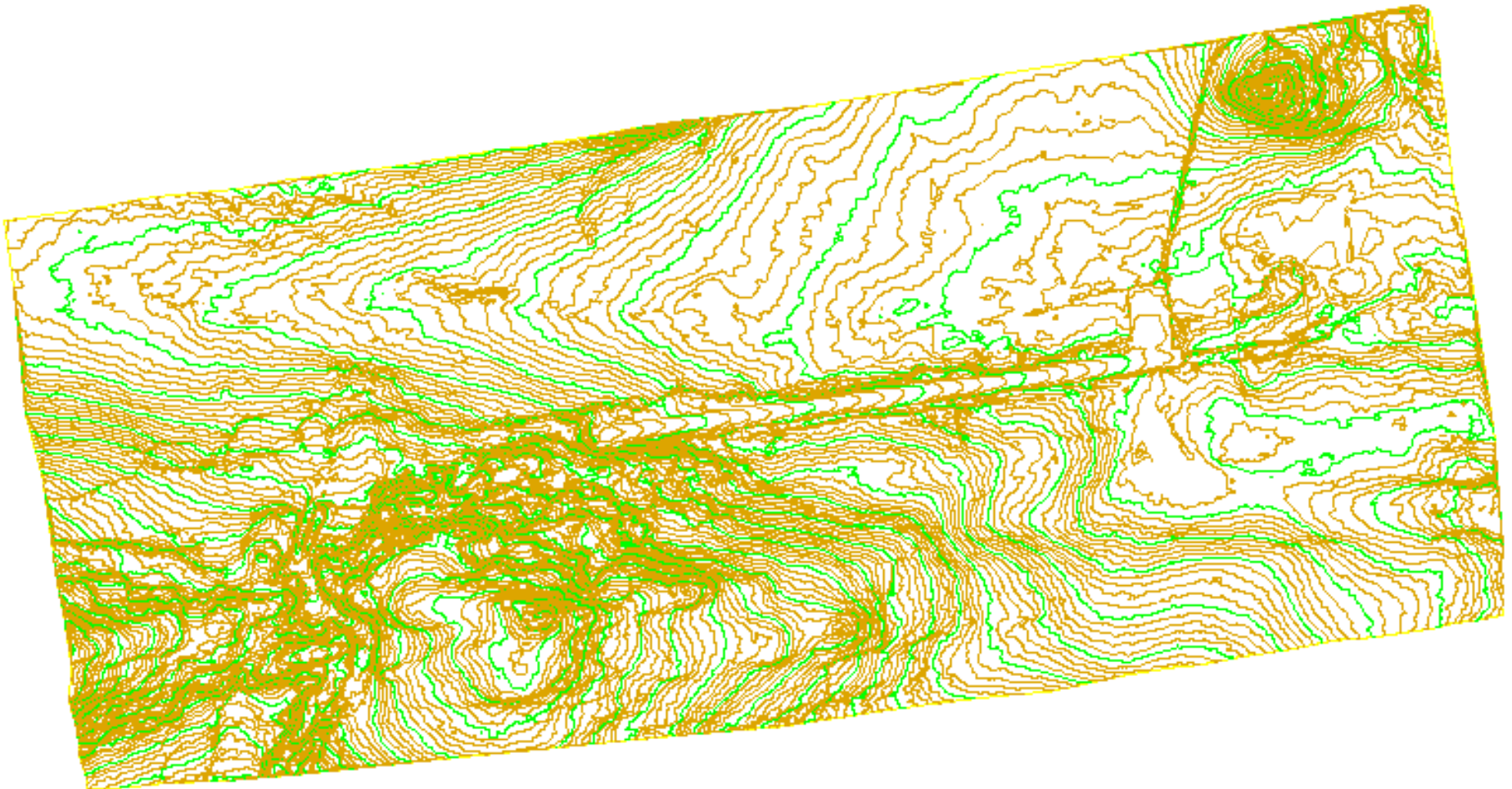


Exemple d'une section en travers

2+60.00



Exemple de MNT généré



Jugement global

- Utilisateurs satisfaits des résultats avec la technologie de conception 3D
- La beauté du logiciel: sa capacité de simuler rapidement les « what if » du client qui compense amplement les efforts initiaux de conception
- Livraison de la conception finale selon un haut niveau de qualité quant à la précision et à la présentation
- Rivalise avec les logiciels de conception routière de grande performance

Perspectives

- Réutilisation immédiate de Civil3D pour de nouveaux projets chez Stavibel:
 - Aéroport local – réhabilitation d'une piste d'atterrissage
 - Projet de 5km de réfection d'une route existante pour Hydro-Québec
 - Réfection d'un tronçon routier du MTQ (2 km)
- Utilisation projetée pour les prochains mandats du MTQ en accord avec la DT régionale