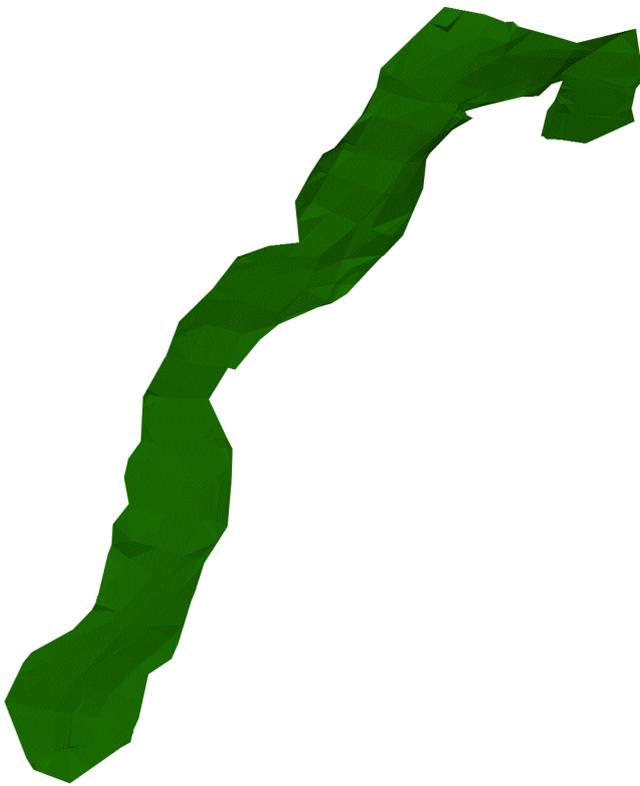


2012-  
2013

# Notice de projet



**Nicolas BIANCHI**

Licence Pro CAO DAO

Tuteur : Jean-Marc PYRÉ

Professeur référent : Jean-Claude SCHUBER



Utilisation du programme LISP permettant l'insertion d'une  
polyligne en 3D grâce au profil en long et aux profils en  
travers d'une piste.

## SOMMAIRE

---

I.	Charger le programme pour pouvoir l'utiliser .....	3
❖	Renseignement des fichiers de recherche dans Autocad .....	3
❖	Chargement des programmes.....	4
❖	Créer un raccourci du programme dans la barre des menus.....	6
❖	Ajout de Menu sous AutoCad 2004 .....	8
II.	Méthode d'utilisation du programme.....	11



ENTREPRISE :  
DIANEIGE  
16i Chemin de Malacher  
38240 Meylan



INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE :  
IUT de Nîmes  
CS 12007  
8 rue Jules Raimu  
30907 Nîmes Cedex 2

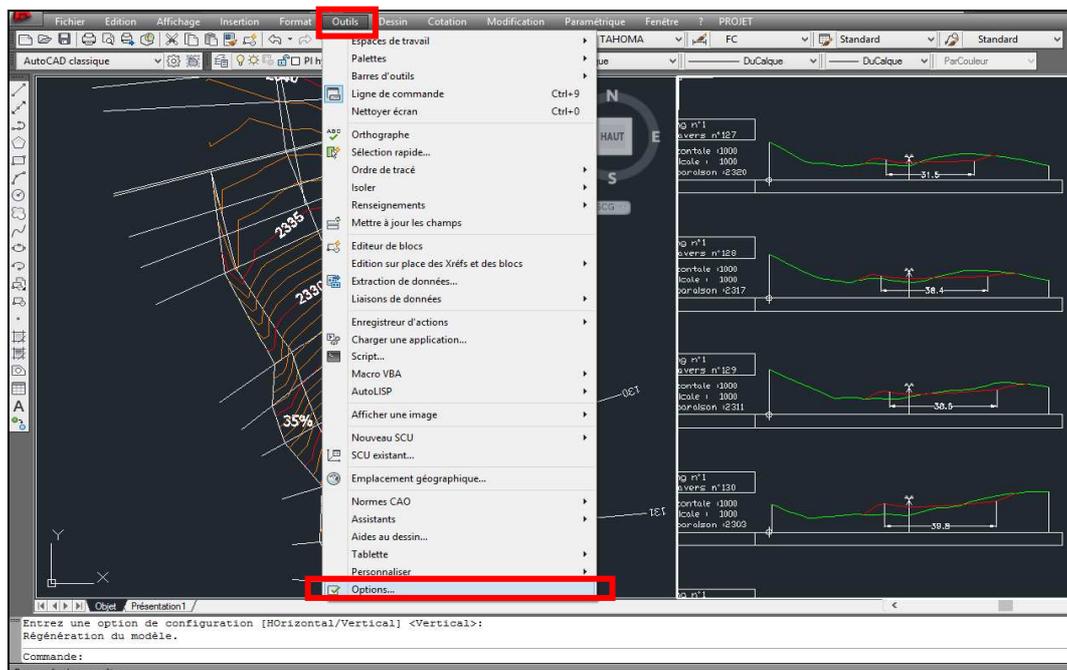
## I. Charger le programme pour pouvoir l'utiliser

Pour commencer, afin de pouvoir utiliser toutes les fonctions du programme, récupérer et enregistrer sur votre disque C:\ le dossier nommé « **PROJET (Covadis)** » comprenant :

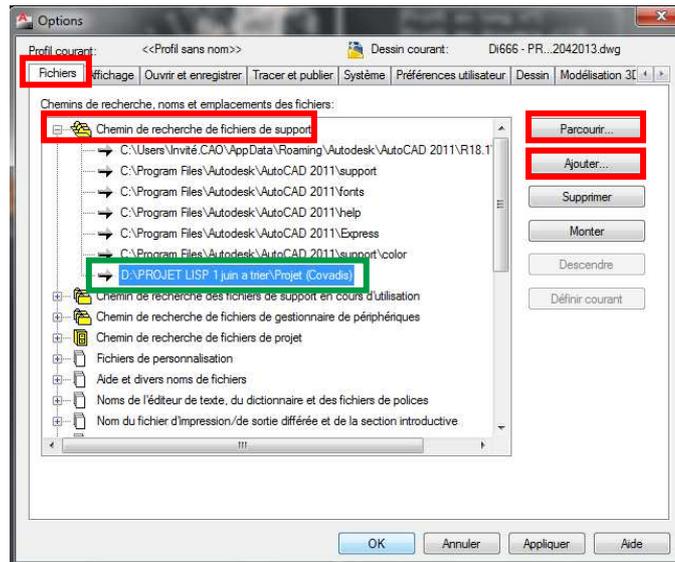
- Le fichier LISP (PROJET LISP.lsp) => *Programme*
- Le fichier DCL (Calque.dcl) => *Boite de dialogue permettant de choisir les calques*
- Les 2 images (img.sld et img2.sld) => *Images affichées dans la boite de dialogue*
- Le fichier CUIX (PROJET.cuix) => *Fichier de la barre d'outils et du menu du programme*
- Le fichier MNU (menu PROJET LISP.mnu) => *Fichier de menu pour les versions antérieures à autocad 2004*

### ❖ Renseignement des fichiers de recherche dans Autocad

Ensuite démarrez Autocad et sélectionnez le menu « *Outils / Options...* » comme indiqué sur l'image ci-dessous.



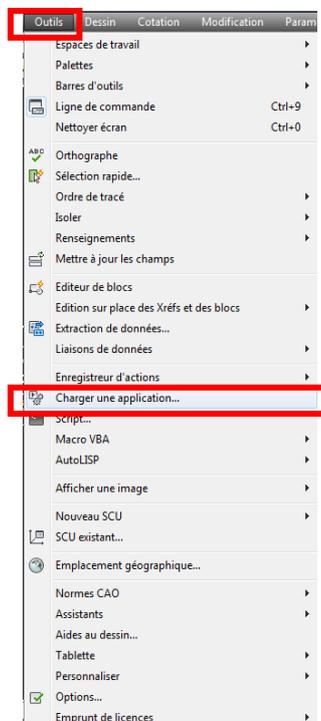
Une boîte de dialogue comme celle-ci-dessous va s'ouvrir, choisissez l'onglet « Fichiers ».



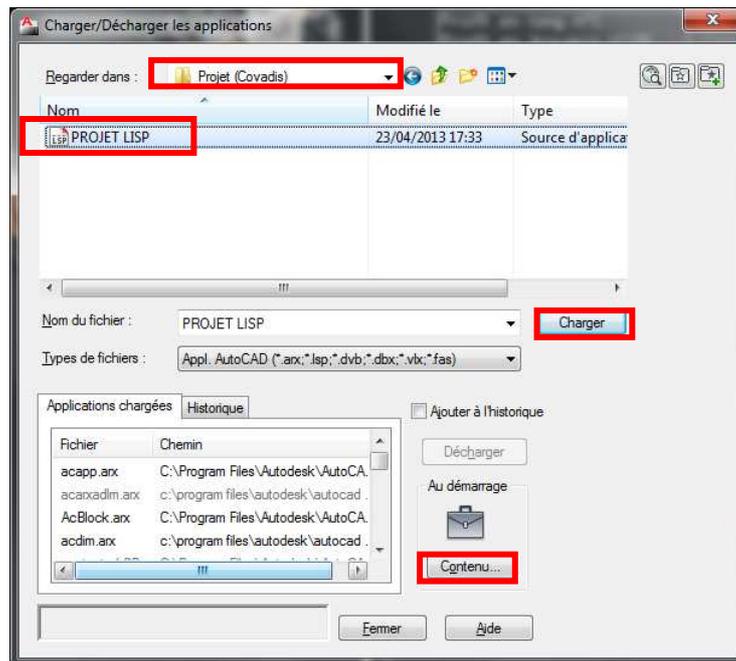
Développez le dossier « Chemin de recherche de fichiers de support », cliquez sur « ajouter », « parcourir » et indiquez le chemin d'accès au répertoire « **C:PROJET (Covadis)** » que vous avez copié sur votre disque.

### ❖ Chargement des programmes

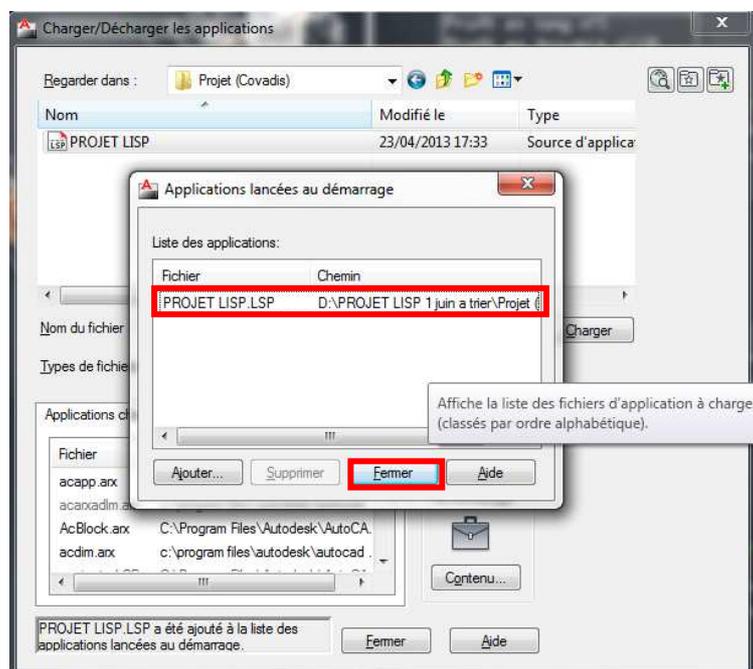
Pour charger les programmes une seule fois et pour qu'ils soient chargés à chaque fois qu'Autocad démarre, sélectionnez le menu « Outils / Charger une application... ».



Une boîte de dialogue s'ouvrira, dans la partie haute de cette boîte, allez dans le dossier «**C:\PROJET (Covadis)**», sélectionnez et chargez le fichier «**\*.lsp**» : **PROJET LISP.LSP**



Ensuite cliquez sur le bouton «**Contenu...**», une deuxième boîte de dialogue s'ouvrira. Cliquez sur le bouton «**Ajouter...**» et allez une nouvelle fois chercher le fichier .lsp.



Fermez les deux boîtes de dialogue. Les programmes seront toujours présents dans les fichiers à charger au démarrage d'Autocad.

Lors de la fermeture de la dernière boîte de dialogue, vous verrez apparaître ceci dans la barre de commande :

```
*** TAPER ==>> T ***
*** IMPLANTE LES POINTS ET TRACE LA POLYLIGNE 3D D'UN PROFIL COVADIS 2D ***
```

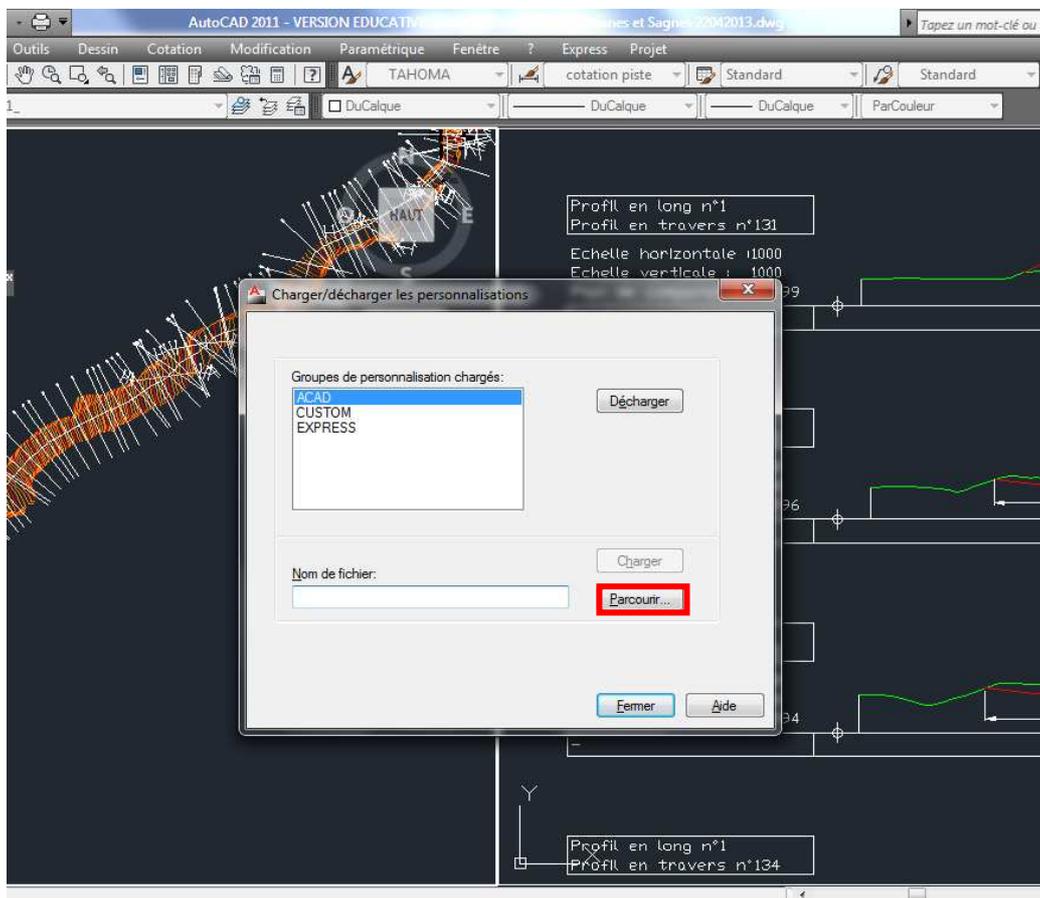
Vous pouvez dès à présent démarrer les programmes en tapant les raccourcis claviers.

## RACCOURCIS CLAVIER POUR LANCER LE PROGRAMME : « T »

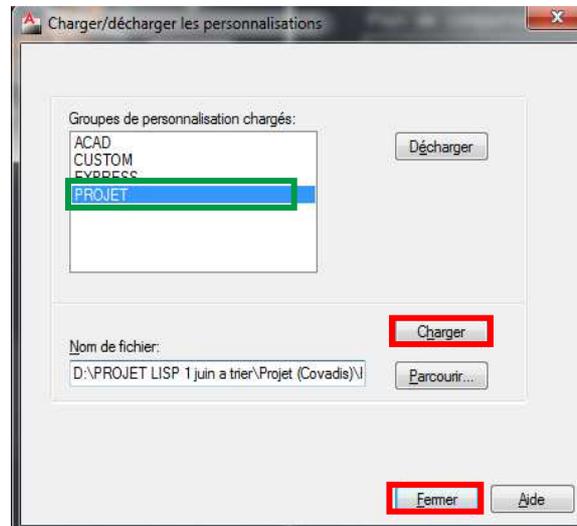
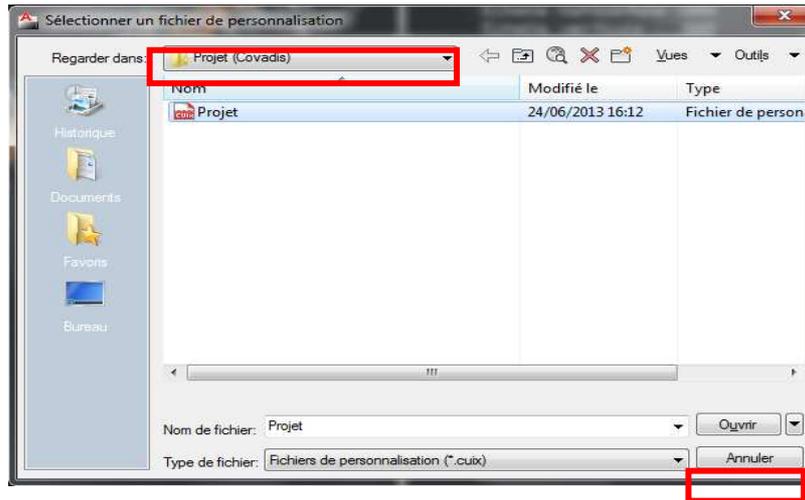
### ❖ Créer un raccourci du programme dans la barre des menus.

Pour développer les barres de menus, je vous propose d'ajouter la barre d'outils et le menu de commande du programme Projet COVADIS

Il faut tout d'abord charger les fichiers de personnalisation dans Autocad. Tapez dans la barre de commande «**CHARGMNU**», la boîte de dialogue ci-dessous va s'ouvrir :



Cliquez sur «**Parcourir...**» et indiquez le chemin d'accès au fichier «**C:\PROJET (Covadis)\Projet.cuix** » que vous avez copié sur votre disque.



Le fichier de personnalisation apparaît, cliquez sur « *Charger* » puis « *Fermer* ».

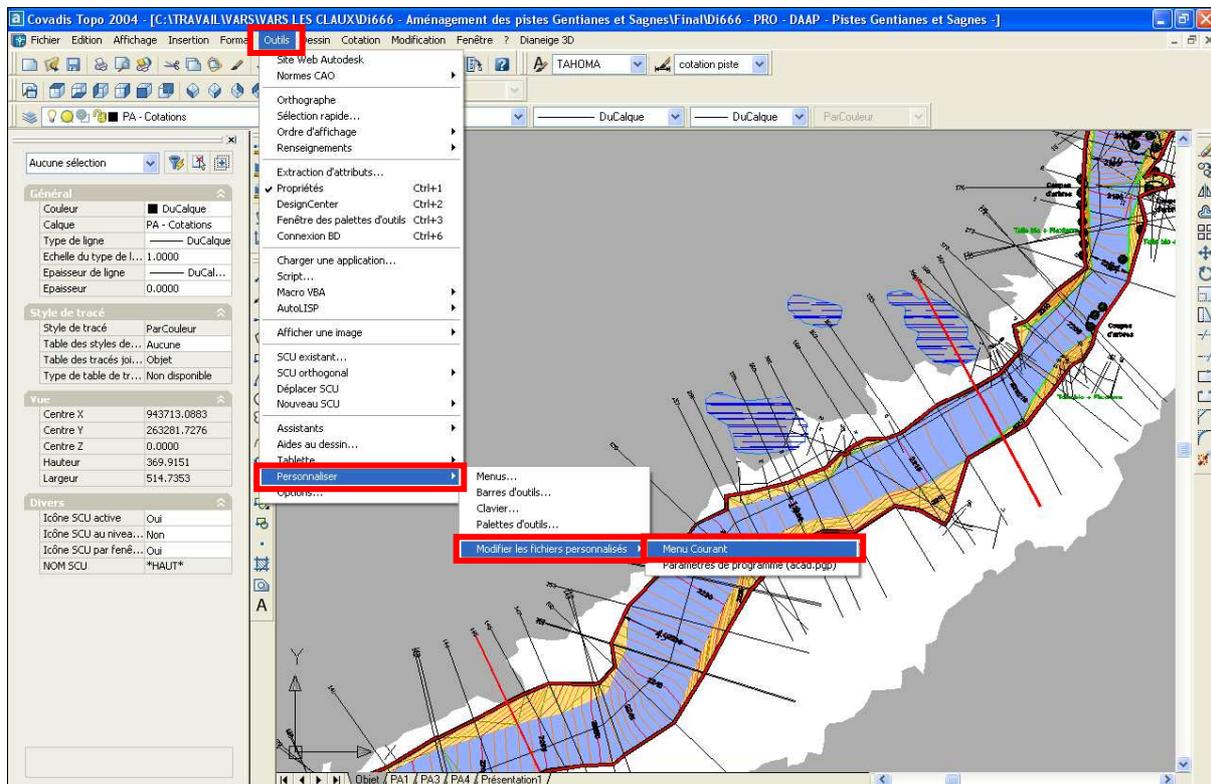
Désormais, vous disposez d'un nouveau menu et d'une nouvelle barre d'outils avec l'icône du programme. Vous pouvez ainsi démarrer la commande du programme en utilisant une des trois solutions abordées.

## ❖ Ajout de Menu sous AutoCad 2004

Les menus \*CUIX sont seulement présent sur les nouvelles versions d'autoCad (supérieur à 2008), pour ajouter une barre de menu à autocad 2004, il faut modifier le menu \*acad.mnu ou créer un nouveau fichier \*.mnu. La création d'un nouveau fichier \*.mnu permet de partir de zéro alors que la modification du fichier existant permet d'ajouter ou supprimer des menus.

Nous allons ajouter un menu supplémentaire à la barre des menus d'autocad permettant le démarrage des programmes créés depuis la barre des menus. Pour cela, aller sur le poste de travail puis cliquez sur « C:\Documents and Settings\«nbianchi»\Application Data\Autodesk\AutoCAD 2004\R16.0\fra\Support » Vous devriez y trouver un fichier « acad.mnu ». Si vous ne parvenez pas à trouver ce fichier, aller dans autocad et cliquer sur « Outils / Menus / Personnaliser / fichiers personnalisés / Menus courants ».

«nbianchi» = Nom de votre session



Une fenêtre comme ci-dessous va s'ouvrir. Sélectionnez et copiez la première ligne, elle représente le chemin où se trouve le fichier acad.mnu.

```

acad.mns - Bloc-notes
Echier Edition Format Affichage ?
AUTOCAD fichier de menu - C:\Documents and Settings\nbianchi\AppData\Local\Autodesk\Autocad 2004\R16.0\Fra\support\acad.mnu

***MENUGROUP=ACAD
***BUTTONS1
$M=$(if,$(eq,$(substr,$(getvar,cmdnames),1,5),GRIP_),$P0=ACAD.GRIPS $P0=*)
$P0=SNAP $p0=*
ACAC
AB
AO
AG
AD
AE
AT

***BUTTONS2
$P0=SNAP $p0=*

***AUX1
$M=$(if,$(eq,$(substr,$(getvar,cmdnames),1,5),GRIP_),$P0=ACAD.GRIPS $P0=*)
$P0=SNAP $p0=*
ACAC
AB
AO
AG
AD
AE
AT

***AUX2
$P0=SNAP $p0=*
$P0=SNAP $p0=*

***AUX3
$P0=SNAP $p0=*

***AUX4
$P0=SNAP $p0=*

***POP0
**SNAP
[Menu curseur &accrochage aux objets]
ID_Tracking [point de &repérage temporaire]_tt
ID_From [&depuis]_from
ID_MnPointf1 [->&Filtres de coordonnées]
ID_Pointf1x [..X].X
ID_Pointf1y [..Y].Y
ID_Pointf1z [..Z].Z

```

Une fois le chemin récupéré, fermez cette fenêtre sans rien modifier et allez chercher ce fichier.

Ouvrez avec le bloc note Windows le fichier « acad.mnu », vous verrez apparaitre des lignes de code, descendez jusqu'à apercevoir le code \*\*\*POP11.

Comme ci-dessous, ouvrez le fichier « menu PROJET LISP.mnu », contenu dans le dossier du programme LISP, copier le code \*\*\*POP12 et venez le coller sous la fin du code \*\*\*POP11 (voir page suivante).

```

menu PROJET LISP.mnu - Bloc-notes
Echier Edition Format Affichage ?
;;; CODE A AJOUTER AU MENU D'AUTOCAD 2004;;;

***POP12
**dianeige 3D [Dianeige 3D]
ID_Dianeige 3D [Profils 2D => Pts et Poly 3D]AcAc_t
ID_Profils 2D => Pts et Poly 3D [Export Bloc Enneigeur => Excel]AcAc_exp
ID_Export Bloc Enneigeur => Excel [Copie sur place et sélectionne]AcAc_cv
ID_Copie sur place et sélectionne [Donne le nom du bloc sélectionné]AcAc_bn
ID_Donne le nom du bloc sélectionné [Renomme un bloc]AcAc_ren
ID_Renomme un bloc

```

```

acad.mnu - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage ?

***POP10
**WINDOW
ID_MnWindow [Fe&nêtre]
ID_DWG_CLOSE [Ferme&r]ACAC_close
ID_WINDOW_CLOSEALL [&Fermer tout]ACAC_closeall
[---]
ID_WINDOW_CASCADE [&Cascade]ACAC_syswindows;_cascade
ID_WINDOW_TILE_HORZ [Mosaïque &horizontale]ACAC_syswindows;_hor
ID_WINDOW_TILE_VERT [Mosaïque &verticale]ACAC_syswindows;_vert
ID_WINDOW_ARRANGE [&organiser les icônes]ACAC_syswindows;_arrange

***POP11
**HELP
ID_MnHelp [?]
ID_Help [&Aide\&tF1]_help
ID_ASSIST [Aide a&ctive]_ASSIST
ID_DevHelp [Aide aux dé&veloppeurs]ACACAP(help "acad_dev" "") AP
ID_WhatsNew [&Atelier des nouvelles fonctionnalités]ACACAP(progn (help "acad_nfw"))(princ)) AP
[---]
ID_OnlineRes [->&Ressources en ligne]
ID_ProdSuppsafe [Support &produit]ACACAP_ai_product_support_safe AP
ID_Trainingsafe [&Formation]ACACAP_ai_training_safe AP
ID_CustomSafe [&Personnalisation]ACACAP_ai_custom_safe AP
ID_AUGI [->&Groupe d'utilisateurs international &Autodesk]ACACAP(command "_browser" (findfile "augi.htm
[---]
ID_About [A pr&opos]_about

***POP12
**Dianeige 3D
ID_Dianeige 3D [Dianeige 3D]
ID_Profils 2D => Pts et Poly 3D [Profils 2D => Pts et Poly 3D]ACAC_t
ID_Export Bloc Enneigeur => Excel [Export Bloc Enneigeur => Excel]ACAC_exp
ID_Copie sur place et sélectionne [Copie sur place et sélectionne]ACAC_cv
ID_Donne le nom du bloc sélectionné [Donne le nom du bloc sélectionné]ACAC_bn
ID_Renomme un bloc [Renomme un bloc]ACAC_ren

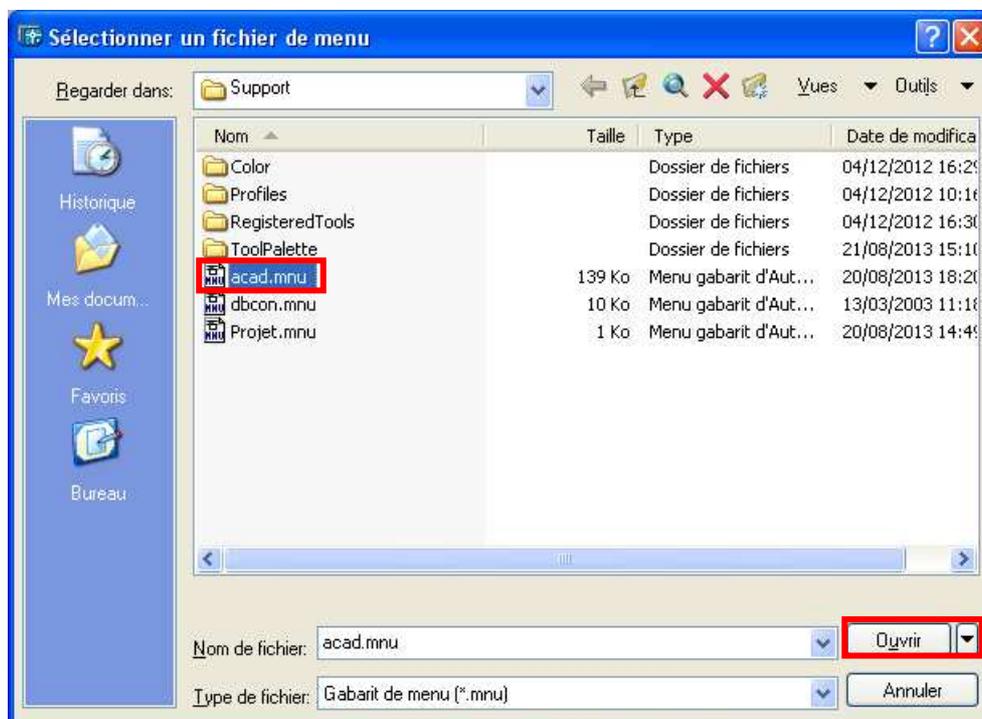
// POP menus with a primary alias of POP500 and above do not appear in the customize
// menu list of menus that can be inserted into the main menu bar. All context
// menus should have primary aliases of POP500 and above.

***POP500
**GRIPS
// when a grip is hot, then display the following shortcut menu for grips. See also AUX1 menu.
[Menu curseur Poi&gnées]

```

Enregistrez et fermez la fenêtre.

Revenez dans autocad et tapez « menu » et charger acad.mnu



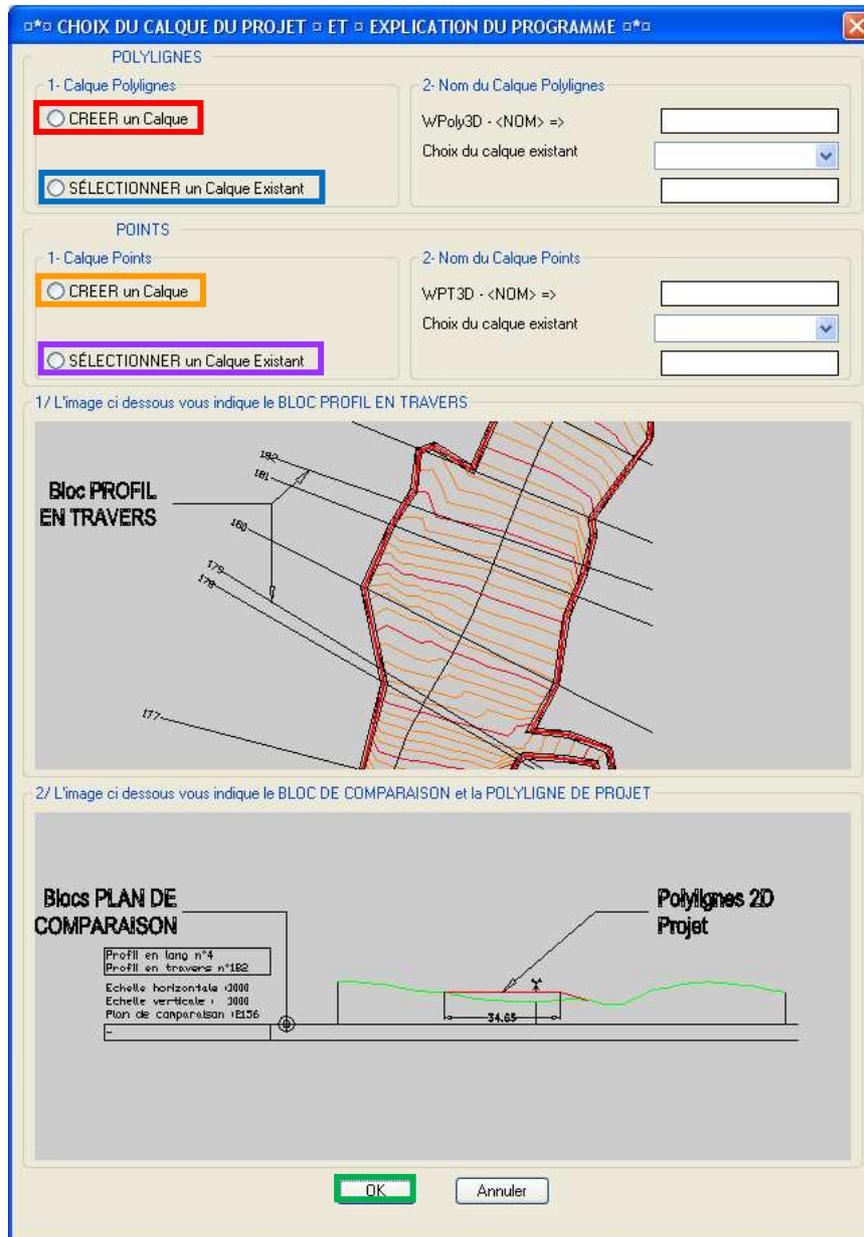
Vous verrez alors apparaitre une nouvelle barre des menus appelée « Dianeige 3D ». Vous pouvez dès à présent utiliser les programmes depuis cette barre des menus.

## II. Méthode d'utilisation du programme

Pour utiliser ce programme, afin de gagner du temps, je vous propose de séparer votre écran en deux fenêtres ; une zoomer sur la vue en plan et l'autre sur les coupes des profils correspondant à la vue en plan.

Commencez par démarrer la commande «Profils 2D => Pts et Poly 3D» du Projet LISP soit en tapant au clavier «T», soit en cliquant sur l'icône de la barre d'outils ou du menu que vous avez chargé précédemment.

La boîte de dialogue ci-dessous va s'ouvrir :

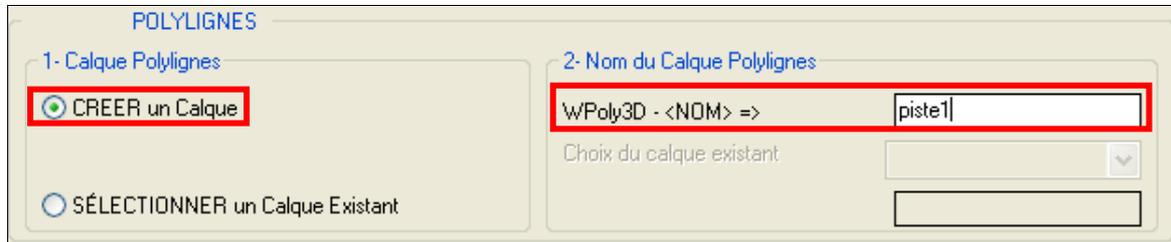


Pour lancer le programme il faut sélectionner ou créer un calque dans lequel vont s'enregistrer les points des sommets des polygones créés et un calque dans lequel vont s'enregistrer les polygones 3D créés.

- Pour créer un nouveau calque pour les polygones, activer le bouton :



La boîte de dialogue déverrouille la ligne permettant de taper le texte et verrouille la ligne permettant de sélectionner un calque existant, afin de pouvoir entrer le SUFFIXE du nom du calque. (PREFIXE = WPOLY3D - )



- Pour sélectionner un calque existant pour les polygones, activer le bouton :



La boîte de dialogue verrouille la ligne permettant de taper le texte et déverrouille la ligne permettant de sélectionner un calque existant, afin de sélectionner un calque dans la liste déroulante.

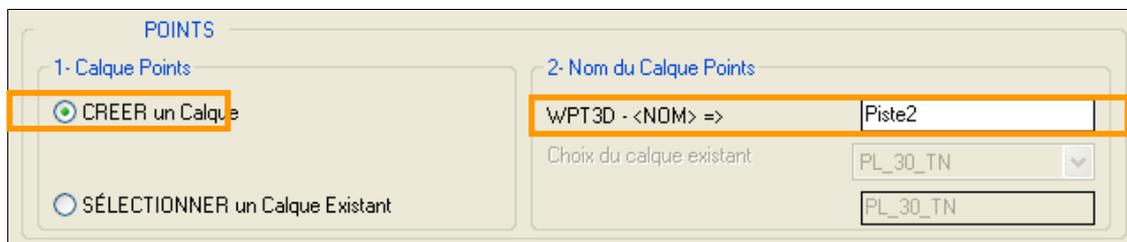


**Remarque :** Vous pouvez sélectionner un calque désactivé mais vous ne pouvez pas sélectionner un calque GELER !!

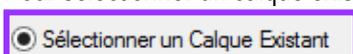
- Pour créer un nouveau calque pour les points, activer le bouton :



La boîte de dialogue déverrouille la ligne permettant de taper le texte et verrouille la ligne permettant de sélectionner un calque existant, afin de pouvoir entrer le SUFFIXE du nom du calque. (PREFIXE = WPT3D - )



- Pour sélectionner un calque existant pour les points, activer le bouton :

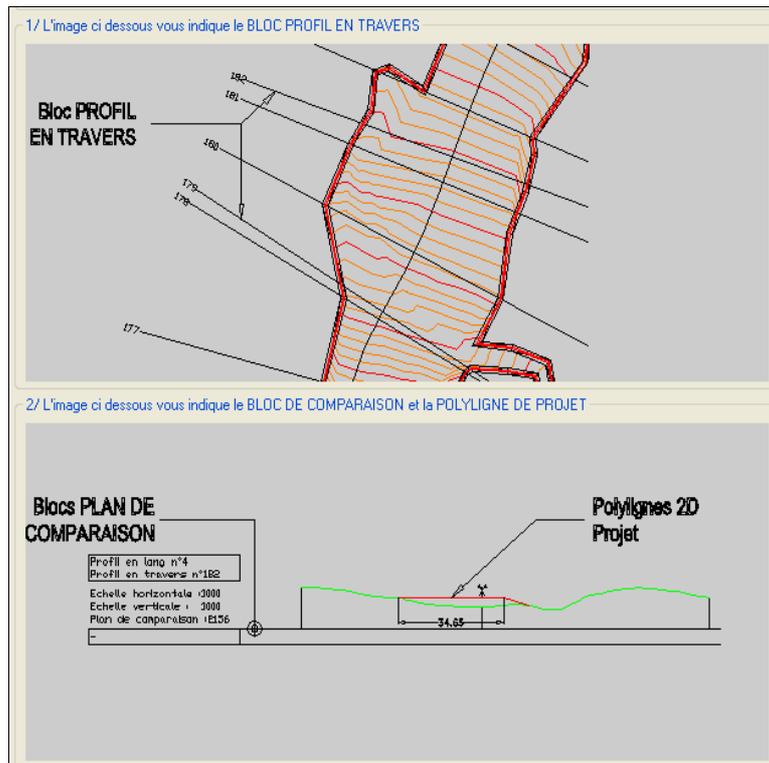


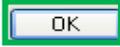
La boîte de dialogue verrouille la ligne permettant de taper le texte et déverrouille la ligne permettant de sélectionner un calque existant, afin de sélectionner un calque dans la liste déroulante.



**Remarque :** Vous pouvez sélectionner un calque désactivé mais vous ne pouvez pas sélectionner un calque GELER !!

Les Images sous les sélections de calque vous montrent ce que j'ai nommé les blocs PROFIL EN TRAVERS, les blocs PLAN DE COMPARAISON et la situation de la POLYLIGNE 2D.



Cliquez sur le bouton :  le message suivant apparaît alors :

- Si vous sélectionner un calque existant :

Le calque **WPOLY3D - Piste1** a été créé pour contenir les polygones 3D du projet.  
Le calque **WPT3D - Piste1** a été créé pour contenir les points du projet, et, est rendu courant.

- Si vous créer un calque :

Le calque **WPOLY3D - 1** a été sélectionné pour contenir les polygones 3D du projet.  
Le calque **WPT3D - 1** a été sélectionné pour contenir les points du projet, et, est rendu courant.

- Si vous ne sélectionner pas de calques et que vous ne créer pas de calques :

Le calque **WPOLY3D - 1** a été créé pour contenir les polygones 3D du projet.  
Le calque **WPT3D - 1** a été créé pour contenir les points du projet, et, est rendu courant.

Aussi tôt les calques distingués, comme expliqué dans la boîte de dialogue, il vous faut sélectionner un bloc de profil en travers sur la vue en plan.

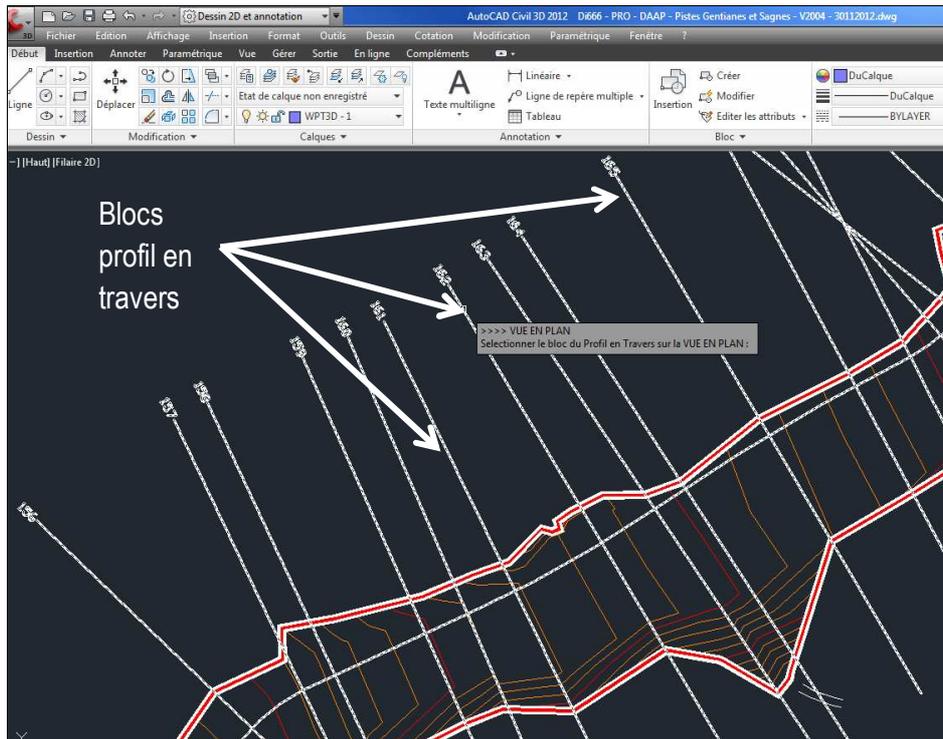
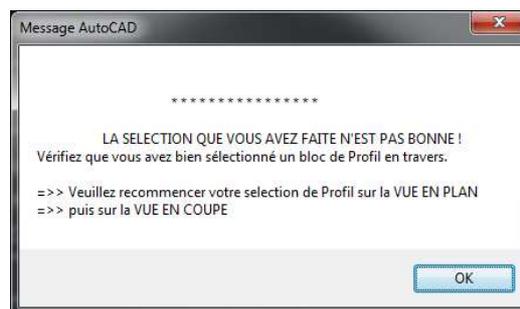


Figure 1 : blocs PROFIL EN TRAVERS

Le message suivant apparaît dans la ligne de commande vous permettant de vérifier la valeur du bloc sélectionné (numéros de profil en long et profil en travers).

```
>>>> VUE EN PLAN
Sélectionner le bloc du Profil en Travers sur la VUE EN PLAN :
***** NUMERO DE PROFIL EN TRAVERS ***** >>>> 162
***** NUMERO DE PROFIL EN LONG ***** >>>> 4
```

Cependant si vous ne sélectionnez pas un bloc de profil en travers, le message ci-dessous se dévoile :



Une fois ce premier bloc nommé, il vous faut sélectionner le bloc du plan de comparaison correspondant au même profil.

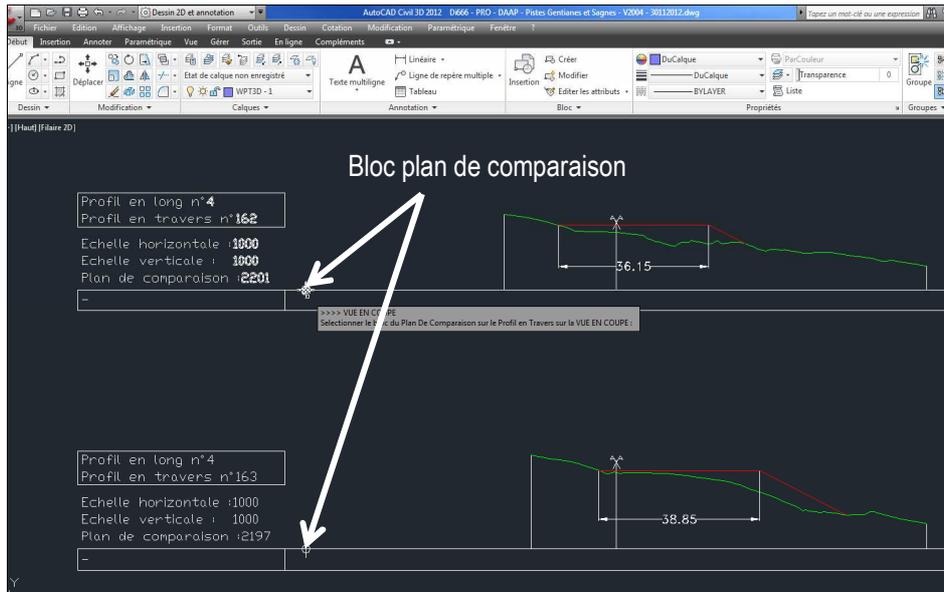


Figure 2 : Blocs PLAN DE COMPARAISON

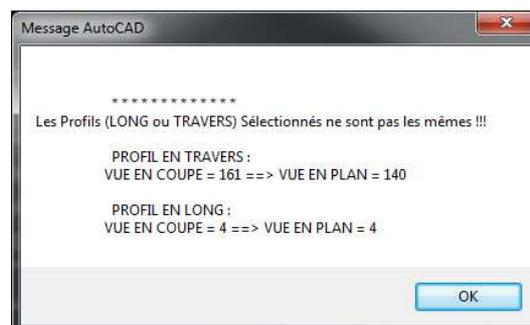
Le message suivant se révèle dans la ligne de commande vous permettant de vérifier les valeurs du bloc sélectionné (numéros de profil en long, de profil en travers et altitude du plan de comparaison).

```
>>>> VUE EN COUPE
Sélectionner le bloc du Plan De Comparaison sur le Profil en Travers sur la VUE
EN COUPE :
***** NUMERO DE PROFIL EN TRAVERS ***** >>>>>> 162
***** NUMERO DE PROFIL EN LONG ***** >>>>>> 4
***** PLAN DE COMPARAISON ***** >>>>>> 2201
```

En cas mauvais choix d'entité (sélection autre qu'un bloc) le message suivant se dévoile :



En cas d'erreur de sélection de bloc (si le numéro du profil en long du bloc de profil en travers est différent du bloc du plan de comparaison, ou, si le numéro du profil en travers du bloc de profil en travers est différent du bloc du plan de comparaison, un message d'alerte comme ci-dessous s'affiche vous expliquant votre erreur.



En cas de bon choix, vous n'avez plus qu'à sélectionner la polygline sur le profil en travers.

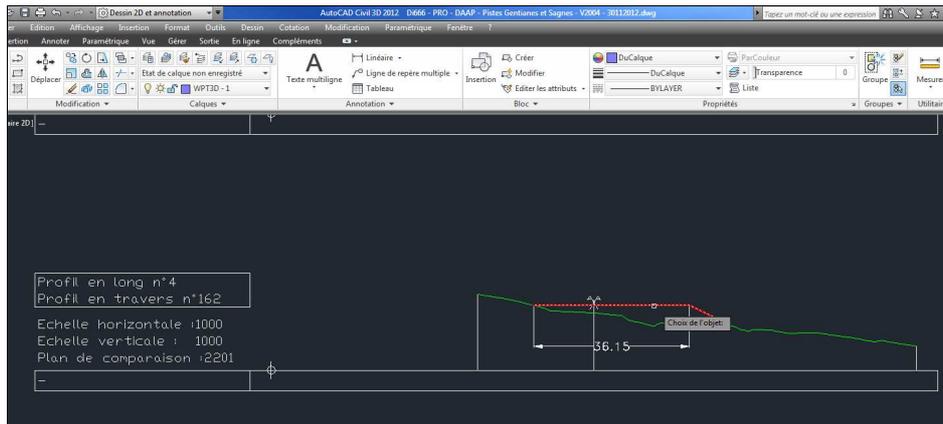
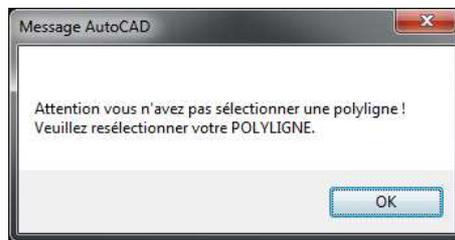
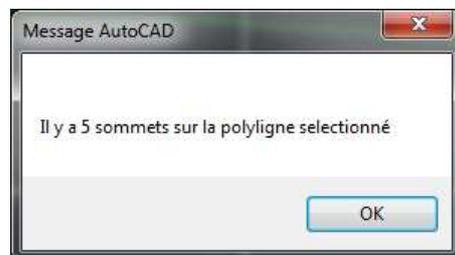


Figure 3 : POLYLINE 2D DU PROJET

Si vous ne sélectionnez pas une polygline comme demandé, un message comme celui-ci apparait :



Vous devez donc sélectionner une polygline, dès que la polygline est enregistré, un message apparait, citant le nombre de sommets présent sur la polygline choisie.



A présent vous avez le choix entre tracer un nouveau profil ou terminer le programme. Si vous optez pour tracer un nouveau profil appuyé sur n'importe quelle touche excepté « Échap » et « F », vous recommencez le programme à partir de la sélection d'un profil en travers ; mais si vous préférez vous arrêter, taper alors « F ».

Lorsque vous choisissez de terminer le programme en tapant « F », un message apparait vous indiquant le nombre de profil que vous avez tracé.



Ensuite le programme vous demande si vous souhaitez désactivé le calque des points du projet. Répondez « O » pour le désactiver, et n'importe quelle autre touche pour le laisser activé.

Le programme est maintenant terminé.

Vous pouvez dès à présent vous rendre sur la vue en plan pour examiner le résultat du tracé, des points (violet) et polygones (verte) se sont ajouter sur les profil en travers.

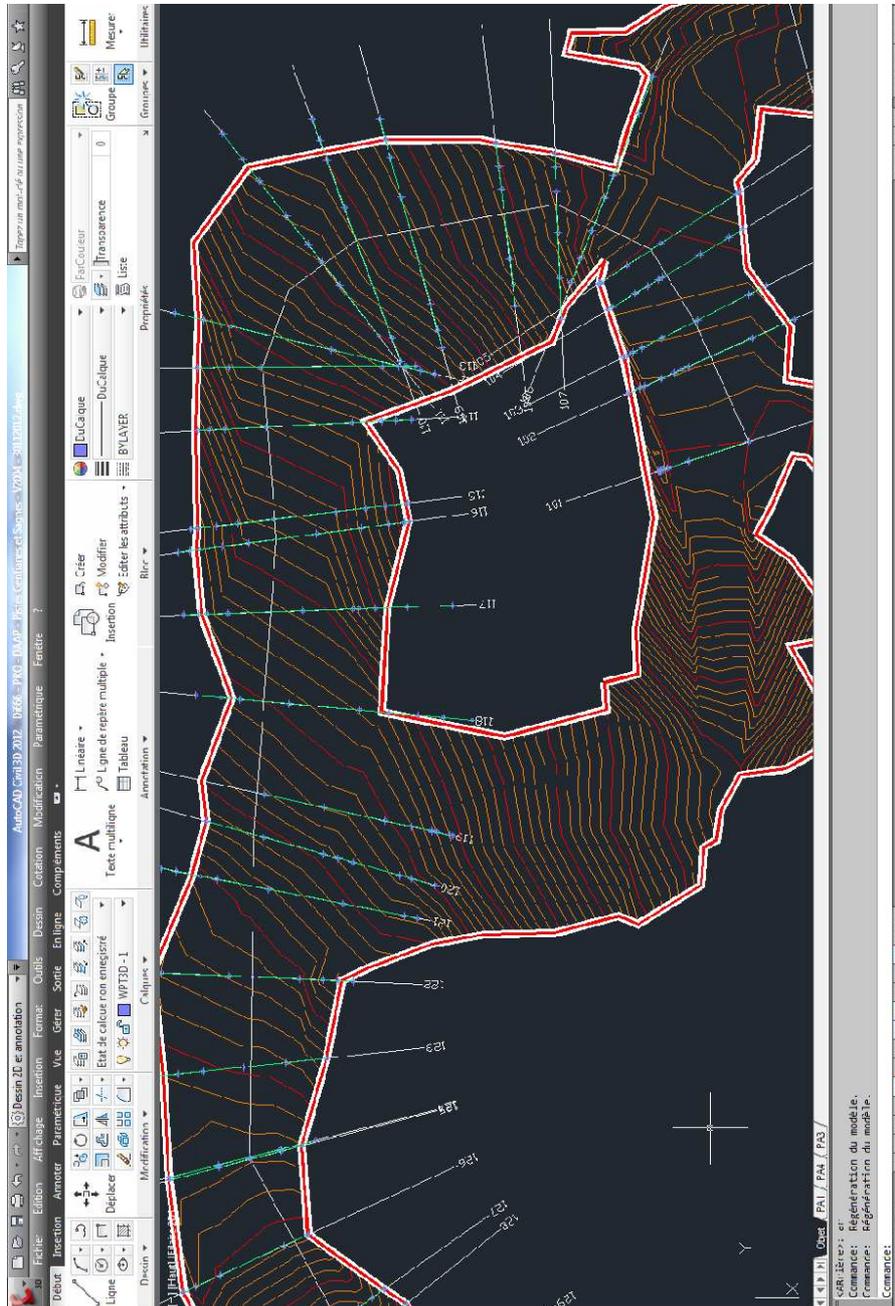


Figure 4 : Points et Polygones 3D

Orbite en trois dimensions des points et polygones du projet créés :

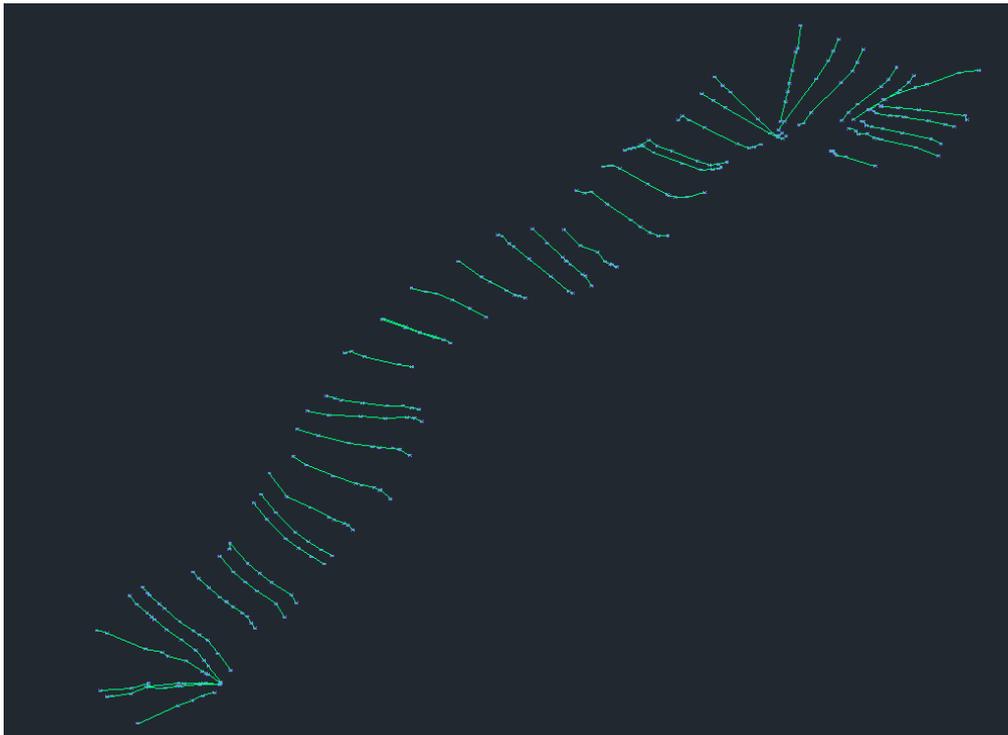


Figure 5 : Orbite 3D du projet

A partir de ce tracé, il est possible de réaliser un modèle numérique de terrain grâce à Covadis ou au programme supplémentaire dans le dossier nommé « MNT » (programme incomplet => face 3D en trop). Il faut sélectionner les points pour la réalisation du modèle et les affecter aux polygones 3D en tant que ligne de rupture. Le résultat d'un modèle numérique de terrain à l'aide du programme LISP « MNT » est le suivant :

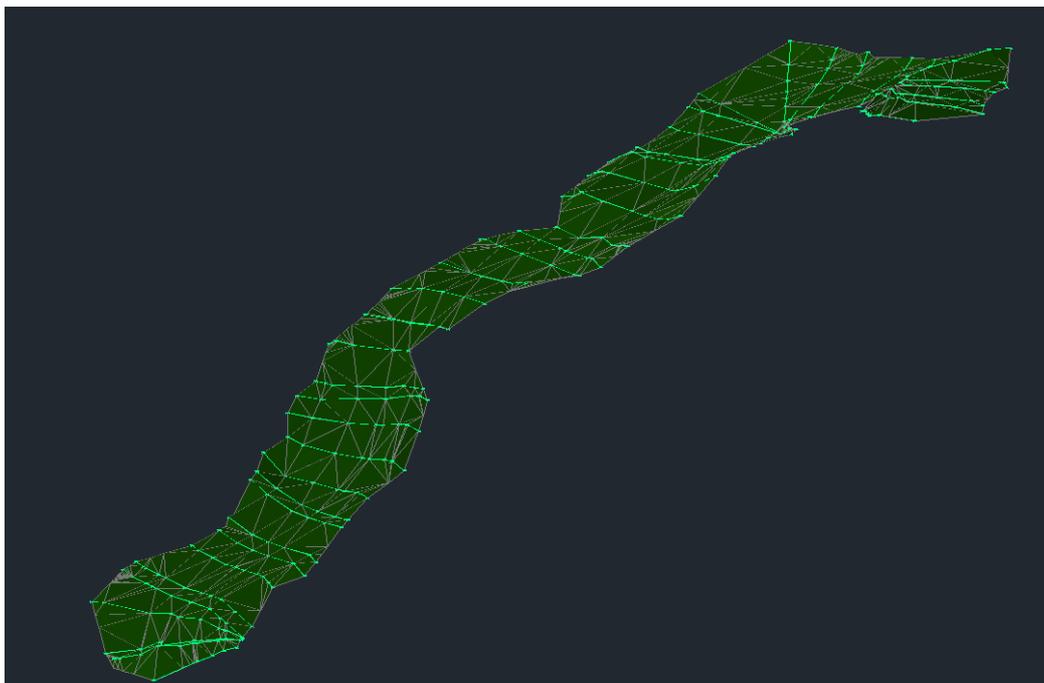


Figure 6 : Orbite 3D du Model Numérique de Terrain