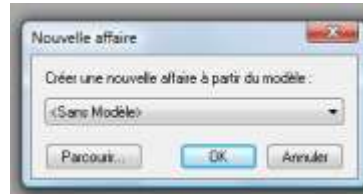


TP 1 Les terrassements - Les plates-formes

1. Modélisation du Terrain Naturel

1.1. Importation du fichier AUTOCAD dans le module DAO

- Ouvrir **Mensura Genius**
- Sélectionner **Nouvelle Affaire**
- L'onglet *Nouvelle affaire* s'affiche
- Sélectionner **OK**



- Le module DAO de Mensura Genius s'affiche
- Dans le menu Fichier, sélectionner Document DXF/DWG puis Attacher
- Ouvrir le fichier **levé topo plateforme**
- Vérifier les paramètres puis OK



- Dans l'onglet **Module sélectionner Terrain (M.N.T.)**
- Le module Terrain (M.N.T.) est créé (onglet en bas à gauche)



1.2. Sélection des éléments utiles à la Modélisation du TN

Dans le module **DAO**
Sélectionner un point.

Remarque: le point s'affiche avec l'altitude, ce qui veut dire qu'il s'agit d'un bloc.

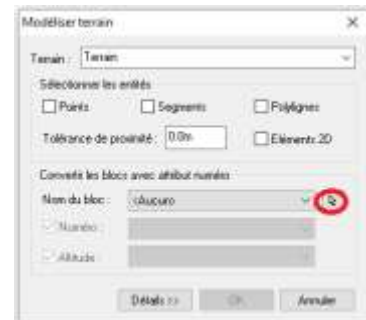


clic droit, sélectionner **Envoyer calque vers module**
Sélectionner **Terrain (M.N.T.)**



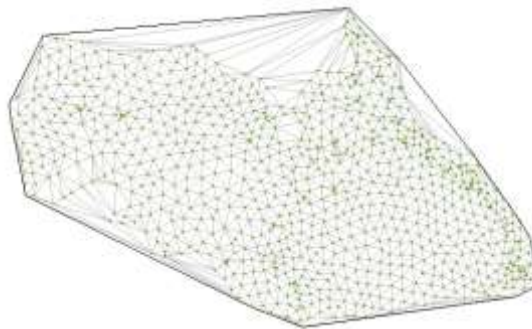
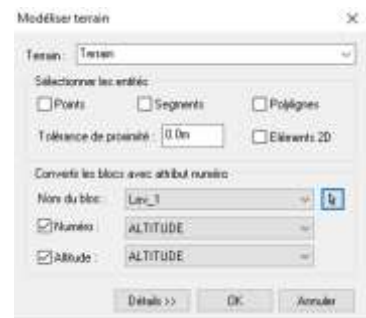
1.3. Réalisation du Modèle Numérique de Terrain (MNT)

- Revenir dans l'onglet **Terrain**, les points topo s'affichent.
- Dans le menu **Terrain**, sélectionner **Modélisation du terrain**
- Décocher les éléments sélectionnés,
- Sélectionner à l'aide de la flèche un point (donc un bloc)



Les renseignements nécessaires à la conversion des blocs en numéro s'affichent

- puis sélectionner **OK**
- Pour sélectionner les objets, **clik droit TOUT**
- **clik droit Terminer**.



1.4. Suppression des éléments qui faussent la Modélisation du TN

- Dans le menu **Résultats**,
- sélectionner **Coordonnées des points**
- Cocher les cases **Altitudes**, **Croissant** et **OK**
- **Clic droit Tout**, puis **clic droit Terminer**



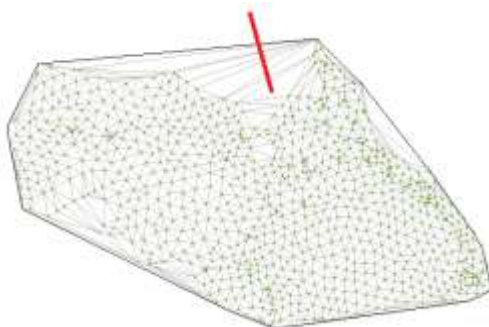
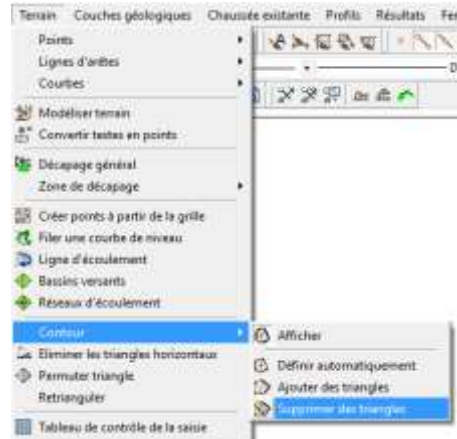
Dans le cas d'édition de coordonnées de points d'altitude nulle, revenir dans le module Terrain

- **Clic droit Supprimer points**
- **Clic droit Altitudes**
- A la question <Expression Z(m)>, entrer **0**
- **Entrée**
- Terminer par **Entrée**

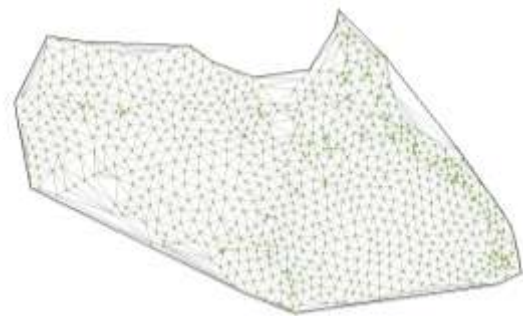
Coordonnées des points			
10/09/2016			
Affaire : Affaire2			
Numéro	X	Y	Z
1	8948.583	4461.640	620.00
2	7098.543	4461.640	620.00
3	7230.238	4461.640	620.00
4	7384.838	4520.638	620.00
5	7500.440	4520.638	620.00
6	7561.748	4520.638	620.00
7	7592.834	4461.640	620.00
8	7732.041	4385.026	620.00
178	7508.575	4846.000	628.00

1.5. Triangulation Imprécise

- Dans le menu **Terrain**
- Sélectionner **Contour**, et **Supprimer les triangles**
- Tracer une ligne qui coupe les triangles à supprimer
- Nettoyer ainsi l'ensemble du MNT



Avant

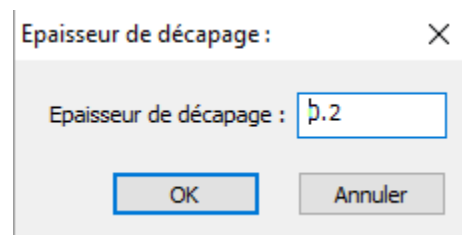


Après

- Terminer par **Echap.**

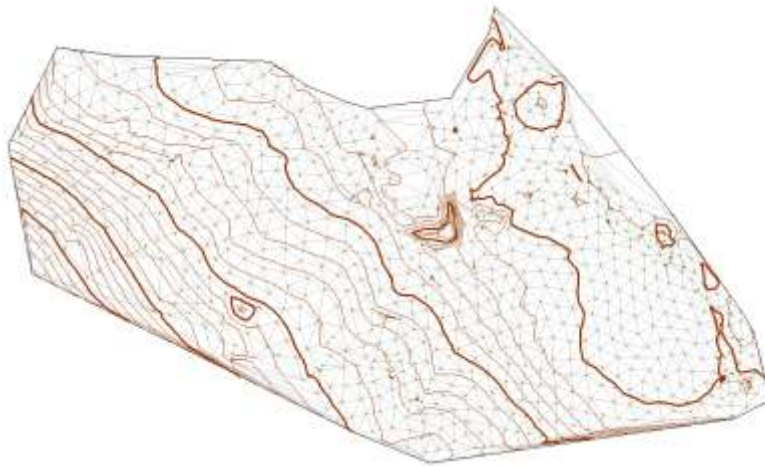
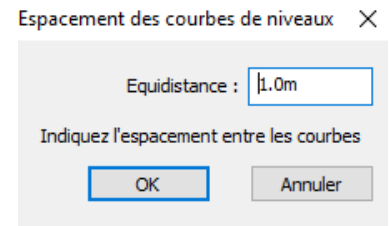
1.6. Découpage du terrain naturel

- Dans le menu **Terrain**, sélectionner **Découpage général**
- La boîte de dialogue Epaisseur de découpage apparaît
- Saisir l'épaisseur de découpage : **0,20** puis **OK**



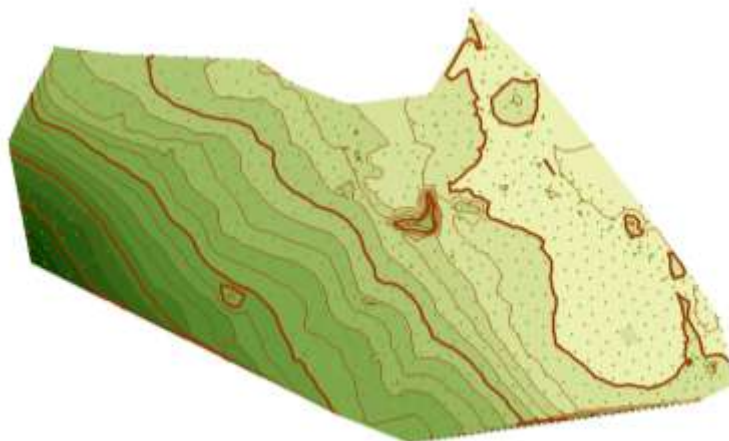
1.7. Création des courbes de niveaux

- Dans le menu **Module**, sélectionner **Courbes de niveaux**.
- Le module Courbe de niveaux s'affiche
- Dans le menu **Courbes**, sélectionner **Espacement général**
- Dans la boîte de dialogue Espacement des courbes de niveaux, taper **1** puis **OK**



1.8. Application des plages d'altitude

- Dans le module **Terrain**
- sélectionner le menu **Terrain**,
- puis **Affichage Plage d'altitude**
- puis **OK**



Le terrain se colorie en fonction de l'altitude

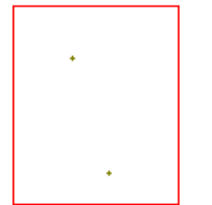
2. Création d'une plate-forme

2.1. Ouverture du module plate-forme

Dans le menu **Module**, choisir **Projet plates-formes**
Le module **Projet PTF** est créé

2.2. Transfert des contours de la plate-forme

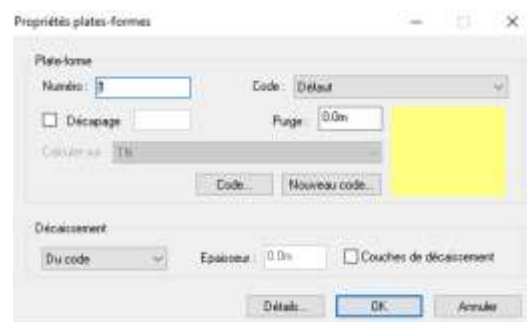
- Dans le module **DAO**
- sélectionner le contour rouge de la plate forme
(*calque DWG_contour plateforme*)
- **Clic droit, Envoyer calque vers module**
- Sélectionner **Projet PTF**



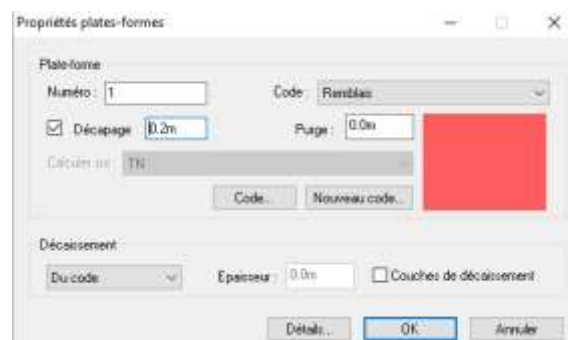
2.3. Création de la plate-forme

- Dans le menu **Projet plates-formes**, sélectionner **Plate-forme**, et **Saisir**
- Cliquer sur les 4 points de la plate-forme et entrer **171,50** pour l'altitude (cette valeur s'affiche par défaut)
- Terminer la saisie avec **Clic droit, Clore**

La fenêtre Propriétés plates-formes s'affiche



- Sélectionner **Code**, et choisir **Remblais**
- Cocher la case **Décapage** et entrer l'épaisseur de **0,20 m**
- Terminer par **OK**



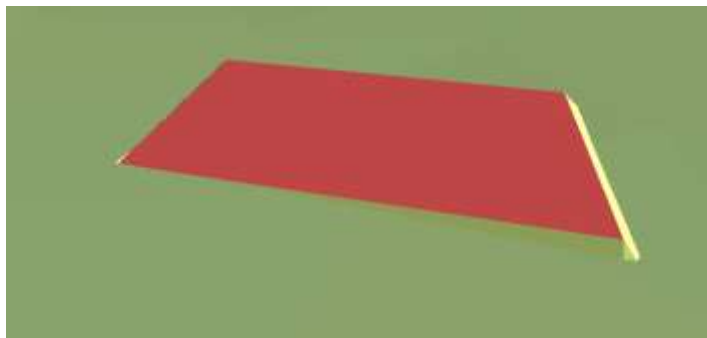
2.4. Création des talus rattachés à la plate-forme

- Dans le menu **Projet plates-formes**, sélectionner **Talus**, et **Saisir pente**
 - Sélectionnez les 4 côtés de la digue
 - Terminer par **Entrée**
 - Conserver les valeurs de 1/1 pour les déblais et les remblais puis **OK**
 - Dans le menu **Projet plates-formes**, sélectionner **Talus**, et **Calculer fini**
 - Dans le menu **Projet plates-formes**, sélectionner **Calculer**
 - Sélectionner la plate-forme puis **Entrée**
- La plate forme est réalisée.



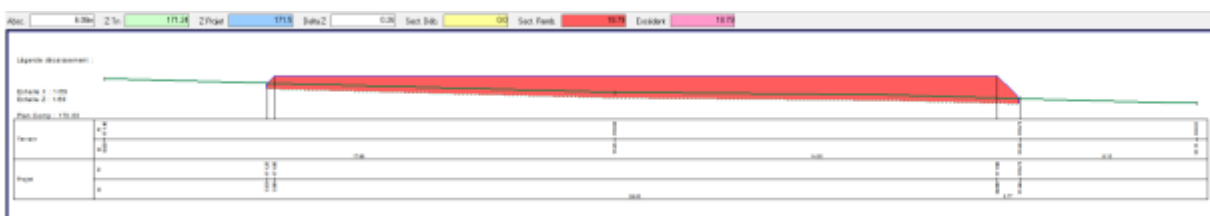
2.5. Visualisation

- Dans le menu **Module**, sélectionner **Rendu 3D - Paysager**
- Le terrain est dessiné avec la plate-forme



2.6. Création d'un profil

- Dans l'onglet **Projet PTF**
- Dans le menu **Profil**, sélectionner **Coupe**
- Entrer 2 points délimitant le trait de coupe
- Dans le menu **Option**, sélectionner **Afficher les cotation**



Le profil est réalisé

2.7. Edition des résultats

- Dans le module **Projet PTF**
- Dans le menu **Résultats**, sélectionner **Déblais-remblais**
- Sélectionner la plate-forme puis **Entrée**
- La fenêtre Résultats plate-forme s'affiche. Sélectionner les résultats utiles
- puis **OK**

Plates-formes déblais - remblais
10/05/2016
Affaire : TP plate-forme
Projet : Projet PTF
Terrain : Terrain

Id	Code	Décap	Surf horizontale	Total Vol déblais	Total Vol remblais	Pef Vol déblais	Pef Vol remblais	Talus Vol déblais	Talus Vol remblais	Decap Surf total selon la pente
1	Remblais	0,00	759,00	0,000	594,288	0,000	593,813	0,000	31,279	888,94
SOUS-TOTAL			759,00	0,000	594,288	0,000	593,813	0,000	31,279	888,94
TOTALISATION			759,00	0,000	594,288	0,000	593,813	0,000	31,279	888,942

Les résultats s'affichent.

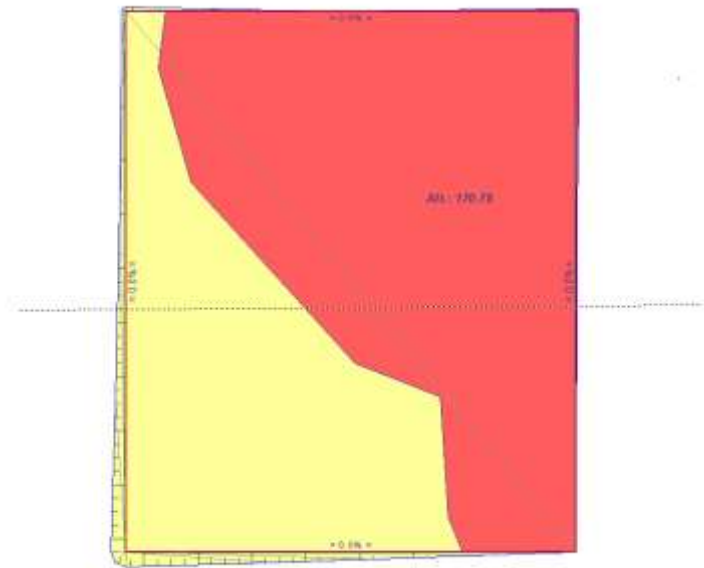
2.8. Optimisation de la plate-forme

Dans le cas d'un réemploi possible du sol, il est judicieux d'équilibrer les déblais-remblais

- Dans le module **Projet PTF**, sélectionner **Projet Plate-forme**, puis **Optimiser avec talus**
- Sélectionner la plate-forme,

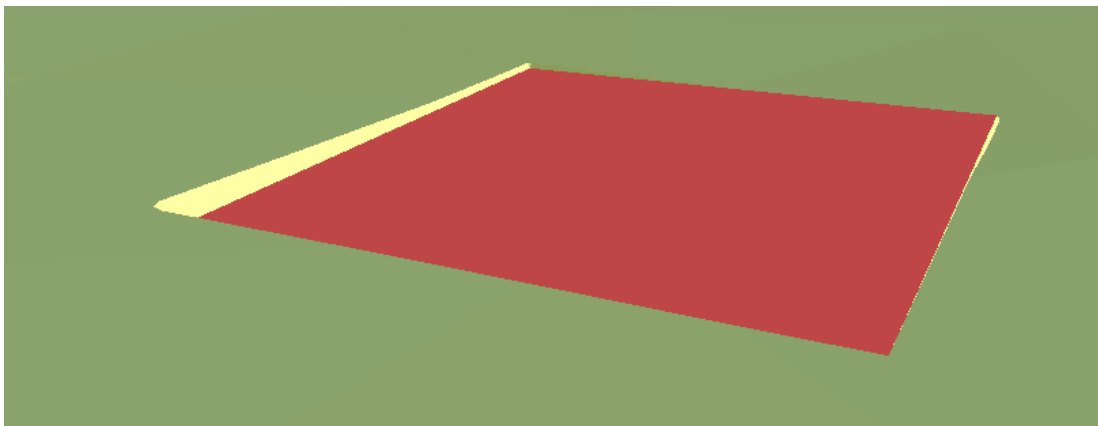
la fenêtre Optimisation R/D s'affiche

- Indiquer les coefficients de foisonnement et de compactage du matériaux puis sélectionner **Calculer**
- Puis **Appliquer**



La plate-forme est optimisée, la différence de couleur indique la différence entre les déblais et les remblais.

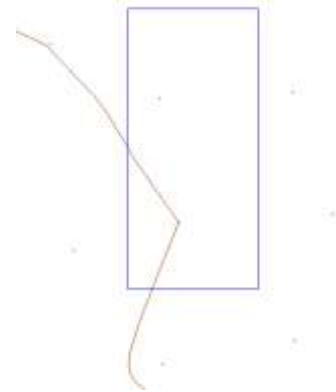
Pour visualiser la plate forme penser à sélectionner Régénéré dans le menu rendu 3D du module Visualisation 3d - paysager



3. Création d'un bassin

3.1. Transfert des contours du bassin

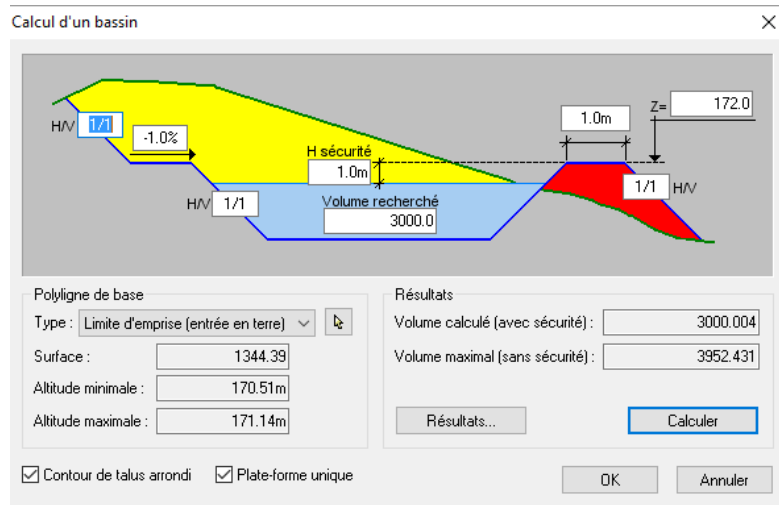
- Dans le module **DAO**,
- sélectionner le contour du bassin (*calque DWG_contour bassin*)
- Dans le module **Projet PTF**,
- sélectionner le menu **Projet plates-formes**
- puis **Bassin**
- puis **Calculer**



Remarque: si la saisie de la polyligne ne fonctionne pas, redessiner une polyligne par dessus.

Dans la fenêtre Calcul d'un bassin, modifier les valeurs
altitude = **172 m**
largeur de la berge = **1,00 m**
Volume recherché = **3 000 m³**

Sélectionner **Calculer** puis **OK**



Le bassin est dessiné

