TP 1 Les terrassements - Les plates-formes

1. Modélisation du Terrain Naturel

- 1.1. Importation du fichier AUTOCAD dans le module DAO
- \rightarrow Ouvrir Mensura Genius
- \rightarrow Sélectionner Nouvelle Affaire
- \rightarrow L'onglet Nouvelle affaire s'affiche
- \rightarrow Sélectionner **OK**



- \rightarrow Le module DAO de Mensura Genius s'affiche
- → Dans le menu Fichier, sélectionner Document DXF/DWG puis Attacher
- \rightarrow Ouvrir le fichier **levé topo plateforme**
- \rightarrow 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)



4 B 2	M 040
1. 2.90	Topographia - Parcelho
Reptime	Casta Antonio
Pas de selecter	the Projet plates former
- Général	Augulosisaniert
Calque	A Rizener dirett
Tupe de lige	J# Dunage
Echelle du 1	100-aram B
Epetterior de	Projet Lineare
Talks.	R Sends 10 - Facurer
1 1 1	A Dutie

1.2. Sélection des éléments utiles à la Modélisation du TN

Dans le module **DAO** Sélectionner un point. <u>Remarque:</u> 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. <u>Réalisation du Modèle Numérique de Terrain (MNT)</u>

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

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	20222	
Points	Eriets	
Tolérance de pr	oanaté: 0.0%	Eléments 20
Convertit les blor	o avec delbat namén	6
Non da bloc :	shucuro	
Numbo	1	

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

- → puis sélectionner **OK**
- \rightarrow Pour sélectionner les objets, clic droit TOUT
- \rightarrow clic 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

- \rightarrow Clic droit Supprimer points
- \rightarrow Clic droit Altitudes
- \rightarrow A la question < Expression Z(m)>, entrer **0**
- \rightarrow Entrée
- \rightarrow Terminer par Entrée
- 1.5. Triangulation Imprécise

Numéro	×	Y	Z
4	6948.683	4461,640	620.00
2	7088.643	8401,040	ft20.00
3	7230,238	4401,040	620.00
4	7384,635	4520,638	620.00
	7500,440	4520,638	620,00
8	7561.748	+520,638	620.00
7	7599,134	4461,640	620.00
8	7732,041	4589.026	620.00
178	7508.575	4845,500	628,00

Coordonnées des points

10/09/2016



- → Sélectionner Contour, et Supprimer les triangles
- → Tracer une ligne qui coupe les triangles à supprimer
- → Nettoyer ainsi l'ensemble du MNT

	e cossence monte mesonals	Costone	in couches geologiques	Errier.	1.10
	********		zietts ignes d'arthes ourthes fodeliger temain	Point Ligns Court Mode	1
		=	enverta testes en points lécapage général one de décapage	Déca Zone	市場
		•1	véer points à partir de la grill ler une courbe de niveau igne d'écoulement assins versants éseaux d'écoulement	Créer Filer (Ligna Bassi Réser	語れの今今
1	Afficher	•	anteut	Cant	
t.	Definir automatiquement Ajouter des triangles	iux	liminer les triangles horizont armuter triangle etrianguler	e Elimi Parm Betrie	0 E
	A Design of the second s	e. 1	ableau de contrôle de la sais	Table	
1	 Afficher Definir automutiquessent Aposter des triangles Rommen des triangles 		one de décapage véer points à partir de la grill de une courbe de monsur igne d'écculement écous d'écculement écous d'écculement écous leminer les triangles horizont ermiter triangle etrianguêer ablesu de contrôle de la seis	Zone Criter Filer Ugna Bassk Réser Colo Elemi Betriu Table	





Après

 \rightarrow Terminer par **Echap.**

- 1.6. Décapage du terrain naturel
- → Dans le menu **Terrain**, sélectionner Décapage général
- → La boite de dialogue Epaisseur de décapage apparait
- → Saisir l'épaisseur de décapage : 0,20 puis OK



1.7. <u>Création des courbes de niveaux</u>

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

Espacement des courbes d	le niveaux 🛛 🗙
Equidistance :	1.0m
Indiquez l'espacement ent	re les courbes
ОК	Annuler



1.8. Application des plages d'altitude

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



Le terrain se colorie en fonction de l'altitude

2. Création d'une plate-forme

2.1. <u>Ouverture du module plate-forme</u>

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

2.2. Transfert des contours de la plate-forme

- \rightarrow Dans le module **DAO**
- → sélectionner le contour rouge de la plate forme (calque DWG_contour plateforme)
- $ightarrow \,$ 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
- \rightarrow Terminer par **OK**

Numéro : T	1 64	e Barddan			-
Décapage (0.2m	j	Purge: 0.0x			
Encoler mi TN					
	Code.	Nouveau c	ode.		
écairsement					
Durade	Energen	0.0m	Coucher	de décei	conert

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
- \rightarrow 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

\rightarrow Dans le menu **Option**, sélectionner **Afficher les cotation**

4	NK.	130e 21e	111.34 ZPiget	1718 John 2	0.38 Sect. 14b 00	Sect. Fants. 16.78 Disablest	1879		
ſ									
T	Légente décemin	ter:							
T									
T	English 2 1.65								
T	Pan Dang : 151								
T	Terration Control of C	* 2							
T		-4		14		1	10		
T				5.5					
T	- da			4.4				1,1	
		-							

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

 \rightarrow puis **OK**

lates formes		Décapage	
Code	Décement Suface horoontale Suf selon la pente	Végétalisation	
jVolumes debi	an renblan	Nokumes de décapage	
⊡ Plates forme ⊡ Telus ⊡ Sullargeur	s 🖾 Totaus Dintal couches Plage Dintal décarcement	□Parcode □Hoscontas ⊡Totaux □Selocia p	ix sinte
Surfaces deb	lait - remblais	🔳 Surfaces de décapage	
Plates torne Talu: Sufargeur	s Totales Horbantales Selon la pente	□Par code □Holizon ☑Totalen ☑Selan k	tales i pente
Hadaus deb	laiz - sereblaiz	Node d'édition	
Mini Mani Mojennes		 ○ Par Numéro ⑧ Par Code ○ Par Décaissement 	

Plates for 10/09/2016 Aflare T Projet Pro Terrain Te	min déblais - r P plateforme sjat PTF erain	embiais			77-		.71			
N ^a	Code	Decan	Surf Isorizontale	Total Vol déblare	Total Vsl. remblaiz	Pef Vol. délatais	Per Vol. remblais	Talus Vol. débias	Talus Vai remblais	Decap Surf. total seton ta ponta
4	Remblais	0.00	789.66	9,900	194,208	8,900	302.012	8.000	31,278	835.34
SOUS-TOTA	£		750,00	0,000	594,288	0,000	583,813	8,000	31,275	888,94
TOTALISAT	08		758,00	0,000	594,288	0,000	563,843	0,000	31,275	101,942

Les résultats s'affichent.

2.8. Optimisation de la plate-forme

Dans le cas d'un réemplois 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
- \rightarrow Puis Appliquer

Seecoo			
Column so trace	o Terreto socciavico	er Odee	ne. mat is bolier
DiBolais ventbiais			
Mode de calcul des ta	ALC: THE		
iokane des débles :	0.0	Cart. de Paisannes	menti 1.28
Volume des numbles :	594.288	Coef. de Corpecte	eger ; 0.98
Scart Hildaix / rentals	(actual)	-594.288	-100.0%
Optimisation			
bcart obbias / rembla	is southwhile i	0.0	Ē.
⊕art deblak / renbla	is sprés optinisation	46.862	9.02%
Della Z è repliquer si	e les plates Avenus :	0.72	Calcular
	nia sylimation :	56.929	
Holume oles deblaits ap		Lan yes	73
Holume des deblass an	mpacités (97.500	



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

- \rightarrow 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
- \rightarrow puis Calculer



<u>Remarque:</u>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 m**³

Sélectionner Calculer puis OK





Le bassin est dessiné

Réaliser une coupe pour visualiser le profil





Rendu 3D

Module Projet PTF - MENSURA GENIUS