

**PROJET PLATEFORME + RÉSEAUX EP-EU**

**SOMMAIRE**

[I. MODÉLISATION DU TN3](#_Toc2022354)

[1. Importation du fichier AUTOCAD dans le Module DAO3](#_Toc2022355)

[2. Ouverture du module TN (M.N.T.)3](#_Toc2022356)

[3. Sélection des éléments utiles à la Modélisation du TN3](#_Toc2022357)

[4. Réalisation du Modèle Numérique de Terrain (M.N.T.)3](#_Toc2022358)

[5. Suppression des éléments qui faussent la Modélisation du TN5](#_Toc2022359)

[6. Création des courbes de niveaux6](#_Toc2022360)

[II. projet plateforme7](#_Toc2022361)

[1. Création du module7](#_Toc2022362)

[2. Transfert d’éléments vers le module Projet PTF7](#_Toc2022363)

[3. Création de la plateforme de la voie existante7](#_Toc2022364)

[4. Gestion des projets7](#_Toc2022365)

[5. Création de la plateforme de l’accès8](#_Toc2022366)

[6. Création de la plateforme voirie (devant le bâtiment)9](#_Toc2022367)

[7. Création de la plateforme Bâtiment10](#_Toc2022368)

[8. Création de la plateforme Voie bassin10](#_Toc2022369)

[9. Création de la plateforme Bassin11](#_Toc2022370)

[10. Création de la plateforme Parking11](#_Toc2022371)

[11. Visualisation des différentes phases12](#_Toc2022372)

[III. projet ASSAINISSEMENT : EP13](#_Toc2022373)

[1. Création du module13](#_Toc2022374)

[2. Transfert d’éléments vers le module Assainissement13](#_Toc2022375)

[3. Définition des paramètres13](#_Toc2022376)

[4. Affectation des Z projet14](#_Toc2022377)

[5. Tracé du réseau EP14](#_Toc2022378)

[6. Visualisation du profil15](#_Toc2022379)

[7. Tracé des antennes EP15](#_Toc2022380)

[8. Édition des résultats16](#_Toc2022381)

[IV. projet ASSAINISSEMENT : EU16](#_Toc2022382)

[1. Tracé du réseau EU16](#_Toc2022383)

[2. Résolution des conflits17](#_Toc2022384)

[3. Orientation des regards18](#_Toc2022385)

[4. Légende des réseaux18](#_Toc2022386)

[5. Rendu 3D18](#_Toc2022387)

[6. Édition des résultats19](#_Toc2022388)

[7. Visualisation des profils20](#_Toc2022389)

# MODÉLISATION DU TN

## Importation du fichier AUTOCAD dans le Module DAO

* Dans le menu **Fichier**, choisir **Nouveau fichier**
* Nouvelle affaire <sans modèle> **OK**
* Dans le menu Fichier, sélectionner **Documents DXF/DWG**, et **Attacher**
* Nom du fichier : « **Projet VRD** »
* Terminer par **OK**

## Ouverture du module TN (M.N.T.)

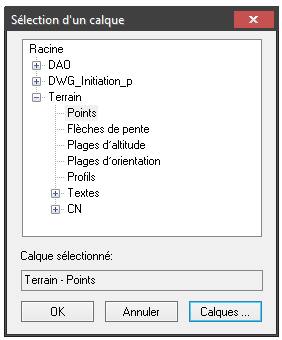
* Dans le menu **Module**, sélectionner **Terrain (M.N.T.)**
* Le module **Terrain (M.N.T.)** est créée (onglet en bas à gauche)

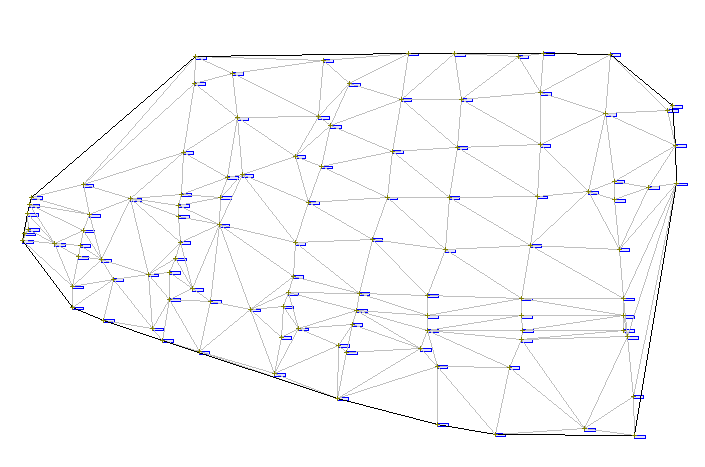


## Sélection des éléments utiles à la Modélisation du TN

* Dans le module **DAO**
* Sélectionner une cote d’altitude **TN** (bleu)
* Clic droit, sélectionner **Envoyer calque vers module**
* Sélectionner **Terrain (M.N.T.)**

## Réalisation du Modèle Numérique de Terrain (M.N.T.)

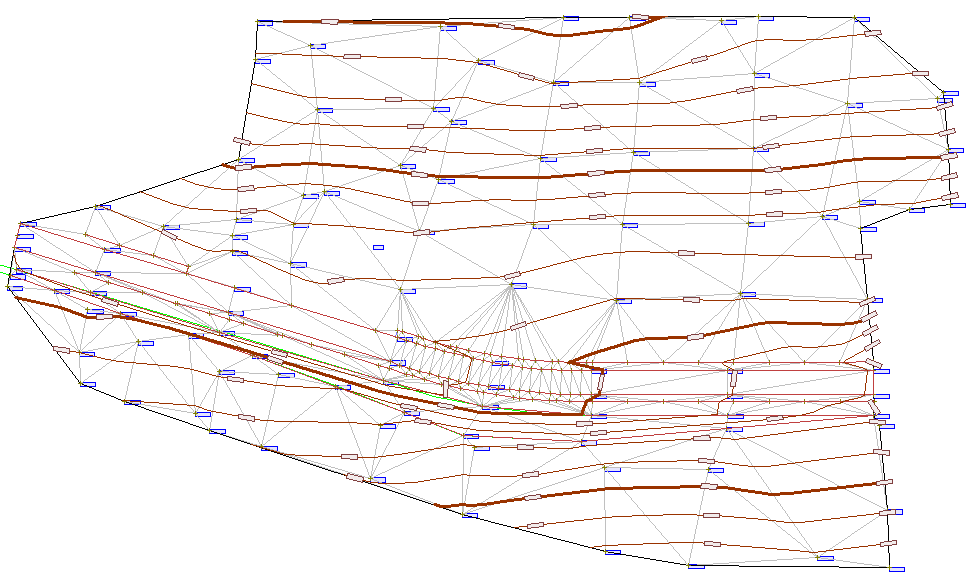
* Cliquer sur l’onglet **Terrain**  on se trouve dans le module **Terrain**
* Dans le menu **Terrain**, sélectionner **Convertir texte en point**
* Sélectionner une cote d’altitude, clic droit **Tout**, puis clic droit **Terminer.**
* La boite de dialogue **Sélection d’un calque** souvre, **Points** par défaut, terminer par **OK**
* Le MNT est généré.



Mais on se rend compte que la voie existante ainsi que le talus associé n’apparaissent pas

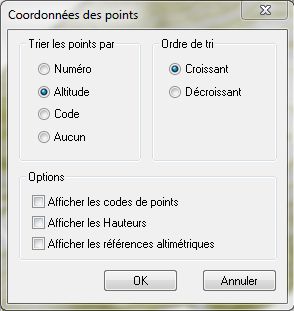
* Dans le module **DAO**
* Sélectionner les éléments de la route existante (VOIRIE\_EXISTANTE), ainsi que le talus amont (TN\_BAS\_TALUS et TN\_HAUT\_TALUS)
* Clic droit, sélectionner **Envoyer calque vers module**
* Sélectionner **Terrain (M.N.T.)**
* Dans le module **Terrain**
* Dans le menu **Terrain**, sélectionner **Lignes d’arêtes**, et **Saisir par sélection**
* **Sélectionner** la polyligne 3D de la route existante
* Dans le menu **Terrain**, sélectionner **Lignes d’arêtes**, et **Saisir**
* **Tracer** la ligne d’arêtes passant sur le bas du talus
* **Tracer** la ligne d’arêtes passant sur le haut du talus

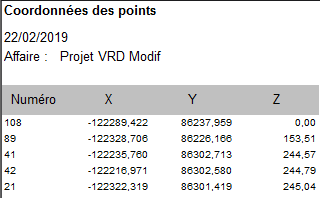
Le MNT est modifié au fur et à mesure.

****

## Suppression des éléments qui faussent la Modélisation du TN

### Points d'altitude nulle

* **Identification :**
* Dans le menu **Résultats**, sélectionner **Coordonnées des points**
* Cocher les cases **Altitudes**, **Croissant** et **OK**
* Clic droit **Tout**, puis clic droit **Terminer**
* On obtient le tableau suivant :

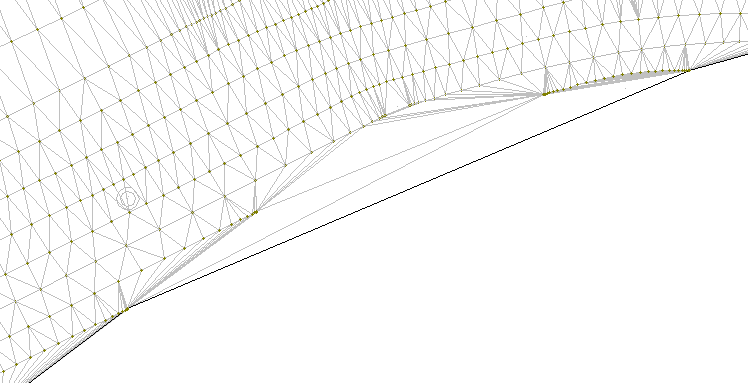
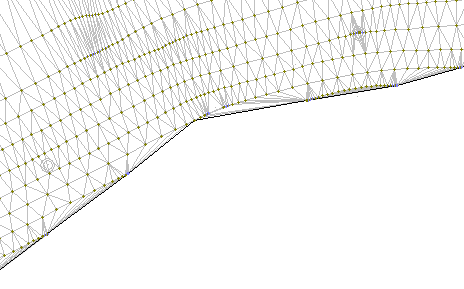


* **Suppression :**
* Dans le cas d’édition de coordonnées de points d’altitude nulle, revenir dans le module **Terrain**
* Clic droit **Supprimer points**
* Clic droit **Altitudes**
* À la question **<Expression Z(m)>**, entrer **0** et **Entrée **
* Terminer par **Entrée **
* **Modification :**
* Dans le cas d’édition de coordonnées de points d’altitude erronée, revenir dans le module **Terrain**
* Clic droit **Propriétés points**
* À la question **<pt.Numéro (m)>**, entrer le numéro du point à modifier et **Entrée **
* Modifier la valeur en **Z**
* Terminer par **OK**
* À recommencer autant de fois que nécessaire.

### Triangulation imprécise

* Si nécessaire
* Dans le menu **Terrain**
* Sélectionner **Contour**, et **Supprimer les triangles**
* Tracer une ligne qui coupe les triangles à supprimer
* À faire sur tout le pourtour du MNT

AVANT APRÈS



Ligne de coupure

Contour du MNT

* Terminer par **Échap**

## 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 boite de dialogue **Espacement des courbes de niveaux**, taper **1**, et **OK**
* Les courbes de niveaux se dessinent
* Dans le menu **Courbe**, sélectionner **Affichage**¸ puis **Paramètres**
* Sélectionner les courbes à faire apparaitre et leurs paramètres
* Dans le menu **Courbe**, sélectionner **Cotation**, **Coter une courbe**
* Clic droit, **Tout**, Clic droit, **Terminer**, à la question **<distance (m)>**, entrer **50**

# projet plateforme

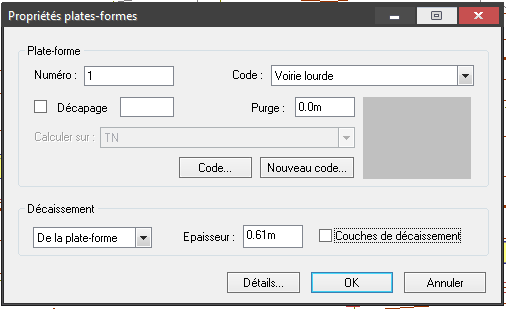
## Création du module

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

## Transfert d’éléments vers le module Projet PTF

* Dans le module **DAO**, sélectionner la polyligne 3D, contours de plateforme de la Voie existante
* Clic droit, **Envoyer calque vers module**
* Sélectionner **Projet PTF** et **OK**

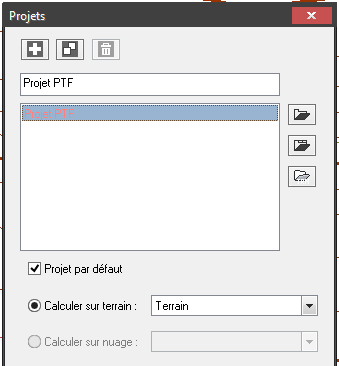
## Création de la plateforme de la voie existante

* Dans le module **Projet PTF**
* Dans le menu **Projet plates-formes**, sélectionner **Plate-forme**, et **Saisir par sélection**
* Cliquer sur la polyligne **3D** contour de la **Voirie existante** et **Entrée **
* La boite de dialogue **Propriétés plates-formes** s’ouvre
* Dans **Code**, choisir **Voirie lourde**
* Décocher **Couches de décaissement**
* Terminer par **OK**

La plate-forme **Voie existante** se dessine

## Gestion des projets

* Afin d’avoir une représentation de chaque phase de travaux
* Dans le menu **Projet plates-formes,** sélectionner **gérer les projets**

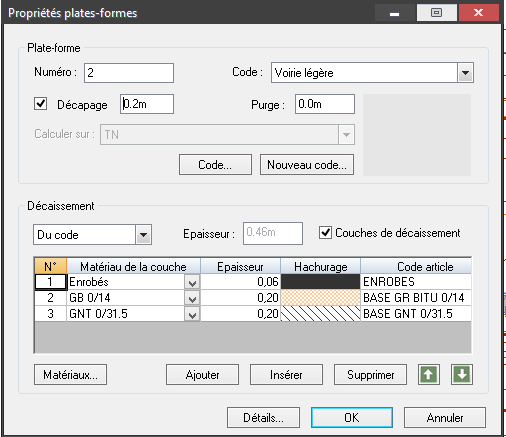


La boite de dialogue **Projets** s’affiche

* Modifier **Projet PTF** en **Projet PTF1 Voie existante**
* Cliquer sur **Dupliquer** et créer le **Projet PTF2 Accès**
* Terminer par ouvrir le **Projet PTF**

Opération à répéter à chaque fin de plate-forme.

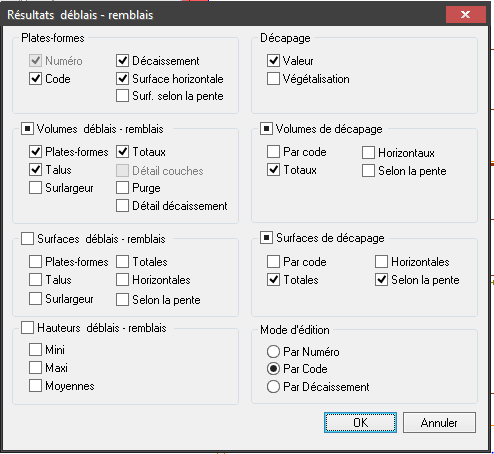
## Création de la plateforme de l’accès

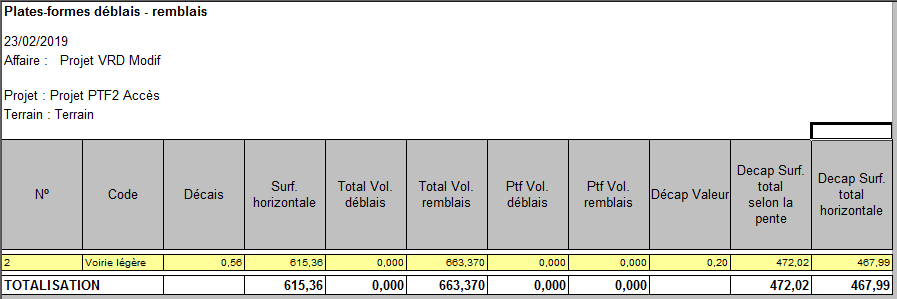
* Dans le module **DAO**, sélectionner la polyligne 3D, contours de l’accès
* Clic droit, **Envoyer calque vers module**
* Sélectionner **Projet PTF2 Accès** et **OK**
* Dans le module **Projet PTF2 Accès**
* Dans le menu **Projet plates-formes**, sélectionner **Plate-forme**, et **Saisir par sélection**
* Sélectionner la polyligne **3D** contourde l’**Accès** et **Entrée **
* La boite de dialogue **Propriétés plates-formes** s’ouvre
* Dans **Code**, choisir **Voirie légère**
* Modifier les **couches** et **les épaisseurs** en fonction du CCTP
* Terminer par **OK**

La plate-forme **Accès** se dessine

* Dans le menu **Projet plates-formes**, sélectionner **Talus**, et **Saisir**
* Sélectionner tout le contour de l’accès, et terminer par **Entrée **
* La boite de dialogue **Pentes des talus** s’ouvre
* Renseigner les pentes **H/V** en déblais et en remblais
* Renseigner la valeur de la **Surlargeur**, si besoin
* Terminer par **OK**
* Dans le menu **Projet plates-formes**, sélectionner **Talus**, et **Calculer fini**

Les talus se dessinent

* Dans le menu **Résultats**, sélectionner **Déblais-remblais**
* Sélectionner la plate-forme **Accès**
* Terminer par **Entrée **
* La boite de dialogue **Résultats déb-rem** s’ouvre
* Vérifier les éléments sélectionner et **OK**
* Les résultats sont calculés.



* Dupliquer le **Projet PTF2 Accès** et créer **Projet PTF3 Voirie**
* Et ouvrir le **Projet PTF**

## Création de la plateforme voirie (devant le bâtiment)

* Dans le module **DAO**, sélectionner la polyligne 3D, contours de la **Voirie**
* Clic droit, **Envoyer calque vers module**
* Sélectionner **Projet PTF3 Voirie** et **OK**
* Dans le module **Projet PTF3 Voirie**
* Dans le menu **Projet plates-formes**, sélectionner **Plate-forme**, et **Saisir par sélection**
* Sélectionner la polyligne **3D** contourde la **Voirie** et **Entrée **
* La boite de dialogue **Propriétés plates-formes** s’ouvre
* Dans **Code**, choisir **Voirie légère**
* Modifier les **couches** et **les épaisseurs** en fonction du CCTP
* Terminer par **OK**

La plate-forme **Voirie** se dessine

* Saisir les **Talus**, vérifier les **H/V** et **Surlargeur**, terminer par **Talus, calculer fini.**
* Éditer **Résultats déblais-remblais**
* Dupliquer le **Projet PTF3 Voirie** et créer **Projet PTF4 Bâtiment**
* Et ouvrir le **Projet PTF**

## Création de la plateforme Bâtiment

* Dans le module **DAO**, sélectionner la polyligne 3D, contours du Bâtiment
* Clic droit, **Envoyer calque vers module**
* Sélectionner **Projet PTF4 Bâtiment** et **OK**
* Dans le module **Projet PTF4 Bâtiment**
* Dans le menu **Projet plates-formes**, sélectionner **Plate-forme**, et **Saisir par sélection**
* Sélectionner la polyligne **3D** contourdu **Bâtiment** et **Entrée **
* La boite de dialogue **Propriétés plates-formes** s’ouvre
* Dans **Code**, choisir **Bâtiment**
* Terminer par **OK**

La plate-forme **Bâtiment** se dessine

* Saisir les **Talus**, vérifier les **H/V** et **Surlargeur**, terminer par **Talus, calculer fini.**
* Éditer **Résultats déblais-remblais**
* Dupliquer le **Projet PTF4 Bâtiment** et créer **Projet PTF5 Voie bassin**
* Et ouvrir le **Projet PTF**

## Création de la plateforme Voie bassin

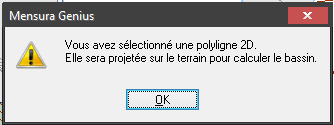
* Dans le module **DAO**, sélectionner la polyligne 3D, contours de la **Voie bassin**
* Clic droit, **Envoyer calque vers module**
* Sélectionner **Projet PTF5 Voie bassin** et **OK**
* Dans le module **Projet PTF5 Voie bassin**
* Dans le menu **Projet plates-formes**, sélectionner **Plate-forme**, et **Saisir par sélection**
* Sélectionner la polyligne **3D** contourde la **Voie bassin** et **Entrée **
* La boite de dialogue **Propriétés plates-formes** s’ouvre
* Dans **Code**, choisir **Voirie légère**
* Modifier les **couches** et **les épaisseurs** en fonction du CCTP
* Terminer par **OK**

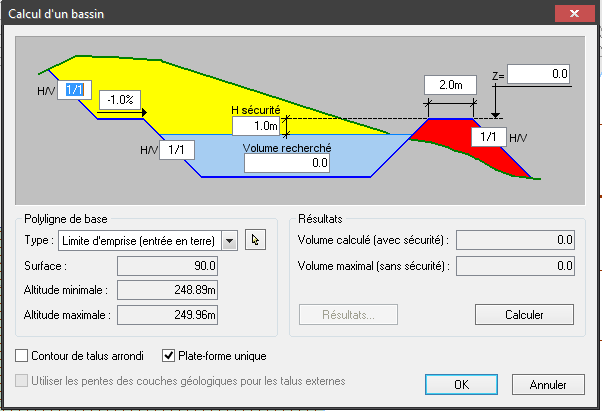
La plate-forme **Voie bassin** se dessine

* Saisir les **Talus**, vérifier les **H/V** et **Surlargeur**, terminer par **Talus, calculer fini.**
* Éditer **Résultats déblais-remblais**
* Dupliquer le **Projet PTF5 Voie bassin** et créer **Projet PTF6 Bassin**
* Et ouvrir le **Projet PTF**

## Création de la plateforme Bassin

* Dans le module **DAO**, sélectionner une polyligne 2D, représentant le **Bassin**
* Clic droit, **Envoyer calque vers module**
* Sélectionner **Projet PTF6 Bassin** et **OK**
* Transformer la **polyligne 2D** en **polyligne 3D**
* Menu **Outils 2D-3D**, choisir **Polyline 2D --> 3D**
* Sélectionner le **Fond du bassin**, et **Entrée **
* Une boite de dialogue s’ouvre, renseigner l’**Altitude constante** du fond du bassin
* Dans le module **Projet PTF6 Bassin**
* Dans le menu **Projet plates-formes**, sélectionner **Bassin**, et **Calculer**
* Sélectionner la polyligne **3D** représentant le **Fond du bassin**



* Une boite de dialogue s’ouvre, cliquer **OK**
* Une nouvelle boite de dialogue s’ouvre
* Type = **Fond du bassin**
* Volume recherché = **320.0m3**
* H sécurité = **0.20m**
* H/V = **2/1**
* Et **Calculer**

Le **bassin** se dessine

* Terminer par **OK**
* Saisir les **Talus**, vérifier les **H/V** et **Surlargeur**, terminer par **Talus, calculer fini.**
* Éditer **Résultats déblais-remblais**
* Dupliquer le **Projet PTF6 Bassin** et créer **Projet PTF7 Parking**

Et ouvrir le **Projet PTF**

## Création de la plateforme Parking

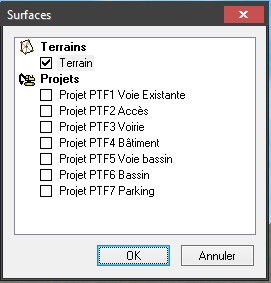
* Dans le module **DAO**, sélectionner la polyligne 2D, contours du **Parking**
* Sélectionner égalementles **Z projet**
* Clic droit, **Envoyer calque vers module**
* Sélectionner **Projet PTF7 Parking** et **OK**
* Dans le module **Projet PTF7 Parking**
* Dans le menu **Projet plates-formes**, sélectionner **Plate-forme**, et **Saisir**
* Sélectionner les angles du **Parking** et renseigner les **Z **
* Terminer par **Clore**
* La boite de dialogue **Propriétés plates-formes** s’ouvre
* Dans **Code**, choisir **Parking**
* Modifier les **couches** et **les épaisseurs** en fonction du CCTP
* Terminer par **OK**

La plate-forme **Parking** se dessine

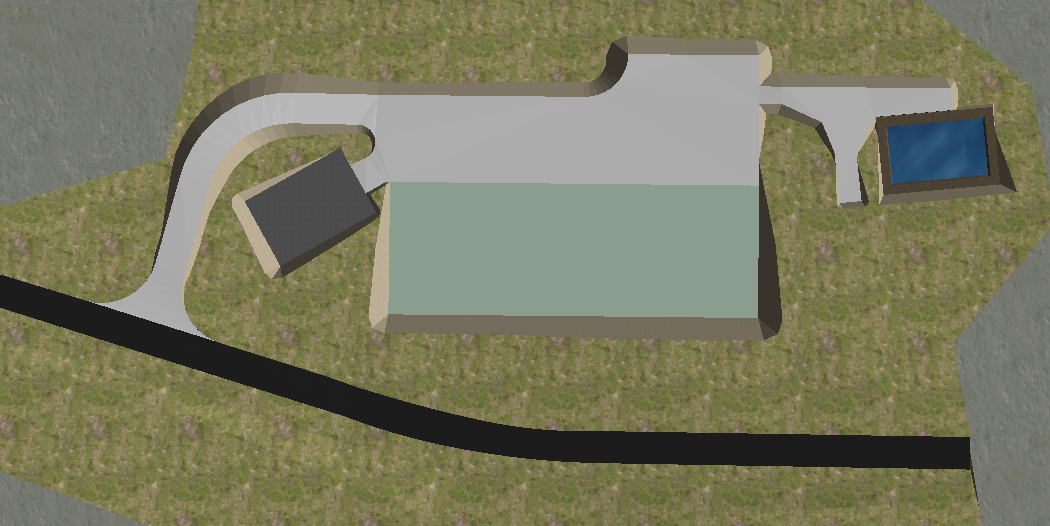
* Saisir les **Talus**, vérifier les **H/V** et **Surlargeur**, terminer par **Talus, calculer fini.**
* Éditer **Résultats déblais-remblais**

## Visualisation des différentes phases

* Dans le menu **Module**, choisir **Rendu 3D - Paysager**
* Le module **Visu 3D** est créé
* Dans le menu **Rendu 3D**, sélectionner **Gérer les phases**



* Faire apparaitre la phase de votre choix

Phase finale : **PTF7 Parking**

# projet ASSAINISSEMENT : EP

## Création du module

* Dans le menu **Module**, choisir **Assainissement**
* Le module **Assainissement** est créé

## Transfert d’éléments vers le module Assainissement

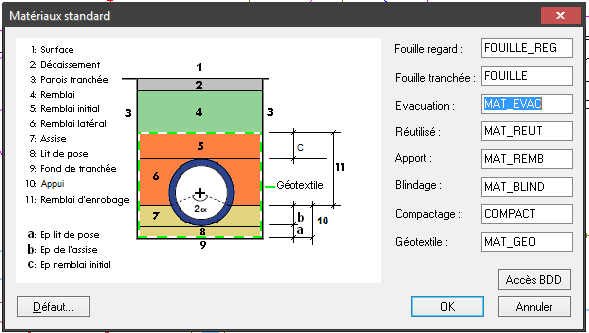
* Dans le module **DAO**, sélectionner tous les éléments utiles à la réalisation des réseaux d’assainissement (bordures, bâtiment, bassin, réseau EP et réseau EU)
* Clic droit, **Envoyer calque vers module**
* Sélectionner **Projet Assainissement** et **OK**

## Définition des paramètres

* Dans le menu **Réseaux,** sélectionner **Paramètres**
* Et **Tranches de profondeurs**

Cette fenêtre permet de définir les couches.

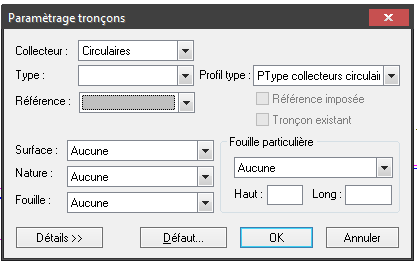
* Laisser les valeurs par défaut et **OK**
* Dans le menu Réseaux, sélectionner **Paramètres**
* Et **Matériaux standards**



Cette fenêtre permet de définir le type de matériaux utilisés pour le remblaiement de la tranchée.

* Terminer par **OK**
* Dans le menu Réseaux, sélectionner **Paramètres**
* Et **Paramètre Collecteurs enterrés**

Les paramètres sont à définir avant chaque conception de nouveaux réseaux ( réseau principal ou antenne)



* La boite de dialogue **Paramétrage tronçons** s’ouvre
* Renseigner : **Collecteur  
   Type  
   Référence** (diamètre)

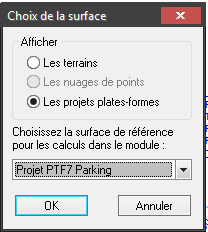
**Surface** = Chaussée vc enrobé

**Nature**

**Fouille** et

**Fouille particulière** = Terrain meuble

## Affectation des Z projet

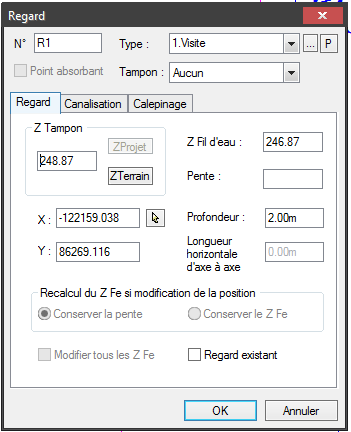


* Dans le menu **Réseaux,** sélectionner **Sélection la surface**
* Dans la boite de dialogue, sélectionner **Les projets plates-formes**
* Et choisir la dernière plate-forme réalisée (récap de toutes les phases)
* Terminer par **OK**

## Tracé du réseau EP

* Dans le menu **Réseaux,** sélectionner **Réseau EP**
* Et **Saisir**
* Sélectionner le début du réseau en commençant par le point bas

La boite de dialogue **Regard** s’ouvre avec **R1**



* Modifier **N°** en **EP1**
* Modifier **Type** en **Tête d’Aqueduc Ø300**
* Renseigner le **Z Fil d’eau** = fond du bassin et ****

La profondeur du regard est calculée

* Terminer par **OK**
* Sélectionner le regard suivant
* Renseigner **Type**

**Tampon**

**Pente** (>0.5%) ou **Profondeur** (<2.5m) et **OK**

Le premier tronçon est défini, les valeurs s'affichent dans les étiquettes et sur la canalisation

* Cliquer sur **continuer**

La fenêtre **Regard** donne les paramètres du dernier regard

* Vérifier que le fil d'eau corresponde à celui de l’étiquette
* Et **Continuer**

Continuer la modélisation jusqu’au dernier regard du tronçon

Au changement de diamètre :

* Renseigner dans l’onglet regard : **la pente** ou **la profondeur**

dans l’onglet canalisation : **le diamètre** (Ref)

Au dernier regard

* Terminer par **Arrêter**

## Visualisation du profil

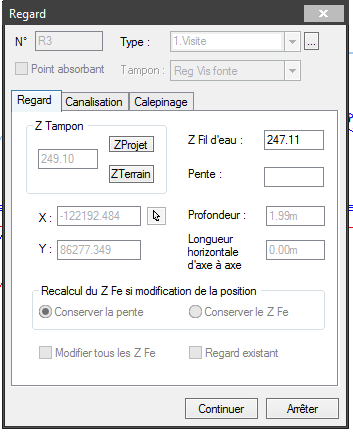
* Dans le menu **Profil**, sélectionner **Profil en long**, et **Profil simple**

Le module **Profil en long** est créé

Pour avoir un profil en long dans le même sens que la vue en plan

* Sélectionner le premier regard à gauche et le dernier regard à droite
* Dans le menu **Options**, sélectionner **Afficher les cotations**

## Tracé des antennes EP



* Dans le menu **Réseaux,** sélectionner **Réseau EP**
* Et **Saisir**
* Cliquer sur un regard recevant une antenne

La boite de dialogue **Regard** s’ouvre

* Éventuellement, modifier le **Z fil d’eau** pour une arrivée en chute
* Et **Continuer**
* Cliquer sur le regard de l’antenne

La boite de dialogue **Regard** s’ouvre

* Renseigner **N°**

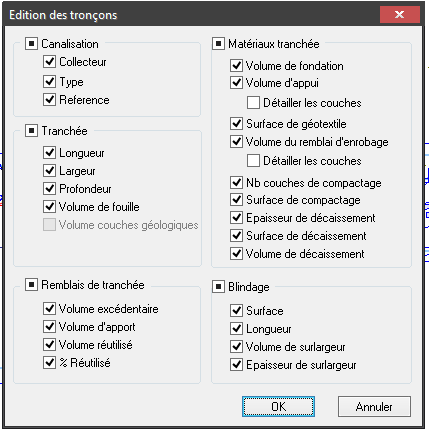
**Type**

**Tampon**

**Pente** (>0.5%) ou **Profondeur** (<2.5m)

* Terminer par **OK** et **Arrêter**

## Édition des résultats



* Dans le module **Assainissement**
* Dans le menu **Résultat**, sélectionner **Par Tronçon**

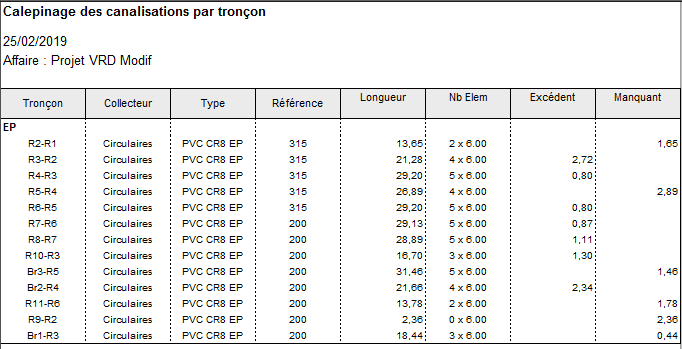
Sélectionner l'ensemble des tronçons

* Clic droit – **Tous**
* Clic droit – **Terminer**

La boite de dialogue **Édition des tronçons** s’ouvre

* Terminer par **OK**

Les résultats sont édités



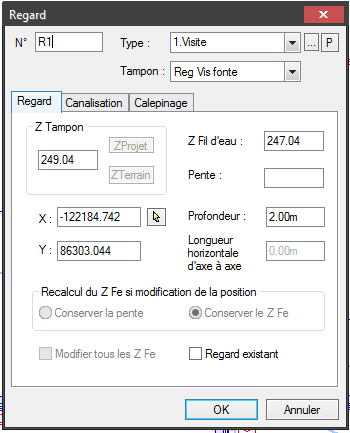
* Dans le module **Assainissement**
* Dans le menu **Résultats**, sélectionner **Calepinage par type de canalisation**
* Clic droit – **Tous**
* Clic droit – **Terminer**

Les résultats sont édités

# projet ASSAINISSEMENT : EU

## Tracé du réseau EU

* Dans le menu **Réseaux,** sélectionner **Réseau EU**
* Et **Saisir**
* Sélectionner le début du réseau en commençant par le point bas



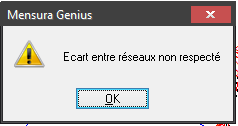
La boite de dialogue **Regard** s’ouvre avec **R1**

* Modifier **R1** en **EU Exist0**
* Modifier **Type** en **1. Visite**
* Renseigner le **Z Tampon **
* Renseigner le **Z Fil d’eau** ****

La profondeur du regard est calculée

* Terminer par **OK**
* Sélectionner le regard suivant
* Renseigner **Type**

**Tampon**

 **Profondeur** = 1.60 et **OK**

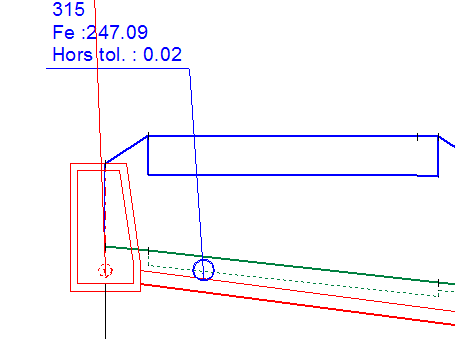
Le message d'erreur **Écart** entre canalisation non respecté s'affiche.

Il y a un problème entre le réseau EP et EU

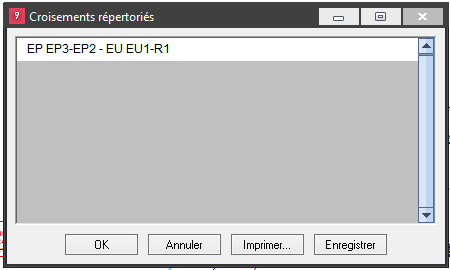
* Cliquer sur **OK** on règlera le problème plus tard
* Continuer à modéliser le réseau

Le tronçon est défini, les valeurs s'affichent dans les étiquettes et sur la canalisation

## Résolution des conflits

* Dans le menu **Profil**, sélectionner **Profil en long**, et **Profil multiple**
* Sélectionner le regard **EU1**, puis le regard **EU Exist0**

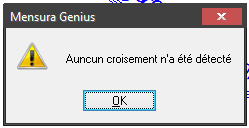
On constate que les deux canalisations se touchent



* Dans le module **Assainissement**
* Dans le menu **Réseaux**, sélectionner **Vérifier** et **Croisements**

On confirme qu'il y a un conflit

* **OK** pour sortir
* Dans le module **Assainissement**
* Dans le menu **Réseaux**, sélectionner **Regards** et **Modifier**
* Sélectionner le regard **EU1**
* Modifier la profondeur à **2.00m**



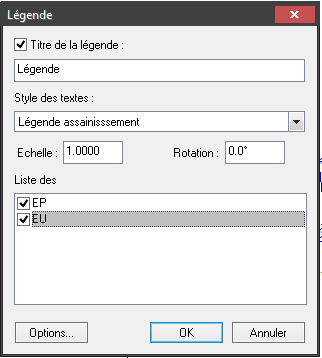
* Dans le module **Assainissement**
* Dans le menu **Réseaux**, sélectionner **Vérifier** et **Croisements**

## Orientation des regards

* Dans le menu **Réseaux,** sélectionner **Symboles**
* Et **Rotation**

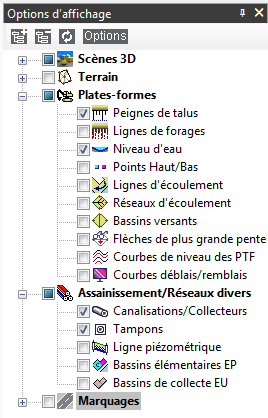
Orienter manuellement les regards

## Légende des réseaux

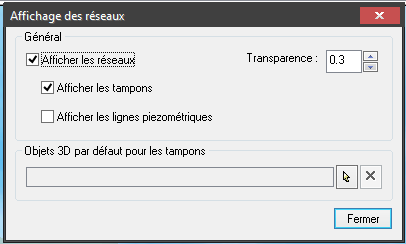
* Dans le menu **Réseaux,** sélectionner **Dessiner légende**
* Sélection **EP** et **EU**
* Et **OK**
* Positionner la légende sur le dessin

## Rendu 3D

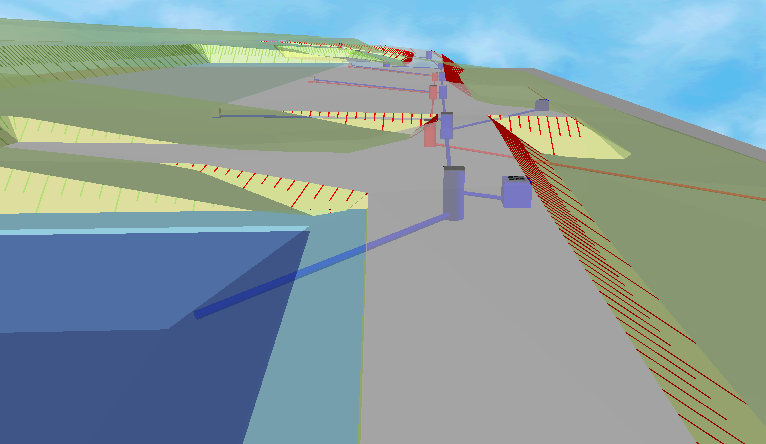
* Dans le module **Visu 3D**,
* Dans le menu **Rendu 3D**, sélectionner **Gérer les phases**,
* Et **Projet PTF7 Parking**



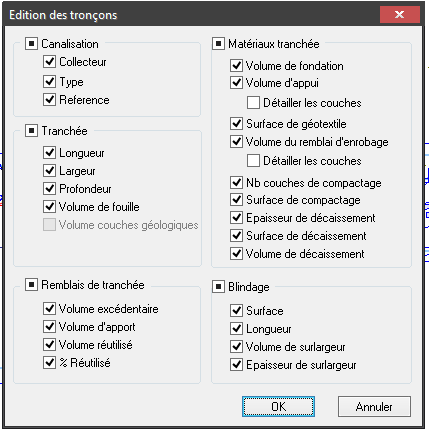
* Dans le menu **Vue**, sélectionner **Afficher la fenêtre d’options d’affichages**,
* Et sélectionner les éléments suivants
* Dans le menu **Rendu 3D**, sélectionner **Paramètres**,
* Et **Configurer l’affichages** **des réseaux**



* Jouer sur la **Transparence**



## Édition des résultats



* Dans le module **Assainissement**
* Dans le menu **Résultat**, sélectionner **Par Tronçon**

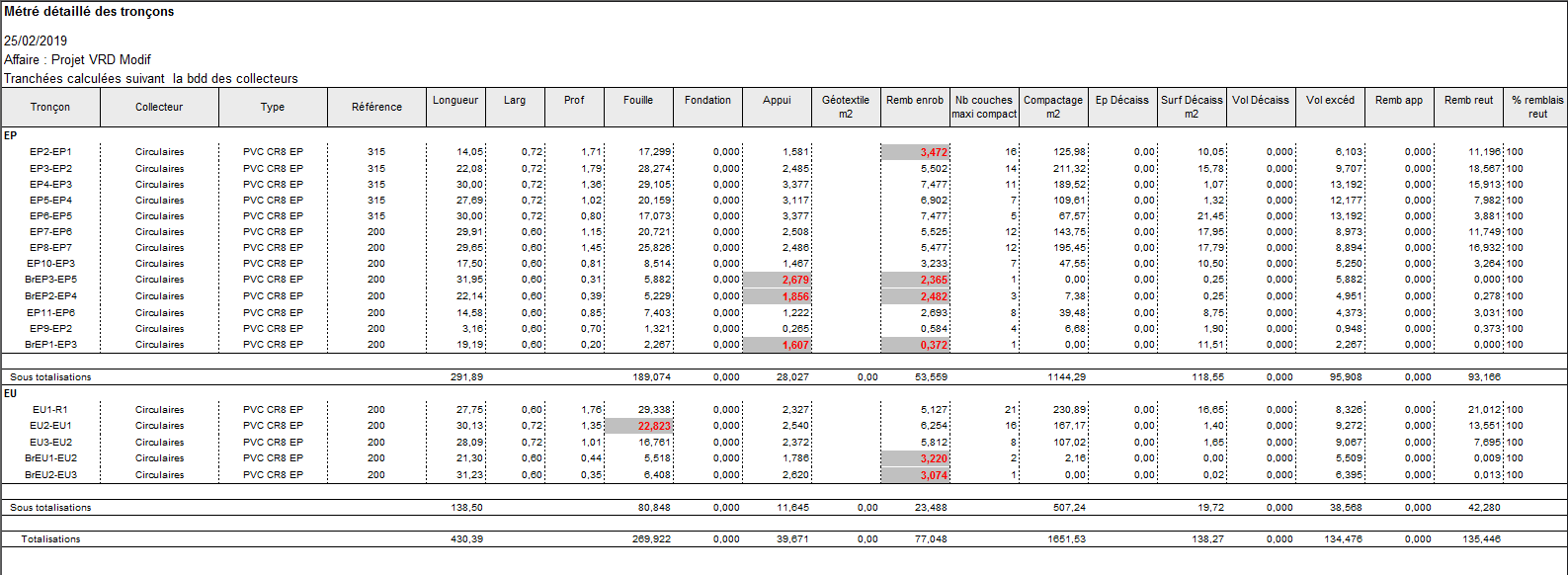
Sélectionner l'ensemble des tronçons

* Clic droit – **Tous**
* Clic droit – **Terminer**

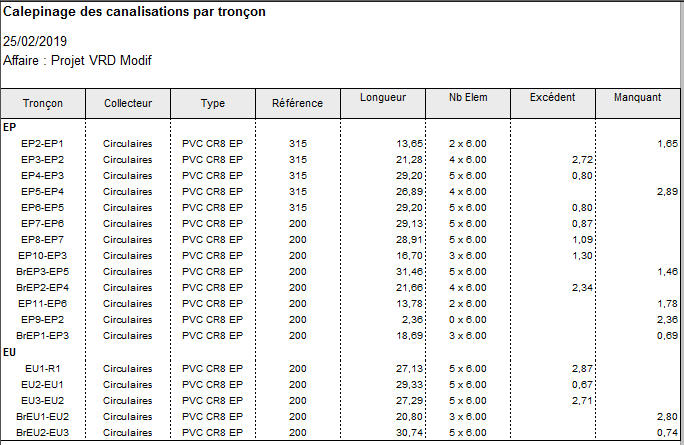
La boite de dialogue **Édition des tronçons** s’ouvre

* Terminer par **OK**

Les résultats sont édités



* Dans le menu **Résultat**, sélectionner **Calepinage des canalisations par tronçon**



## Visualisation des profils

* Dans le menu **Profil**, sélectionner **Profil en long**, et **Profils multiples**

Le module **Profil en long** est créé

