

SUJET
CRITERES D'EVALUATIONS & BARÈME

T^{al} BAC PRO TGT

TD DAO n°26

Plan de masse topographique en 3D
pour une
Extension des ateliers NORBERT

Commune de Pavois

DESSIN N°6, EN T BAC TGT

PROGRESSION **2023-2024**
DU **VENDREDI 15 MARS 2024**

**NOUVEAUX OBJECTIFS,
A APPRENDRE :**

- ⇒ **Création d'une plateforme 3D, avec son talus**
 - ↳ Utiliser la nouvelle fonction Covadis : MONO-PLATEFORME
 - ↳ Créer une plateforme, avec :
 - Une altitude imposée
 - Une pente imposée

**ANCIENS OBJECTIFS,
DEJA VUE, A CONSOLIDER :**

- ⇒ **Créer un MNT 3D**
- ⇒ **Créer des courbes de niveaux**
- ⇒ **Créer un profil**
- ⇒ **Implantation d'un projet de plateforme 2D**

2 OBLIGATIONS :

- ⇒ **Temps imparti pour le dessin du croquis terrain (= l'existant), avant la création de la plateforme = 1h30**
- ⇒ **Temps imparti pour la création du projet de création de la plateforme avec son talus 3D = Non déterminée**

DEMANDE(S) SPECIFIQUE(S)

- ⇒ **IMPLANTATION D'UN PROJET DE PLATEFORME 2D / 100 POINTS**

⇒ **CREATION D'UNE PLATEFORME 3D, AVEC SON TALUS / 100 POINTS**

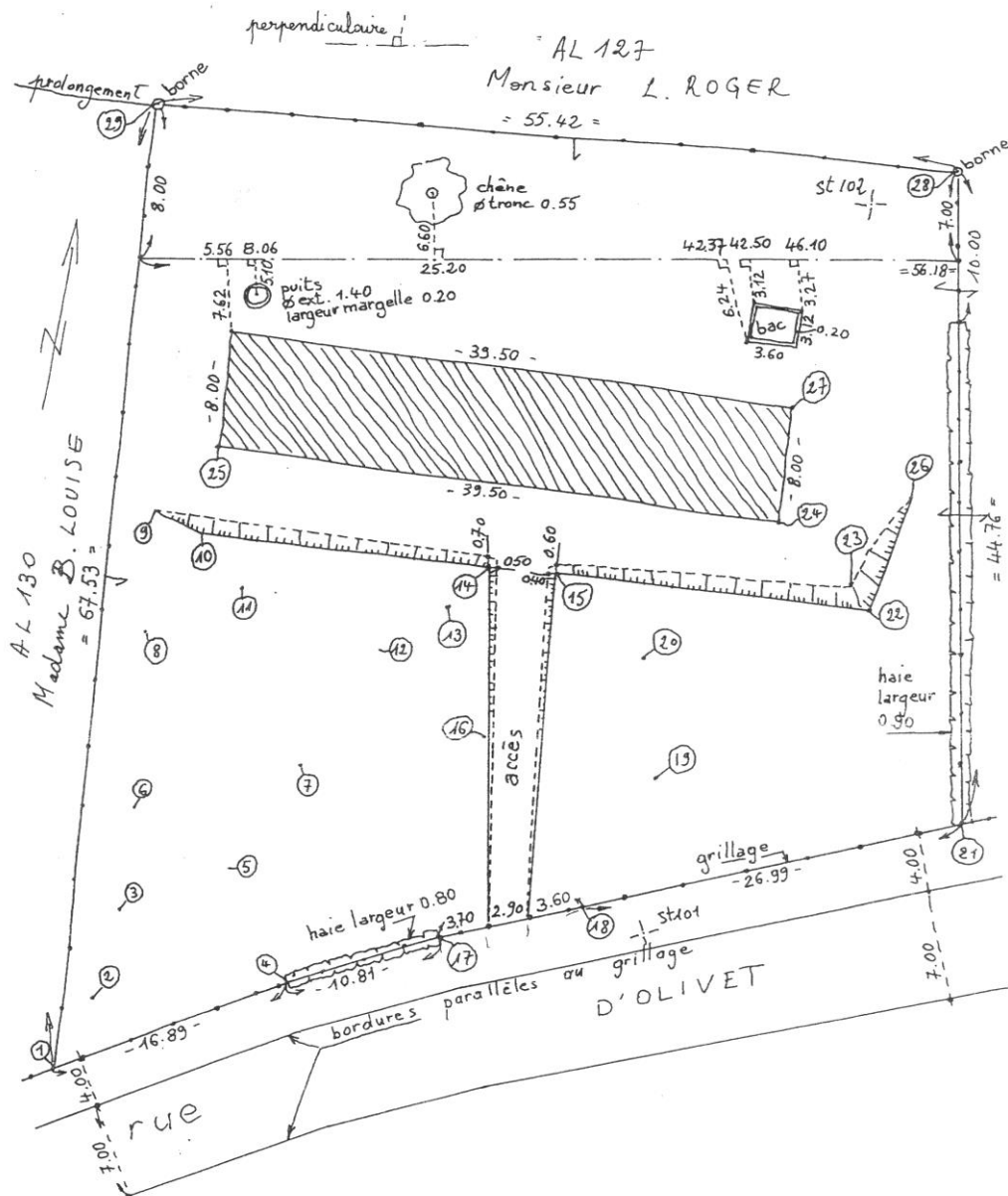
Compétence C 3.3 : Exploiter des mesures de terrain
Traiter numériquement des données relevées sur le terrain

Être capable de	Conditions ressources	Critères d'évaluation
<ul style="list-style-type: none"> -Vérifier la cohérence des données et des documents issus des opérations de terrain. - Traiter les éventuelles incohérences. - Traiter des données brutes. - Effectuer les calculs topométriques et leur contrôle. - Contrôler la cohérence des résultats et le respect des tolérances 	<ul style="list-style-type: none"> - Documents et données terrain - Matériel informatique - Logiciel de calcul - Tolérances réglementaires contractuelles ou techniques - Croquis - Plan préexistant 	<ul style="list-style-type: none"> - Les résultats sont cohérents, précis, contrôlés et exploitables. - La présentation est claire et ordonnée. - Les traitements numériques sont conformes aux cahiers des charges et/ou aux instructions techniques.

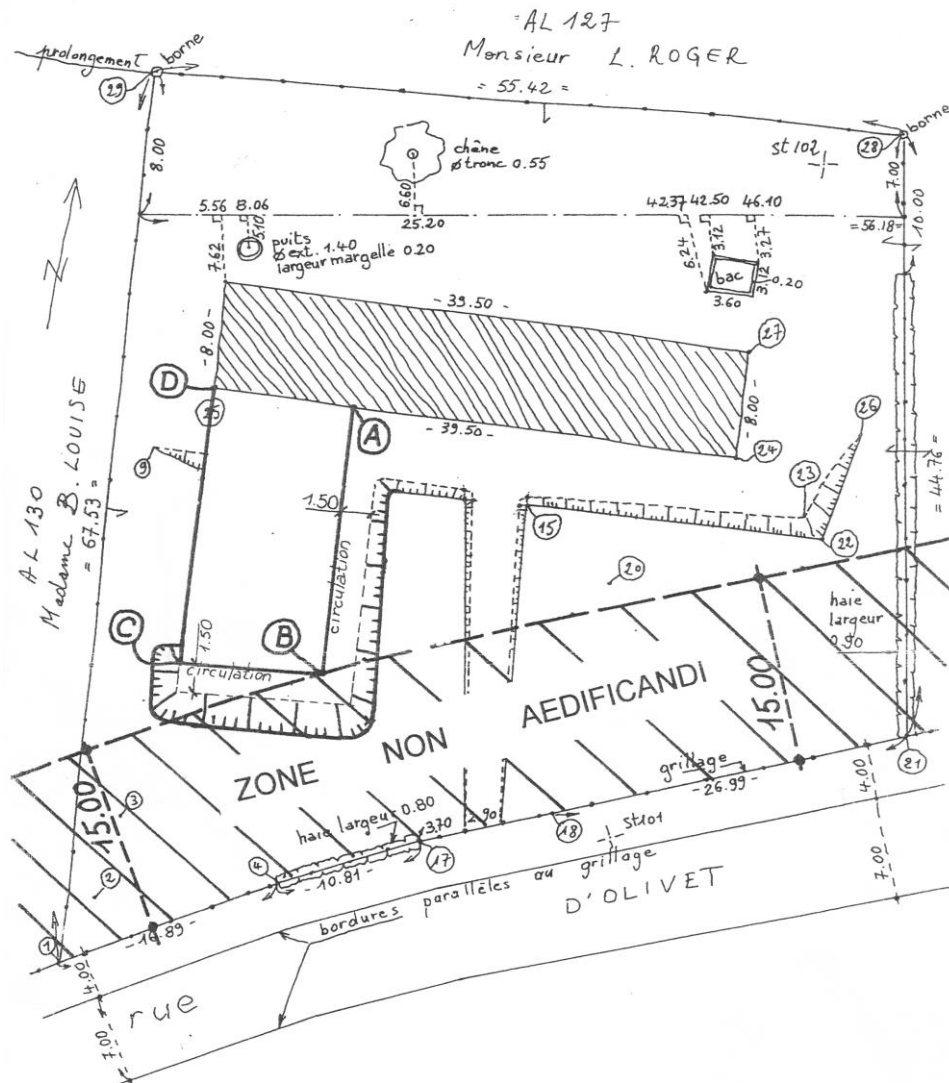
Compétence C 3.6 : Réaliser des documents graphiques
Elaborer différents types de documents graphiques (DAO)

Être capable de	Conditions ressources	Critères d'évaluation
<ul style="list-style-type: none"> -Représenter les données à différentes échelles en respectant les conventions. - Habiller et donner du "rendu" aux plans. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dossier - Matériel informatique - Logiciels - Bibliothèque des signes conventionnel 	<ul style="list-style-type: none"> - La représentation est fidèle et exploitable. - La présentation des plans est précise et soignée. - Le « rendu » est de qualité.

Croquis du terrain existant de Monsieur NORBERT :



Élève :

Croquis du projet de Monsieur NORBERT :**Carnet de terrain :**

STATION	X	Y
101	523034.35	271997.07
102	523040.45	272044.60

Les points 1, 4, 17, 18, 21, 24, 25, 27, 28, 29 seront reportés en coordonnées rectangulaires

POINT	X	Y	Z
1	522998.88	271977.90	101.35
4	523012.40	271988.03	100.56
17	523021.65	271993.62	100.08
18	523030.65	271998.35	99.75
21	523054.60	272010.80	
24	523036.84	272027.51	
25	522997.68	272022.36	
27	523035.79	272035.44	
28	523043.12	272054.06	95.80

29	522988.51	272044.63	95.70
----	-----------	-----------	-------

Les points 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 14, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 26 sont levés depuis la station S₁₀₁

POINT	Hz (gon)	Dh (m)	altitude
102	0.00	47.92	
2	267.12	37.12	101.05
3	278.05	35.14	100.50
5	285.93	27.81	100.16
6	291.58	35.33	99.92
7	306.04	25.73	99.51
8	310.54	39.53	98.70
g	321.46	44.01	97.69
10	323.10	40.92	98.19
11	321.87	35.97	98.50
12	331.93	26.64	98.79
13	343.17	25.89	98.50
14	352.27	27.59	98.39
15	362.11	25.74	97.97
16	335.28	17.26	99.15
19	386.53	11.21	99.00
20	377.73	19.52	98.50
22	15.06	28.07	97.92
23	10.68	28.67	97.20
26	11.45	36.33	96.99

SUJET :

EXTENSION DES ATELIERS NORBERT

DAO TD: Projet Norbert, extension des ateliers

COMPETENCES :

- C3.3 Exploiter des mesures de terrain,
- C3.6 Réaliser des documents graphiques

DUREE : 3h

Les établissements Norbert souhaitent agrandir les ateliers et font appel à vos compétences afin de réaliser le plan de propriété et le projet de plate forme.

On donne :

- ❖ Les coordonnées des points connus et le carnet de terrain des points levés
- ❖ Le levé réalisé à partir d'une station S₁₀₁
- ❖ Le croquis de projet comportant l'extension des ateliers.

On demande :**PARTIE A : Report**

- ❖ D'écrire et de calculer dans la geobase *carnet_TD03.geo* les coordonnées rectangulaire (X, Y) de tous les points, puis de les modifier par leur cote Z (vous veillerez à calculer le Vo moyen de la station sur 102)
- ❖ De générer les semis de points en faisant attention de les reporter en 3D en reportant la station S₁₀₁ et S₁₀₂ avec le symbole adéquat,
- ❖ De reporter en 2D, (Covadis *2D/Points topo/ Modification des altitudes*) le levé sur format A2 à l'échelle 1/200, et de compléter votre cartouche avec les informations suivantes :
 - Celle figurant sur le croquis
 - Titres, échelle 1/200, propriété des établissements Norbert, extension des ateliers
 - Département de l'Aveyron, Commune de Pavois
 - Le candidat choisira un ordre logique des lignes du titre.*

PARTIE B : MNT, Courbes de niveau, profils**1- Créer un MNT sans courbes de niveaux****2- Créer 2 courbes de niveaux**

Tracez en bistre les courbes de niveau 99 et 100 (uniquement à l'ouest de l'accès)

3- Créer un profil de votre choix

- ❖ Le trait de coupe doit être judicieusement placé
- ❖ Le choix des échelles d'éditions du profil doit être judicieux

PARTIE C : Implantation du projet de plateforme avec son talus**1- Implantation d'un projet de plateforme 2D**

Tracez le projet en respectant les consignes du "croquis projet" et les consignes ci-dessous :

- ❖ l'angle B est en limite de zone non aedificandi
- ❖ AB est perpendiculaire à 24-25
- ❖ BC est perpendiculaire à AB et parallèle à 24-25. BC mesure 9.00 m
- ❖ CD est parallèle à AB et perpendiculaire à CB

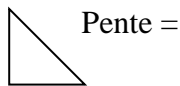
- ❖ une allée de circulation de 1.50 m de large sera aménagée autour du bâtiment sur les cotés AB et BC

- ❖ la limite de zone non aedificandi sera tracé en rouge

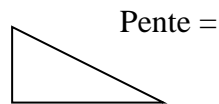
2- Création d'une plateforme 3D et de son talus

Tracez le projet en respectant les consignes du "croquis projet" et les consignes ci-dessous :

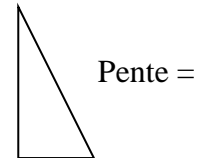
- ❖ une allée de circulation de 1.50 m de large sera aménagée autour du bâtiment sur les cotés AB et BC
- ❖ l'altitude de cette plateforme horizontale et de son allée horizontale sera de 97.20 m
- ❖ en utilisant l'outil mono-plateforme, réaliser la plateforme du projet avec la pente des nouveaux talus créés de 1/1



Talus : 1/1



Talus : 2/1



Talus : 1/2

- ❖ le projet et les talus seront tracés en bleu

PARTIE D : Mise en page / Impression :

- ❖ réaliser le carroyage avec insertion du cartouche, fichier *cartouche_200.dwg*
- ❖ imprimer sur format A2 avec insertion du cartouche en haut à gauche.
- ❖ enregistrer votre travail dans *nom_TD26.dwg*
- ❖ rendre le fichier les fichiers geobase *carnet_TD26.geo*, *nom_TD26.dwg* et *nom_TD26.pdf*

On exige :

- ❖ voir le tableau d'évaluation avec les critères d'évaluation & barème

BARÈME

THEME	DETAILS / CRITERES	BARÈME
I- CREER ET CALCULER LA GEOBASE CALCUL SUR COVADIS		
Rentrer tous les points de la géobase => 2D /30	<input type="checkbox"/> Fait <input type="checkbox"/> Juste <input type="checkbox"/> Présence du fichier de la géobase, sous un nom et dans un espace approprié	/5 /20 /5
Calculer la géobase /40	Calculer le V0 de la station 101 : <input type="checkbox"/> Fait <input type="checkbox"/> Juste <input type="checkbox"/> Présence de la fiche de calcul des VO, sous un nom et dans un espace approprié	/5 /10 /5
	Calculer les points rayonnés : <input type="checkbox"/> Fait <input type="checkbox"/> Juste <input type="checkbox"/> Présence de la fiche de calcul des points rayonnés, sous un nom et dans un espace approprié	/5 /10 /5
Rentrer les altitudes dans la géobase => 3D /10	<input type="checkbox"/> Fait <input type="checkbox"/> Juste	/5 /5
Charger la géobase sur Autocad/Covadis /10	<input type="checkbox"/> Fait <input type="checkbox"/> Juste	/5 /5
...../90		

II- DESSIN A L'ECHELLE		
Dessin COVADIS à l'échelle /10	<input type="checkbox"/> Fait	/10
...../10		

III- DESSIN 3D

<u>Créer le MNT</u> /100	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Fait /30 ↪ Juste : Altitudes maxi et mini justes / Créé sans courbes de niveaux / ... /60 ↪ Présence de la fiche, sous un nom et dans un espace approprié /10
<u>Créer 2 courbes de niveaux 99 et 100</u> /60	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Fait /10 ↪ Juste /10 ↪ Pas = équidistance, cohérent et approprié /10 ↪ 1 couleur bistre /10
	<p><u>Cotation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Faite /10 ↪ Choix de la ligne cohérente et appropriée /10
<u>Créer un profil</u> /40	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Fait /10 ↪ Choix de la position du profil pertinent /10 ↪ Trait de coupe présent /10 ↪ Choix des 2 échelles du profil pertinentes (proportions logiques et harmonieuses) /10
...../200	

IV- LIGNES DU DESSIN 2D

<u>Relier les points chargés sur Autocad/Covadis</u> /50	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Pas de points doubles /10 ↪ Accrochage aux objets, parfait /20 ↪ <u>Tracé en 2D (et pas en 3D)</u> /20
<u>Précision</u> /40	<ul style="list-style-type: none"> ↪ <u>Tracé en 2D = Distance horizontale => Longueur juste</u> /40 ↪ Constructions (géométriques) parfaites ↪ ...
<u>Dessin des lignes au complet</u> /20	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Lignes au complet et identique au croquis /10 ↪ Toutes les lignes d'existants sont présentes /10
<u>Esthétique soignée</u> /5	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Conventions professionnelles respectés (... ?) /5
<u>Dessin de la ligne polygonale :</u> /5	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Faite au complet en polyligne /1 ↪ Conventions professionnelles respectés (trait discontinu de couleur bleu) /1 ↪ Cotation des longueurs et des angles /1 ↪ Contrôle : $\sum \alpha$ du polygone de n cotés = $(n - 2) \times 200$ /1
...../120	

V- HABILLAGE COVADIS 2D

<u>Habillage sur Covadis en signes conventionnels</u> /20	↺ Hachure bâtiment principal sur Covadis	/5
	↺ Croix bâtiment léger sur Covadis	/5
	↺ Talus	/5
	↺ Autres signes conventionnels : Arbres, rivières, ...	/5
<u>Nord sur Covadis</u> /10	↺ Fait	/5
	↺ Soins/ Esthétique	/5
<u>Cotes sur Covadis</u> /20	↺ Fait	/2
	↺ Choix des cotes utiles	/10
	↺ Taille des cotes	/2
	↺ Positionnement des cotes	/2
	↺ Précision des cotes	/2
	↺ Présentation des cotes : Présence de tirets / ..	/2
<u>Écritures</u> /20	↺ Fait	/2
	↺ Écritures au complet	/10
	↺ Taille des écritures	/2
	↺ Positionnement des écritures	/2
	↺ Sans fautes d'orthographe	/4
<u>Créer un tableau de coordonnées rectangulaires (X,Y) des points</u> /10	↺ Fait	/5
	↺ Coordonnées justes	/5
	↺ Esthétique	
...../80		

VI- DEMANDES SPECIFIQUES

<u>Implantation d'un projet de plateforme 2D</u> -L'angle B est en limite de zone non aedificandi -AB est perpendiculaire à 24-25 -BC est perpendiculaire à AB - BC mesure 9.00 m -CD est parallèle à AB -Une allée de circulation de 1.50 m de large sera aménagée autour du bâtiment sur les cotés AB et BC /100	↺ Fait	/20
	↺ Juste	/60
	↺ Présence de (des) cote(s) utile(s)	/10
	↺ Respect de la couleur imposé	/10

<p>Création d'une plateforme 3D et de son talus</p> <p>-Une allée de circulation de 1.50 m de large sera aménagée autour du bâtiment sur les cotés AB et BC l'altitude de cette allée horizontale sera de 97.20 m</p> <p>-Plateforme du projet avec la pente des nouveaux talus créés de 1/1</p> <p style="text-align: right;">/100</p>	↪ Fait	/20
	↪ Juste	/60
	↪ Présence de (des) cote(s) utile(s)	/10
	↪ Respect de la couleur imposé	/10
...../200		

VII- CARTOUCHE

<p>Cartouche</p> <p>↪ Complet</p> <p>↪ Dans l'ordre conventionnel</p> <p>↪ Sans fautes d'orthographe</p> <p>↪ Esthétique soignée</p> <p style="text-align: right;">/50</p>	<p>Esthétique soignée (alignement, espacement, ...)</p> <p style="text-align: right;">/10</p>	/10
	<p>Renseignement externe :</p> <p>↪ Où : Département / Commune / Lieu dit / ...</p> <p>↪ Quoi : nom du plan</p> <p>↪ Qui : nom du client / nom du projet / ...</p> <p>↪ Echelle</p> <p>↪ Surface</p> <p>Cadastre : Identifiant / Contenance / ...</p> <p>Autres renseignements : ... ?</p>	/30
	<p>Renseignement interne au cabinet :</p> <p>↪ Qui</p> <p>↪ Quand</p> <p>↪ Nom du cabinet et adresse</p> <p>↪ Nom du fichier / du dossier</p> <p>Autres renseignements : ... ?</p>	/10
...../50		

VIII- IMPRESSION

<u>Carroyage sur Covadis</u> /10	↪ Fait	/10
<u>Mise en page avant impression</u> ⇒ <u>Présentation</u> /10	↪ Faite	/5
	↪ Juste : respect des critères d'exigences ou pertinente	/5
<u>Impression</u> /80	↪ Faite	/10
	↪ A l'échelle	/70
...../100		
...../ 850 => /20		

CONTROLLER LA PRECISION DU TRAVAIL :

- ↪ Du travail de levé effectué sur le terrain par les géomètres topographes
- ↪ De votre travail de DAO au lycée

Déterminer une tolérance

↪ Empiriquement (De votre choix) :

ou

↪ Par calcul :

Mesurer l'écart

Conclure sur la validité du travail

Compenser ou Eliminer (travail à refaire)

↪ **Ecart < Tolérance** => Dans Tolérance => Erreur => Mesures, résultats à compenser => travail à refaire

ou

↪ **Ecart > Tolérance** => Hors Tolérance => Faute => Mesures, résultats à éliminer => travail à refaire

BONUS : + 2 (max)

