

Dessin (DAO)
Travaux Dirigés n°2 (TD DAO n°2)

PLAN DE MASSE TOPOGRAPHIQUE

Le Château d'Orange

DOMAINE	SAVOIRS	CONNAISSANCES	
Topographie	S6- Traitements graphiques		

Limite des connaissances :

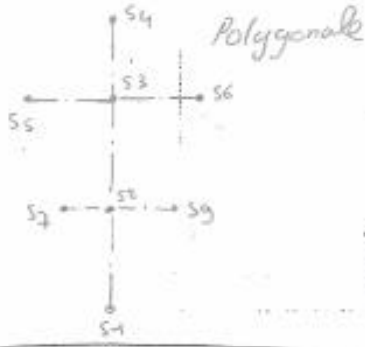
CAPACITES	COMPETENCES	
C1 S'INFORMER COMMUNIQUER	C1-1- Participer à un collectif de travail	
	C1-2- Collecter et gérer des informations	
	C1-3- Identifier les aspects juridiques du dossier	
	C1-4- Elaborer un document (écrit et/ou graphique)	x
	C1-5- Utiliser les outils de communication	
	C1-6- Rendre compte	
C2 ANALYSER PREPARER	C2-1- Analyser un dossier	
	C2-2- Choisir les éléments techniques, numériques et /ou graphiques	
	C2-3- Elaborer une méthode	
C3 PRODUIRE	C3-1- Adapter le protocole de réalisation	
	C3-2- Effectuer des mesures, lever, implanter	
	C3-3- Exploiter des mesures de terrain	
	C3-4- Conduire un calcul	
	C3-5- Réaliser des croquis de terrain	
	C3-6- Réaliser des documents graphiques	xx
C4 CONTROLER	C4-1- Suivre la gestion du matériel topographique	
	C4-2- Vérifier les instruments	
	C4-3- Assurer son autocontrôle	
	C4-4- Vérifier la conformité de sa prestation avec la demande	

SOMMAIRE DES LECONS PORTANT SUR LA GEODESIE EN SECONDE

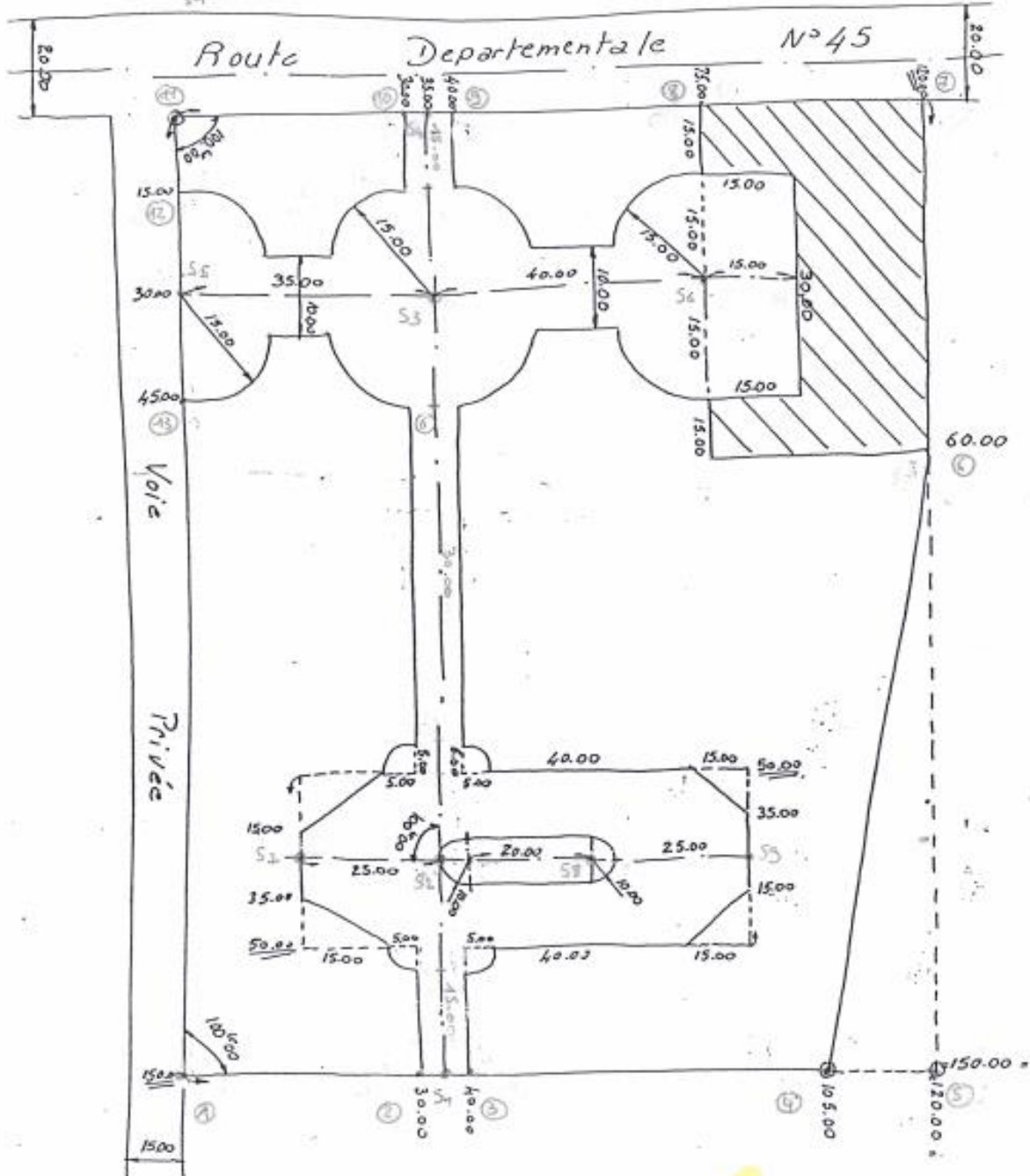
CONTRAT
A l'issue de cette leçon, vous devrez :

QUESTIONS BAC

RESSOURCE



Departement des Vaucluse (84)
 Ville d'Orange
 Le Château d'Orange
 PLAN de MASSE
 Echelle 1/1.000



ÉVALUATION

TD n°2 : Plan de masse topographique du château d'Orange

OBJECTIF DE L'ÉVALUATION

- Dessiner le plan de masse.

On donne :

- Un croquis.
- Un sujet.
- Cartouche : Département du Vaucluse (84) / Ville d'Orange / Le château / Plan de Masse / Echelle : 1/1000
- Un utilitaire autocad (dictaticiel).
- Un poste informatique avec les logiciels Autocad / Covadis.
- Deux feuilles de format A4.
- La station S1 a pour coordonner : S1 ($X_{\text{Longitude Est}} = 100.00 \text{ m}$, $Y_{\text{Latitude Nord}} = 100.00 \text{ m}$)
- 3h.

On exige :

- **La présence des unités** (m pour mètre, ...).
- **Ecrire les distances en cm** ($= 1 \times 10^{-2} \text{ m} = 2 \text{ chiffres après la virgule} = 0.01 \text{ m} = 1 \text{ cm}$).
- **2 impressions maximum.**
- **Le respect des calques.**
- **Renseigner l'ensemble des documents** en tête de pages : **nom, section, date, ...**
Malus : -1 pt
- **Lire l'ensemble des documents** ressources avant de répondre : **surligner en jaune, ...** *Malus : -1*
- **Un document réponse propre et soigné** qui montre **sa motivation, son envie de bien faire** ou, du moins, de **faire de son mieux.** *Bonus / Malus : $\pm 1 \text{ pt}$*
- **Ranger l'ensemble des documents dans l'ordre** et **les glisser dans une pochette.**
Malus : -1pt

On demande :

- Dessiner un plan en suivant les étapes du sujet.
- Calculer les coordonnées rectangulaires absolues ($X = \text{Longitude Est}$, $Y = \text{Latitude Nord}$) des stations.
- Déterminer la superficie de la propriété.
- Imprimer le dessin à l'échelle 1/1000 sur une feuille de format A4.
- Créer un cartouche sur une feuille de format A4 à l'aide d'un logiciel de traitement de texte.
- Imprimer le cartouche sur une feuille de format A4.

A RENDRE :

- L'ensemble du cours (document ressource, ...), renseigné et lu.
 - Le sujet de l'évaluation, renseigné et lu.
 - Le document réponse rédigé par vos soins, renseigné et lu.
 - (La feuille de prise de note personnelle).
 - (Le complément de cours recopié du tableau).
- } A glisser dans une pochette

REMARQUE :

- Evaluation sommative

TRAVAIL PREPARATOIRE

Activité n°1 : CREER 1 LEGENDE

Légende : Signe conventionnel de la profession de géomètre topographe (au stylo 4 couleurs)



Points de stations (CLOUS = SPITS)

Cheminement polygonal (= POLYGO)



Activité n°2 : COULEURS CONVENTIONNELLES GT

Sur le croquis, dessiner au stylo, avec les bonnes couleurs, les points de stations et la polygo.

Activité n°3 : CALCULER LES COORDONNEES DES POINTS DE STATIONS

(S2 / S3 / S4 / ...), SACHANT QUE :

Les coordonnées rectangulaires de :

S1 (X Longitude Est = 100.00 m, Y Latitude Nord = 100.00 m)

METHODOLOGIE : Dessiner le plan en suivant les étapes suivantes :

1-Ouvrir et paramétrer le logiciel Autocad (voir utilitaire):

-Commande : menu ↵ ⇒ Autocad acad.CUIX ⇒ AutoCAD Classique

2- Paramétrer les unités d'autocad pour la topographie : angle en grade, au décimilligrade = 0.0000 gon, sens horaire, Nord / distance au millimètre= 0.000 m.

-Format ⇒ Contrôle des unités ⇒...

-Format ⇒ Style de points ⇒...

-Accrochage aux objets ⇒ Paramètres ⇒...

-Etc ...

3- Créer des calques (voir utilitaire):

- Stations : Rouge ⇒ Continue

- Polygonale : Bleue ⇒ AXES2 (= discontinue)

- Points : Noir ⇒ Continue

- Constructions : Vert ⇒ CACHE2 (= pointillé)

- Existant : Noir ⇒ Continue

- Côtes : Noir ⇒ Continue

- Ecritures : Noir ⇒ Continue

- Hachures : Noir ⇒ Continue

- Superficie : Orange ⇒ Continue

- Page de garde : Noir ⇒ Continue

- Etc...

4- La station S1 a pour coordonnées rectangulaires absolues (X= Est = 100.000 m , Y= Nord = 100.000 m). Implanter là, dans le calque approprié. Pour ce faire, utiliser les fonctions :

- Point : Commande ⇒ pt ⇒ ... (ou dessin ⇒ Point ⇒ ...)

- Coordonnées rectangulaires absolues (X= Longitude Est, Y= Latitude Nord) : pt ↵ 100,100 ↵

- Zoom tout pour faire apparaitre le dessin : z ↵ t ↵

- Régénérée : rg ↵

5- Contrôler les coordonnées rectangulaires absolues de la station S1 précédemment implantées. Pour ce faire utiliser la fonction :

- Liste : liste ⇒...

Aucun écart ne peut être toléré.

6- Calculer de tête les coordonnées rectangulaires absolues (X=Longitude Est, Y=Latitude Nord) des stations S2-S3-S4-S5-S6-S7-S8-S9.

7- Implanter dans le calque approprié les stations S1 à S9 en coordonnées rectangulaires absolues (Longitude Est, Latitude Nord).

8- Contrôler les coordonnées rectangulaires absolues des stations S1 à S9 précédemment implantées. Pour ce faire, utiliser la fonction :

- Liste : liste ⇒...

Aucun écart ne peut être toléré.

9- Contrôler les distances entre les stations S1 à S9 précédemment implantées. Pour ce faire, utiliser la fonction :

- Distance : dis ⇒...

Aucun écart ne peut être toléré.

10- Dessiner, dans le calque approprié, la polygonale (= colonne vertébrale du dessin) à double antenne à partir des stations S1 à S9.

Pour ce faire, utiliser les fonctions:

- Orthonormée (= perpendiculaire) : F8 (ou icone en bas de l'écran ortho actif ⇒)

- Mode d'accrochage : Accrochage aux objets ⇒ clique de droit ⇒ paramètres... ⇒ Tout effacer ⇒ Nodal, etc...

- Polyligne : polylign ⇒... (ou dessin ⇒ Polyligne ⇒...)

11- Contrôler la longueur des polylignes qui constituent la polygonale, à partir des stations S1 à S9 précédemment dessinées. Pour ce faire, utiliser la fonction:

- Distance : dis ⇒...

Aucun écart ne peut être toléré.

12- Dessiner, dans le calque approprié, la ligne 1-5, en accrochant S1 en mode orthonormée. Pour ce faire utiliser les fonctions :

- Orthonormée (= perpendiculaire) : F8 (ou icone en bas de l'écran ortho actif ⇒)

- Mode d'accrochage : Accrochage aux objets ⇒ clique de droit ⇒ paramètres... ⇒ Tout effacer ⇒ Nodal, etc...

- Ligne : l ⇒... (ou dessin ⇒ ligne ⇒...)

13- Contrôler la longueur des lignes qui constituent la polygonale, à partir des stations S1 à S4 précédemment dessinées. Pour ce faire, utiliser la fonction:

- Distance : dis ⇒...

Aucun écart ne peut être toléré.

14- Implanter, dans le calque approprié, le point de détail 1 avec la fonction cercle. Pour ce faire utiliser les fonctions :

<ul style="list-style-type: none"> - Mode d'accrochage : Accrochage aux objets ⇒ clique de droit ⇒ paramètres... ⇒ Tout effacer ⇒ Nodal, etc... - Dessiner un cercle à partir de S1 : c ⇒ ... avec r = 35.00m ⇒ ... (ou dessin ⇒ Cercle ⇒ ...) - Implanter un point: pt ⇒ ... (ou dessin ⇒ Point ⇒ ...)
15- Implanter, dans le calque approprié, les points de détails 2-3-4-5, avec la fonction cercle.
16- Dessiner, dans le calque approprié, la droite passant par 7-11, en accrochant S4 en mode orthonormée. Pour se faire utiliser les fonctions : <ul style="list-style-type: none"> - Orthonormée (= perpendiculaire) : F8 (ou icône en bas de l'écran ortho actif ⇒) - Mode d'accrochage : Accrochage aux objets ⇒ clique de droit ⇒ paramètres... ⇒ Tout effacer ⇒ Nodal, etc... - Ligne : l ⇒ ... (ou dessin ⇒ ligne ⇒ ...)
17- Implanter, dans le calque approprié, les points de détails 8-9-10-11, avec la fonction cercle.
18- Dessiner, dans le calque approprié, la ligne passant par 5-7
19- Implanter, dans le calque approprié, le point de détails 6, avec la fonction cercle.
20- Implanter le point 6
21- Dessiner la droite passant par 1-11 ; puis implanter les points 12 et 13 avec la fonction cercle.
22- Ajuster les lignes. Pour ce faire utiliser la fonction : <ul style="list-style-type: none"> - Ajuster : ajuster ⇒ ... (ou dessin ⇒ Ajuster ⇒ ...)
23- Contrôler la longueur des lignes qui constituent l'existant, à partir des points 1 à 13 précédemment dessinées. Pour ce faire utiliser la fonction <ul style="list-style-type: none"> - Distance : dis ⇒ ... - Liste ⇒ ... Aucun écart ne peut être toléré.
24- Dessiner la ligne 2-10. Pour ce faire utiliser la fonction : <ul style="list-style-type: none"> - Décaler en parallèle, la ligne S1-S4: dc ⇒ ...
25- Dessiner l'existant (murs, allée, ...). Pour ce faire : <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser la fonction ligne : l ⇒ ... (ou dessin ⇒ Ligne ⇒ ...)
26- Contrôler que la ligne décaler se positionne sur les points 2-10, précédemment implantés.
27- Poursuivre le dessin...
28- Contrôler la longueur des lignes qui constituent l'existant, à partir des points 1 à 13 précédemment dessinées. Pour ce faire utiliser la fonction <ul style="list-style-type: none"> - Distance : dis ⇒ ... - Liste ⇒ ... Aucun écart ne peut être toléré.
29- Coter, dans le calque approprié, le plan avec la fonction de cotation linéaire. Pour ce faire, utiliser la fonction : (Cotation ⇒ Linéaire) (Format ⇒ Style de cotes ⇒ Modifier ⇒ ...)
30- Ecrire, dans le calque approprié, les textes à porter sur le plan. Pour ce faire, utiliser la fonction : (Dessin ⇒ Texte multiligne ⇒ ...)
31- Habiller le plan (hachures, ...), dans le calque approprié. Pour ce faire, utiliser la fonction : (Dessin ⇒ Hachures et gradient ⇒ Motif : AINSI 31 ⇒ ...)
32- Déterminer, dans le calque approprié, la superficie de chaque lot en m ² et en ha, a, ca. (Menu ⇒ polylien ⇒ ...) ou (dessin ⇒ polyligne ⇒ ...) (Menu ⇒ liste ⇒ ...)
33- Insérer, dans un calque approprié à créer, des symboles à partir du fichier image (ex : Nord, ...). Pour ce faire : (Covadis 2D ⇒ symboles ⇒ Sélectionner symbole courant ⇒ Insérer symbole courant ⇒ ...)
34- Intégrer un tableau où figureront les deux coordonnées rectangulaires absolues (E,N) des stations S1 à S9. (Dessin ⇒ Tableau ⇒ ...)
35- Imprimer le plan à l'échelle 1/1000, sur une feuille de format A4. ⇒ Affichage ⇒ Zoom ⇒ Echelle ⇒ 1000/...xp ←
36- A l'aide d'un logiciel de traitement de texte, rédiger et imprimer la page de garde sur un format A4, dans un cadre conçu par vos soins.

CRITERES D'EVALUATIONS ET BAREME DU PLAN :**ARCHIVAGE (organisation et méthodologie)**

1-Enregistrement sous un nom approprié.	2
2-Enregistrement dans un espace approprié.	2
3- Dossier complet (Croquis.pdf + Sujet +DAO.dwg + Cartouche + ...)	2
/6	

DESSIN DU PLAN

4-Présence et respect des calques au complet.	4
5-Points de stations respectant les signes conventionnels (Rouge, ..), dans un calque approprié	2
6-Polygonale respectant les signes conventionnels (couleur bleu et trait discontinu = polyligne), avec les cotes (longueurs et angles), dans un calque approprié	1
7- Dessin, précision.	20
8- Dessin, complet.	4
9- Dessin « propre », sans points ou traits doubles.	4
10- Ecritures au complet, taille correcte.	4
11- Côtes nécessaires, chiffre cohérent, taille correcte.	4
12- Habillage au complet (hachures, ...), style appropriée, taille correcte.	4
13- Symboles (Nord + ...), au complet style appropriée, taille correcte.	1
14-Dessin, présentation et esthétique soignée.	4
/52	

CARTOUCHE

15-Cartouche avec présence des titres au complet et dans l'ordre : Département / Commune / Lieu-dit / Identifiant ou section cadastrale / Contenance / Nom du propriétaire ou du projet / Type de plan / Superficie / Echelle.	6
16-Superficie de la propriété (terrain = parcelle et construction = bâti) en m ² et en ha, a, ca, juste.	2
17-Tableau de coordonnées rectangulaires absolues des points de stations composant la polygonale et de points de détails spécifiques de premier ordre.	2
18-Cartouche avec présence des renseignements au complet et dans l'ordre : Nom du cabinet (= du lycée) / Nom du dossier (= Nom du propriétaire ou du projet) / Nom du fichier informatique / Nom et prénom du dessinateur / Section / Date.	2
19-Cartouche, présentation et esthétique soignée.	2
/14	

IMPRESSION

20-Impression du cartouche sur une feuille au format et à l'orientation appropriés	4
21-Impression du plan à l'échelle	6
/10	

AUTRES

22-Pelouse / gravier	2
/2	

POINTS : /84**NOTE : / 20**

A L'ISSUS DE CE TD VOUS DEVREZ SAVOIR :

- 1-Paramétrer autocad classique
- 2-Paramétrer autocad pour la topographie
- 3-Créer des calques
- 4- **Planter les points** de stations, matérialisant la polygone **en coordonnées rectangulaires absolues (X= longitude Est, Y= latitude Nord)**, à partir de la fonction **point : pt**
- 5- **Contrôler la position des stations en coordonnées rectangulaires absolues (X=E, Y=N)**, à partir de la fonction **liste : liste**
- 6- **Dessiner** la polygone à partir de la fonction **polyligne : polyligne**
- 7- **Contrôler les distances** à partir de la fonction **distance : di**
- 8- **Dessiner** l'existant à partir de la fonction **ligne : l**
- 6- **Décaler** en parallèle les lignes principales du dessin à partir de la fonction: **dc**
- 9- **Ajuster** 2 lignes entre elles à partir de la fonction: **aj**
- 10- **Prolonger** 1 ligne à partir de la fonction : **pr**
- 11- **Raccorder 2 lignes entre elles** à partir de la fonction: **rd**
- 11- **Dessiner des arcs tangents** à partir de la fonction **cercle : c**
- 12- **Estimer si les écarts sont tolérables.**
- 13- **Ecrire les textes**
- 14- **Habiller le plan** (hachures, nord, ...).
- 15- **Insérer un tableau** de coordonnées rectangulaires absolues (E,N).
- 16- **Calculer la superficie** d'une parcelle à partir de la fonction polyligne, puis, à partir de la fonction liste
- 17- **Rédiger le cartouche**
- 18- **Imprimer à l'échelle** : ⇒Affichage ⇒ Zoom ⇒ Echelle ⇒1000/...xp ⇐

