

## **SOUS COMMISSION GEO TOPO**

- Rapport de sous commission
- Spécimen d'épreuves et corrigés types
- Matières à retenir et format

**FORMAT D'ÉPREUVE DE PRATIQUE PROFESSIONNELLE  
(ÉPREUVE A CARACTÈRE JURIDIQUE)**

**OBJECTIF :** Cette épreuve vise à vérifier chez le candidat :

- *Sa capacité à conduire les travaux d'aménagement foncier (lotissement, remembrement et restructuration)*
- *Sa capacité à interpréter et utiliser tous les droits liés à la propriété foncière*
- *Sa capacité à pouvoir réaliser tous les travaux d'urbanisme*

**Aspects à évaluer :**

- *Etablir la procédure de réalisation du lotissement*
- *Calculer le coefficient de réduction*
- *Maîtriser la procédure d'obtention du certificat de propriété foncière (Titre Foncier)*
- *Maîtriser l'utilisation du COS (coefficient d'occupation du sol) pour apprécier la valeur vénale d'une parcelle*

**SPECIMEN D'ÉPREUVE DE PRATIQUE PROFESSIONNELLE**

**Durée : 3 heures**

**Coefficient : 3**

**SUJET**

**EXERCICE 1**

Au cours d'une séance de présentation d'un projet d'exécution de lotissement d'une zone densément bâtie devant la commission adaptée dont l'un des techniciens avertis, l'urbaniste conclut son exposé par le coefficient de réduction en disant ce qui suit. Le coefficient de réduction que nous avons obtenu après les calculs est égal à 34,5% mais nous recommandons que l'on applique un coefficient de réduction de 36%.

Face à cette conclusion toute la commission s'affole et commence par taxer l'urbaniste de « voleur de parcelles ». Quelques instants après tout le monde se calme pour demander ton point de vue sur certaines préoccupations.

- a) Cite l'autorisation à avoir pour engager une opération de lotissement
- b) Comment s'appelle la commission devant laquelle le projet d'exécution de lotissement a été présenté
- c) Quel est l'acte administratif devant sanctionner l'adoption du projet d'exécution de lotissement devant la dite commission
- d) Cite les différents documents graphiques et écrits à élaborer et les personnes compétentes pour leur élaboration
- e) Cite les étapes successives de l'opération de lotissement
- f) Présente ton point de vue sur le problème de coefficient de réduction de 36% recommandé par l'urbaniste
- g) En te basant sur les données suivantes :
  - Superficie à lotir : 812ha 48a 27ca
  - SUPERFICIES DES EQUIPEMENTS CREES : 80ha
  - Superficies des voies créées : 184ha
  - Superficies des lieux de culte : 1ha 35a 35ca
  - Superficie des titres fonciers : 5ha 98a 27ca

Et sachant que les lieux de cultes et les titres fonciers sont exonérés du coefficient de réduction (CR) pour cette opération.

- g-1) déterminer le coefficient de réduction CR en prenant en compte une majoration de 8%
- g-2) calcule la superficie à attribuer dans chacun des cas suivants :

No Etat des lieux	Surfaces relevées, m2	Solde m2	Observations
101	562	34	
102	624	13	Bâti
103	5689		TF
104	985		

### **EXERCICE 2**

Au cours de ton stage tu as été envoyé dans la cellule des opérations foncières du cabinet URBANISME – LOTISSEMENT. Le cabinet reçoit une lettre de la part de monsieur EVIVI un propriétaire terrien qui sollicite ton concours pour l'aider à obtenir un certificat de propriété foncière (Titre foncier) pour son domaine. En tant que technicien :

- a) Cite les principaux acteurs intervenant dans la délivrance du certificat de propriété foncière (CPF)
- b) Définir le contenu de la réquisition d'immatriculation
- c) Définis :
  - Le bornage contradictoire
  - Le bornage de morcellement
  - Le bornage de fusion
- d) Cite les effets de l'immatriculation

### **EXERCICE 3**

- a) Définir : le P.O.S (Plan d'Occupation du Sol)
- b) A la recherche d'un terrain à usage d'habitation, trois (03) terrains sont proposés à Monsieur BIOVA par une agence immobilière. Toutes autres caractéristiques étant égales par ailleurs, les différences présentées par les terrains sont consignées dans le tableau ci-dessous :

Désignation	Surface en m2	Coefficient d'Occupation du Sol (COS)	Montant en Fcfa
Terrain A	600	1,5	3.000.000
Terrain B	1200	1	6.000.000
Terrain C	800	2	4.000.000

Classe les terrains du moins avantageux au plus avantageux.

## **CORRIGE TYPE DE L'EPREUVE DE PRETIQUE PROFESSIONNELLE Géo-Topo**

### **EXERCICE 1**

- h) *L'autorisation est appelée* : autorisation de lotir. Elle est obtenue à la suite d'une procédure dont les étapes sont les suivantes :
- Adoption du projet de lotissement par le Conseil Communal (compte rendu du conseil communal)
  - Adoption par la commission départementale d'urbanisme (arrêté préfectoral)
  - Approbation par la commission nationale d'urbanisme (arrêté de Permis de construire)
- i) C'est la commission départementale d'urbanisme
- j) Il s'agit d'un arrêté préfectoral pour autoriser la poursuite du lotissement
- k)
- *Documents graphiques*
    - Plan de situation
    - Plan d'état des lieux
    - Plan de voirie et d'équipements
    - Plan parcellaire
    - Schéma de voirie et réseaux divers
  - *Documents écrits*
    - Rapport de présentation
    - Règlement d'urbanisme
    - Cahier des charges
    - Projet de recasement

Les personnes compétentes sont : le géomètre et l'urbaniste

#### **l) Les étapes successives de l'opération**

- Initiation
  - Etat des lieux
  - Etudes
  - Application
  - Recasement
- m) Dans la pratique la valeur de 34,5% de coefficient de réduction est toujours majorée pour avoir des marges de manœuvre lors de l'établissement du projet parcellaire. Et les raisons qui justifient les majorations :
- Les erreurs de mesure
  - Les titres fonciers non déclarés avant l'élaboration du projet de voirie

- Le caractère social du lotissement qui veut qu'on évite de démolir les bâtiments tant que faire se peut, ce qui entraîne les soldes positifs parfois élevés dans les projets de recasement.

n)

g-1)  $CR = (SVc + Sec) \times 108\% / (ST - Sexo) = 35,4\%$  arrondi à 35,50%

g-2) **Calculons la superficie à attribuer dans chacun des cas suivants :**

N° lieux	Etat des	Surfaces en m <sup>2</sup>				Observations
		RELEVEES	DUES	ATTRIBUEES	SOLDE	
101		562	362	396	34	Doit payer le prix Reste 13m <sup>2</sup>
102		624	402	389	-13	
103		5689	5689	5689	0	
104		985	985	635	0	TF

## EXERCICE 2

e) **Les principaux acteurs intervenant dans la délivrance du certificat de propriété foncière (CPF) sont :**

- L'agence nationale du domaine et du foncier
- La mairie et ses démembrements
- Le requérant
- Les limitrophes
- Le Géomètre expert ou associés

f) **La réquisition d'immatriculation contient :**

- Le nom de la propriété
- Les noms, prénoms, état civil complet et domicile du propriétaire ou copropriétaire
- Les noms, prénoms état civil, état civil et adresse des titulaires de droit réel
- La superficie, la situation et la valeur vénale de l'immeuble
- Les actes justificatifs ( titre antérieur de propriété, contrat, acte public ou privé tous autres documents) de nature à faire connaître les droits réels existants sur l'immeuble.
- Une somme égale au montant présumé des frais d'immatriculation

g) **Définition :**

- ***Le bornage contradictoire*** : encore appelé bornage d'immatriculation, c'est une opération qui consiste à inscrire sur des registres appelés livres fonciers après l'opération qui consiste à déterminer ou à fixer la ligne séparative de deux terrains contigus et à les matérialiser par des signes extérieurs appelés bornes
- ***Le bornage de morcellement (division des CPF)*** : lorsqu'un terrain a déjà fait pour la première fois l'objet d'une immatriculation au livre foncier. Le

propriétaire peut par suite d'aliénation partielle ou de partage requérir le conservateur aux fins d'un bornage de morcellement.

Le bornage de morcellement entraîne la création d'un CPF distinct du titre original au profil du bénéficiaire de l'aliénation ou du partage

• ***Le bornage de fusion (Réunion des CPF)***

Lorsque deux immeubles contigus sont réunis par suite d'une acquisition ou par l'effet de tout autre contrat ou événement entre les mains d'un même propriétaire, celui-ci peut demander soit au moment de l'inscription du fait juridique générateur du droit, soit ultérieurement la fusion des deux CPF en un seul.

Soit il y a annulation des deux CPF et la création d'un CPF nouveau sur lequel sont reportés les inscriptions non radiées des CPF annulés, soit par l'annulation d'un seul CPF des deux et le report sur l'un indépendamment des mentions relatives à l'augmentation des superficies, consistance et valeur de l'immeuble des inscriptions non radiées au CPF annulé

**h) Citons les effets de l'immatriculation :**

Le CPF est définitif et inattaquable. Il constitue devant la juridiction le point de départ unique de tous les droits réels existants sur l'immeuble au moment de l'immatriculation

**EXERCICE 3**

**c) *Définition : le P.O.S (Plan d'Occupation du Sol)***

C'est un document d'urbanisme qui fixe les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols. il peut contenir des interdictions de construire

**d) *Nous présentons deux méthodes***

➤ METHODE 1 : Calculons le prix au mètre carré de chaque parcelle :

$$\text{Parcelle A : } 3.000.000/600 = 5000 \text{ F/m}^2$$

$$\text{Parcelle B : } 6.000.000/1200 = 5000 \text{ F/m}^2$$

$$\text{Parcelle C : } 4.000.000/800 = 5000 \text{ F/m}^2$$

Il découle de ces calculs que les trois terrains se valent sur le plan du prix au mètre carré. En revanche, lorsqu'on considère les C.O.S, il ressort que le droit de construire attaché au sol est plus fort au niveau de la parcelle C que pour les deux autres. Il est également plus fort au niveau de la parcelle A que la parcelle B. le paramètre étant le seul qui différencie les terrains, on peut alors, de la moins avantageuse à la plus avantageuse effectuer le classement suivant :

**Parcelle B – Parcelle A – Parcelle C**

➤ METHODE 2

Calculons le prix du mètre carré constructible par parcelle

Parcelle A :  $3.000.000/(600 \times 1,5) = 3334 \text{ F/m}^2$  Constructible

Parcelle B :  $6.000.000/(1200 \times 1) = 5000 \text{ F/m}^2$  Constructible

Parcelle C :  $4.000.000/(800 \times 2) = 2500 \text{ F/m}^2$  Constructible

Toutes les autres caractéristiques étant égales, le terrain le plus cher est celui dont le prix du mètre carré constructible est le plus élevé. Il en découle

**Parcelle B – Parcelle A – Parcelle C**

**BAREME :**

**EXERCICE N°1 10 pts**

- a) 1pt
- b) 1pt
- c) 1pt
- d) 1,5 pts
- e) 1pt
- f) 1pt
- g) 1) 1,5pts  
2) 2pts

**EXERCICE N°2 06 pts**

- a) 2pts
- b) 2pts
- c) 1,5pts
- d) 0,5pt

**EXERCICE N°3 04pts**

a) POS 1,5 pts

Parcelle A 0,5pt

Parcelle B 0,5pt

Parcelle C 0,5pt

Conclusion 1pt

## **FORMAT ET MATIERES DE REFERENCE DE L'EPREUVE DE SPECIALITE**

### **(FILIERE GEO TOPO)**

**Objectif** : Cette épreuve vise à vérifier chez le candidat :

- Sa capacité à déterminer un cote faux et sommet faux
- Sa capacité à calculer les coordonnées rectangulaires des points
- Sa capacité à calculer la superficie par coordonnées rectangulaires
- Sa capacité à diviser un terrain
- Sa capacité à faire un dessin et report topographique
- Sa capacité à calculer les raccordements horizontaux et verticaux
- Sa capacité à faire des implantations
- Sa capacité à faire le calcul des écarts types

### **Aspects à évaluer**

- Déterminer et corriger le cote faux
- Calculer les coordonnées rectangulaires
- Calculer la superficie par la méthode des coordonnées rectangulaires
- Calculer les éléments d' une courbe circulaire
- Faire les implantations des courbes circulaires
- Faire les divisions de terrain
- Faire le dessin et report topographique

- Calculer les écarts types

#### **REFERENTIEL EPREUVE**

- Détermination d' un cote faux
- Calcul des coordonnées rectangulaires
- Calcul de la superficie
- Division de terrain
- Report
- Calcul des éléments d' une courbecirculaire
- Calcul des écarts types

## **SPECIMEN DE L'ÉPREUVE DE SPECIALITE**

**Durée 04h**

**coefficient 04**

### **FORMULATION D EPREUVE**

#### **EXERCICE N°1**

Monsieur JOHN a acquit une parcelle ADCB dans le morcellement du domaine situé dans l'arrondissement de EVIVL.

Il sollicite un aide opérateur géomètre pour lui effectuer le levé.

Après les opérations l' aide opérateur te remet les résultats obtenus sur le terrain et sollicite ton aide :

- 1)a) de calculer les coordonnées rectangulaires des points après avoir identifié la faute commise par cet opérateur au cour du levé.
- b) de calculer la surface de la parcelle par coordonnées rectangulaires avec contrôle.

Cette parcelle (ADCB) devra être transformée en une autre de forme triangulaire équivalent au quadrilatère (ADBC) ayant les mêmes surfaces et conservant comme sommets communs aux deux(02) figures les points B et C.

2)a) d'effectuer le report de la parcelle ADCB ainsi que celle de la nouvelle triangulaire(BCJ) à l'échelle 1/500.

b) de déterminer les coordonnées rectangulaires du sommet (J) du triangle ( choisir le sommet ayant la plus grande abscisse) ;

Monsieur JOHN demande de diviser cette parcelle(BCJ) en deux parties par la ligne MN de telle que pour la partie quadrilatère CBMN on ait  $BM=MN=NC=1$  ( voir croquis).

3)de déterminer la longueur commune l.

On donne :

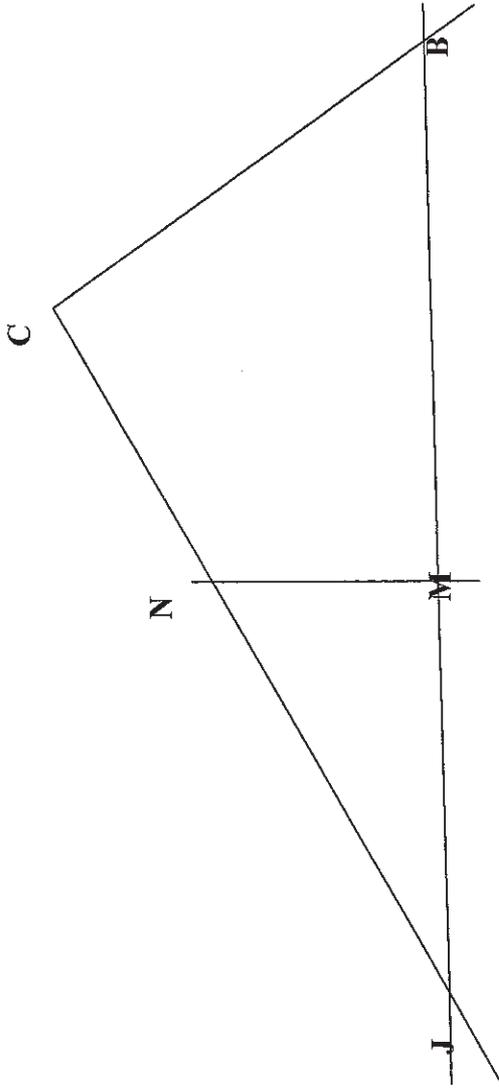
$$VDA = 214,654\text{gr}$$

$$A(514,30\text{m} ; 1016,11\text{m})$$

MESRS/DGES/DEPES

Tableau

Points Interieurs,gr	Angles	Distances, m
A	77,958	29,498
D	131,280	25,557
C	96,405	31,570
B	94,347	43,220
A		



**Croquis**

**EXERCICE N°2**

Dans le cadre de l'aménagement routier de la Route Inter Etat N°80 tu as été invité e fonction de la valeur de la contre flèche égale à 135,060m, de l'angle au sommet  $\alpha = 41,320\text{gr}$  et le chainage du PI= 2+320,400.

On vous demande :

- 1) De déterminer tous les paramètres de la courbe circulaire
- 2) De présenter le tableau d'implantation de la courbe par abscisses et ordonnées sur la corde . on donne le pas égal à 21,15m

- 3) D'expliquer le principe d'implantation de cette courbe sur le terrain

**EXERCICE N°3**

A l'aide des données du triangle ABC

Angle en A=  $44,3120^{\text{gon}}$

Angle en B=  $73,6864^{\text{gon}}$

C=  $2340,150\text{m}$  ;  $b= 2231,675\text{m}$  ;  $a= 1562,518\text{m}$

$\delta A = \pm 3\text{dmgr}$  ;  $\delta B = \pm 3\text{dmgr}$  ;  $\delta c = \pm 12\text{m}$

On vous demande :

De calculer les écarts types suivants  $\delta a$  ;  $\delta b$  ;  $\delta C$

**CORRIGE TYPE DU SPECIMEN D'EPREUVE DE SPECIALITE**

**CORRIGE TYPE  
EXERCICE N°1**

Corrigé type

Exercice 1

1) a)

Points	Angles Topo brutes	Angles Topo corrigés	V, gr	Distance, m	$\Delta X_{bruts}$		$\Delta Y_{bruts}$		$\Delta X_{corrigé}$		$\Delta Y_{corrigé}$		X	Y
					+	-	+	-	+	-	+	-		
A	+0,003		14,654	29,498	6,730		28,720		6,730		28,720		514,30	1016,11
D	131,280	131,283	83,371	25,557	24,690		6,600		24,690		6,600		521,03	1044,83
C	96,405	96,408	186,963	31,570	6,420	+0,001	30,910		6,420		30,910		545,72	1051,43
B	94,347	94,349	292,614	38,097		37,841	4,410		37,840		4,410		552,14	1020,52
A	+0,002		14,654	43,097		<del>42,929</del>							514,30	1016,11
D	77,958	77,960			37,840	42,929	35,320	35,973						
						37,841								

$AP = 399,990$

$\sum AT = 200(n-2) = 200(4-2) = 400,000gr$

$ef_a = \sum A_p - \sum AT = 399,990 - 400,000 = -0,010gr$

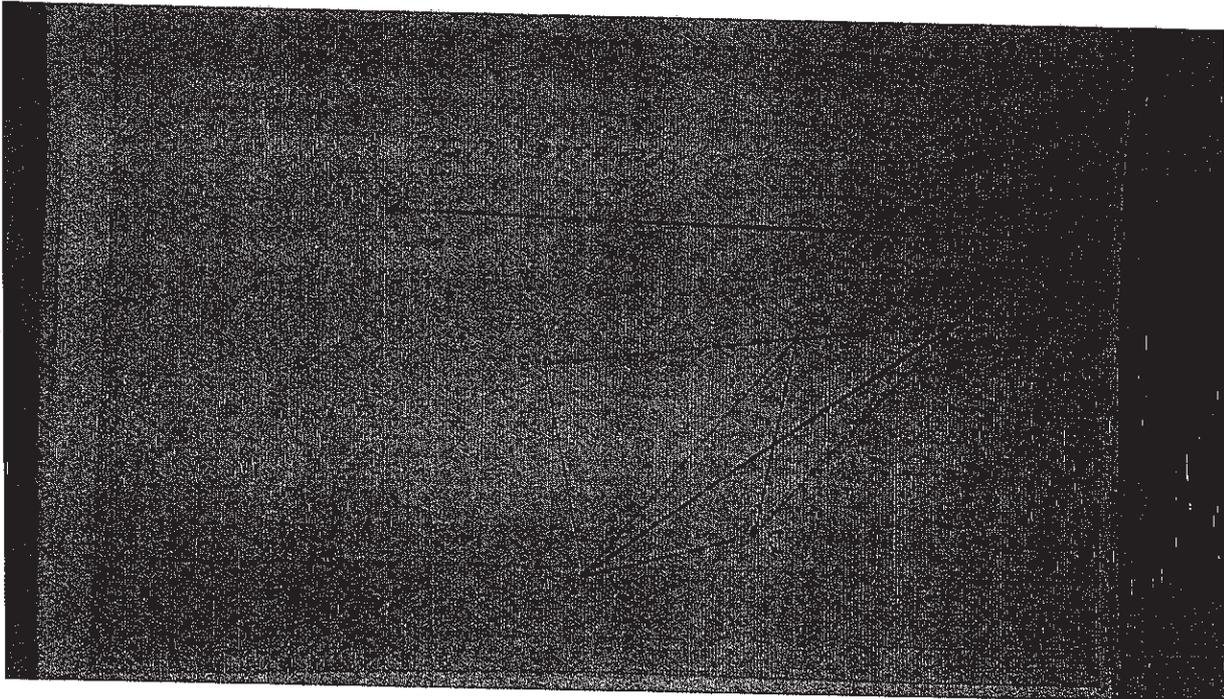
On détermine le gisement de la fermeture planimétrique

$ef_{\Delta X} + \sum \Delta X_+ + \sum \Delta X_- = 37,840 + (-42,929) = -5,089 =$

$ef_{\Delta Y} = \sum \Delta Y_+ + \sum \Delta Y_- = 35,320 + (-35,913) = -0,593$



2)a) Report (voir papier millimétré en annexe)



b) Coordonnées rectangulaires de J

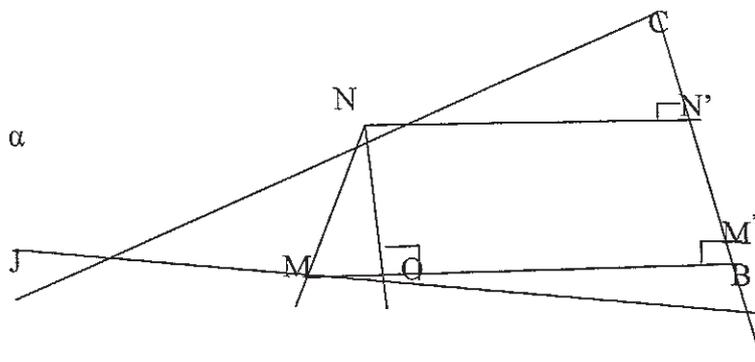
$$V_{AB} = 292,6139 \text{ gr}$$

$$V_{CA} = 246,2841 \text{ gr}$$

$$X_J = (X_A \cotg V_{BA} - X_C \cotg V_{CA} + Y_B - Y_A) / (\cotg V_{BA} - \cotg V_{CA})$$

$$Y_J = (X_J - X_A) \cotg V_{BA} + Y_A$$

J( 493,30m ; 1013,66m)



Considérons le triangle MM'B

$$\cos B = BM' / BM \quad , \quad BM' = BM \cos B$$

$$\sin B = MM'/BM, \quad MM' = BM \sin B$$

Considérons le triangle  $NN'C$

$$\cos C = NN'/NC, \quad N'C = NC \cos C$$

$$\sin C = NN'/NC, \quad NN' = NC \sin C$$

$$\cos \alpha = ON/MN, \quad ON = MN \cos \alpha$$

$$\sin \alpha = OM/MN, \quad OM = MN \sin \alpha$$

$$OM = MM' - OM' \quad \text{or} \quad OM' = NN'$$

$$OM = MM' - NN'$$

$$l \sin \alpha = l \sin B - l \sin C$$

$$\sin \alpha = \sin B - \sin C$$

$$\alpha = \sin^{-1}(\sin B - \sin C)$$

$$C = V_{CI} - V_{CB} = 260,251 - 186,963 = 73,288 \text{ gr}$$

$$\alpha = \sin^{-1}(\sin 94,349 - \sin 73,288)$$

$$\alpha = 5,278 \text{ gr}$$

$$BC = BM' + M'N' + N'C$$

$$= l \cos B + l \cos \alpha + l \cos C$$

$$= l(\cos B + \cos \alpha + \cos C)$$

$$l = BC / (\cos B + \cos \alpha + \cos C)$$

$$l = 31,570 / (\cos 94,349 + \cos 5,278 + \cos 73,288)$$

$$l = 21,151 \text{ m}$$

### EXERCICEN°2

$$Cf = R(1/\cos \Delta/2 - 1) \quad ; \quad R = cf / ((1/\cos \Delta/2) - 1)$$

$$\Delta = 200 - \alpha$$

$$= 200 - 41,359 = 158,641 \text{ gr}$$

$$R = 135,060 / ((1/\cos 158,641/2) - 1) = 63,31 \text{ m}$$

$$R = 63,31 \text{ m}$$

- La tangente  $T = R \operatorname{tg}(\Delta/2)$  ;  $T = \operatorname{tg}(158,641/2) = 187,996\text{m}$  ;  $T = 187,996\text{m}$
- La corde  $C = 2R \sin(\Delta/2) = 2 \times 63,31 \sin(158,641) = 119,998\text{m}$   $C = 119,998\text{m}$
- La flèche  $f = R(1 - \cos(\Delta/2)) = 63,31(1 - \cos(158,641/2)) = 43,10\text{m}$  ;  $f = 43,10\text{m}$
- Le développement  $L = \pi R \Delta / 200 = \pi 63,31 \times 158,641 / 200 = 157,764\text{m}$   
 $L = 157,764\text{m}$

$$\begin{aligned} 2) \text{ChTC} &= \text{ChPI} - T \\ &= 2 + 320,400 \\ &\quad - 187,996 \end{aligned}$$

$$\text{ChTC} = 2 + 132,404$$

$$\begin{aligned} \text{ChCT} &= \text{ChTC} + L \\ &= 2 + 132,404 \end{aligned}$$

$$+ 157,764$$

$$\text{ChCT} = 2 + 290,168$$

2) nombre de points  $n_p = L / \text{pas} = 157,764 / 21,15 = 7,46 \approx 7 \text{ points}$

points	chainage	arcs	Arcs cumulés	$\Delta$	$\frac{\Delta}{2}$	$\delta$	$\frac{\delta}{2}$	$x = 2R \sin\left(\frac{\delta}{2}\right) \cos\left(\frac{\Delta}{2} - \frac{\delta}{2}\right)$	$y = 2R \sin\left(\frac{\delta}{2}\right) \sin\left(\frac{\Delta}{2} - \frac{\delta}{2}\right)$
TC			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
1		21,15	21,15			21,268	10,634	9,942	9,278
2		21,15	42,30			42,535	21,268	25,420	32,827
3		21,15	63,45			63,803	31,901	44,719	41,233
4		21,15	84,60	158,641	79,321	85,0701	42,535	65,709	42,847
5		21,15	105,75			106,338	53,169	86,068	37,489
6		21,15	126,90			127,605	63,803	103,544	25,752
7		9,71	148,05			148,873	74,437	116,206	8,933
CT			157,76			158,641	79,321	119,999	0,00

3) On implante d'abord les tangentes sur les deux alignements

Al aide d'un appareil théodolite, il faut repérer l'alignement de la corde TC-CT

Ensuite se mettre sur l'alignement de TC-CT, a l'aide d'une chaîne prendre les abscisses  $x$  et élever perpendiculairement les ordonnées ( $y$ ) et implanter le point.

La perpendiculaire est obtenue par la méthode de 3-4- 5

**EXERCICE N°3**

Ecart types

$$*a = c \sin A / \sin C$$

$$(Ba)^2 = ((\delta a / \delta c) Bc)^2 + ((\delta a / \delta A) BA)^2 + ((\delta a / \delta C) BC)^2$$

On a

$$\delta a / \delta c = \sin A / \sin C ; \quad \delta a / \delta A = c \cos A / \sin C ; \quad \delta a / \delta C = -c \sin A \cos C / \sin^2 C$$

$$Ba = \pm \sqrt{((\sin A / \sin C) Bc)^2 + ((\cos A / \sin C) BA)^2 + ((-\sin A \cos C / \sin^2 C) BC)^2}$$

Ba = ±

$$\sqrt{((\sin 44,3120 / \sin 82,1016) 0,12)^2 + ((2340,15 \cos 44,3120 / \sin 82,1016) (3/636620))^2 + (2340,15 \sin 44,3120) \cos 82,1016)^3 / 636620 \sin^2 82,1016)^2}$$

$$Ba = \pm 8,06 \text{ cm}$$

$$*b = (c \sin B) / \sin C$$

$$(\delta b / \delta c) = \sin B / \sin C ; \quad \delta b / \delta B = c \cos B / \sin C ; \quad \delta b / \delta C = -c \sin B \cos C / \sin^2 C$$

$$Bb = \pm \sqrt{((\sin B / \sin C) Bc)^2 + ((\cos B / \sin C) BB)^2 + ((-\sin B \cos C / \sin^2 C) BC)^2}$$

$$Bb = \pm \sqrt{((\sin 73,6864 / \sin 82,1016) 0,12)^2 + (2340,15 \cos 73,6864 / \sin 82,1016) (3/636620) + (-2340,4015 \sin 73,6864) \cos 82,1016 / \sin^2 82,1016) (3/636620)^2}$$

$$Bb = \pm 11,5 \text{ cm}$$

$$\delta C = \sqrt{3^2 + 3^2} \approx 4 \text{ dmgr}$$

$$\delta C = 4 \text{ dmgr}$$

$$C = 200 - (A + B)$$

$$\delta C = \pm \sqrt{(\delta C / \delta A) \delta A)^2 + ((\delta C / \delta B) \delta B)^2}$$

$$\delta C / \delta A = -1 \quad \delta C / \delta B = -1$$

$$\delta C = \pm \sqrt{(-1)^2 \delta A^2 + (-1)^2 \delta B^2}$$

$$\delta C = \pm \sqrt{\delta A^2 + \delta B^2} \text{ or } \delta A = \delta B$$

### **BAREME**

### **EXERCICE N°1 10points**

1) a) Détection du cote faux et correction 1pt

Calcul des coordonnées 3pts

b) Surface et contrôle 1,5pts

2) a) Report 1,5pts

b) Coordonnées rectangulaires J 1pt

I = 2pts

**EXERCICE N°2 05pts**

1)  $R = 1,25 \text{ pts}$  ;  $C=0,25\text{pt}$  ;  $L= 0,25$  ;  $ChIC= 0,25$  ;  $ChCT= 0,25$

$f = 0,25\text{pt}$

2) *Tableau d' Implantation 1,5 pts*

3) *Explication 1pt*

**EXERCICE N°3 05points**

$Ba= 2\text{pts}$

$Bb = 2\text{pts}$

$BC= 1\text{pt}$



**FORMAT D'EPREUVE DE TRONC COMMUN (TOPOMETRIE DE BASE)**

**Objectif** : Cette épreuve vise à vérifier chez le candidat :

- Sa capacité à lire les plans topographiques (planimétrique et altimétrique)
- Sa capacité à réaliser des courbes de niveau
- Sa capacité à identifier les versants, les points les plus hauts et les plus bas d'un terrain
- Etablir les profils en long et en travers, l'établissement du sens d'écoulement de l'eau.

**Aspects à évaluer** :

- Reconnaissance des différents types de reliefs et leurs caractéristiques
- Savoir calculer les distances sur le terrain à partir de l'échelle
- Savoir évaluer le sens de l'écoulement de l'eau
- Interprétation physique du profil en long

## **SPECIMEN D'EPREUVE DE TRONC COMMUN**

**DUREE** : 03 Heures

**COEFFICIENT** : 3

### **REFERENTIEL EPREUVE**

- Filage des courbes de niveaux
- Etablissement des profils en long
- Indication des sens d'écoulement
- Commentaire physique du profil/Reconnaissance des types de reliefs
- Détermination de la distance réelle sur le terrain à partir de l'échelle
- Calcul des pentes

### **FORMULATION D'EPREUVE**

#### **SUJET1** : CONNAISSANCE DE BASE

Définir :

- a) Coordonnées géographiques d'un lieu
- b) Profil en long et en travers
- c) Courbe de niveau
- d) Ligne de partage des eaux

#### **SUJET2** : EXERCICE

Soient deux terrains représentés par des courbes de niveaux (Cf figure 1 et 2). On vous demande de :

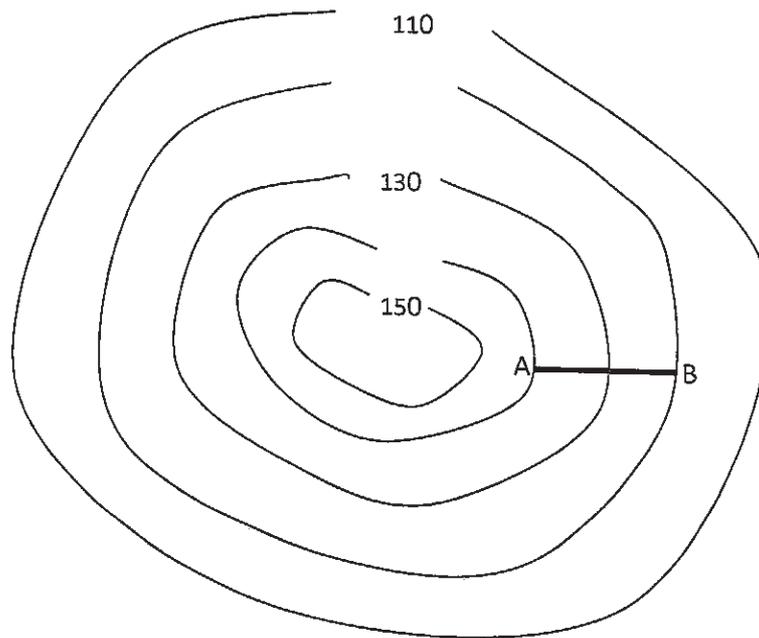


Figure 1 :  
E : 1/100

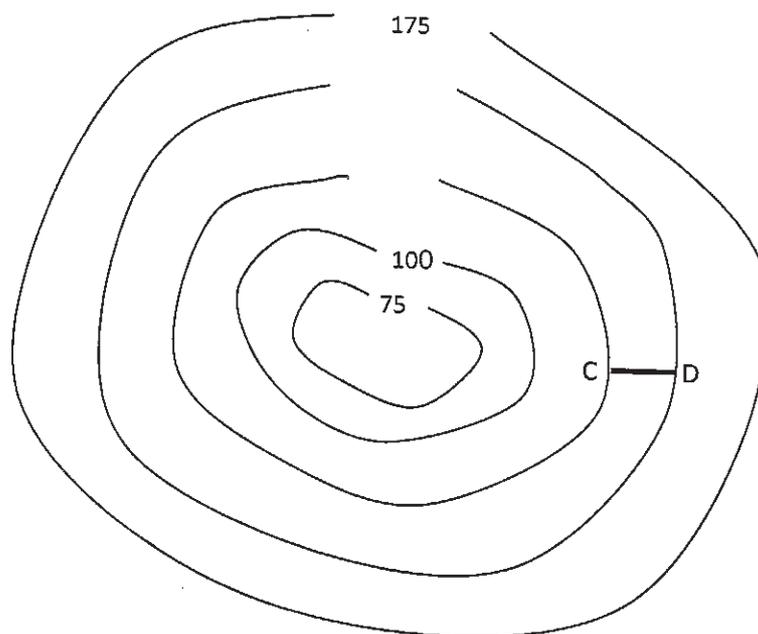
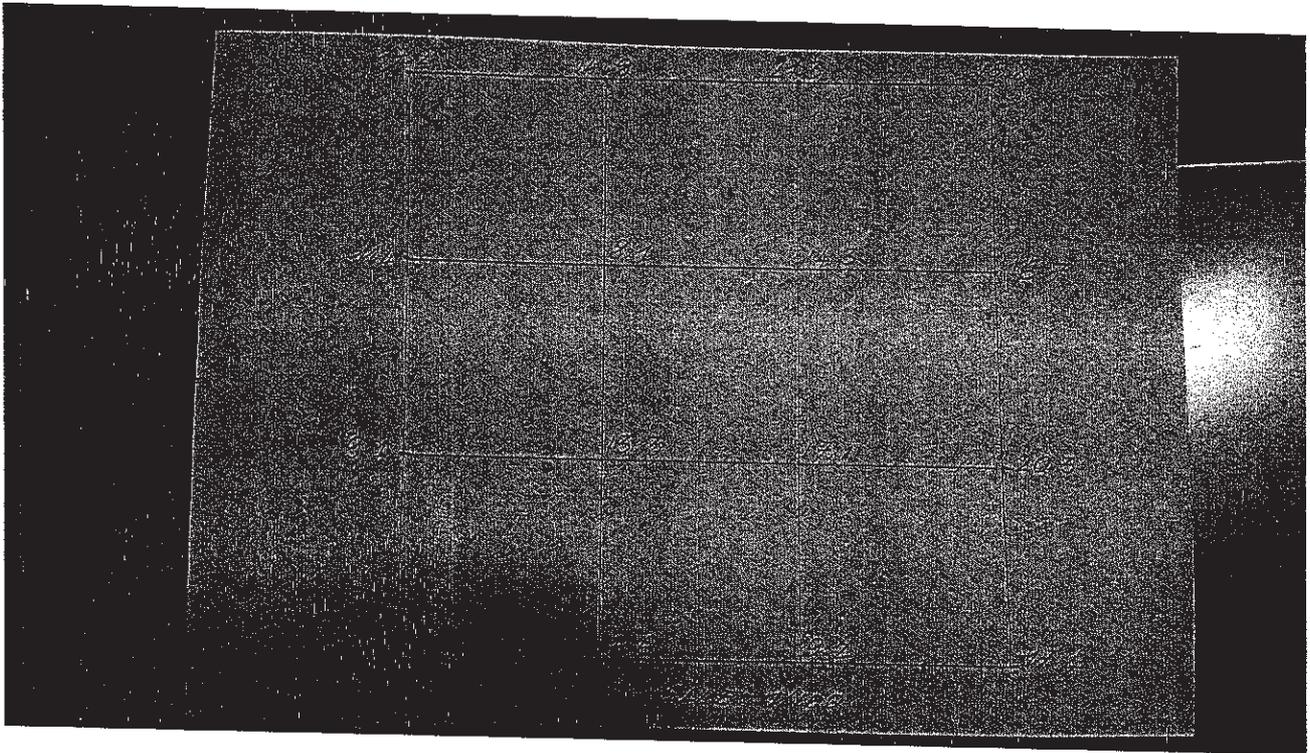


Figure 2 :  
E : 1/200

- déterminer l'équidistance
- définir le type de relief
- déterminer la pente entre les deux points C et D

**SUJET3 : PROBLEME**

Soit un terrain à aménager (quadriller) avec des points aux sommets (Cf figure3)



**FIGURE 3**

NB : Le quadrillage est de 6m de longueur

On vous demande de:

- 1) interpoler les courbes de niveau. Prendre pour équidistance 2,00m
- 2) tracer le profil en long entre deux points A et B (prendre exceptionnellement Echelle horizontale 1/100 Echelle verticale 1/200)
- 3) préciser le type de relief
- 4) indiquer le sens d'écoulement des eaux
- 5) indiquer l'endroit où l'on peut recueillir les eaux de ruissellement

**CORRIGE TYPE**

**BARÊME :**

SUJET 1 5pts

2pts

1pt

1pt

1pt

SUJET 2 5pts

1,5pt

1,5pt

2pts

SUJET 3 10pts

3pts

2pts

1,5pt

1,5pt

2pts

**SUJET 1 (5pts)**

a) Les coordonnées géographiques d'un lieu sont :

La latitude c'est l'angle dièdre formé par le plan de l'équateur et le plan de la verticale passant par ce lieu. Elle varie de 0° à 90° vers le sud

La longitude est l'angle dièdre formé par le plan du méridien « Green Wich » et le plan du méridien passant par ce lieu. Elle varie de 0° à 180° vers l'Ouest.

b) - Le profil en long est la représentation graphique du terrain naturel. En ordonnées nous avons les altitudes et en abscisses la distance (Chaînage)

- le profil en travers c'est la représentation graphique de la coupe transversale du terrain naturel. En ordonnées nous avons les altitudes et abscisses les chaînages.

c) Courbe de niveau, c'est une ligne imaginaire reliant les points d'une même altitude

d) Ligne de partage des eaux : c'est la ligne de crête.

**SUJET 2 (5pts)**

a) Fig 1  $\longrightarrow$  10m

Fig 2  $\longrightarrow$  25m

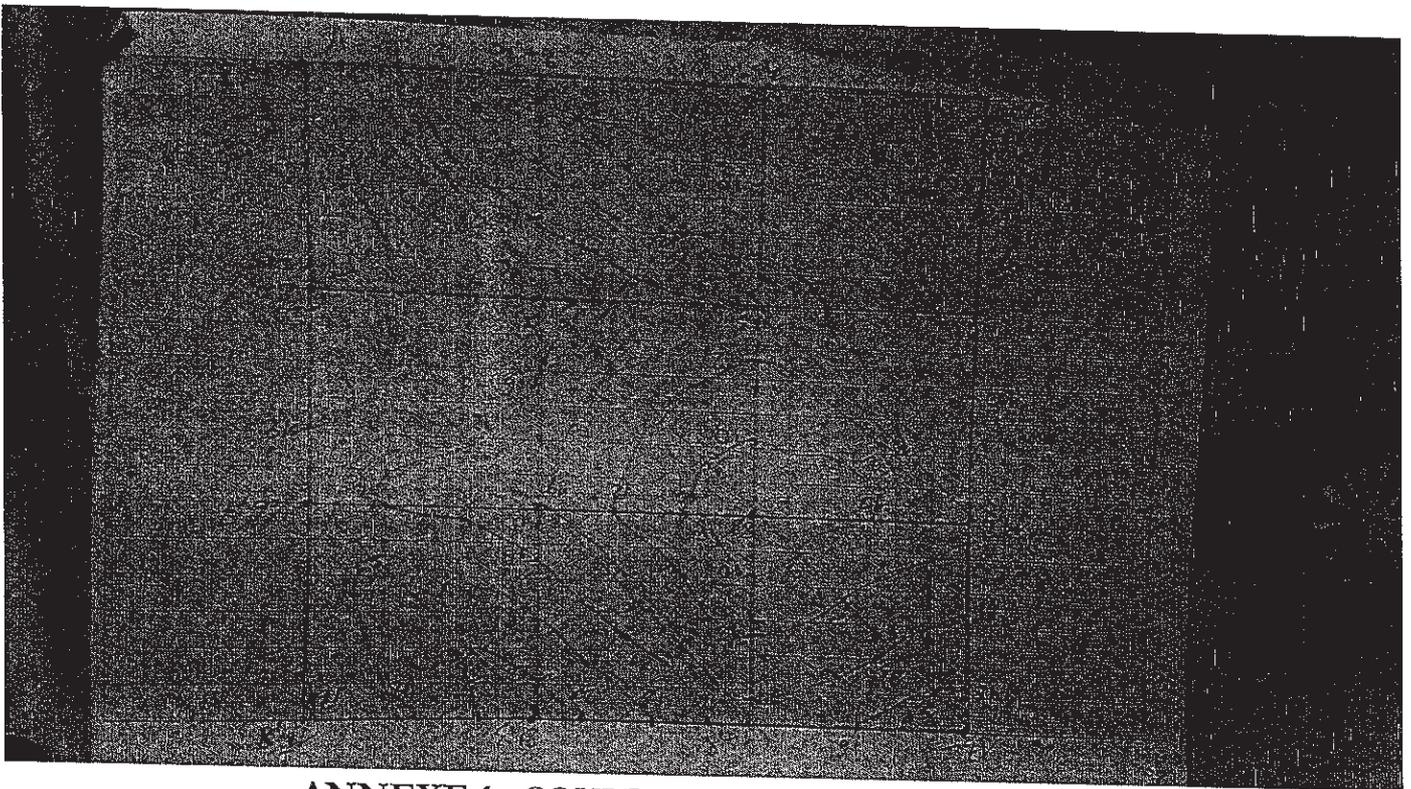
b) Montagne (Fig. 1)

Dépression (Fig.2)

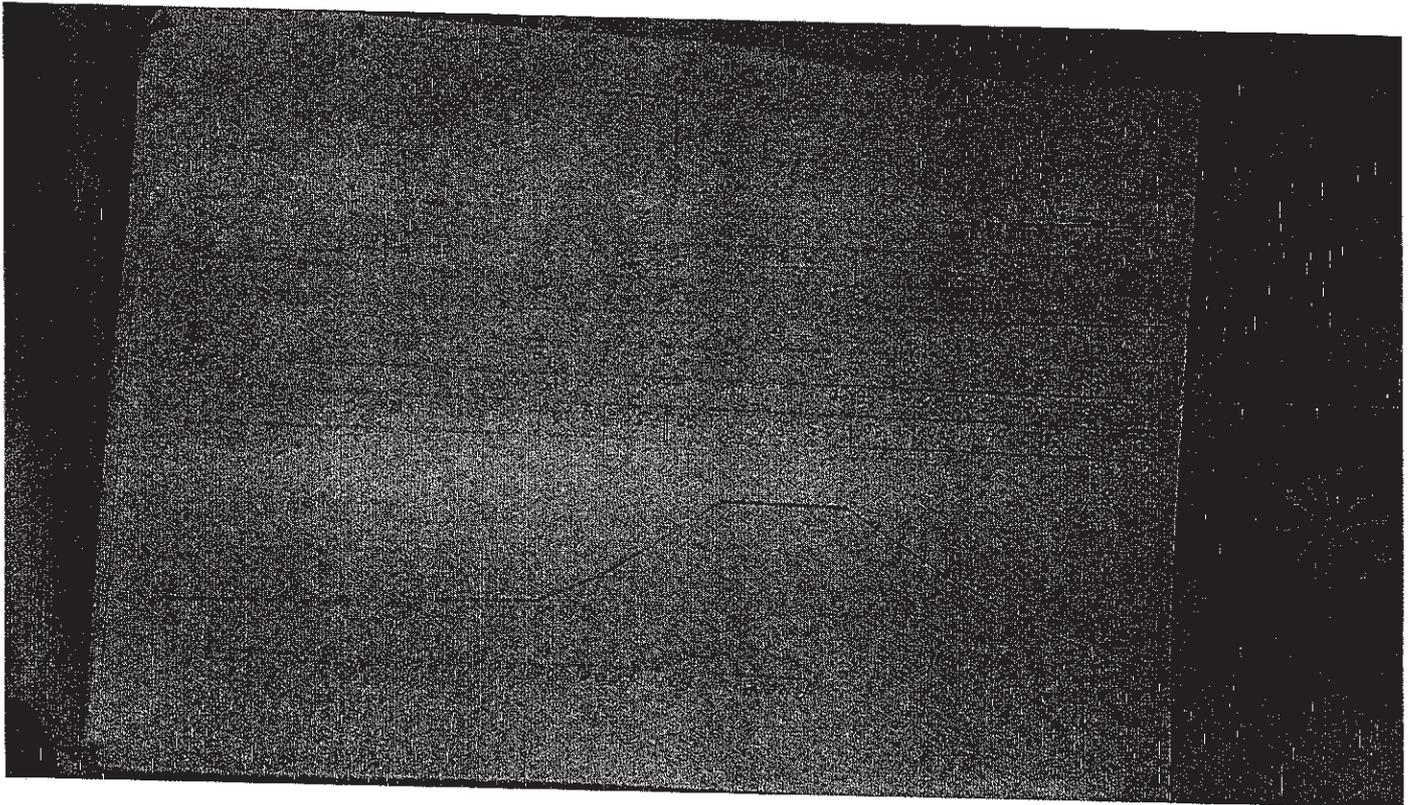
c) Fig. 1 :  $P1\% = \frac{\Delta ZAB}{AB} \times 100$  ;  $P2\% = \frac{\Delta ZCD}{CD} \times 100$

**SUJET 3** (10pts)

1. Voir Courbes de niveaux en annexe
2. Voir Profil en annexe
3. Elévation de terrain  
Une vallée (Dépression)
4. Voir plan
5. Voir plan



ANNEXE 1 : COURBES DE NIVEAU



ANNEXE 2 : PROFIL EN LONG