

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Epreuve U2 2005

Dossier Sujet

CORRIGE

Le présent sujet comporte 9 pages numérotées de 1/9 à 9/9.

L'ensemble du dossier est à rendre avec la copie.

Les calculatrices programmables et les formulaires de calcul topographique sont autorisés.

Description sommaire du projet

La ville d'Avun réalise un lotissement de 45 lots à usage de logements, en 2 tranches, la 1^{ère} comportant 18 lots.

Vote étude portera sur la voirie de cette 1^{ère} tranche, et plus particulièrement sur les portions R8-R14, et sur les lots 8 à 14.

→ **On donne :**

Un extrait du dossier technique comprenant :

Un plan de masse de la 1^{ère} tranche de travaux DT1

Un extrait de plan avec courbes de niveaux (de R0 à R2) DT2

Un extrait du plan topographique des lots 9 à 12 DT3

Le profil en long de R11 à R14 DT4

Le profil en travers R13 DT5

Un plan de composition du lotissement DT6

Un extrait du règlement du POS DT7 à DT11

Un extrait du plan de masse DT12

→ **On demande :** De répondre aux questions

Barème

- DIG page 3 29 pts

- traitement numérique des données page 6 13 pts

- bornage page 8 9 pts

- permis de construire page 9 2 pts

- droit page 9 7 pts

→ **On exige :**

- des dessins soignés et conformes aux conventions

- des tracés de profil correctement renseignés

- des calculs exacts, clairement détaillés (un résultat brut ne pourra être pris en compte)

- des réponses claires et concises

Groupement académique du Grand Est	Session 2005	Corrigé
B.E.P. des Techniques du Géomètre et de la TOPOGRAPHIE		
Epreuve : U 2	Coefficient : 3	Page - 1/9 -
Exploitation et communication		Durée totale : 4 h

Groupement académique du Grand Est	Session 2005	SUJET
B.E.P. des Techniques du Géomètre et de la TOPOGRAPHIE		
Epreuve : U 2	Coefficient : 3	Page - 2/9 -
Exploitation et communication		Durée totale : 4 h

DIC

répondre sur ce document

1- Plan de masse

1-a Calculer l'échelle du plan de masse

page DT1

1/500

1.5/ pt

1-b Donner l'équidistance des courbes de niveaux

page DT2

1 m

1/ pt

1-c calculer la pente du terrain entre les points A et B

page DT2

Alt A = 320.00 m

Alt B = 322.60 m

Dist AB = 24 m

Pente = 10.8 %

1.5/ pt

1-d Tracer, en utilisant la méthode de votre choix, la courbe de niveau 324 m dans les lots 9 à 12.

page DT3

Expliquer la méthode utilisée :

Interpolation graphique

3/ pts

Groupement académique du Grand Est	Session 2005	SUJET
B.E.P. des Techniques du Géomètre et de la TOPOGRAPHIE		
Epreuve : U 2	Coefficient : 3	Page - 3/9 -
Exploitation et communication		
Durée totale : 4 h		

2- Profil en long

2-a Dessiner le profil en long du terrain naturel entre les points R₁₁ et R₁₄
page DT4

3/ pts

2-b Compléter le profil en long (compléter les tiretés)

page DT4

détail des calculs :

3- Profil en travers

3-a calculer les surfaces de déblais et de remblais au profil R₁₃
page DT5

5/ pts

donnée complémentaire : inclinaison des talus 3/2

détail des calculs :

R = 2.47 m²

D = 0.0 m²

6/ pts

Groupement académique du Grand Est	Session 2005	SUJET
B.E.P. des Techniques du Géomètre et de la TOPOGRAPHIE		
Epreuve : U 2	Coefficient : 3	Page - 4/9 -
Exploitation et communication		
Durée totale : 4 h		

3-b Calculer les cubatures de terrassement entre les points R₁₁ et R₁₂

données complémentaires :

surface au profil R₁₁ : déblai = 1,54m², remblai = 0,25m²
 surface au profil R₁₂ : déblai = 3,20m², remblai = 0 m²

détail des calculs :

Déblais = 2,37 m³
 X dist = 19,5 m
 = 46,22 m³

Remblais = 0,25 m²
 X dist / 2 = 9,75 m
 = 2,44 m³

3/ pts

4-Récolement

4-a A quel moment des travaux est effectué le plan de récolement?

→ après les travaux

1/ pt

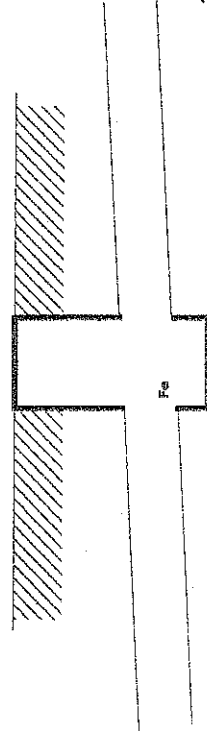
4-b Expliquer en quelques mots dans quel but est effectué ce plan de récolement ?

→ vérifier si la réalité (les travaux) est conforme au plan (projet) ; éventuellement pour faire des mètres.

2/ pt

4-c Pour dresser le plan de récolement du réseau d'égout, le géomètre a procédé au levé topographique des tampons et de leurs « fe ».

Que signifie le sigle « fe » ? Illustrer votre réponse par un croquis en coupe.



→ fil d'eau

2/ pts

Traitement des données :

Le candidat pourra présenter ses calculs dans un tableau qui sera joint à la copie d'examen.

En station sur S₁₀₀₀, le géomètre a effectué 2 visées de rattachement planimétrique sur les stations S₁₀₀₂ et S₁₀₀₄ connues en coordonnées (XY) page DT1

Station	X	Y
S ₁₀₀₀	325689,45	17292,14
S ₁₀₀₂	325610,37	17286,22
S ₁₀₀₄	325803,02	17287,98

Pour rattacher altimétriquement son levé, il relève par nivellement indirect le tampon existant R0.

tampon	altitude
R0	317,99

Carnet de levé					
Station	point	Angle H	Distance H	Dénivelée Instrumentale Δh	H du prisme
S ₁₀₀₀ ht = 1,73m	S ₁₀₀₂	0,000	79,303		
	S ₁₀₀₄	207,093	113,647		
	R0	/	/	- 10,172	2,20
	R8	83,582	21,33	- 2,312	1,30
	R9	330,024	9,54	- 0,063	1,30
	R10	347,852	65,07	- 2,980	1,73

5-a D'après les coordonnées des stations S₁₀₀₀, S₁₀₀₂ et S₁₀₀₄ et le carnet de terrain, calculer le Go (ou V0) moyen de la station S₁₀₀₀

Go = Gis - lect

Go 1002 = 295,243

Go 1004 = 295,238

Go moyen 1000 = 295,240 gr

4/ pts

Groupement académique du Grand Est	Session 2005	SUJET	
B.E.P. des Techniques du Géomètre et de la TOPOGRAPHIE			
Epreuve : U 2	Coefficient : 3	Page	- 5/9 -
Exploitation et communication		Durée totale : 4 h	

Groupement académique du Grand Est	Session 2005	SUJET	
B.E.P. des Techniques du Géomètre et de la TOPOGRAPHIE			
Epreuve : U 2	Coefficient : 3	Page	- 6/9 -
Exploitation et communication		Durée totale : 4 h	

Bornage

répondre sur ce document

Les lots 9 à 12 ont été bornés préalablement aux travaux.

6-a Indiquer l'utilité du bornage pour les propriétaires des parcelles concernées.

Fixer de manière précise et définitives les limites de propriété.

1.5/ pt

6-b Pour réaliser cette opération de bornage, il a été effectué un bornage amiable. Quel document est établi à l'issue de cette opération ?

Procès verbal de bornage

1.5/ pt

6-c Si ce bornage amiable ne pouvait aboutir, quelle aurait été l'autre possibilité pour réaliser quand même un bornage ? Citer le terme.

Bornage judiciaire.

1/ pt

6-d Suite à la prise en charge du dossier de bornage, le géomètre a étudié plusieurs éléments pour rechercher les limites. Quels sont ces éléments ?

Titres de propriété
Etat des lieux
Plans cadastraux
(Questions aux propriétaires)

2/ pt

6-e Citer les différentes étapes d'un bornage amiable.

- prise en charge du dossier par le géomètre
- convocations des parties
- recherche des limites
- PV
- Pose des bornes

3/ pts

Groupement académique du Grand Est	Session 2005	SUJET
B.E.P. des Techniques du Géomètre et de la TOPOGRAPHIE		
Epreuve : U 2	Coefficient : 3	Page - 8/9 -
Exploitation et communication		Durée totale : 4 h

5-b Calculer l'altitude de la station S_{1000}

Altitudes :

$$\text{Alt St} = \text{Alt repère} - \text{ht} - \Delta h + \text{hip}$$

$$\text{Alt St} = 317.99 - 1.73 + 10.172 + 2.20$$

$$\text{Alt St} = 328.532 \text{ m}$$

3/ pts

5-c Calculer les coordonnées (XYZ) des tampons R8, R9, et R10 levés par rayonnement et nivellement indirect depuis la station S_{1000}

Coordonnées XYZ :

$$\text{Gis} = \text{Go} + \text{lect}$$

$$\text{Gis St/R8} = 378.809 \text{ gr}$$

$$\text{Gis St/R9} = 225.277 \text{ gr}$$

$$\text{Gis St/R10} = 243.096 \text{ gr}$$

Altitudes :

$$\text{Alt Pt} = \text{Alt Station} + \text{ht} + \Delta h - \text{hip}$$

$$\text{Alt pointR8} = 326.75 \text{ m}$$

$$\text{Alt pointR9} = 329.00 \text{ m}$$

$$\text{Alt pointR10} = 325.65 \text{ m}$$

$$\text{R8} (325.682.48 ; 17.312.30)$$

$$\text{R9} (325.685.76 ; 17.283.34)$$

$$\text{R10} (325.648.69 ; 17.241.42)$$

6/ pts

Groupement académique du Grand Est	Session 2005	SUJET
B.E.P. des Techniques du Géomètre et de la TOPOGRAPHIE		
Epreuve : U 2	Coefficient : 3	Page - 7/9 -
Exploitation et communication		Durée totale : 4 h

Permis de construire

7- Citer les documents constituant le dossier de permis de construire du lot 12.

Plan de masse
Plan de situation
Volet paysager
Plan niveau + façades + coupe
Assainissement si fosse septique
Descriptif sommaire
Plan cadastral
Document de demande de PC

2/ pts

Droit

8-a Le bâtiment du lot 11, (voir schéma DT12) est construit en limite de propriété.
Quelles servitudes peuvent en découler ? Les citer et les expliquer

Servitude de vue et de jour (pas de vue car en limite)
Servitude de tour d'échelle si travaux

3/ pts

8-b Le lotissement « En Fleury » est une copropriété horizontale.
Comment appelle-t-on les personnes propriétaire d'un bien en commun ?

Copropriétaires

1/ pts

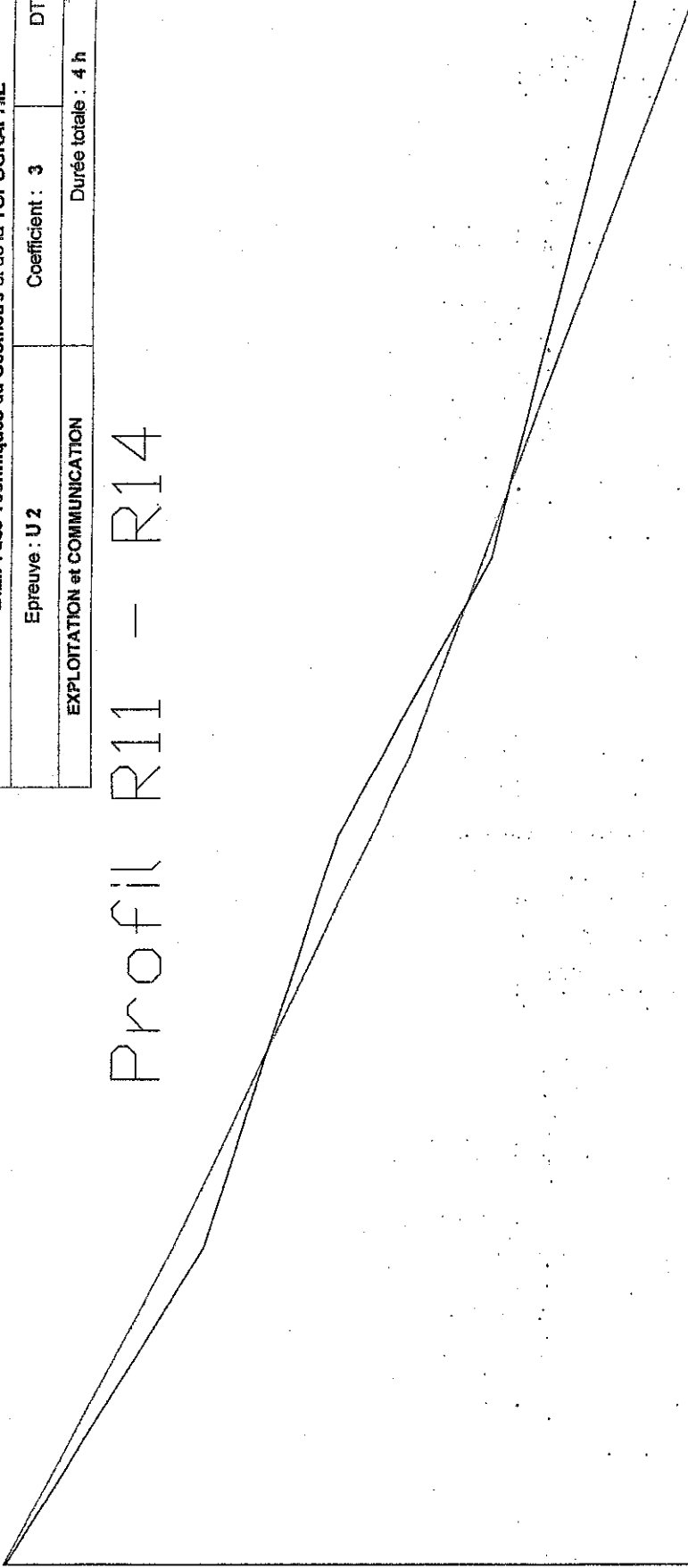
8-c Dans le cas d'un lotissement en copropriété, on trouve des biens appartenant à l'ensemble des propriétaires (à la copropriété) ou à un propriétaire en particulier.
Comment appelle-t-on ces différentes parties ?

Propriété de	Nom des parties	Exemple
Appartenant à l'ensemble des copropriétaires	Parties communes	Voirie, assainissement, portail du lotissement ...
Appartenant à un des copropriétaires	Parties privatives	Maison individuelles ...

Groupement académique du Grand Est	Session 2005	SUJET
B.E.P. des Techniques du Géomètre et de la TOPOGRAPHIE		
Epreuve : U 2	Coefficient : 3	Page - 9/9 -
Exploitation et communication	Durée totale : 4 h	

Groupement académique du Grand Est	Session 2005	Documents Techniques
B.E.P. des Techniques du Géomètre et de la TOPOGRAPHIE		
Epreuve : U 2	Coefficient : 3	DT 4
EXPLOITATION et COMMUNICATION		
Durée totale : 4 h		

Profil R11 - R14

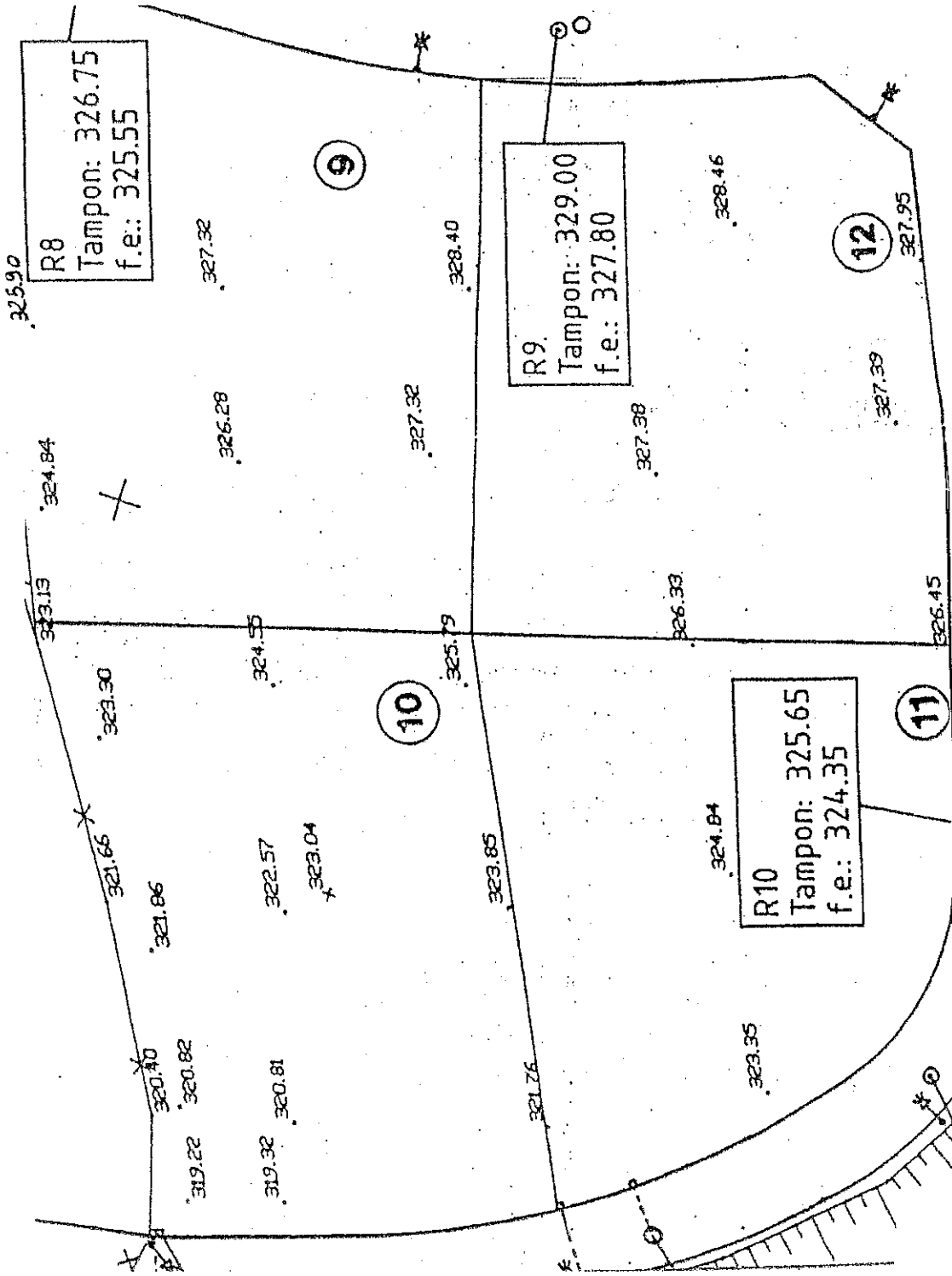


1/300

PC = 313 m

Numéros des profils	R11	R12	R13	R14
Distances	19,50	25,60	12,10	34,70
Altitudes du TN	324,12 265,50	318,93 310,60	310,60 327,70	314,28 362,40
Altitudes du projet	324,15	321,50	317,80	313,38
Déclivités	0,1359	0,1209	0,0944	
Alignements et courbes	R=30,20 D=29,70	15,40	R=10,00 D=17,95	33,85

Echelle 1/250



Groupement académique du Grand Est	Session 2005	Documents Techniques
B.E.P. des Techniques du Géomètre et de la TOPOGRAPHIE		
Epreuve : U 2	Coefficient : 3	DT 3
EXPLOITATION et COMMUNICATION		Durée totale : 4 h