



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Recommandations :

Les réponses sont rédigées sur les documents réponses à l'encre, ou au crayon pour les croquis et les schémas (pas de rouge).

Rendre l'ensemble du dossier études agrafé dans une copie d'examen.

Ce dossier étude est accompagné d'un formulaire d'aide à la résolution des problèmes de calcul topométrique.

Les calculatrices programmables conformes à la réglementation en vigueur sont autorisées.

Aucun document personnel n'est autorisé.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE TOPOGRAPHE



Projet de construction de 4 maisons individuelles sur un terrain situé à Brétigny sur Orge.

EPREUVE E2

EPREUVE DE TECHNOLOGIE

SOUS-EPREUVE U.22

TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES

DOSSIER ETUDES

N° de l'étude	Activités et documents	Barème	Durée conseillée
0	Lecture du dossier		15 mn
1	Calculer les coordonnées du lot A et du pavillon	/ 10 points	1 h
2	Calculer des entrées en terre	/ 10 points	45 mn
3	Implanter des points disparus	/ 10 points	1 h
4	Rattacher le lever	/ 10 points	1 h

Note sur 40 points

Epreuve de BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	L'Eco Logis		12 06-TGT T22
	EPREUVE E 2 : Epreuve de technologie UNITE U22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		DOSSIER ETUDES
SESSION 2012	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 1/12

DETAIL DES CALCULS (SUITE)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Points	X(m)	Y(m)
304		
310		

Contrôle du lot A : S = m ²

Points	X(m)	Y(m)
600		
601		
602		
603		
604		
605		

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

DR1b

Epreuve deBACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	L'Eco Logis	12 06-TGT T22
	EPREUVE E 2 : Epreuve de technologie UNITE U22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES	DOSSIER ETUDES
SESSION 2012	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2 Page 3/12

SITUATION PROFESSIONNELLE :

Le bâtiment du lot B a été implanté en planimétrie : points 201 à 204.
 Les altitudes pour le terrain naturel de ces 4 points ont été déterminées.
 Pour que les dépôts de matériaux de construction « en attente » ne gênent pas
 l'avancement du chantier, vous êtes chargé de déterminer les limites du terrassement
 nécessaire à la réalisation de ce pavillon.

ON DONNE : **DT3** : Vue en plan du projet.
 Coupe verticale dans l'axe du bâtiment.
 Altitudes sur le terrain naturel des angles du bâtiment.

DR2a, DR2b: Les documents réponses.
 La pente du talus de déblais est de 1/1.

ON DEMANDE, sur le DR2 :

1. Calculer, en détaillant vos calculs, les altitudes TN des points 205 et 206 sur le profil en travers situé au milieu de la maison, par interpolation des altitudes déjà déterminées (points 201 à 204).
2. Calculer la pente du terrain naturel et la reporter sur le profil.
3. Compléter le profil en travers en renseignant les travées des entrées en terre.

ON EXIGE : Les formules utilisées sont énoncées.
 Des calculs exacts.
 Des pentes calculées avec 3 chiffres significatifs, des altitudes et des distances arrondies au cm.
 Le profil en travers entièrement renseigné.

DE2

DETAIL DES CALCULS

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

DR2a

Epreuve de BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	L'Eco Logis		12 06-TGT T22
	EPREUVE E 2 : Epreuve de technologie UNITE U22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		DOSSIER ETUDES
SESSION 2012	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 4/12

Implanter des points disparus.

SITUATION PROFESSIONNELLE :

Lors de travaux, des points matérialisant des limites de lots, ont disparu. On vous charge de les rétablir.
A votre arrivée sur le chantier, vous constatez que la station de lever, située dans la même zone, a elle aussi disparu. Vous décidez d'implanter à partir d'une station libre que vous déterminerez à partir de la borne 7 et de la station 9004 de votre polygonale.

ON DONNE :

- DT4 :** Coordonnées des points utilisables pour déterminer les coordonnées de la station libre 8000.
- Observations effectuées à la station 8000.
- Schéma des points à implanter.
- Coordonnées des points à implanter : 311, 312, 314 et 315.

DR3a, DR3b : Les documents réponses.

ON DEMANDE, sur le DR3 :

1. Calculer et contrôler les coordonnées de la station 8000.
2. Calculer les gisements et les distances horizontales que l'opérateur devra afficher :
 - pour s'orienter sur les deux points connus.
 - pour implanter les points 311, 312, 314 et 315.
3. Calculer les cotes à vérifier sur le terrain.
4. Calculer l'altitude de la station, en détaillant les calculs.

ON EXIGE : Un plan de calcul clair et complet.
 Les formules sont énoncées.
 Des calculs présentés en tableau chaque fois que cela est possible.
 Des calculs exacts et la mise en évidence des contrôles.
 Des résultats fournis avec un nombre de décimales égal à celui des données pour les résultats définitifs.

DE3

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

DR3a

Epreuve de BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	L'Eco Logis		12 06-TGT T22
	EPREUVE E 2 : Epreuve de technologie UNITE U22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		DOSSIER ETUDES
SESSION 2012	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 6/12

DETAIL DES CALCULS (SUITE)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1. Coordonnées de la station 8000.

x = _____	y = _____
m	m

Contrôle des coordonnées :

2. Carnet d'implantation.

Points visés	Gisements (gon)	Distances horizontales (m)	Observations
9004			Référence
7			Contrôle
311			
312			
314			
315			

3. Cotes de contrôle de l'implantation :

Distances à mesurer	315-314	314-312	312-311	315-7	311-7
Distances à constater (m)					

4. Altitude de la station.

A partir du point 9004 :

A partir du point 7 :

Moyenne :

DR3b

Epreuve de BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	L'Eco Logis		12 06-TGT T22
	EPREUVE E 2 : Epreuve de technologie UNITE U22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		DOSSIER ETUDES
SESSION 2012	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 7/12

DETAIL DES CALCULS

TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES **ETUDE 4**
Rattacher le lever

SITUATION PROFESSIONNELLE :

Pour mettre à jour ses documents, le cadastre demande les coordonnées Lambert 93 des sommets des lots.
 Le rattachement se fera par un cheminement encadré qui partira du point 9001, déterminé lors de travaux antérieurs, pour aboutir au point géodésique 494.
 Ce point 494 est un clocher : vous ne pouvez donc pas le stationner et vous décidez d'effectuer un rabattement.

ON DONNE : **DT5** : Schéma de la polygonale.
DT6 : Coordonnées Lambert 93 des points connus.
 Schéma du rabattement.
 Observations effectuées depuis 9008, 1001 et 1002.
DR4a, DR4b : Les documents réponses

ON DEMANDE, sur le DR4a ; DR4b :

1. Calculer les coordonnées Lambert 93 du point rabattu 9008. Pour cela :
 -déterminer deux fois la distance 9008-494 en résolvant les triangles 9008-1002-494 et 9008-494-1001.
 -déterminer deux fois le gisement 494-9008 en résolvant les triangles 10302-494-9008 et 9008-494-49401.
 -en déduire les coordonnées de 9008
2. Calculer le G0 en 9008 et constater les écarts.

ON EXIGE :

- Des calculs présentés en tableau chaque fois que cela est possible.
- Des calculs exacts et la mise en évidence des contrôles.
- Des calculs de Go moyens faisant apparaître les Go individuels.
- Des résultats fournis avec un nombre de décimales égal à celui des données pour les résultats définitifs.

DE4

DR4a

DETAIL DES CALCULS (SUITE)

Epreuve de BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	L'Eco Logis		12 06-TGT T22	
	EPREUVE E 2 : Epreuve de technologie UNITE U22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		DOSSIER ETUDES	
SESSION 2012	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 8/12	

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

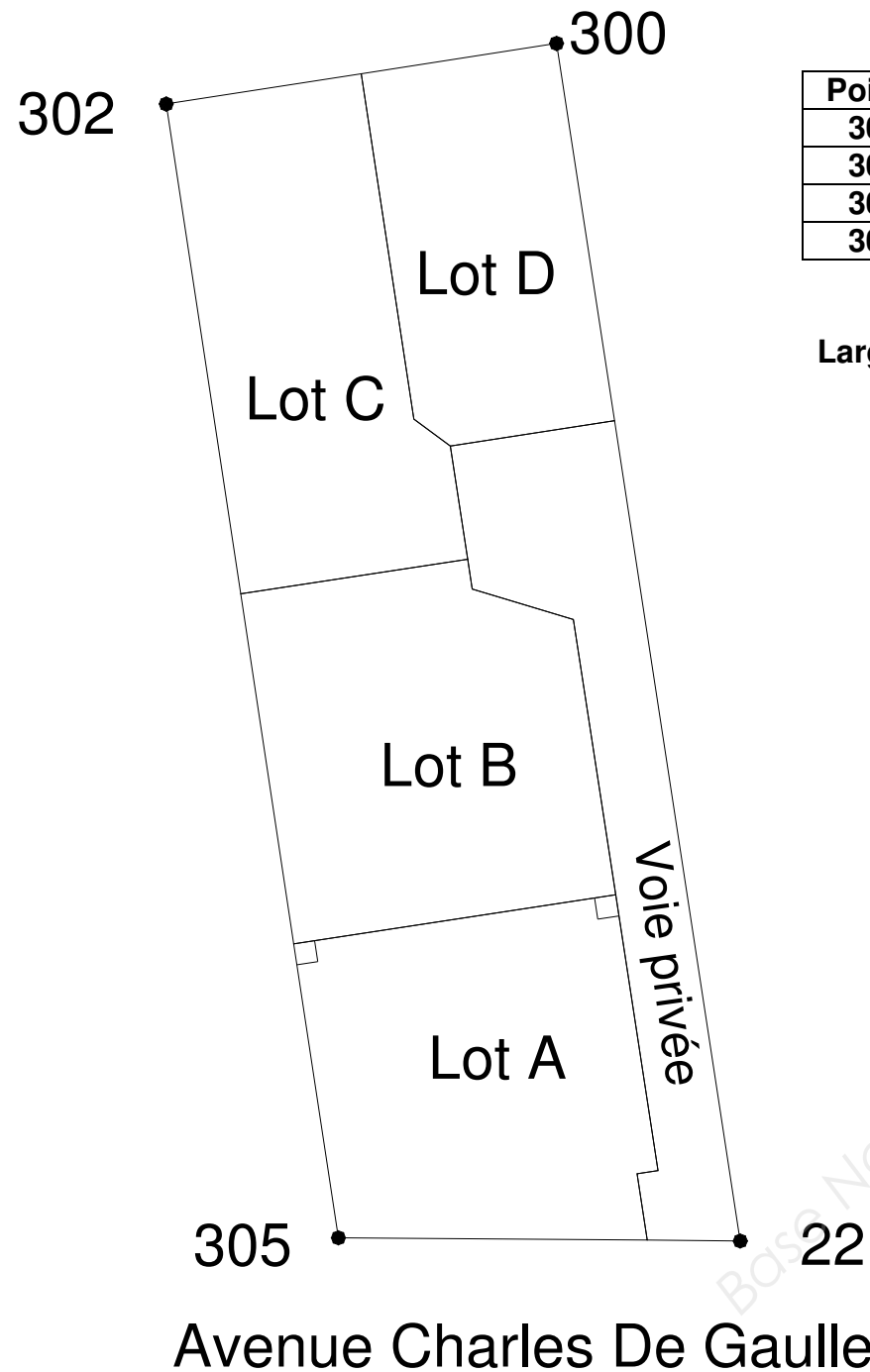
Point	E (m)	N(m)
9008		

Station 9008

Go calculé sur	Valeur (gon)	Ecarts à la moyenne (dmgon)
Moyenne		

DR4b

**Plan de composition
du lotissement**



Points	x(m)	y(m)
22	533,726	928,404
300	520,772	1 013,110
302	493,035	1 008,804
305	505,297	928,621

Points	x(m)	y(m)
306	527,143	928,454
307	528,662	928,443
309	527,906	933,385
308	526,423	933,158

Largeur de la voie privée : 5,00m

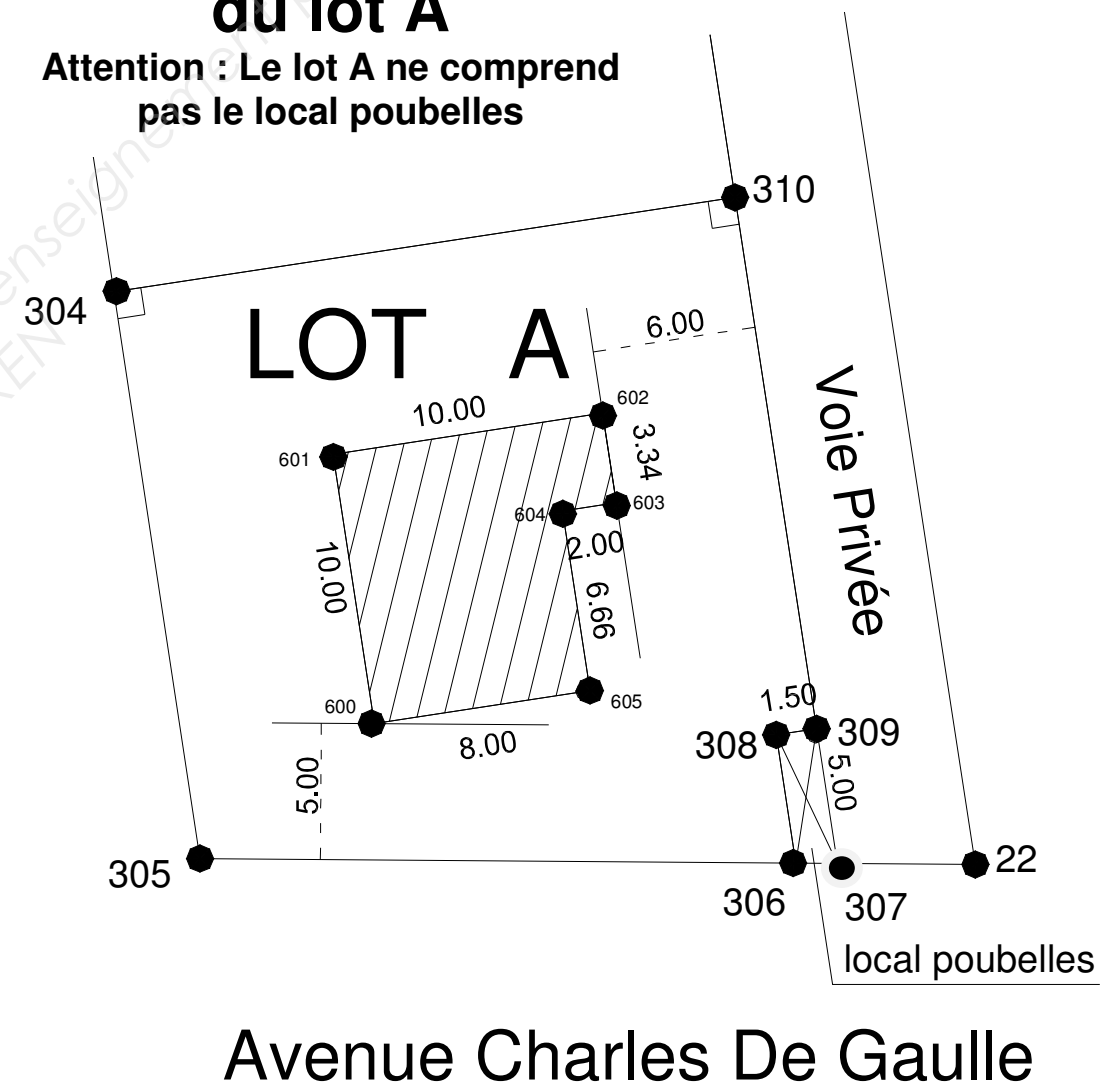
DT1

Implantation du pavillon :

- parallèle à la voie privée du lotissement.
- recul de 6,00 m parallèlement à la voie privée du lotissement.
- recul de 5,00 m par rapport à l'avenue Charles De Gaulle.
- Les dimensions du pavillon sont sur le schéma.
- Les angles du bâtiment sont droits.

**Plan de masse
du lot A**

Attention : Le lot A ne comprend pas le local poubelles

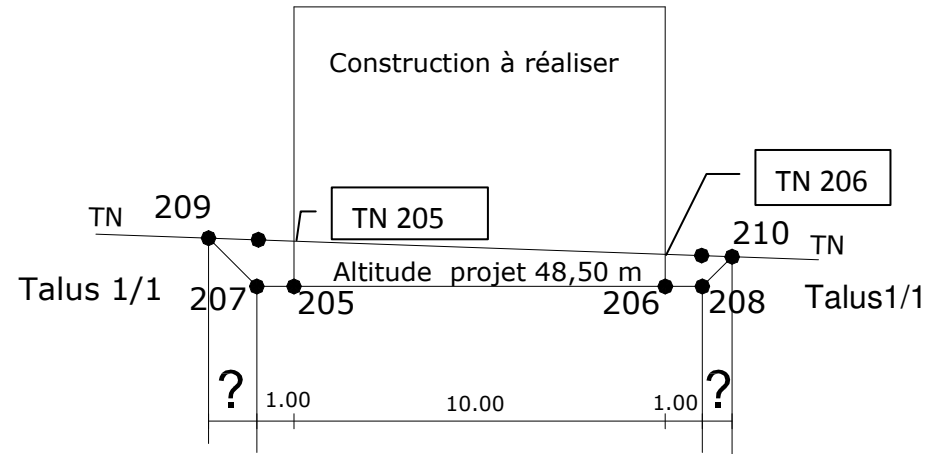


DT2

Epreuve de BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	L'Eco Logis		12 06-TGT T22
	EPREUVE E 2 : Epreuve de technologie UNITE U22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		DOSSIER ETUDES
SESSION 2012	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 10/12

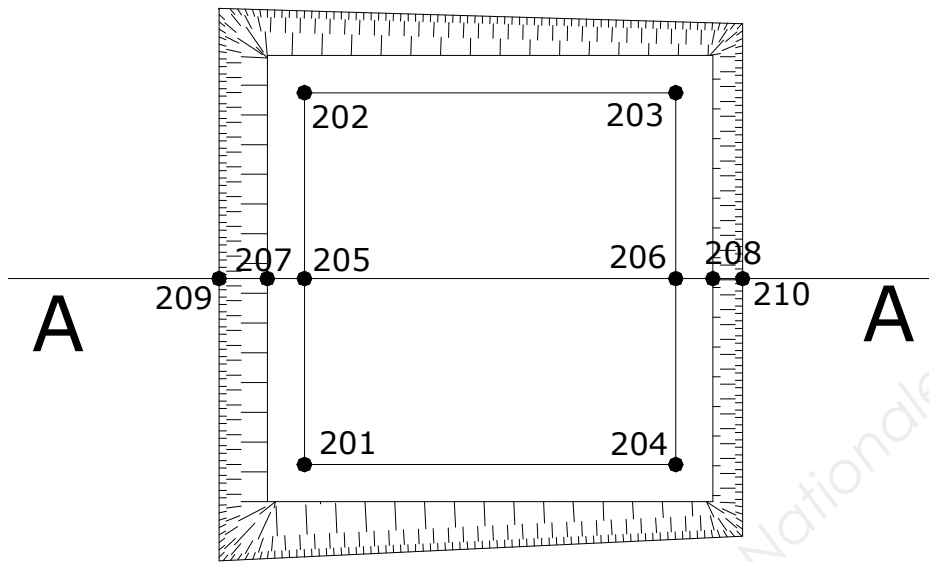
Lot B

Coupe AA



Altitudes des points sur le terrain naturel

Points	Altitudes (m)
201	49,56
202	50,62
203	50,23
204	49,31



Vue en plan

DT3

Coordonnées des points utilisables.

Points	x(m)	y(m)	Alt (m)
9004	518,292	913,460	49,372
7	525,183	984,308	49,867

Station 8000 : station libre. Hauteur d'appareil = 1,565 m.

Points visés	Lectures horizontales (gon)	Angles verticaux (gon)	Distances selon la pente (m)	Hauteurs de voyant (m)
9004	0,000	98,726	69,974	3,00
7	306,457	102,645	22,024	0,20

Coordonnées des points à implanter.

Points	x(m)	y(m)
311	521,923	972,373
312	514,761	974,511
314	513,222	984,642
315	510,633	986,545

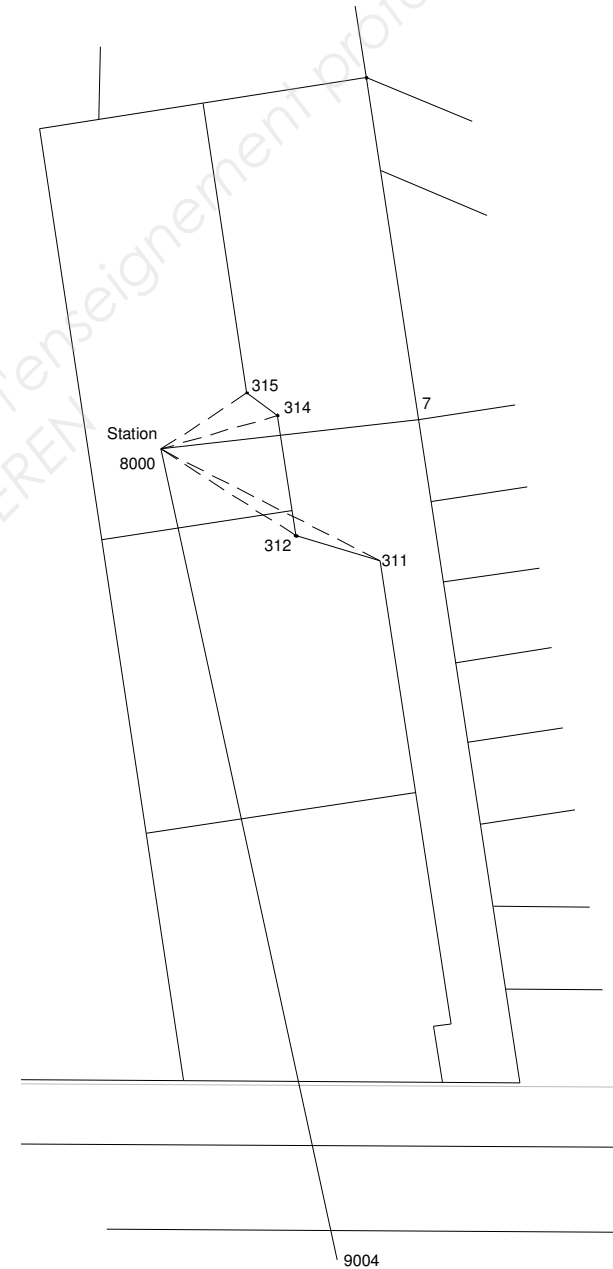


Schéma des points à implanter

DT4

Epreuve de BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	L'Eco Logis		12 06-TGT T22
	EPREUVE E 2 : Epreuve de technologie UNITE U22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		DOSSIER ETUDES
SESSION 2012	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 11/12

Schéma de la polygonale



Coordonnées des points connus (Lambert 93)

Points	E(m)	N(m)	Observations
10 302	1649035,44	8157316,29	Clocher Brét.
494	1650261,53	8157275,36	Clocher P.P.
49 401	1651447,71	8157195,08	Antenne CEV
9001	1649919,56	8156485,57	Spit OGE

Rabattement : observations

Station 9008

Points Visés	Lectures horizontales (gon)	Distances horizontales (m)
10 302	0,0000	
1002	126,9889	114,702
494	175,6060	
49 401	196,7941	
1001	227,8278	103,511

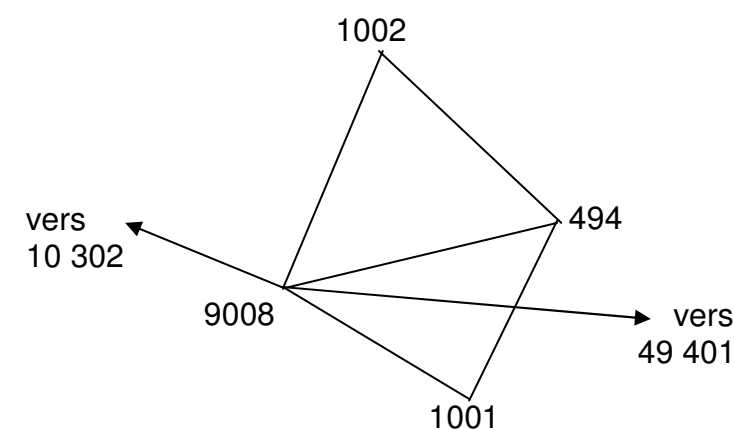
Station 1001

Points Visés	Lectures horizontales (gon)	Distances horizontales (m)
9008	0,0000	103,515
494	97,5850	

Station 1002

Points Visés	Lectures horizontales (gon)	Distances horizontales (m)
494	0,0000	
9008	94,1223	114,696

Schéma du rabattement



DT5

DT6

Epreuve de BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	L'Eco Logis		12 06-TGT T22
	EPREUVE E 2 : Epreuve de technologie UNITE U22 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		DOSSIER ETUDES
SESSION 2012	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 12/12