

## Recommandations:

- les réponses sont rédigées à l'encre (pas de rouge) et au crayon de papier pour les croquis et les schémas.
- Le sujet devra être rendu avec toutes les pages dans le bon ordre, agrafées dans une copie d'examen.
- Le détail des calculs et résultats intermédiaires devront obligatoirement apparaître.
- En cas d'utilisation de tableaux de calcul fournis par le centre, ceux-ci seront agrafés sur ce document.

**Ce dossier est accompagné :**

- d'un Dossier Ressources au format numérique composé de :

Repère	Désignation
RES-7i	RES-7i fiche signalétique des points d'appuis (4 fichiers)

- d'un Formulaire d'aide à la résolution des problèmes de calculs topométriques.

**Les calculatrices programmables sont autorisées, mais les détails des calculs intermédiaires devront apparaître clairement ainsi que les résultats demandés.**

**Aucun document personnel n'est autorisé.**

## BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE TOPOGRAPHE



**Session**

**2015**

<b>EPREUVE E2</b>	<b>TECHNOLOGIE</b>
-----------------------	--------------------

<b>SOUS- EPREUVE E23</b>	<b>TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES</b>
----------------------------------	--

Ce dossier est accompagné de Documents Etudes (DE), de Documents Techniques (DT) et de Documents Réponses (DR).

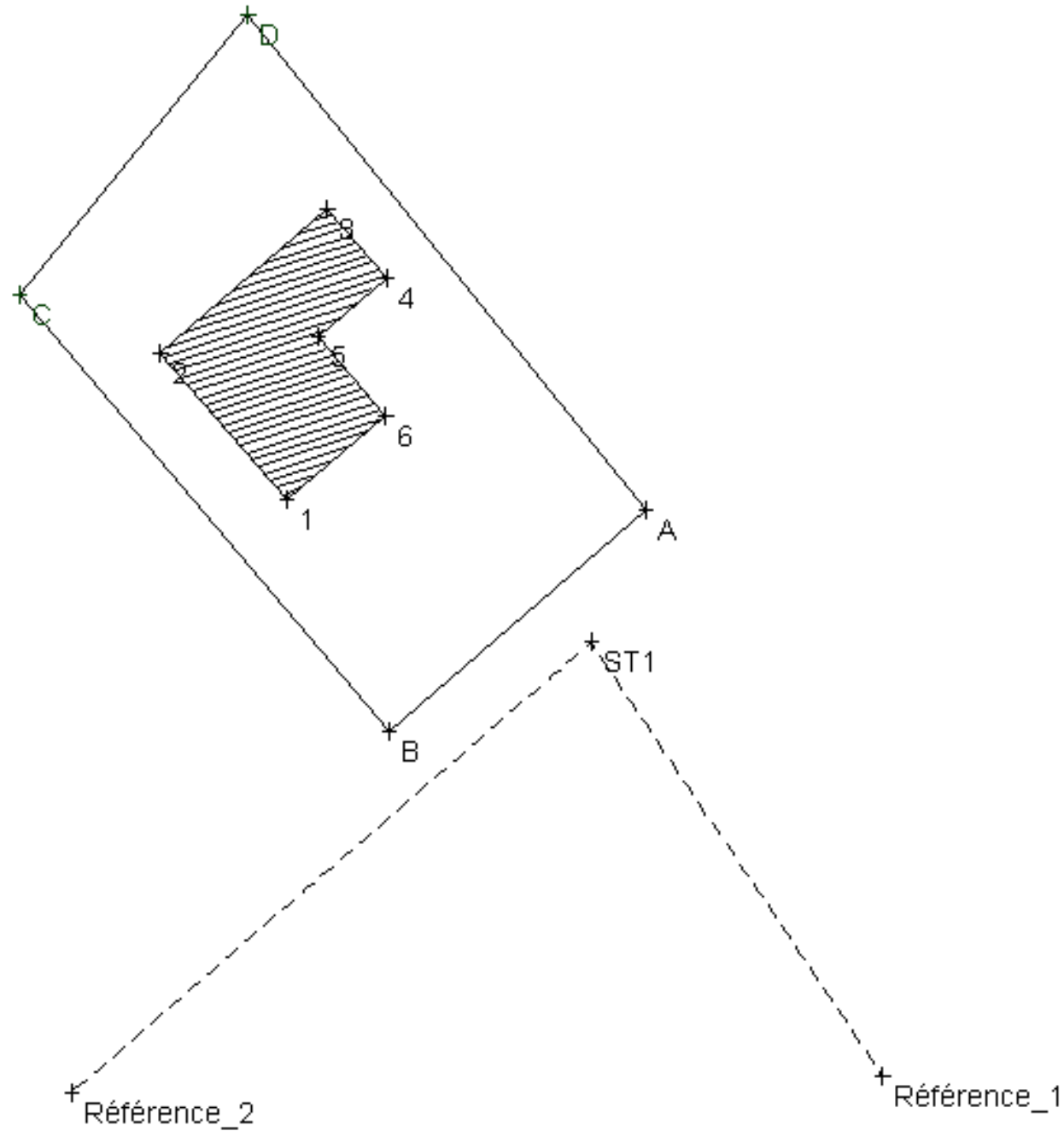
## DOSSIER ETUDES

N° de l'étude	Activités et documents	Barème	Durée conseillée
0	Lecture du dossier		15 mn
1	Calculs d'éléments d'implantation	/ 12	60 mn
2	Calcul de distance inaccessible	/ 8	40 mn
3	Rabattement d'un point/G0	/12	1h 20 mn
4	Cheminement polygonal encadré	/8	45 mn

Note sur 40 points

<b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE</b>	<b>BRASSAC LES MINES</b>	154-15 06-TGT T23	
	<b>E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES</b>	<b>DOSSIER ETUDES</b>	
<b>SESSION 2015</b>	<b>DUREE : 4 H 00</b>	<b>Coefficient : 2</b>	<b>Page 1/12</b>

# Plan du lot N°18



**DT1**

**DE1**

**SITUATION PROFESSIONNELLE :** Dans le cadre de l'aménagement du lotissement « La Cote de l'air 2 » le cabinet de géomètre expert **GEOVAL** pour lequel vous travaillez est chargé de l'implantation des constructions du lotissement et vous demande de traiter les données suite au lever de de contrôle.

- ON DONNE :**
- la vue en plan du lot N°18 **DT1**
  - le carnet de lever **DT2**
  - le tableau des coordonnées des bornes du lot N°18 **DT2**
  - le tableau des coordonnées de la station ST1 et de deux points de références **DT3**

- ON DEMANDE :**
- de calculer les cotes périmétriques du lot N°18. **DR1**
  - de reporter ces distances dans le tableau de synthèse
  - de calculer les coordonnées des angles du pavillon numérotés de 1 à 6. **DR1**
  - de reporter ces coordonnées dans le tableau de synthèse **DR1**
  - de calculer la superficie du lot N°18. **DR2**

- ON EXIGE :**
- des coordonnées exactes
  - des distances exactes
  - un tableau correctement renseigné
  - une superficie exacte ( $\pm 1 \text{ m}^2$ )

<b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE</b>	<b>BRASSAC LES MINES</b>	154-15 06-TGT T23
	<b>E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES</b>	<b>DOSSIER ETUDES</b>
<b>SESSION 2015</b>	<b>DUREE : 4 H 00</b>	<b>Coefficient : 2</b>
		<b>Page 2/12</b>

**CARNET DU LEVER DE CONTROLE**

STATION	POINT VISE	ANGLE HZ	DISTANCES
ST1	Référence 2	0.000g	52.888 m
	1	73.280 g	25.800 m
	2	83.054 g	39.968 m
	3	110.610 g	39.102 m
	4	112.905 g	32.220 m
	5	98.964 g	31.565 m
	6	98.613 g	23.566 m

**TABLEAU DES COORDONNEES DES BORNES**

POINTS	E	N
A	725 363.429 m	6 479 236.732 m
B	725 343.663 m	6 479 219.663 m
C	725 314.146 m	6 479 253.274 m
D	725 332.795 m	6 479 274.754 m

**DT2**

**TABLEAU DES COORDONNEES DE LA STATION ET DES POINTS DE REFERENCES**

POINTS	E	N
ST1	725359.220 m	6479226.480 m
Référence 1	725381.730 m	6479193.120 m
Référence 2	725319.220 m	6479191.880 m

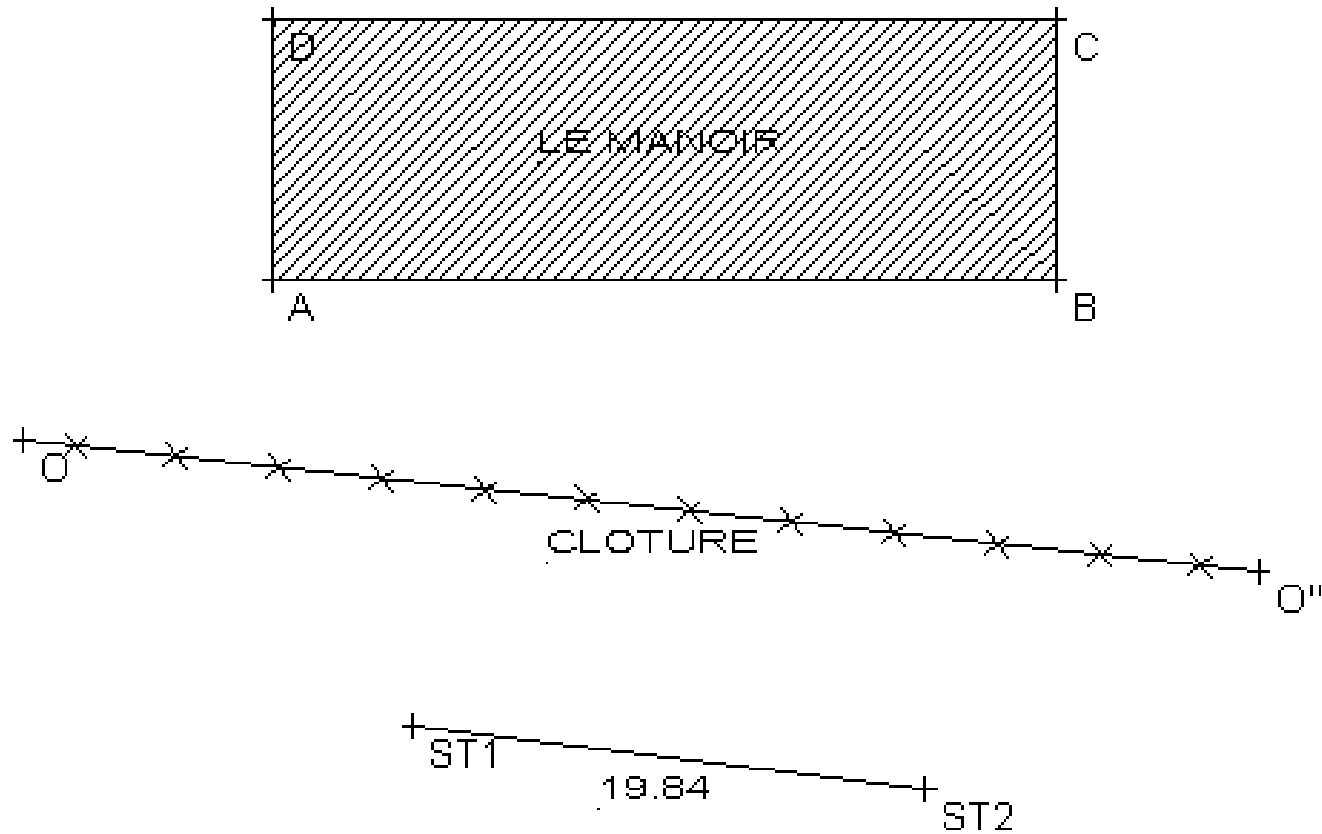
**DT3**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	BRASSAC LES MINES		154-15 06-TGT T23
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		DOSSIER ETUDES
SESSION 2015	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 3/12





Vue en plan du bâtiment « Le Manoir » et de la base St1 – St2



**DT4**

**TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES**  
**Calcul de distance inaccessible**

**ETUDE 2**

**SITUATION PROFESSIONNELLE :**

Dans le cadre de l'aménagement du lotissement « La côte de l'air 2 » vous devez vérifier que le bâtiment « **Le Manoir** » n'impose pas de servitude de vue ou autres au **lot N°18**. La longueur de la façade **AB** a été calculée à partir de mesures terrain. Il reste à déterminer l'altitude de ces points

**ON DONNE :**

- la vue en plan du bâtiment inaccessible « **LE MANOIR** » avec la base de travail **ST1 et ST2. DT4**
- les tableaux de lectures angulaires. **DT5**
- les résultats des calculs planimétriques **DT5**
- l'altitude la station ST1 : **86,840 m.**

**ON DEMANDE :**

- De calculer les altitudes des points A et B à partir des observations de la station ST1 et des résultats des calculs **DT5**.
- De calculer l'altitude de la station ST2 avec contrôle par les visées réciproques.
- De calculer pour vérification l'altitude du point A à partir de la station ST2.

**ON EXIGE :**

- Les altitudes des points A et B exactes.
- L'altitude de la station ST2 exacte et vérifié.
- La vérification de l'altitude du point A depuis la station ST2.

**DE2**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	BRASSAC LES MINES		154-15 06-TGT T23
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		DOSSIER ETUDES
SESSION 2015	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 6/12



**SITUATION PROFESSIONNELLE :** Cabinet de géomètre expert

Dans le cadre des études préparatoires de l'aménagement du lotissement « la côte de l'air 2 » à Brassac Les Mines on vous demande de déterminer les coordonnées Lambert 93 (E, N) de la station de travail St1.

**ON DONNE :**

Les fiches signalétiques des points d'appuis **RES-7i**  
 Un schéma du rabattement **DT6**  
 Le carnet des observations terrain **DT6**

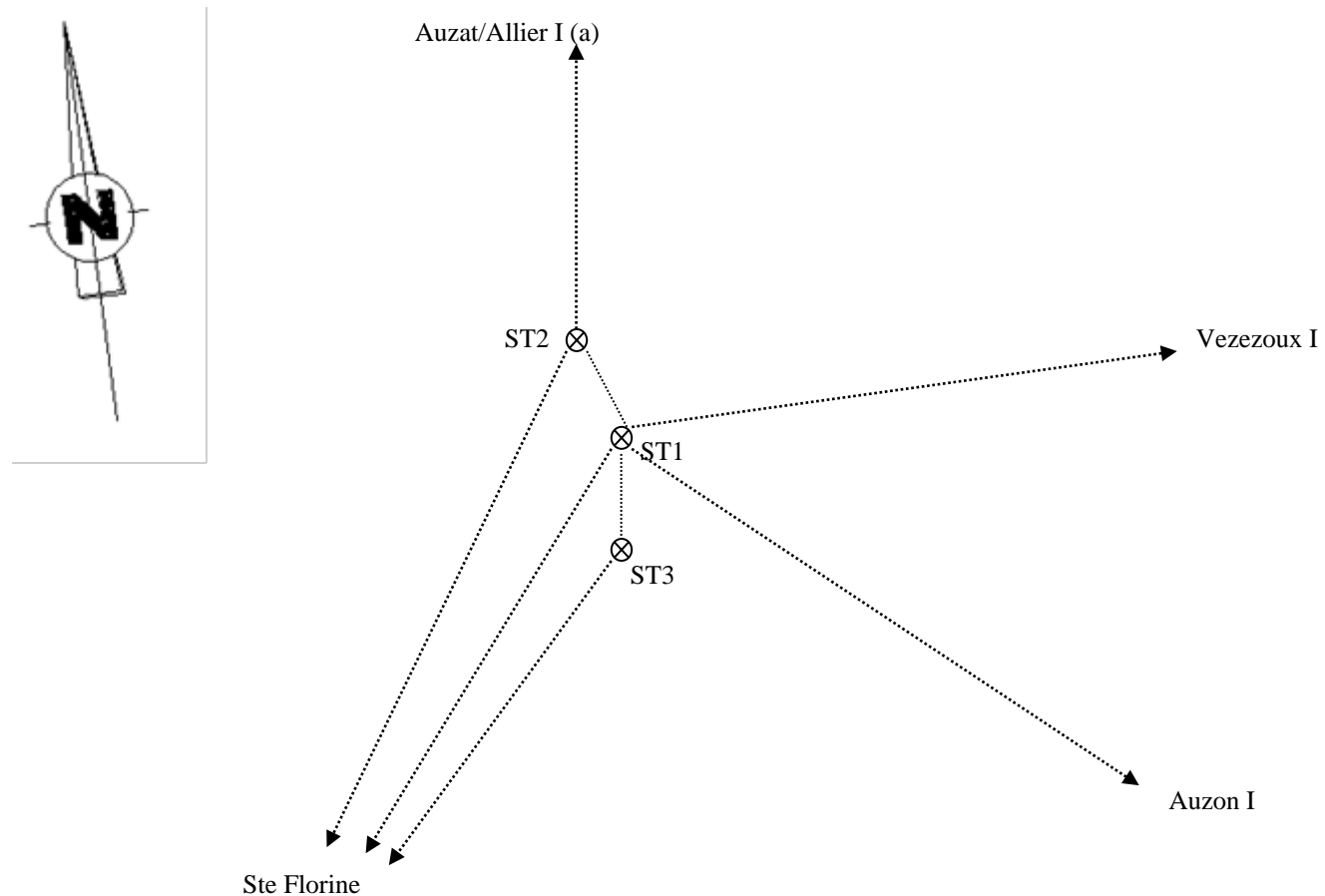
**ON DEMANDE :**

- 1.1 Recenser et calculer les éléments permettant de résoudre les triangles proposés dans **DR4**.
- 1.2 Déterminer les coordonnées Lambert 93 (E, N) de la station de travail St1 (méthode du rabattement).

**ON EXIGE :**

Une présentation des calculs claire et précise  
 Des résultats exacts  
 Les tableaux du DR4 entièrement complétés (calculs et résultats)

**DE6**



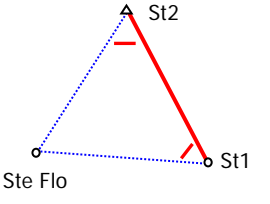
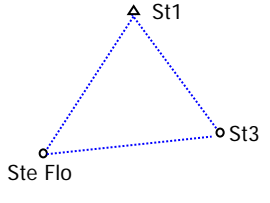
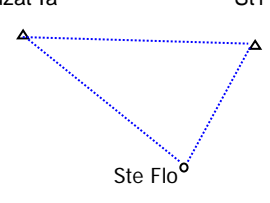
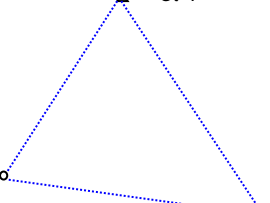
Stations	Points	Lecture (gon)	Distances (m)
<b>ST1</b>	Ste Florine I	0.000	
	ST2	134.597	131.532
	Auzat I (a)	151.924	
	Vezezoux I	239.199	
	Auzon I	287.731	
	ST3	369.032	116.180
<b>ST2</b>	ST1	0.000	131.532
	Ste Florine I	61.073	
	ST1	0.000	131.532
<b>ST3</b>	ST1	0.000	116.180
	Ste Florine I	233.300	
	ST1	0.000	116.180

**Carnet des observations de terrain**

**DT6**

<b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE</b>	<b>BRASSAC LES MINES</b>	154-15 06-TGT T23
	<b>E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES</b>	<b>DOSSIER ETUDES</b>
<b>SESSION 2015</b>	<b>DUREE : 4 H 00</b>	<b>Coefficient : 2</b>
		<b>Page 8/12</b>

# Calcul des coordonnées de la station1 : ST1 et schémas d'accompagnements

Schémas	Calculs	Résultats
	angle St Flo = dist St2-St Flo = dist St1-St Flo =	<b>Distance moyenne St Flo-St1 =</b>
	angle St Flo = dist St3 - St Flo = dist St1 - St Flo =	
	dist St Flo - Auzat I = angle St Flo = Gis St Flo - Auzat I = Gis St Flo - St1 =	<b>Gisement moyen St Flo - St1 =</b>
	dist St 1 – Auzon I = angle St Flo = Gis St Flo – Auzon I = Gis St Flo - St1 =	
	Coordonnées (xy) de St1	<b>Coord de St<sub>1</sub></b> Est = Nord =

Station	Est	Nord
ST1		

Croquis complémentaires éventuels :

**DR4**

<b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE</b>	<b>BRASSAC LES MINES</b>	154-15 06-TGT T23
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES	<b>DOSSIER ETUDES</b>
SESSION 2015	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2
		Page 9/12

**SITUATION PROFESSIONNELLE : Cabinet de géomètre expert**

Dans le cadre des études préparatoires de l'aménagement du lotissement « la côte de l'air 2 » à Brassac Les Mines on vous demande de déterminer les coordonnées Est, Nord de la station de travail St10. Suite à des travaux de terrassement il n'est pas possible d'utiliser la station ST1 de l'étude 3.

Pour effectuer les travaux de lever et d'implantation vous avez mis en place un cheminement polygonal encadré.

A partir du carnet des observations recueillies sur le terrain, vous êtes chargé de déterminer les coordonnées rectangulaires des sommets du cheminement.

**ON DONNE :**

Les fiches signalétiques des points d'appuis **RES-7i**

Un schéma du cheminement polygonal **DT8**

Le carnet du lever terrain (angles et distances) **DT7**

Les coordonnées des points d'orientation en coordonnées Est, Nord **DT7**

Le G0 de la station départ **DT7**

**ON DEMANDE :**

Déterminer le G0 de la station REF3 **DR5**

Calculer les gisements compensés des segments de la polygonale encadrée. **DR6**

**ON EXIGE :**

Des tableaux entièrement complétés

Des calculs exacts en faisant apparaître les différentes étapes de calculs.

Des compensations angulaires mises en évidence.

**DE7**

**Coordonnées des points connus (Lambert 93)**

Points	E(m)	N(m)	Observations
Ref1	725359.990	6478945.550	Spit
Ref2	725320.520	6479071.020	Spit
SAINTE-FLORINE I	Voir fiche RES-11i		
AUZON I	Voir fiche RES-11i		
Ref3	725458.510	6479244.590	Spit
Ref4	725405.500	6479302.160	Spit
AUZAT-SUR-ALLIER I	Voir fiche RES-11i		
VEZEZOUX I	Voir fiche RES-11i		

**Carnet du lever terrain**

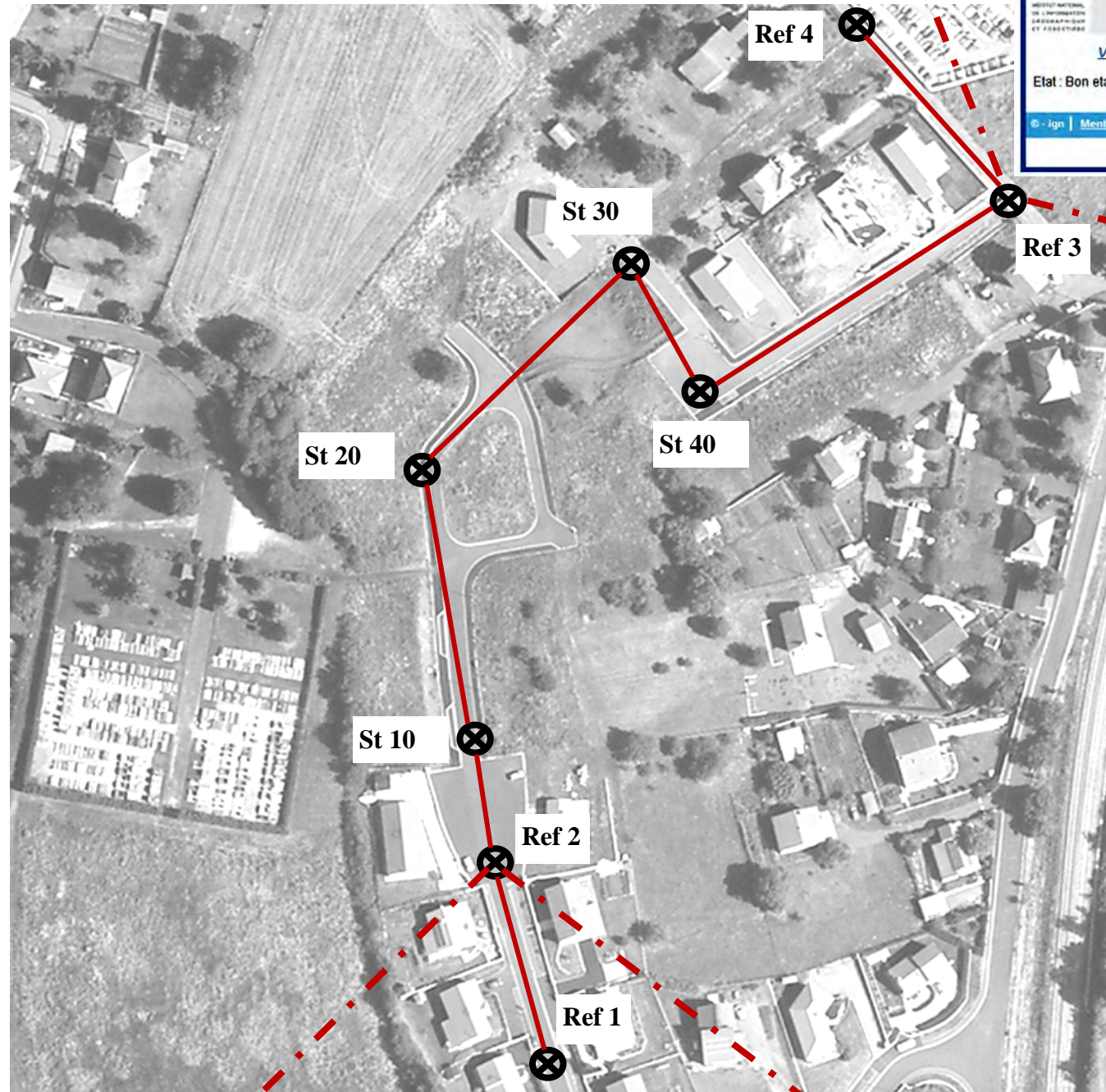
Station	Points Visés	Lectures horizontales (gon)	Distances horizontales (m)
Ref2	Ref1	0.000	131.532
	SAINTE-FLORINE I	61.073	
	Sta10	203.667	22.483
	AUZON I	354.901	
St10	Ref2	0.000	
	St20	218.425	99.149
St20	St10	0.000	
	St30	252.410	53.381
St30	St20	0.000	
	St40	307.962	39.884
St40	St30	0.000	
	Ref3	99.331	92.436
Ref3	St40	309.782	
	Ref4	0.000	78.258
	AUZAT-SUR-ALLIER I (a)	42.499	
	VEZEZOUX I	138.834	

**G0 de la station " Ref2" de départ : 180.597 gon**

**DT7**

<b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE</b>	<b>BRASSAC LES MINES</b>	154-15 06-TGT T23
	<b>E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES</b>	<b>DOSSIER ETUDES</b>
<b>SESSION 2015</b>	<b>DUREE : 4 H 00</b>	<b>Coefficient : 2</b>
		<b>Page 10/12</b>

# Schéma du cheminement polygonal



IGN Site RDF  
 AUZAT-SUR-ALLIER  
 Etat : Bon etat  
 © - ign | Mentions Légales

IGN Site RDF  
 VEZEZOUX I  
 Etat : Bon etat  
 © - ign | Mentions Légales

IGN Site RDF  
 SAINTE-FLORENT  
 Etat : Bon etat  
 © - ign | Mentions Légales

IGN Site RDF  
 AUZON I  
 Etat : Bon etat  
 © - ign | Mentions Légales

DT8

## Calcul du G0 de la Ref3 : G0/Ref3

Station	Références	Azimuts (Gon)	Gisements	Calculs	Valeur G0 (gon)	Di (m)
G0 moyen pondéré =						

DR5

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	BRASSAC LES MINES	154-15 06-TGT T23
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES	DOSSIER ETUDES
SESSION 2015	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2
		Page 11/12

# Tableau de calcul du cheminement polygonal

Stations	Ang Top Gauche	Gisements (gon)	Compensations (gon)	Gisements compensés (gon)
Ref1	/			
Ref2				
St10				
St20				
St30				
St40				
Ref3				
	/			
$\sum$ ATG =				
$\sum$ Angles théorique =			Gon	
Fermeture angulaire =			Gon	
Tolérance angulaire = 30 mgon			Mg	
Compensation angulaire =			Gon	

**DR6**

<b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE</b>	<b>BRASSAC LES MINES</b>	154-15 06-TGT T23	
	<b>E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES</b>	<b>DOSSIER ETUDES</b>	
<b>SESSION 2015</b>	<b>DUREE : 4 H 00</b>	<b>Coefficient : 2</b>	<b>Page 12/12</b>