



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie 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 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, agrafé dans une copie d'examen.
- Les détails 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 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
2016

EPREUVE E2	TECHNOLOGIE
SOUS-EPREUVE U.23	TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES

Ce dossier est accompagné de Documents Etudes **DE**, de Documents Techniques **DT**, de Documents Ressources **RES** et de Documents Réponses **DR**.

DOSSIER ETUDES

N° de l'étude	Activités et documents	Barème	Durée conseillée
0	Lecture du dossier.		15 mn
1	Rattachement planimétrique.	/ 25	75 mn
2	Changement de système de coordonnées.	/ 15	60 mn
3	Repère altimétrique.	/ 15	20 mn
4	Définition d'un projet.	/ 25	70 mn

Note sur 80

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	RESIDENCE "CRESCENDO"	1606-TGT T23	
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES	DOSSIER ETUDES	
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 1/17

Rattacher planimétriquement un lever.

SITUATION PROFESSIONNELLE : Cabinet de géomètre expert.

Vous êtes chargé(e) d'effectuer le rattachement planimétrique au système en vigueur (RGF93 – Lambert 93) du plan topographique ayant servi à l'étude du plan de bornage de la propriété. L'étude portera uniquement sur la détermination de la borne B49 du chantier.

ON DONNE :

- DT1 - Extrait du plan cadastral avec la position des points d'appui et leurs coordonnées rectangulaires (E, N) dans le système RGF93 – Lambert 93.
DT2 - Résultats du calcul des coordonnées rectangulaires (E, N) des cheminements 1 et 2 avec les tolérances de fermetures angulaires et planimétriques
- Carnet des observations effectuées sur le cheminement 3 avec les tolérances de fermetures angulaires et planimétriques.
DR1 - Calculs détaillés des moyennes pondérées.
DR2 - Tableau pour calculer le cheminement 3.

ON DEMANDE :

A partir des observations effectuées sur les trois cheminements vous devez calculer sous la forme d'un "point nodal", les coordonnées rectangulaires définitives (E, N) de la borne B49. Répondre aux questions sur le DR1.

ON EXIGE :

- angles et gisements au mgon ;
- distances et coordonnées relatives au mm ;
- les moyennes sont pondérées et les calculs détaillés ;
- coordonnées définitives E et N au cm.

DE1

DR1 - Calculs détaillés des moyennes pondérées

- 1.1 – Sur le DR2, reporter les observations du cheminement n°3 (à l'aide du DT2), puis calculer le gisement B49 sur la référence (Gbrut PNB49->Ref).
1.2 - Pondérer le gisement définitif d'arrivée du point nodal B49 sur la référence sur DR1.

G_pondéré = (sum of 1/Ta^2 * Gi) / (sum of 1/Ta^2)

Series of horizontal dotted lines for calculations.

- 1.3 – Sur le DR2 calculer le cheminement n°3,
1.4 - pondérer ci-dessous les coordonnées (E, N) définitives de la borne B49.

Méthode de pondération : Les valeurs définitives à obtenir sur le point nodal seront pondérées par la méthode ; inversement proportionnel au carré des tolérances de fermeture des cheminements.

E_pondéré = (sum of 1/TLi^2 * Ei) / (sum of 1/TLi^2)
N_pondéré = (sum of 1/TLi^2 * Ni) / (sum of 1/TLi^2)

Series of horizontal dotted lines for calculations.

DR1

Table with 4 columns: BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE, RESIDENCE "CRESCENDO", 1606-TGT T23, DOSSIER ETUDES, SESSION 2016, DUREE : 4 H 00, Coefficient : 2, Page 2/17.

DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

**Croquis des
cheminements réalisés**

Département :
GARD

Commune :
ALES

Section : AR
Feuille : 000 AR 01

Échelle d'origine : 1/1000
Échelle d'édition : 1/2500

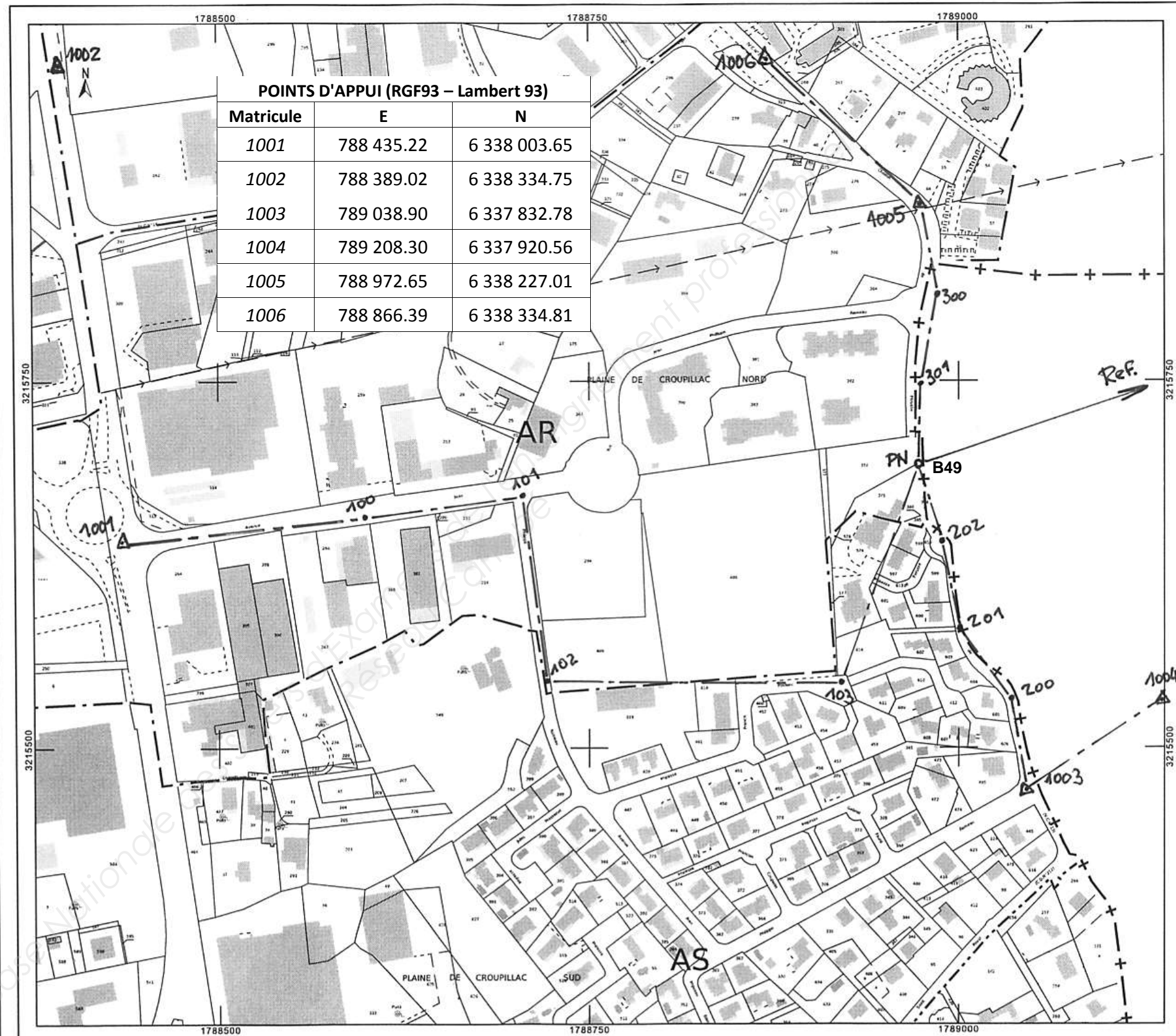
Date d'édition : 09/10/2014
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le
centre des impôts foncier suivant :
ALES
CENTRE DES FINANCES PUBLIQUES DE
SAINT PRIVAT DES VIEUX 30340
30340 SAINT PRIVAT DES VIEUX
tél. 04.66.78.45.45 -fax 04.66.87.42.89
cdfif.ales@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2012 Ministère de l'Économie et des finances



DT1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	RESIDENCE "CRESCENDO"	1606-TGT T23
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES	DOSSIER ETUDES
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2
		Page 3/17

Cheminement n°1 issu de 1001			
Point	E (m)	N (m)	Dh moyenne
PN B49	788967.027	6338061.383	
G _{brut} PNB49 -> Ref : 80.860 gon			

Tolérance de fermeture angulaire :
T a = ± 36 mgon

Tolérance de fermeture en longueur :
T L = ± 8.2 cm

Cheminement n°2 issu de 1003			
Point	E (m)	N (m)	Dh moyenne
PN B49	788967.030	6338061.400	
G _{brut} PNB49 -> Ref : 80.865 gon			

Tolérance de fermeture angulaire :

T a = ± 33 mgon

Tolérance de fermeture en longueur :

T L = ± 2.7 cm

Cheminement n°3			
Station	Point visé	Lecture AH	D _{Lambert} moyenne
1005	1006	3.540	
	300	243.191	61.20
300	1005	214.364	
	301	37.139	48.49
301	300	325.987	
	PN	119.013	57.91
PN Borne 49	301	254.890	
	REF	329.849	

Tolérance de fermeture angulaire :

T a = ± 30 mgon

Tolérance de fermeture en longueur :

T L = ± 1.8 cm

DT2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	RESIDENCE "CRESCENDO"	1606-TGT T23	
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES	DOSSIER ETUDES	
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 4/17

DR2 - Tableau pour calculer le cheminement 3

Pts	α (gon)	α compensé (gon)	Gisement compensé (gon)	Dh réduite (m)	$\Delta E = D \sin G$		$C\Delta E$	$\Delta N = D \cos G$		$C\Delta N$	E (m)	N (m)	Pts
					+	-		+	-				
1006											788 866.39	6 338 334.81	1006
1005											788 972.65	6 338 227.01	1005
300													
301													
PN B49													
Ref													
				$\Sigma Dh =$		$\Sigma \Delta E =$		$\Sigma C\Delta E =$		$\Sigma \Delta N =$		$\Sigma C\Delta N =$	
	Σ angles (gon) :	Fermeture angulaire G _{brut} PNB49 -> Ref =			Fermeture planimétrique								

DR2

Changement d'axe de coordonnées.

SITUATION PROFESSIONNELLE : Cabinet de géomètre expert.

Vous êtes chargé(e) de transmettre au service du cadastre pour la mise à jour du plan les coordonnées des bornes délimitant le terrain dans le système RGF93 – CC44.

Le coefficient de réduction à la projection RGF93 – CC44 est égal à **- 82.7 mm /km**

ON DONNE :

DT3 - Extrait du plan de bornage du terrain avec numérotation et coordonnées rectangulaires (x, y) des bornes délimitant le terrain dans le système local.

DT4 - Extrait du carnet de lever de la borne B39 à partir de la borne B49 et coordonnées rectangulaires (E, N) des points d'appui B49 et S103 dans le système RGF93 – CC44 (extrait CIRCÉ).

DR3 – Questionnaire à compléter.

DR4 - Document réponse à compléter.

ON DEMANDE :

questionnaire à compléter **DR3**

document réponse à compléter **DR4**

ON EXIGE :

- les calculs sont détaillés ;
- coordonnées relatives au cm ;
- distances au cm.

DE2

DR3 - Questionnaire à compléter

2.1 - A partir des observations effectuées depuis la borne B49 sur le point d'appui S103 et le point B39, calculer les coordonnées rectangulaires (E, N) du point B39 dans le système RGF93 – CC44.

.....

.....

.....

.....

DR3

2.2 - Calculer les éléments nécessaires à un changement d'axe de coordonnées (x,y) des bornes du périmètres du terrain dans le système RGF93 – CC44 et compléter le **DR4**.

Pour cela :

- calculer les gisements B49-B39 communs aux deux systèmes (x, y) et (E, N) sur le **DR4**.

.....

.....

.....

- reporter les deux gisements et le système (E, N) sur le **DR4** ;
- tracer l'angle de rotation entre les deux systèmes (gisement Gx) ;
- calculer la valeur du gisement de l'axe des abscisses x : Gx.

.....

.....

.....

2.3 – Calculer le coefficient de réduction à l'ellipsoïde en prenant comme hauteur moyenne sur l'ellipsoïde hm= 167 m et comme rayon terrestre Rt= 6370 000m

.....

.....

2.4 - Calculer le module qui permet de corriger les distances mesurées sur le terrain en distance réduites à la projection RGF93 – CC44 (en prenant en compte le coefficient de réduction à l'ellipsoïde et le coefficient de réduction à la projection)

.....

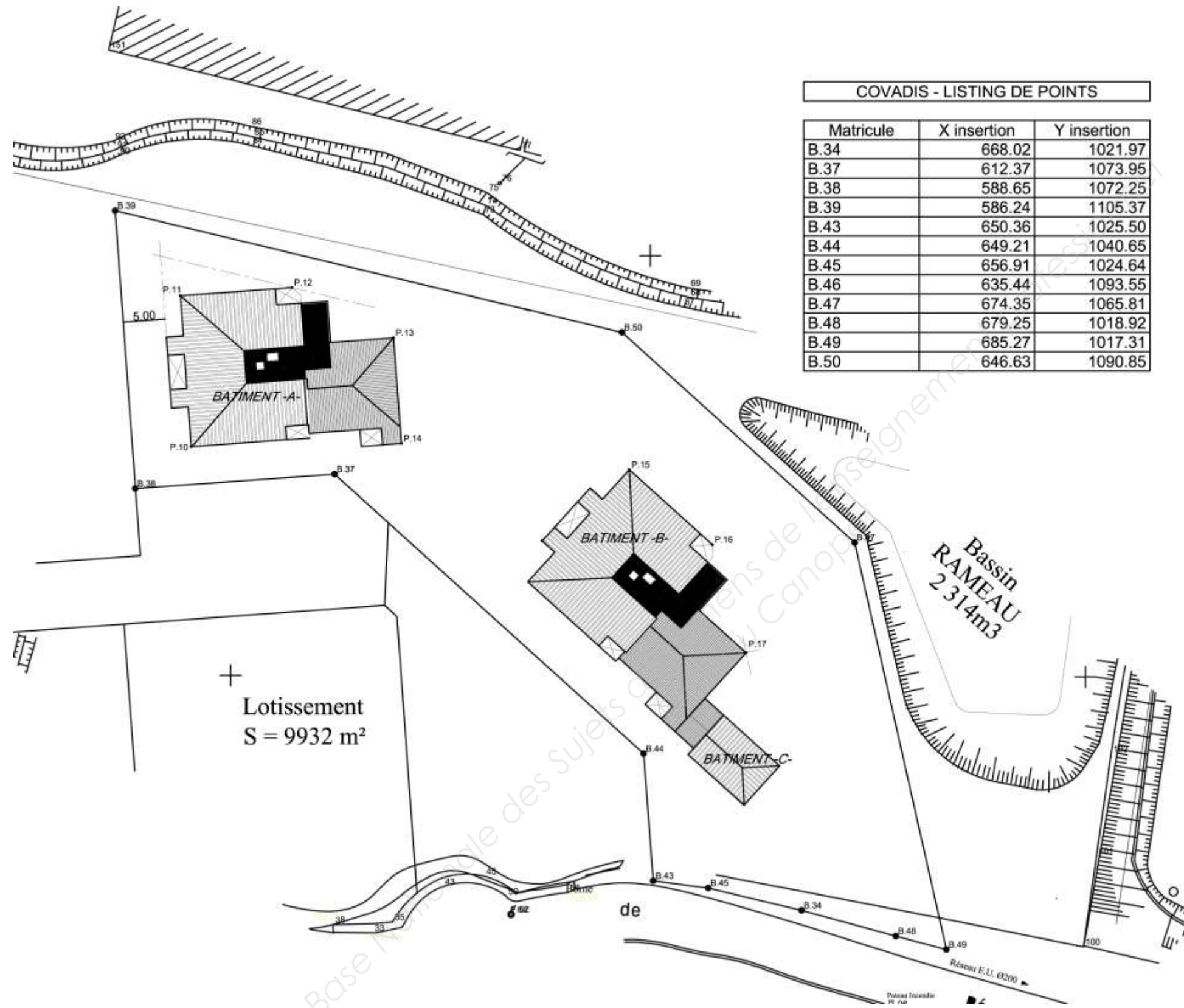
.....

.....

- Calculer la correction à apporter à la distance B49-B 39»

.....

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	RESIDENCE "CRESCENDO"		1606-TGT T23
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		DOSSIER ETUDES
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 6/17



COVADIS - LISTING DE POINTS

Matricule	X insertion	Y insertion
B.34	668.02	1021.97
B.37	612.37	1073.95
B.38	588.65	1072.25
B.39	586.24	1105.37
B.43	650.36	1025.50
B.44	649.21	1040.65
B.45	656.91	1024.64
B.46	635.44	1093.55
B.47	674.35	1065.81
B.48	679.25	1018.92
B.49	685.27	1017.31
B.50	646.63	1090.85

PLAN DE BORNAGE
(Document sans échelle)

DT3

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	RESIDENCE "CRESCENDO"		1606-TGT T23
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		DOSSIER ETUDES
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 7/17

Circé France

A propos de Circé | Transformation standard | Transformation grille

Nom du point: Mode:

Système de départ: RGF93 Type: Planes Projection: LAMBERT-93

E(m): Unité: Grades

N(m):

Hauteur Ellipsoïdale: Altitude: Méridien Origine: Greenwich

Composante Verticale (mètres): Système altimétrique: IGN69

Système d'arrivée: RGF93 Type: Planes Projection: CC44

E(m): Unité: Grades

N(m):

Hauteur Ellipsoïdale(m): Altitude: Méridien Origine: Greenwich

Convergence des méridiens: Altération linéaire: mm/km

La transformation sans changement de système ne dégrade pas la précision des coordonnées en plani. La précision alti est de 1 à 5cm.

Circé France

A propos de Circé | Transformation standard | Transformation grille

Nom du point: Mode:

Système de départ: RGF93 Type: Planes Projection: LAMBERT-93

E(m): Unité: Grades

N(m):

Hauteur Ellipsoïdale: Altitude: Méridien Origine: Greenwich

Composante Verticale (mètres): Système altimétrique: IGN69

Système d'arrivée: RGF93 Type: Planes Projection: CC44

E(m): Unité: Grades

N(m):

Hauteur Ellipsoïdale(m): Altitude: Méridien Origine: Greenwich

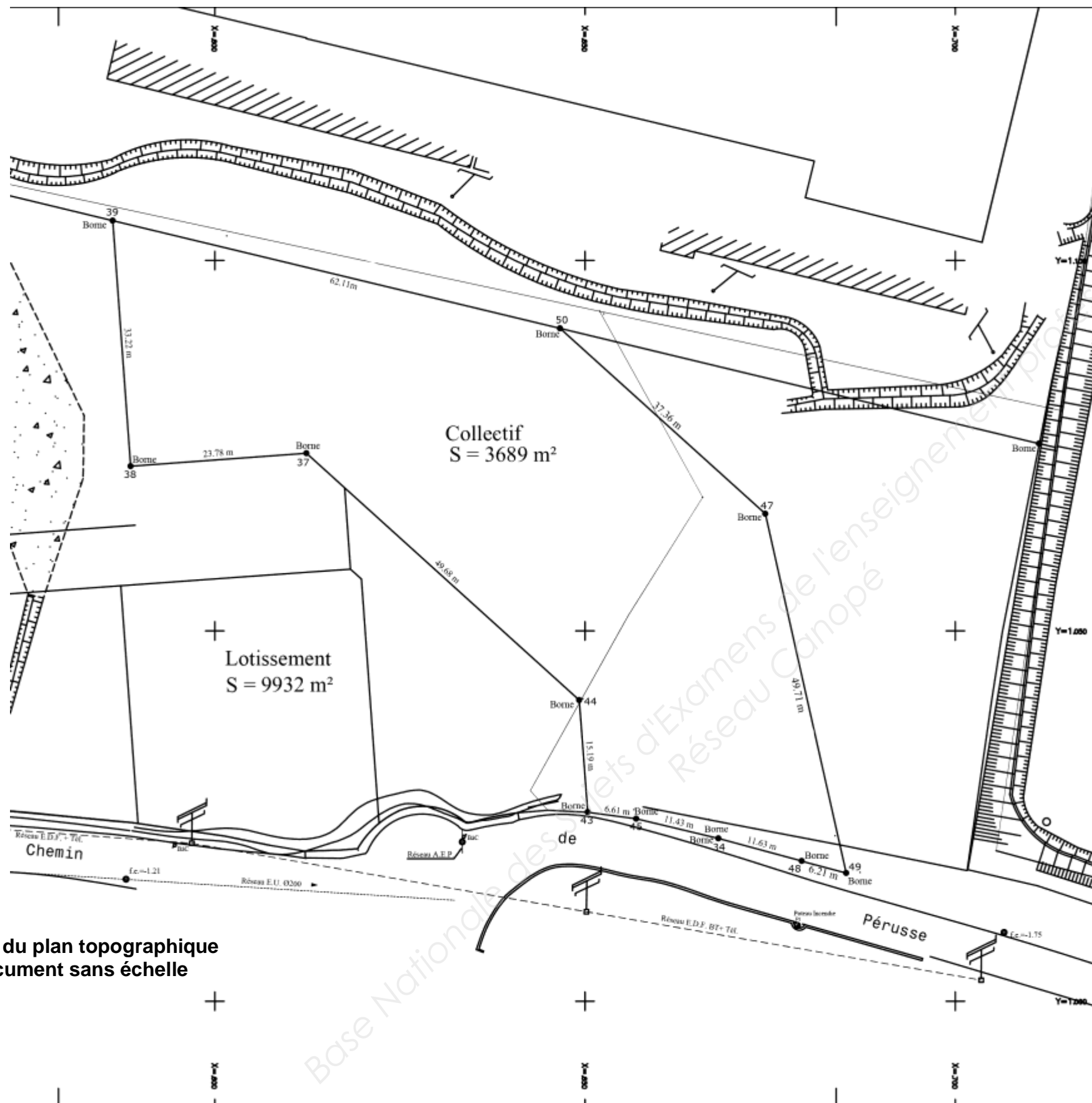
Convergence des méridiens: Altération linéaire: mm/km

La transformation sans changement de système ne dégrade pas la précision des coordonnées en plani. La précision alti est de 1 à 5cm.

Carnet de levé					
St	pt	AH	V	Di	Dh
B49	103	2.348	98.548	157.250	
	39	9.138	98.293	132.567	
	50	32.105	97.369	83.151	

DT4

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	RESIDENCE "CRESCENDO"		1606-TGT T23	
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		DOSSIER ETUDES	
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 8/17	



Extrait du plan topographique
Document sans échelle

DR4 – Document réponse à compléter

N°	x	y
B49		
B39		
Gisement		
Distance		
N°	E	N
B49		
B39		
Gisement		
Distance		
Gx =		

DR4

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	RESIDENCE "CRESCENDO"		1606-TGT T23
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		DOSSIER ETUDES
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 9/17

Rattacher altimétriquement un lever.

SITUATION PROFESSIONNELLE : Cabinet de géomètre expert.

Pour les besoins du chantier, vous êtes chargé(e) de déterminer avec précision l'altitude de la borne B49 choisie comme repère de référence altimétrique. Trois repères NGF d'altitude connue existant à proximité du chantier, vous décidez de déterminer l'altitude de la borne B49 par un point nodal et vous réalisez trois cheminements en nivellement direct.

ON DONNE :

- DT5-1 et DT5-2** - Les fiches signalétiques des repères de nivellement utilisés.
- DR5-1 à DR5-3** - Carnets de nivellement direct partiellement calculés des trois cheminements effectués vers la borne B49 avec leurs tolérances de fermeture altimétrique.
- DR6** - Document réponses.

ON DEMANDE :

A partir des cheminements réalisés et pré-calculés en nivellement direct, vous devez calculer sous la forme d'un "point nodal", l'altitude définitive de la borne B49. Pour cela répondre sur les **DR5 et DR6**.

- 3.1** - Calculer l'altitude d'arrivée sur la borne B49 pour les cheminements 2 et 3 réalisés sur **DR5 et DR6**.
- 3.2** - Calculer la moyenne pondérée de l'altitude définitive de la borne B49 sur **DR6**.
La valeur moyenne de l'altitude finale sera pondérée par la méthode des poids inversement proportionnels au carré des tolérances de fermeture des cheminements.

$$Poids = \frac{1}{T_i^2} \quad H_{pondérée} = \frac{\sum \frac{1}{T_i^2} \times H_i}{\sum \frac{1}{T_i^2}}$$



- 3.3** - Contrôler les fermetures des cheminements aux tolérances et conclure sur **DR6**.

ON EXIGE :

- aucune erreur dans les calculs ;
- dénivelées et altitudes au mm ;
- la moyenne est pondérée.

DE3

Repère de nivellement

<i>Matricule :</i>	Q'U' - 110	<i>Système d'altitude : NGF-IGN 1969</i> 158,364 m <small>ALTITUDE NORMALE</small>
<i>Année de dernière observation : 1968 - Année de nouveau calcul : 1970</i>		
Repère vu en place en 2001		
<i>Type : M REPERE CYLINDRIQUE DU NIVELLEMENT GENERAL</i>		
<i>Complément :</i>		
<i>Système : RGF93 - Ellipsoïde : IAG GRS 1980 - Méridien origine : GREENWICH</i>		
<i>Longitude (dms) :</i>	4° 06' 57" E	<i>Latitude (dms) :</i> 44° 07' 49" N
<i>Système : RGF93 - Projection : LAMBERT-93</i>		
<i>E (km) :</i>	789.30	<i>N (km) :</i> 6337.46
<i>Département : GARD Numéro INSEE : 30007 Commune : ALES</i>		
<i>Voie suivie : D.6</i>		
<i>de SEYNES (EGLISE) à ALES (D.60)</i>		
<i>Côté : Droit PK : 0,71 km Distance : -</i>		
<i>Localisation :</i>		
<i>Support : AQUEDUC</i>		
<i>Partie support : MUR DE TETE NORD</i>		
<i>Repèrtements : A 1.10 M DU MUR EN AILE EST</i> A 1.80 M AU-DESSOUS DE L'ARETE SUPERIEURE DU PARAPET		
<i>Remarques : Exploitable directement par GPS</i>		
		
Le repère est au centre de la photo	Carte : 2840 ALES	

DT5-1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	RESIDENCE "CRESCENDO"	1606-TGT T23
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES	DOSSIER ETUDES
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2
		Page 10/17

Repère de nivellement

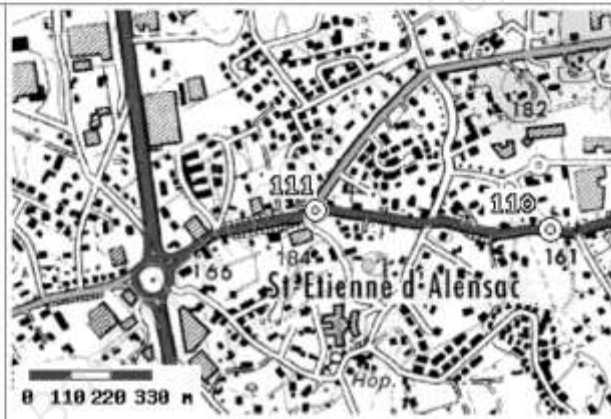
Matricule : **Q'U' - 111** Système d'altitude : NGF-IGN 1969
174,286 m
 Année de dernière observation : 1968 - Année de nouveau calcul : 1970 ALITUDE NORMALE
 Repère vu en place en 2001

Type : M REPERE CYLINDRIQUE DU NIVELLEMENT GENERAL
 Complément :
 Système : RGF93 - Ellipsoïde : IAG GRS 1980 - Méridien origine : GREENWICH
 Longitude (dms) : **4° 06' 37" E** Latitude (dms) : **44° 07' 51" N**
 Système : RGF93 - Projection : LAMBERT-93
 E (km) : **788.85** N (km) : **6337.49**
 Département : GARD Numéro INSEE : 30007 Commune : ALES
 Voie suivie : D.6.
 de : SEYNES (EGLISE) à : ALES (D.60)
 Coté : Gauche PK : 0,27 km Distance : -
 Localisation : AU SUD DU CARREFOUR AVEC LA D.216
 Support : MUR DE SOUTÈNEMENT
 Partie support : FACE NORD, FACE ROUTE
 Repèrèments : A 23.00 M DE L'EXTREMITE OUEST
 A 0.40 M AU-DESSUS DU SOL

Remarques : Exploitable directement par GPS



Le repère est au centre de la photo



Carte : 2840 ALES

Repère de nivellement

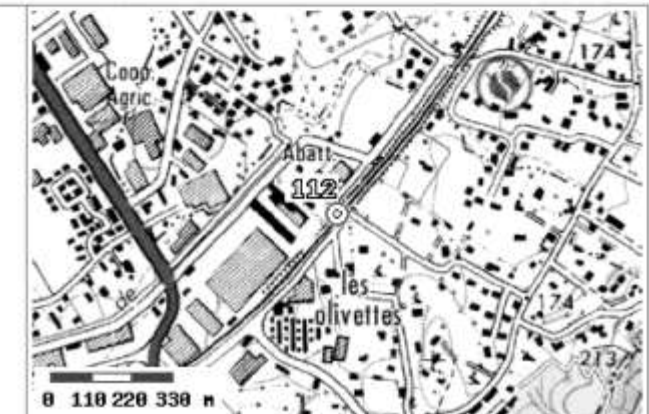
Matricule : **Q'.HI - 112** Système d'altitude : NGF-IGN 1969
155,342 m
 Année de dernière détermination : 1978 ALITUDE NORMALE
 Repère vu en place en 2001

Type : M REPERE CYLINDRIQUE DU NIVELLEMENT GENERAL
 Complément :
 Système : RGF93 - Ellipsoïde : IAG GRS 1980 - Méridien origine : GREENWICH
 Longitude (dms) : **4° 06' 33" E** Latitude (dms) : **44° 08' 34" N**
 Système : RGF93 - Projection : LAMBERT-93
 E (km) : **788.73** N (km) : **6338.82**
 Département : GARD Numéro INSEE : 30007 Commune : ALES
 Voie suivie : VOIE FERREE
 de : SALINDRES à : ALES
 Coté : Gauche PK : 761,56 km Distance : -
 Localisation : AU PASSAGE INFÈRIEUR D'UN V.O.
 Support : PONT-RAIL
 Partie support : MUR EN RETOUR , COTE "ALES"
 Repèrèments : A 1.02 M DE L'EXTREMITE COTE "ALES"
 A 0.25 M AU-DESSOUS DE L'ARETE SUPERIEURE DE LA MACONNERIE

Remarques : Exploitable directement par GPS



Le repère est au centre de la photo



Carte : 2840 ALES

DT5-2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	RESIDENCE "CRESCENDO"	1606-TGT T23	
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES	DOSSIER ETUDES	
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 11/17

Nivellement direct

Tolérance : ± 10mm

Cheminement n°1 (calculé)

Pts	Larr (mm)	Lavt (mm)	Dénivelée (m)	Cp	H point (m)
R1(112)	1235				<u>155.342</u>
1	1354	0235	1.000		
2	1547	0344	1.010		
3	1327	0457	1.090		
4	1541	0642	0.685		
5	1874	0874	0.667		
6	1741	0541	1.333		
7	1841	0213	1.528		
8	1964	0514	1.327		
9	1741	0851	1.113		
10	2354	0599	1.142		
11	2147	0257	2.097		
12	2012	0854	1.293		
13	2108	2004	0.008		
B49		2203	-0.095		<u>169.540</u>
	24786	10588	+14.198		

DR 5- 1

Nivellement direct

Tolérance : ± 8mm

Cheminement n°2 (à compléter partiellement)

Pts	Larr (mm)	Lavt (mm)	Dénivelée (m)	Cp	H point (m)
R2(111)	0856				
21	0842	1650	-0.794		
22	0913	1547	-0.705		
23	0957	1243	-0.330		
24	1297	1547	-0.590		
25	1359	1915	-0.618		
26	1471	2364	-1.005		
27	0956	2511	-1.040		
28	1209	0964	-0.008		
B49		0855	0.354		
	9860	14596	-4,736		
		- 4736			

DR 5- 2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	RESIDENCE "CRESCENDO"		1606-TGT T23	
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		DOSSIER ETUDES	
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 12/17	

Nivellement direct

Tolérance : ± 9 mm

Cheminement n°3 (à compléter)

Pts	Larr (mm)	Lavt (mm)	Dénivelée (m)	Cp	H point (m)
R3 (110)	2143				
31	2068	2014			
32	2698	1251			
33	2841	1210			
34	2450	1200			
35	1954	0954			
36	1923	0902			
37	2008	0905			
38	1998	0812			
39	1904	0805			
40	1910	1356			
41	1902	1254			
B49		1944			

DR 5- 3

3.1 - Calculer, sur les carnets de nivellement direct produits dans les documents **DR5** et **DR6**, l'altitude de la borne B49.

3.2 - Calculer l'altitude définitive de la borne 49.

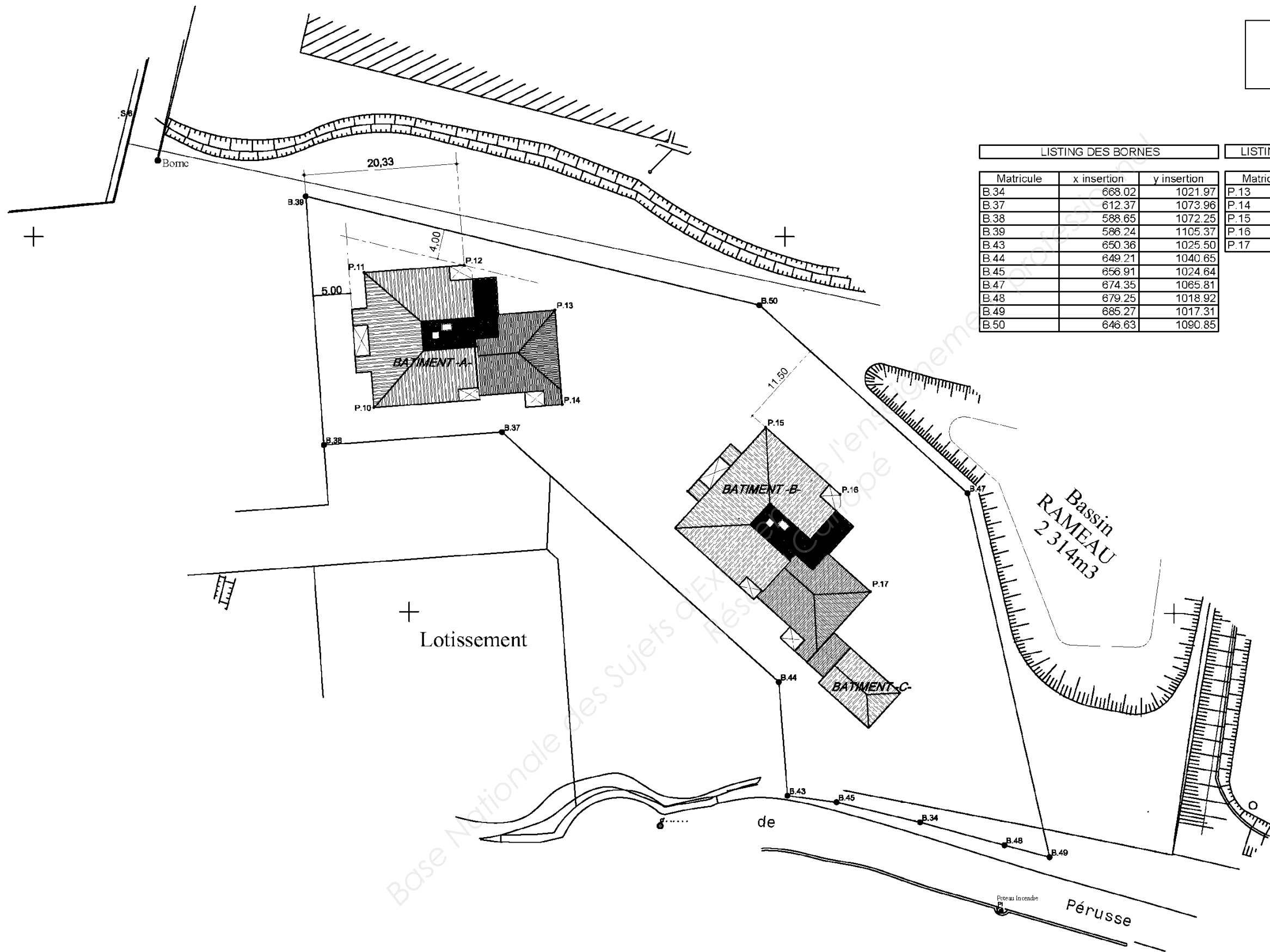
3.3 - Contrôle des fermetures des cheminements et altitude définitive adoptée pour la borne B49.

DR6

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	RESIDENCE "CRESCENDO"	1606-TGT T23	
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES	DOSSIER ETUDES	
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 13/17

PLAN MASSE

(Document sans échelle)



LISTING DES BORNES		
Matricule	x insertion	y insertion
B.34	668.02	1021.97
B.37	612.37	1073.96
B.38	588.65	1072.25
B.39	586.24	1105.37
B.43	650.36	1025.50
B.44	649.21	1040.65
B.45	656.91	1024.64
B.47	674.35	1065.81
B.48	679.25	1018.92
B.49	685.27	1017.31
B.50	646.63	1090.85

LISTING DES POINTS DES BATIMENTS		
Matricule	X insertion	Y insertion
P.13	619.41	1090.22
P.14	620.36	1077.62
P.15	647.48	1074.58
P.16	657.39	1065.63
P.17	661.41	1052.69

DT6

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	RESIDENCE "CRESCENDO"	1606-TGT T23
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES	DOSSIER ETUDES
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2
		Page 16/17

RdC Bâtiment A



DT7

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN GEOMETRE - TOPOGRAPHE	RESIDENCE "CRESCENDO"		1606-TGT T23
	E2 : Technologie U23 : TRAITEMENT NUMERIQUE DE DONNEES		DOSSIER ETUDES
SESSION 2016	DUREE : 4 H 00	Coefficient : 2	Page 17/17