

DOCUMENT 1 - Réduction d'un plan urbain de la commune de Foy

BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE

Session 2005

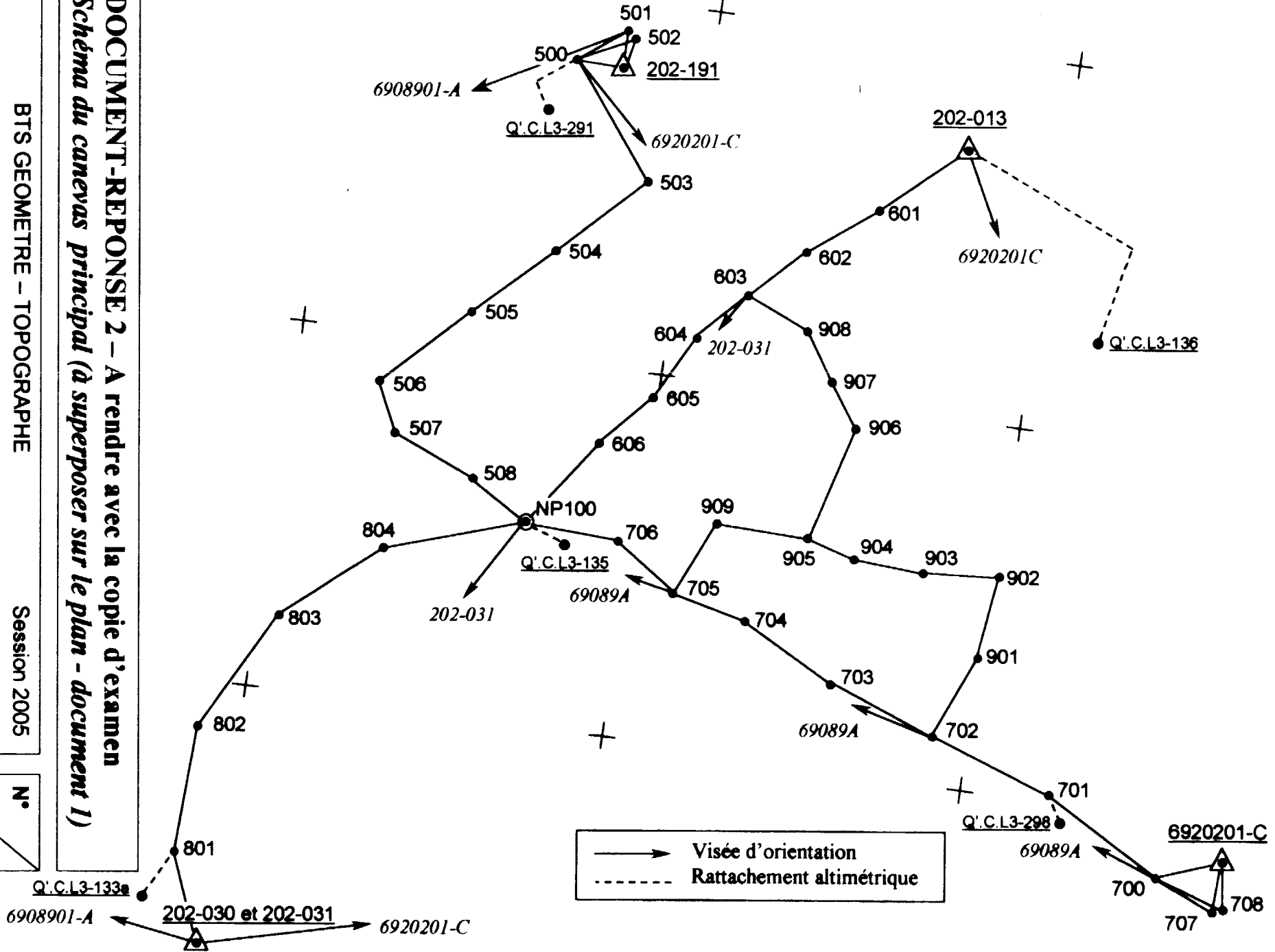
GTRST

Epreuve U.4.2 : Recherche de solutions & traitement de données

Page : 7 / 17

	Périmètre de la zone à aménager
	Voies nouvelles à créer

DOCUMENT-REPONSE 2 – A rendre avec la copie d'examen
Schema du canevas principal (à superposer sur le plan - document 1)



POINTS DU RESEAU GEODESIQUE (Institut Géographique National)

Point	Désignation	Système RGF93 Projection LAMBERT - 93		NGF - IGN 1969 Altitude normale (m)	
		E (m)	N (m)		
6920201-C	Château d'eau : Antenne : Axe	840 122,99	6 516 961,49	348,22	D
6908901-A	Clocher : Boule : centre	837 230,34	6 516 898,93	274,04	D
69089A	Séminaire : Dôme : Croix : Centre	838 581,69	6 517 406,57	310,90	D

M : Précision métrique / D : Précision décimétrique / C : Précision centimétrique

POINTS DU CANEVAS URBAIN (Centre de données - Communauté Urbaine de Foy et Franche)

Point	Désignation	Système RGF93 Projection LAMBERT - 93		NGF - IGN 1969 Altitude normale (m)	
		E (m)	N (m)		
202-013	Repère bronze sur trottoir	839 624,42	6 517 880,84	263,042	C
202-030	Repère bronze sur terrasse immeuble	838 732,53	6 516 653,68	263,50	D
202-031	Antenne sur terrasse immeuble	838 738,37	6 516 648,13	<i>non déterminée</i>	
202-191	Antenne sur terrasse immeuble	839 131,21	6 517 927,66	292,5	M

M : Précision métrique / D : Précision décimétrique / C : Précision centimétrique

POINTS DU RESEAU NGF-IGN 1969

Repère	Désignation	Système NTF Projection LAMBERT - 2		NGF - IGN 1969 Altitude normale (m)
		E (km)	N (km)	
Q'.C.L3 - 133a	Repère cylindrique	790,39	84,68	235,433 m
Q'.C.L3 - 135	Repère cylindrique	790,88	85,26	254,205 m
Q'.C.L3 - 136	Repère cylindrique	791,56	85,65	273,793 m
Q'.C.L3 - 291	Repère boule	790,78	85,84	277,527 m
Q'.C.L3 - 292	Repère boule	790,45	85,66	276,116 m
Q'.C.L3 - 295	Repère cylindrique	790,59	85,44	275,868 m
Q'.C.L3 - 296	Repère cylindrique	791,04	85,21	266,978 m
Q'.C.L3 - 297	Repère cylindrique	791,30	85,10	276,353 m
Q'.C.L3 - 298	Repère cylindrique	791,69	84,97	292,120 m

DOCUMENT 3 – Points d'appui utilisés pour le canevas topographique

BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE		Session 2005
GTRST	Epreuve U.4.2 : Recherche de solutions & traitement de données	Page : 9 / 17

TABLEAU RESUME DES MESURAGES REDUITS A LA PROJECTION LAMBERT-93

Remarques :

- Le théodolite utilisé pour ces mesurages est gradué en grades dans le sens des gisements.
- Ce tableau résumé a été vérifié et ne présente aucune faute.

Station	Point visé	Lecture azimutale	Distance Lambert
500	6920201-C	0,000	
	501	316,420	98,035
	502	321,971	99,517
	503	8,284	194,460
	202-191	345,439	

Station	Point visé	Lecture azimutale	Distance Lambert
501	6908901-A	0,000	
	500	395,614	
	202-191	344,362	
502	500	0,000	
	202-191	353,962	

CALCULS EFFECTUES PARTIELLEMENT PAR UN TECHNICIEN DEBUTANT

Remarques :

- Pour effectuer ces calculs, le technicien a utilisé une calculatrice qu'il ne maîtrisait pas parfaitement.
- Cette calculatrice qui calcule avec des angles exprimés en grades, en degrés ou en radians, comporte des programmes courants de calculs topométriques : transformation de coordonnées polaires en coordonnées rectangulaires et réciproquement, résolution de triangles, calcul d'une ligne polygonale encadrée entre deux points, calculs de superficie, relèvement sur trois points, ...

Figures	Données	Résultats
Triangle 500 – 501 – 202191	$D(500 - 501) = 98,035$	$Angle(202191) = 99,7290$
	$Angle(500) = 29,0190$	$D(500 - 202191) = 77,5738$
	$Angle(501) = 51,2520$	$D(501 - 202191) = 48,2506$
Triangle 500 – 502 – 202191	$D(500 - 502) = 99,517$	$Angle(202191) = 110,4940$
	$Angle(500) = 23,4680$	$D(500 - 202191) = 76,4724$
	$Angle(502) = 46,0380$	$D(502 - 202191) = 42,3091$

Pour les résultats des calculs, le cahier des charges impose les tolérances suivantes :

Tolérances admissibles sur l'écart entre deux déterminations :

- de la longueur du côté 202191 – 500 : $T = \pm 3 \text{ cm}$
- du gisement du côté 202191 – 500 : $T = \pm 3 \text{ cgon}$

DOCUMENT 4 – Rabattement au sol du point 202-191

BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE

Session 2005

GTRST

Epreuve U.4.2 : Recherche de solutions & traitement de données

Page : 10 / 17

LISTING D'UNE BASE DE DONNEES « CARNET DE TERRAIN »

- Pour effectuer ce travail, l'opérateur a utilisé un tachéomètre électronique dont la précision est caractérisée par les écarts types suivants : $\sigma_{(AH)} = \sigma_{(AV)} = \pm 1\text{mgon}$ et $\sigma_{(D)} = \pm 3\text{mm} \pm 3\text{ppm}$.

- Tous les mesurages ont été effectués correctement et ne présentent aucune faute. Toutes les données ont été enregistrées dans la mémoire interne de l'instrument.

- On peut néanmoins remarquer, en analysant certaines visées effectuées avec un double retournement, que le cercle vertical présente une erreur d'index non négligeable qu'il faudra prendre en compte dans les calculs du canevas.

Les deux points Q'CL3-133a et Q'CL3-135, visés aux lignes 0012 et 0028, sont des repères de nivellement de bonne qualité qui ont été contrôlés avant d'entreprendre ce canevas.

Ligne	Éléments	Matricule	Données
0001	Commentaire		Polygonale 202030 à NP100
0002	Commentaire		Température 23° Pression 1010HPa
0003	Station	202-030	HI = 1,570 PPM = 0011 MM = 0000
0004	Référence	6908901A	HP = 0,000 AH = 0,000 AV = 99,648 DI =
0005	Référence	6908901A	HP = 0,000 AH = 200,000 AV = 300,384 DI =
0006	Référence	6920201C	HP = 0,000 AH = 175,828 AV = 96,313 DI =
0007	Référence	6920201C	HP = 0,000 AH = 375,826 AV = 303,719 DI =
0008	Référence	801	HP = 1,300 AH = 66,183 AV = 113,506 DI = 137,642
0009	Station	801	HI = 1,675 PPM = 0011 MM = 0000
0010	Référence	202-030	HP = 1,300 AH = 0,000 AV = 86,825 DI = 137,491
0011	Référence	802	HP = 1,600 AH = 227,257 AV = 101,586 DI = 175,032
0012	Mesure	Q'CL3-133a	HP = 1,300 AH = 53,481 AV = 99,890 DI = 91,364
0013	Station	802	HI = 1,484 PPM = 0011 MM = 0000
0014	Référence	801	HP = 1,300 AH = 173,625 AV = 98,546 DI = 175,040
0015	Référence	803	HP = 1,500 AH = 0,000 AV = 98,857 DI = 186,924
0016	Station	803	HI = 1,540 PPM = 0011 MM = 0000
0017	Référence	802	HP = 1,300 AH = 52,567 AV = 101,259 DI = 186,917
0018	Référence	804	HP = 1,300 AH = 277,651 AV = 97,343 DI = 175,378
0019	Station	804	HI = 1,635 PPM = 0011 MM = 0000
0020	Référence	803	HP = 1,300 AH = 250,063 AV = 102,894 DI = 175,406
0021	Référence	NP100	HP = 1,500 AH = 76,983 AV = 96,905 DI = 184,705
0022	Station	NP100	HI = 1,528 PPM = 0011 MM = 0000
0023	Référence	202-031	HP = 0,000 AH = 0,000 AV = 98,978 DI =
0024	Référence	804	HP = 1,600 AH = 49,989 AV = 103,155 DI = 184,719
0025	Référence	508	HP = 1,300 AH = 104,092 AV = 100,306 DI = 92,398
0026	Référence	606	HP = 1,670 AH = 206,548 AV = 100,084 DI = 153,801
0027	Référence	706	HP = 1,300 AH = 268,854 AV = 96,114 DI = 136,331
0028	Mesure	Q'CL3-135	HP = 1,300 AH = 282,608 AV = 95,802 DI = 48,559

DOCUMENT 5 – Mesurages du canevas de base – Branche 202-030 – NP100

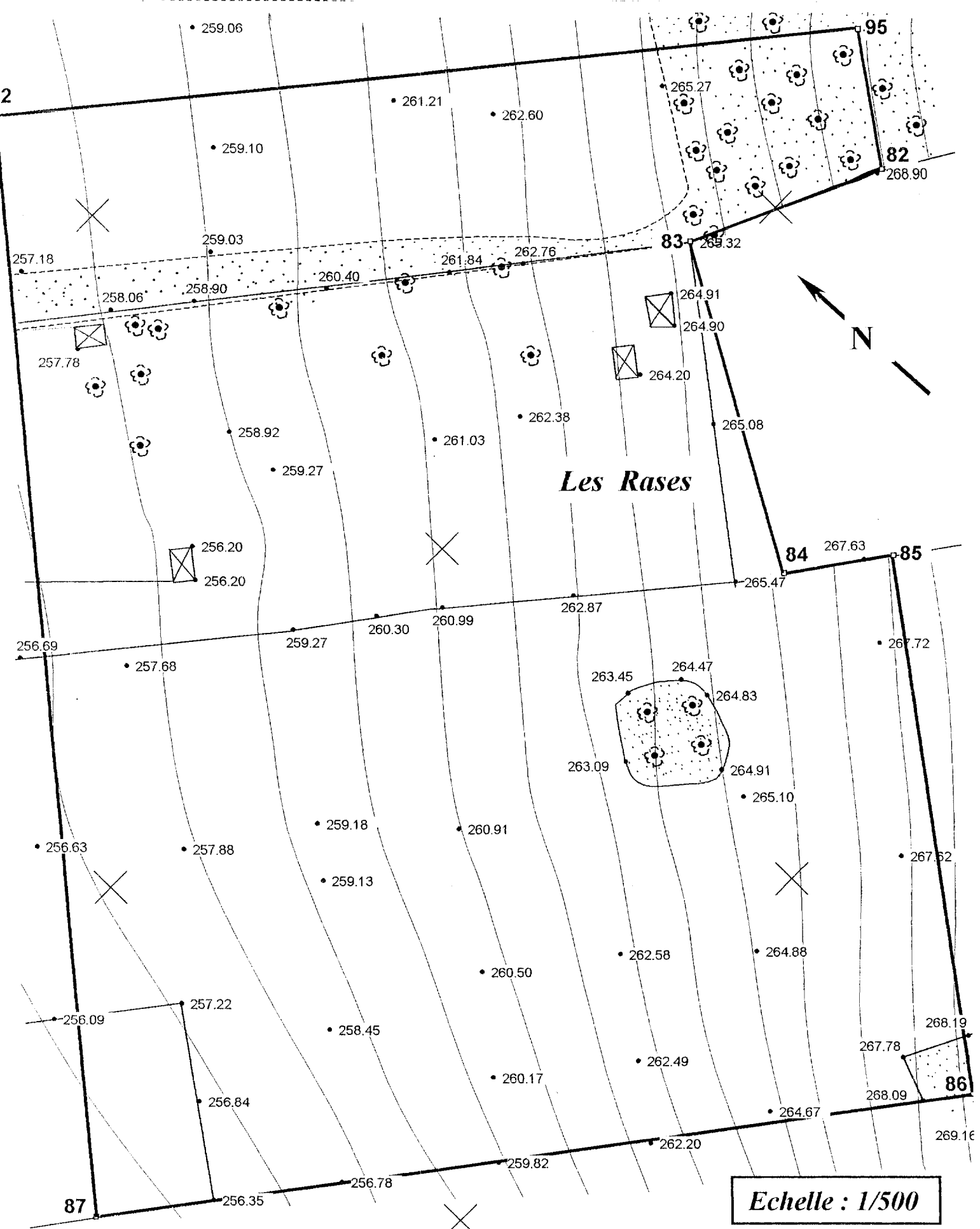
BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE

Session 2005

GTRST

Epreuve U.4.2 : Recherche de solutions & traitement de données

Page : 11 / 17



DOCUMENT-REPONSE 6 - Nouveau parcellaire – zone « Les Rases »

BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE		Session 2005	N° .../...
GTRST	Epreuve U.4.2 : Recherche de solutions & traitement de données	Page : 12 / 17	