

# BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

## GÉOMÈTRE TOPOGRAPHE

**SESSION 2006**

**Épreuve E.4**  
**Épreuve Professionnelle à Caractère Technique**  
**Unité U 4.1**  
**Exploitation de Documents - Organisation**

**durée : 2 h**  
**coefficient : 2**

Matériel autorisé :

Calculatrice conforme à la réglementation en vigueur  
Matériel usuel de dessin topographique

***Aucun document n'est autorisé***

Repère de l'épreuve :

Ce document contient 17 pages numérotées de 0/16 à 16/16.

**B.T.S. GÉOMÈTRE TOPOGRAPHE**

**Session 2006**

**GTEDO**

**Epreuve U 41 : Exploitation de documents et organisation**

**page 0/16**

**Sous-épreuve U 4.1 : Exploitation de documents et organisation**

**Durée : 2 h - Coefficient : 2**

**AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISE POUR CETTE EPREUVE**

**MATERIEL AUTORISE POUR CETTE EPREUVE**

- Calculatrice conforme à la réglementation en vigueur
- Matériel de dessin usuel

**SOMMAIRE DU SUJET** Le sujet comporte 16 pages numérotées de 1/16 à 16/16

	<b><u>Pages</u></b>
• Exposé de la situation – Travail à faire pour cette épreuve – Barème de notation .....	2
• Questions .....	3 - 4 - 5
• Document 1 : Extrait de carte IGN (agrandissement de la carte originale).....	6
• Document 2 : Calque du réseau du nivellement IGN – maille Q'.C.L3 .....	7
• Document 3 : Fiches signalétiques de 2 repères NGF – IGN69.....	8
• Document 4 : Fiches signalétiques de 3 points géodésiques IGN.....	9
• Document 5 : Corrections à apporter aux éléments mesurés.....	10
• Document 6 : Fiche signalétique d'un point d'une triangulation urbaine .....	11
• Document 7 (7.1 et 7.2) : Instruments topographiques disponibles pour ce chantier.....	12 - 13
• Document 8 : Mission photogrammétrique aérienne IGN.....	14
• Document-réponse 9 : Extrait d'un plan urbain de la commune de Foy .....	15
• Document-réponse 10 : Extrait du plan cadastral - Commune de Foy – Section AE .....	16

***Les documents-réponse 9 et 10 sont fournis en 2 exemplaires***

**DOCUMENTS A RENDRE EN FIN D'EPREUVE**

- Copie d'examen :
- Documents réponse 9 et 10

***Toutes les pages et les documents rendus doivent être numérotés sous la forme : 1 / n***

BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE		Session 2006
<b>GTEDO</b>	Epreuve U.4.1 : Exploitation de documents & organisation	Page : 1 / 16

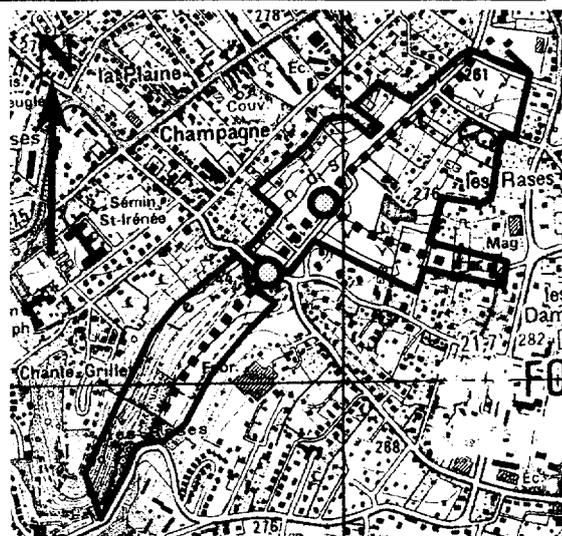
## EXPOSE DE LA SITUATION

Le dossier relatif à ce sujet d'examen concerne l'aménagement du Vallon des Fonds sur la commune de Foy.

La carte ci-contre donne les limites approximatives de la zone à aménager :

- La zone nord-est, est destinée à l'habitat individuel et à l'habitat collectif.
- La zone sud-ouest est aménagée en espace vert.
- L'ensemble est structuré autour d'une voirie de liaison nord-est / sud-ouest avec piste cyclable et chemin piéton et d'une voirie secondaire est – ouest.

*Les limites exactes de la zone à aménager sont figurées par un trait interrompu sur le document-réponse 9 page 15.*



Votre employeur est chargé, par les services techniques de la Commune de Foy, d'effectuer les différents travaux topographiques et études d'aménagements indiqués ci-dessous :

1. Etablissement, sur l'ensemble de la zone à aménager, d'un canevas planimétrique rattaché au réseau géodésique français et d'un canevas altimétrique rattaché au réseau NGF-IGN1969.  
La distance moyenne entre deux points consécutifs ne doit pas dépasser 300m.
2. Etablissement, pour l'ensemble de la zone à aménager, d'un plan topographique à l'échelle du 1/500 établi en coupures au format A0 et fourniture d'un fichier informatique.
3. Réalisation des travaux d'implantation de la voie de liaison à partir des données fournies par un bureau d'études routières.
4. Etude des lotissements d'habitation qui vont structurer la zone nord-est.
5. Réalisation de tous les travaux d'implantation relatifs aux lotissements, aux immeubles et aux voiries.

TRAVAIL A FAIRE POUR CETTE EPREUVE	Temps conseillé	Barème de notation
<i>Lecture du sujet</i>	10 mn	
<b>Question 1</b> - Etude des documents de base	20 mn	10
<b>Question 2</b> - Projet du canevas planimétrique et altimétrique	50 mn	18
<b>Question 3</b> - Préparation du lever planimétrique et altimétrique	20 mn	5
<b>Question 4</b> - Vérification des instruments	20 mn	7
<b>TOTAL</b>	<b>120 mn</b>	<b>40</b>

***Pénalité pour mauvaise présentation : jusqu'à - 4 points / 40***

**Conseil de présentation :**

- *Toutes les réponses doivent impérativement être justifiées sur la copie d'examen : explications claires et concises, croquis explicatifs, formules utilisées, principaux résultats des calculs numériques,...*
- *Répondez aux questions dans l'ordre où elles sont posées et indiquez clairement le numéro complet de la question. Si une réponse à une question n'est pas donnée, portez le numéro et laissez un intervalle vierge*
- *Soignez la présentation.*

BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE		Session 2006
<b>GTEDO</b>	Epreuve U.4.1 : Exploitation de documents & organisation	Page : 2 / 16

## QUESTION 1 - ETUDE DES DOCUMENTS DE BASE

Référentiel du BTS - Capacités : C 1.1 Décoder des informations techniques

☛ Pour répondre à ces questions, il faut utiliser les documents 1 - 2 - 3 - 4 et 5

Pour chacune des dix questions suivantes, donnez une réponse limitée à deux ou trois lignes et faites un croquis si cela vous semble nécessaire.

1.1. Déterminez l'échelle des documents 1 et 2.

1.2. Ecrivez le nom du système géodésique et le nom de la projection plane qui correspondent au quadrillage kilométrique qui figure sur les documents 1 et 2. Quel est le nom de l'ellipsoïde utilisé par ce système géodésique ?

1.3. Sur le document 1, on trouve vers la gauche une ligne sensiblement verticale marquée « 2,70gr ». A quoi correspond cette ligne ? Quelle est exactement sa nature géométrique sur cet extrait de carte ? Quelle est exactement sa nature géométrique sur l'ellipsoïde indiqué à la question précédente ?

1.4. Les documents 2 et 3 donnent la situation de repères de nivellement situés dans la maille « Q'.C.L3 » et les fiches signalétiques de deux de ces repères. A quel ordre appartiennent tous ces repères ?

1.5. Le document 4 donne les fiches signalétiques de trois points géodésiques. Dans quel système géodésique et quelle projection plane ont été déterminés ces points à l'origine ?

1.6. A l'aide de données lues sur le document 4, faites un croquis qui donne la position du géoïde (surface d'altitude zéro) par rapport à l'ellipsoïde IAG GRS80. Ecrivez les écarts entre ces deux surfaces pour chacun des trois points géodésiques.

1.7. Ecrivez en toutes lettres la désignation du sigle « IAG GRS80 ».

1.8. Indiquez sur un croquis la position exacte du point que l'on doit pointer avec un théodolite en visant le site « 69089A » donné sur le document 4.

1.9. Le document 4 donne les coordonnées géographiques (sur l'ellipsoïde IAG GRS80) du point géodésique « FRANCHE 1 – 6908901-A ».

Sachant que la différence de longitude entre Paris et Greenwich est d'environ 2,596 grades, déterminez (résultats exprimés en grade et arrondis au milligrade) la longitude rapportée au méridien de Paris et la latitude de ce point.

*N.B. L'ordre de grandeur de la longitude peut être vérifié sur le document 1, après avoir situé le point géodésique.*

1.10. En utilisant le document 5 et les résultats de la question précédente, déterminez les corrections (valeurs et signe). à appliquer aux distances réduites sur l'ellipsoïde pour les transformer en distances Lambert 2 et en distances Lambert-93.

BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE

Session 2006

GTEDO

Epreuve U.4.1 : Exploitation de documents  
& organisation

Page : 3 / 16

## QUESTION 2 - PROJET DU CANEVAS PLANIMETRIQUE ET ALTIMETRIQUE

Référentiel du BTS - Capacités : C 2.1 Etablir un projet de canevas et d'observation

C 4.6 Effectuer et contrôler les mesures

- ☞ Pour répondre à ces questions, il faut utiliser les documents 1 - 2 - 3 - 4 et 6
- ☞ Les documents-réponse 9 et 10 sont à compléter et à rendre avec la copie d'examen

2.1. Sur le document-réponse 10, complétez le tracé du quadrillage décimétrique Lambert 2 :  
- Matérialisez ce quadrillage par des traits continus tracés à l'encre bleue,  
- Ecrivez en bord de feuille, les valeurs des coordonnées E (Est) et N (Nord) de toutes les lignes de ce quadrillage.

2.2. Complétez les documents-réponse 9 et 10 avec les points d'appui visibles sur ces documents :

a. Reportez les points géodésiques (document 4) et le point de triangulation urbaine (document 6). Matérialisez chaque point par le symbole triangulaire ci-contre, tracé à l'encre rouge et écrivez sa désignation.



b. Reportez les repères de nivellement (document 3). Matérialisez chaque point par le symbole circulaire ci-contre, tracé à l'encre rouge et écrivez sa désignation.



-----

Conformément à la demande des services techniques de la Commune de Foy, il est prévu d'établir, sur tout le chantier, un canevas polygonal planimétrique et altimétrique rattaché aux points géodésiques, aux points de la triangulation urbaine et aux repères NGF.

Le document-réponse 10 donne le schéma d'une partie de ce canevas polygonal constitué par les points 500 - 510 - 511 - ...

2.3. Quelle méthode peut être utilisée pour rattacher en planimétrie le point 500 au point de triangulation urbaine 202-191, compte tenu des indications suivantes :

- la terrasse de l'immeuble sur lequel est situé le point 202-191 n'est pas accessible,
- le point 202-191 n'est visible que depuis la rue Commandant Charcot, sur la zone d'environ 110m de long qui est entourée en traits interrompus, sur le document-réponse 10,
- le point géodésique 6920201-C n'est visible que depuis le point 500,
- aucun autre point connu n'est visible depuis la zone de 110m ci-dessus.

- Ecrivez le nom de la méthode de rattachement que vous pensez utiliser.
- Tracez, à l'encre rouge, sur le document-réponse 10, la figure complète que vous proposez de réaliser. Soignez la présentation et respectez les orientations des directions que vous tracez.
- Indiquez, sous la forme d'un tableau, les mesurages que vous proposez de faire sur le terrain.

2.4. Proposez une méthode pour déterminer l'altitude du point 500.

Donnez votre réponse sous la forme d'une instruction, limitée à quelques lignes, qui sera donnée à l'équipe de terrain chargée de cette opération. Vous pouvez également compléter votre réponse par un schéma.

BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE

Session 2006

GTEDO

Epreuve U.4.1 : Exploitation de documents  
& organisation

Page : 4 / 16

## QUESTION 3 – PREPARATION DU LEVER PLANIMETRIQUE ET ALTIMETRIQUE

Référentiel du BTS - Capacités : C 1.1 Exploiter une documentation technique

- ☞ *Pour répondre à ces questions, il faut utiliser le document 8 (et éventuellement le document 1)*
- ☞ *Le document-réponse 9 est à compléter et à rendre avec la copie d'examen*

En vue de préparer le lever des détails, vous devez acheter des photographies aériennes relatives à la mission « FR 4655 » effectuée par l'Institut Géographique National. Le document 8 vous donne quelques éléments caractéristiques de cette mission.

3.1. Déterminez les numéros des clichés qui vont permettre un examen stéréoscopique de l'ensemble du chantier (Ces clichés doivent être situés sur une seule ligne de vol).

3.2. Reportez sur le document-réponse 9 les centres de ces clichés, matérialisez ces centres par un cercle rouge de 5mm de diamètre et écrivez le numéro des clichés à côté de ces cercles.

3.3. Un seul de ces clichés couvre l'ensemble du chantier. Donnez son numéro. Tracez, à l'encre rouge, sur le document-réponse 9 les bords de ce cliché (une partie seulement peut être tracée).

*Remarque : on rappelle que le document 8 indique que la couverture d'un cliché est de 1840 x 1840m*

## QUESTION 4. – VERIFICATION DES INSTRUMENTS

Référentiel du BTS - Capacités : C4.5 Vérifier, régler et étalonner les instruments

- ☞ *Pour répondre à ces questions, il faut utiliser les documents 7.1 et 7.2*

4.1. Sur le document 7.1, le constructeur donne une méthode pour vérifier l'horizontalité de la ligne de visée du niveau « TOPONIV – 002 ».

- Expliquez comment il est possible d'obtenir la relation «  $a_4 = a'_1 - a'_2 + a'_3$  »
- La vérification du niveau a donné les résultats suivants :
  - Distance :  $d = 20,0m$
  - Lectures depuis la station A : sur la mire en B :  $a'_1 = 1,516$  et sur la mire en C :  $a'_2 = 1,727$
  - Lectures depuis la station D : sur la mire en B :  $a'_4 = 1,224$  et sur la mire en C :  $a'_3 = 1,443$Déterminez la valeur de la lecture corrigée  $a_4$ .

4.2. Sur le document 7.2, le constructeur donne les caractéristiques techniques de deux tachéomètres. Pour réaliser l'opération relative à la question 2.3., il est prévu d'utiliser le « TACHEOTRONIC-T400 ».

- Expliquez comment il est possible de vérifier le réglage du plomb optique de ce tachéomètre « TACHEOTRONIC-T400 ».
- Contrairement au tachéomètre « TACHEOMATIC-EL14 », le « TACHEOTRONIC-T400 » n'intègre aucune fonction de corrections automatiques.
  - Expliquer ce qu'est « l'erreur de collimation Hz » indiquée par la notice technique.
  - Que se passe-t-il, pour cette erreur, lorsque la visée est très inclinée ?
  - Que faut-il faire pour observer les angles azimutaux de manière à éliminer cette erreur?

BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE

Session 2006

GTEDO

Epreuve U.4.1 : Exploitation de documents  
& organisation

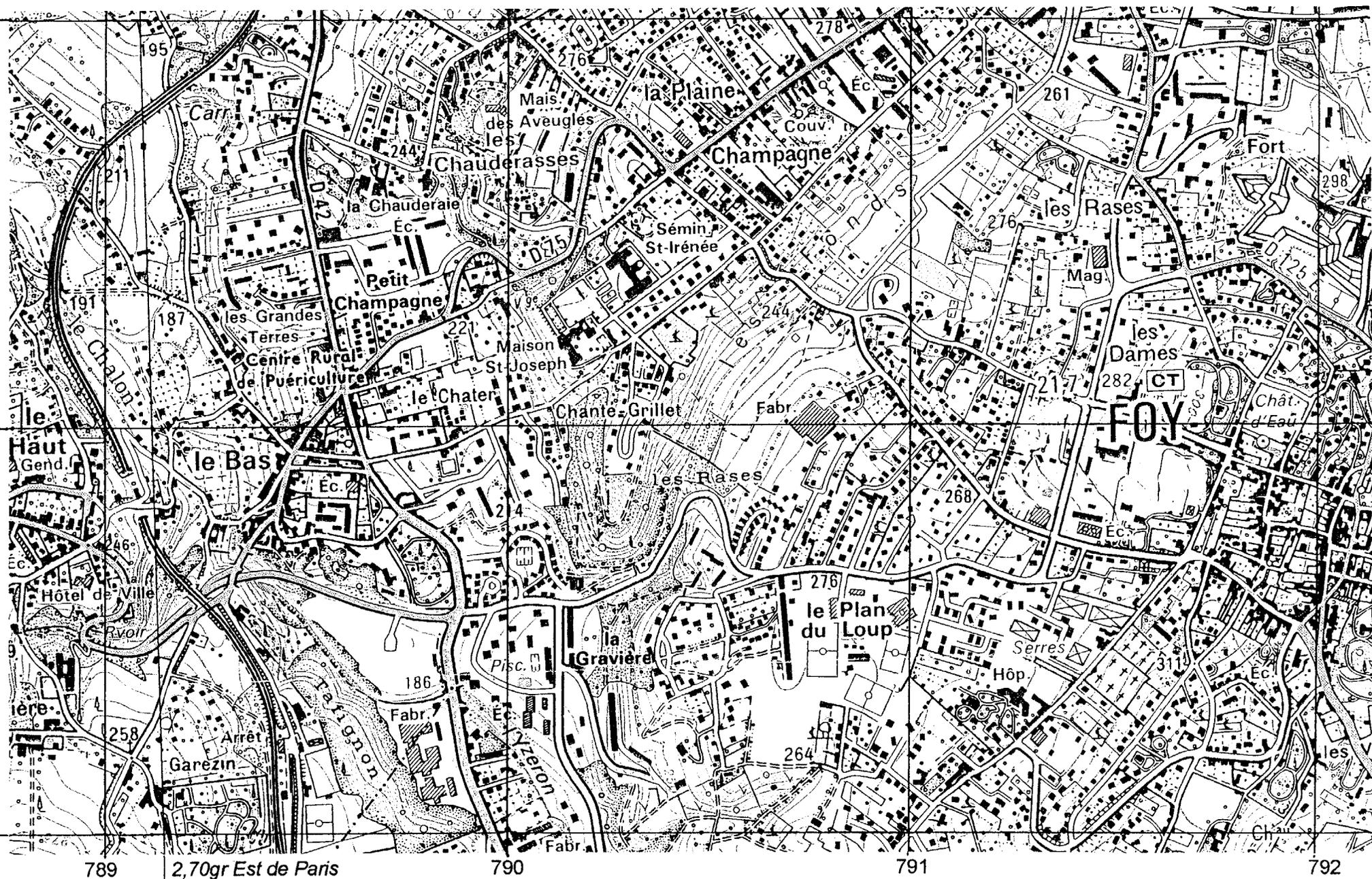
Page : 5 / 16

2086

2085

2084

FRANCHE



BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE

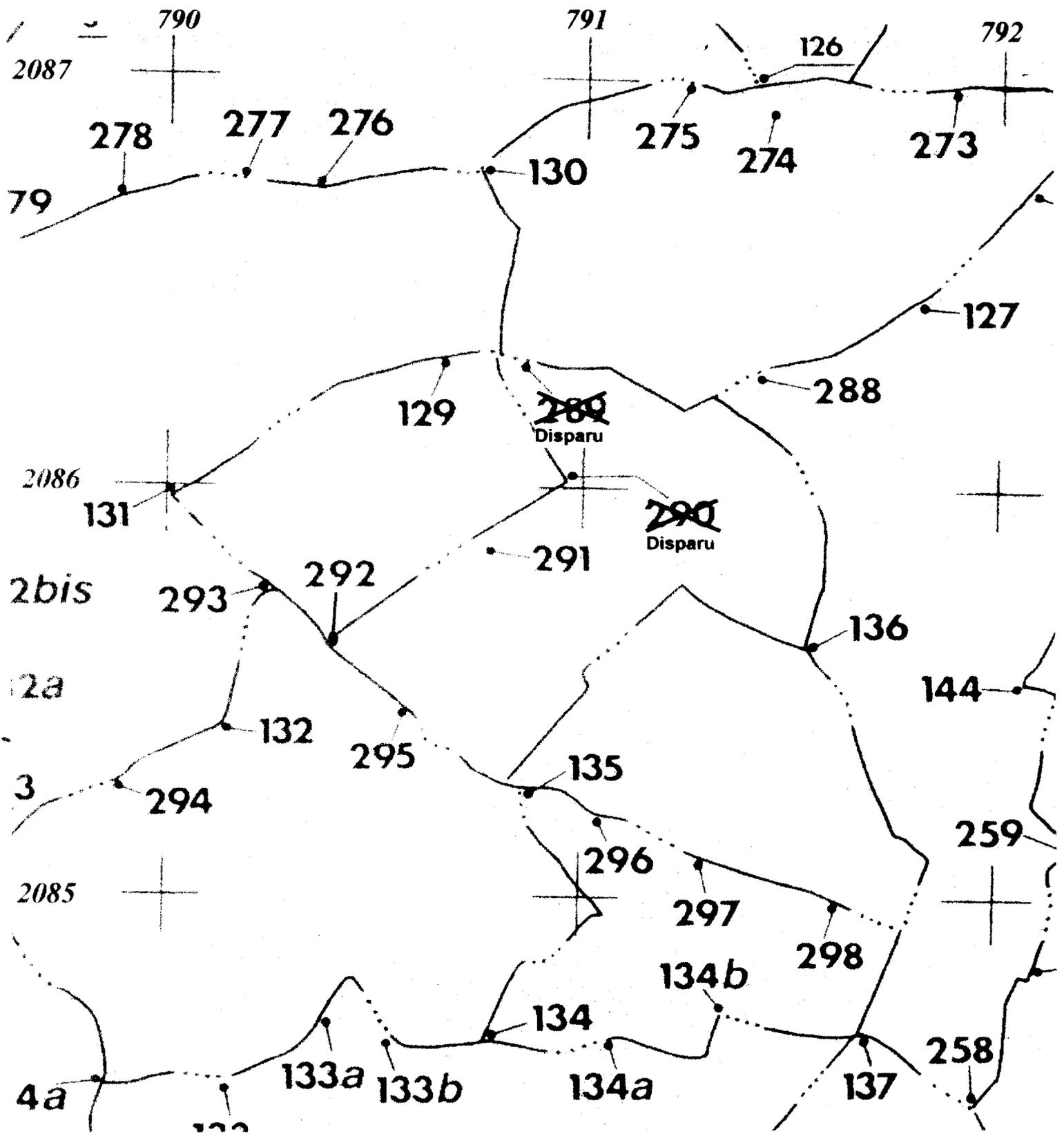
Session 2006

GTEDO

Epreuve U.4.1 : Exploitation de documents  
& organisation

Page : 6 / 16

**DOCUMENT 1**  
*Extrait de carte IGN*  
*(Agrandissement)*



**DOCUMENT 2** (à superposer sur la carte du document 1)  
*Réseau du nivellement NGF-IGN69 : Extrait de la maille Q'.C.L3*

BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE		Session 2006
<b>GTEDO</b>	Epreuve U.4.1 : Exploitation de documents & organisation	Page : 7 / 16

Repère : **Q'.C.L3 - 291**

Type : REPERE BOULE

Année de détermination : 1988

Commune : FOY

Numéro INSEE : 69202

Feuille au 1:50000 :

No : 3031

Quart : S.O.

Voie suivie : D.75

de SAINT-IRENEE à FRANCHE-LE-BAS

Côté : GAUCHE

Distance : 0.32 km du repère Q'.C.L3 - 290

Coordonnées Lambert 2

X = 790.78

Y = 85.84

Localisation du repère :

AU LIEU-DIT "LA PLAINE"

PORCHE DE L'EGLISE "SAINTE-THERESE"

SOUBASSEMENT DU MUR DE FACADE LATERALE OUEST

A 0.52 M DE L'EXTREMITE NORD-OUEST

A 1.20 M AU-DESSOUS DE L'ARETE SUPERIEURE

Altitude normale : **277.527** m

Système d'altitude IGN 1969

copyright I.G.N 2001

Repère : **Q'.C.L3 - 292**

Type : REPERE BOULE

Année de détermination : 1988

Commune : FOY

Numéro INSEE : 69202

Feuille au 1:50000 :

No : 3031

Quart : S.O.

Voie suivie : D.75

de SAINT-IRENEE à FRANCHE-LE-BAS

Côté : GAUCHE

Distance : 0.43 km du repère Q'.C.L3 - 291

Coordonnées Lambert 2

X = 790.40

Y = 85.60

Localisation du repère :

AU N° 127 RUE DU COMMANDANT CHARCOT, BATIMENT DE LA POSTE A L'ANGLE  
DU CHEMIN DES FONDS

MUR DE FACADE COTE RUE CHARCOT

A 0.42 M DE L'EXTREMITE NORD-OUEST

A 0.53 M AU-DESSUS DU TROTTOIR

Altitude normale : **276.116** m

Système d'altitude IGN 1969

copyright I.G.N 2001

**DOCUMENT 3 - Fiches signalétiques de 2 repères NGF – IGN69**

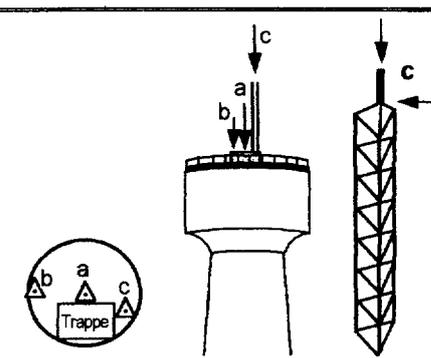
BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE

Session 2006

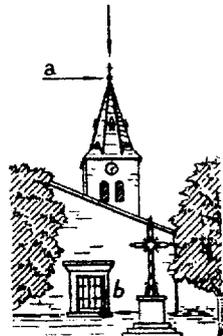
**GTEDO**Epreuve U.4.1 : Exploitation de documents  
& organisation

Page : 8 / 16

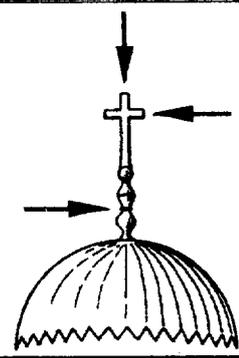
<b>FOY 1</b>			N° Site : <b>6920201</b>		
Commune : FOY			site NTF d'ordre 3		
Site	Point	Désignation			
<b>6920201</b>	<b>C</b>	Château d'eau : Trou d'homme centré : Antenne : Axe à la base			
Remarque (s) : - Point vu en place en 2003					
Système RGF93 - Ellipsoïde : IAG GRS80 - Méridien origine : Greenwich					
T	Longitude	Latitude	Hauteur sur l'ellipsoïde (m)		
	4° 48' 07,6031" E	45° 44' 16,2754" N	397,69		
Système RGF93 - Projection LAMBERT - 93			NGF : IGN 1969		
T	E (m)	N (m)	Altitude normale (m)		
	840 122,99	6 516 961,49	348,15		
Système NTF - Projection LAMBERT 2			D		
	E (m)	N (m)			
	791 869,43	84 956,68			
T : Coordonnées obtenues par transformation / M : Précision métrique / D : Précision décimétrique / C : Précision centimétrique					



<b>FRANCHE 1</b>			N° Site : <b>6908901</b>		
Commune : FRANCHE			site NTF d'ordre 4		
Site	Point	Désignation			
<b>6908901</b>	<b>A</b>	Clocher : Boule : Centre			
Remarque (s) : - Point vu en place en 2003					
Système RGF93 - Ellipsoïde : IAG GRS80 - Méridien origine : Greenwich					
T	Longitude	Latitude	Hauteur sur l'ellipsoïde (m)		
	4° 45' 53,6559" E	45° 44' 16,3657" N	323,67		
Système RGF93 - Projection LAMBERT - 93			NGF : IGN 1969		
T	E (m)	N (m)	Altitude normale (m)		
	837 230,34	6 516 898,93	274,04		
Système NTF - Projection LAMBERT 2			D		
	E (m)	N (m)			
	788 974,80	84 869,33			
T : Coordonnées obtenues par transformation / M : Précision métrique / D : Précision décimétrique / C : Précision centimétrique					



<b>FRANCHE A</b>			N° Site : <b>69089A</b>		
Commune : FRANCHE			site NTF d'ordre 4		
Site	Point	Désignation			
<b>69089A</b>		Séminaire : Dôme : Croix : Centre			
Remarque (s) : - Point vu en place en 2003					
Système RGF93 - Ellipsoïde : IAG GRS80 - Méridien origine : Greenwich					
T	Longitude	Latitude	Hauteur sur l'ellipsoïde (m)		
	4° 46' 56,7316" E	45° 44' 31,8343" N	360,48		
Système RGF93 - Projection LAMBERT - 93			NGF : IGN 1969		
T	E (m)	N (m)	Altitude normale (m)		
	838 581,69	6 517 406,57	310,90		
Système NTF - Projection LAMBERT 2			D		
	E (m)	N (m)			
	790 322,99	85 388,98			
T : Coordonnées obtenues par transformation / M : Précision métrique / D : Précision décimétrique / C : Précision centimétrique					



**DOCUMENT 4 - Fiches signalétiques de 3 points géodésiques IGN**

BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE		Session 2006
<b>GTEDO</b>	Epreuve U.4.1 : Exploitation de documents & organisation	Page : 9 / 16

**ALTERATION LINEAIRE**

(en mm / km)

0.0	-0.3	0.0	-0.3	-890.0	-891.0	51,00 gr
10.0	10.0	10.0	10.0			
20.0	20.0	20.0	20.0	-880.0		
30.0	30.0	30.0	30.0	-870.0		
40.0	40.0	40.0	40.0		-860.0	
50.0	50.0	50.0	50.0			50,80 gr
53.3	53.3	53.3	53.3	-852.5		

Lambert Zone II

Lambert Zone II étendu

Lambert-93

**CORRECTION ANGULAIRE**

(K en décimilligrades / km)

-0.80	-0.78	-0.80	-0.78	-0.60	-0.54	51,00 gr
-0.90	-0.90	-0.90	-0.90			
-0.93	-0.93	-0.93	-0.93			50,80 gr

**DOCUMENT 5 – Corrections à apporter aux éléments mesurés dues à l'emploi de la projection Lambert**

BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE

Session 2006

**GTEDO**

Epreuve U.4.1 : Exploitation de documents & organisation

Page : 10 / 16

# TRIANGULATION URBAINE RESEAU CUF

## FICHE SIGNALÉTIQUE

Désignation du point : **202-191**

Date d'établissement  
de la fiche :

Novembre 1986

Nature du point : Tube rouge vertical - hauteur 1,20m - scellé sur la  
terrasse de l'immeuble

Commune et code INSEE : FOY - 69202

Références cadastrales :

Lieudit : Chantegrillet

Section : AE

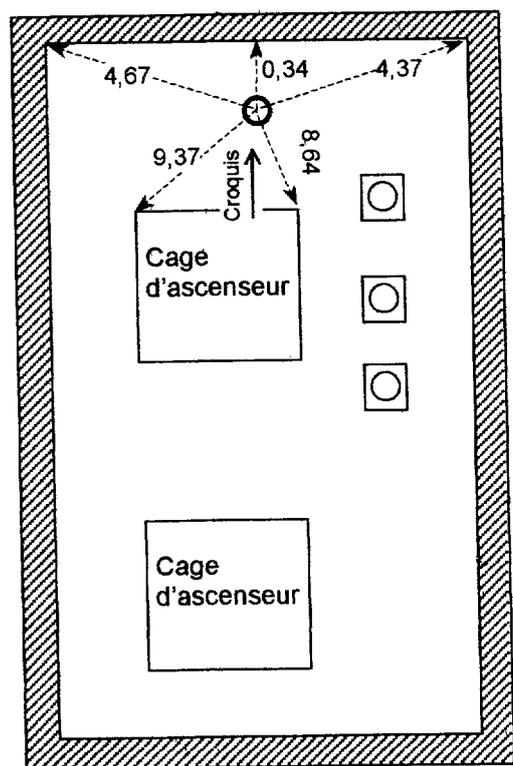
Adresse et propriétaire : 1 rue Laurent Paul – Régie Baur

Numéro : 230 - 231

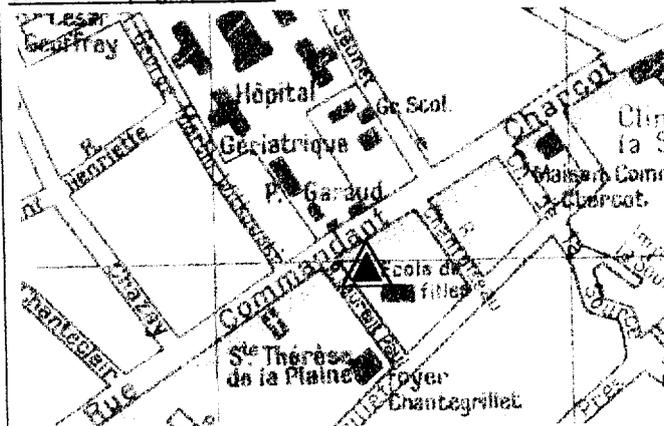
Réseau de rattachement et coordonnées	
Planimétrique :	Lambert II – zone centre
Altimétrique :	NGF – IGN69

X =	<b>790 868,54</b>
Y =	<b>85 915,23</b>
Z =	

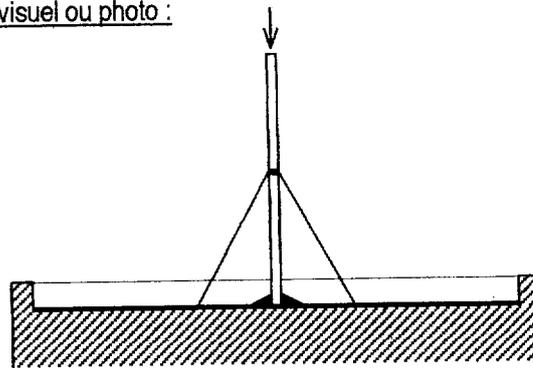
Croquis de repérage :



Situation topographique :



Croquis visuel ou photo :



### DOCUMENT 6 - Fiche signalétique d'un point d'une triangulation urbaine

BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE

Session 2006

**GTEDO**

Epreuve U.4.1 : Exploitation de documents  
& organisation

Page : 11 / 16

**EXTRAITS DE LA NOTICE TECHNIQUE DU CONSTRUCTEUR**

□ **Principales caractéristiques techniques**

- Ecart type sur 1 km de nivellement double : 0,7 mm  
avec micromètre à lame plan-parallèle : 0,3 mm
- Lunette : grossissement oculaire standard : 32 x  
constante stadimétrique : 100
- Sensibilité de la nivelle circulaire : 8' / 2 mm
- Compensateur : débattement : 30'  
précision du calage (écart type) 0,3"

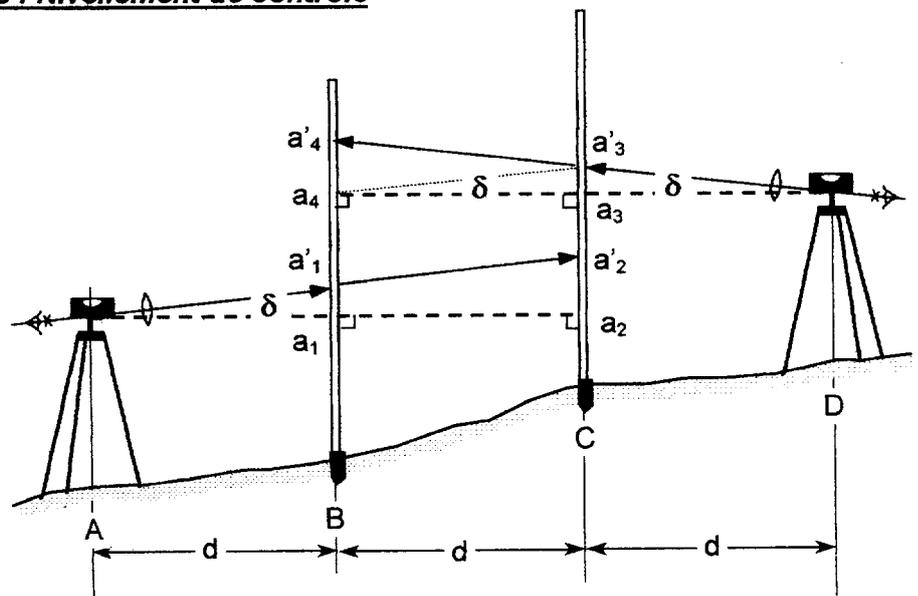
□ **Horizontalité de la ligne de visée : Nivellement de contrôle**

Déterminer en terrain plat une distance de 45 à 60 m et la diviser en trois tronçons d'égale longueur.

Dresser simultanément ou successivement une mire en chacune des extrémités B et C du tronçon du milieu en un endroit bien stable (par ex. piquet enfoncé).

Placer l'instrument à l'extrémité A. Après centrage de la bulle de la nivelle circulaire effectuer sur la mire en B puis en C les lectures  $a'_1$  et  $a'_2$  au fil niveleur.

Déplacer l'instrument en D et effectuer la lecture  $a'_3$  sur le point le plus proche C puis  $a'_4$  sur B.



Si l'appareil est réglé c-à-d. si la ligne de visée est horizontale, on obtient les lectures  $a_1$ ,  $a_2$ ,  $a_3$ ,  $a_4$  pour lesquelles il est possible dans la fig. de tirer la relation suivante :

$$a_4 - a_1 = a_3 - a_2$$

Une visée inclinée fait un angle  $\delta$  avec le plan horizontal. Si on considère une parallèle à  $a'_1 a'_2$  tracée par  $a'_3$ , elle coupe la mire B au point  $a_4$ , c'est-à-dire à la cote qui indique une visée horizontale à partir de D. En se référant à la fig., cette lecture  $a_4$  peut être calculée à partir des lectures effectuées :

$$a_4 - a'_1 = a'_3 - a'_2 \quad a_4 = a'_1 - a'_2 + a'_3$$

Si la lecture effectuée  $a'_4$  diffère de plus de 2 mm à 30 m de la valeur calculée  $a_4$ , répéter les mesures pour s'assurer qu'aucune faute n'a été commise. Si la valeur  $a_4$  est confirmée, procéder alors au réglage de la ligne de visée. Cette valeur de 2 mm à 30 m devrait répondre dans la pratique à la plupart des exigences envers l'instrument. Si nécessaire, le réglage peut être effectué avec plus de précision.

**DOCUMENT 7.1 – Instruments topographiques disponibles pour ce chantier**

BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE		Session 2006
<b>GTEDO</b>	Epreuve U.4.1 : Exploitation de documents & organisation	Page : 12 / 16



Les renseignements indiqués ci-dessous ont été relevés sur le site Internet « [www.ign.fr](http://www.ign.fr) »

Ils se rapportent à une mission récente de photogrammétrie aérienne effectuée par l'Institut Géographique National.

### COUVERTURE PHOTOGRAPHIQUE AERIEENNE ET RECOUVREMENT DES CLICHES

La couverture photographique est constituée de bandes rectilignes (de photographies) qui présentent un recouvrement (à usage métrique) entre elles de 15 % environ. Pour éviter les hiatus dus aux reliefs, ce recouvrement peut atteindre 40% sur certains massifs montagneux.

Pour permettre l'examen stéréoscopique, le recouvrement longitudinal, entre photos successives, est de 60 % ; tout comme le recouvrement entre bandes, il peut être augmenté en zone montagneuse.

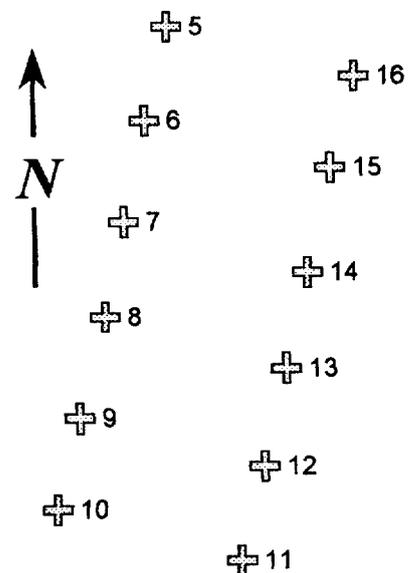
### DESIGNATION DE LA MISSION

- Nom de la mission : FR 4655
- Année de la mission : 2001
- Echelle des clichés : 1 : 8000
- Emulsion : Noir et blanc
- Format des clichés : 23 x 23 cm
- Couverture : 1840 x 1840m

### COORDONNEES DU CENTRE DE QUELQUES CLICHES

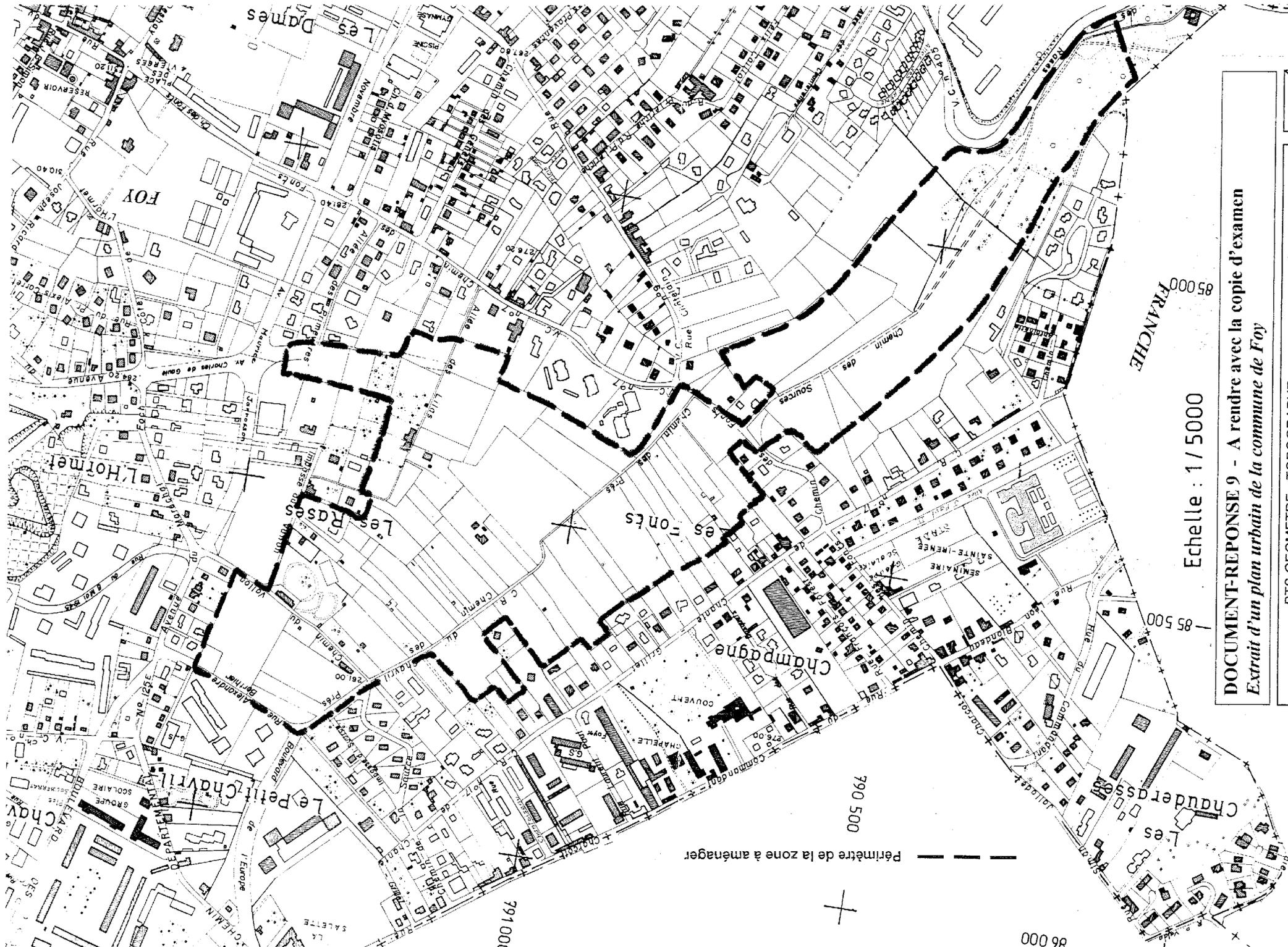
Ces clichés sont répartis sur deux lignes de vol qui passent au-dessus de la commune de Foy.

N° du cliché	Coordonnées du centre du cliché	
	X (m)	Y (m)
5	790 525	2 088 675
6	790 350	2 087 975
7	790 175	2 087 175
8	790 000	2 086 400
9	789 825	2 085 650
10	789 650	2 085 000
11	791 050	2 084 600
12	791 200	2 085 350
13	791 350	2 086 050
14	791 550	2 086 850
15	791 750	2 087 550
16	791 900	2 088 250



### DOCUMENT 8 – Mission photogrammétrique aérienne IGN

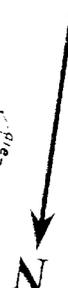
BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE		Session 2005
<b>GTEDO</b>	Epreuve U.4.1 : Exploitation de documents & organisation	Page : 14 / 16

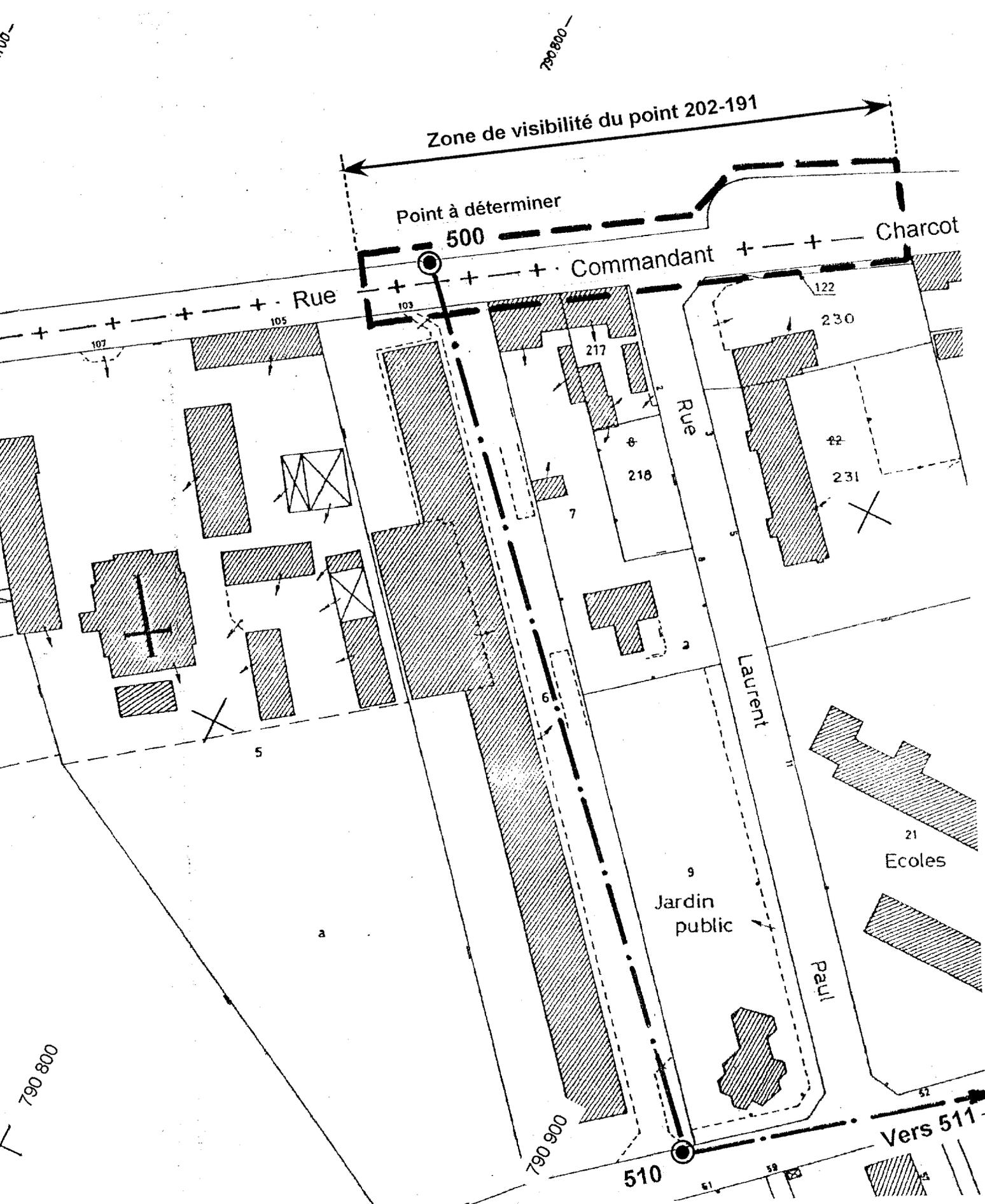


Echelle : 1 / 5 000

**DOCUMENT-REPOSE 9 - A rendre avec la copie d'examen**  
*Extrait d'un plan urbain de la commune de Foy*

<b>GTEDO</b>	Epreuve U.4.1 : Exploitation de documents & organisation	Session 2006
	Page : 15 / 16	N°





**DOCUMENT-REPONSE 10 - A rendre avec la copie d'examen**  
**Extrait du plan cadastral - Commune de Foy - Section AE**

BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE

SESSION 2006

GTEDO

Epreuve U.4.1 : Exploitation de documents & organisation

Page : 16/16

N°

.../...