

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR

GEOMETRE – TOPOGRAPHE

Session 2010

EPREUVE PROFESSIONNELLE A CARACTERE TECHNIQUE (E4)

Sous-épreuve U 4.1 : Exploitation de documents et organisation

Durée : 2h00 - Coefficient : 2

Corrigé

CRDP de MONTPELLIER

RÉSERVÉ AU SERVICE

BTS GEOMETRE –TOPOGRAPHE

CORRECTION

Session 2010

GTEDO

Epreuve U 41 : Exploitation de documents & Organisation

Page : 1 / 7

Grille de notation individuelle à joindre à la copie de chaque candidat

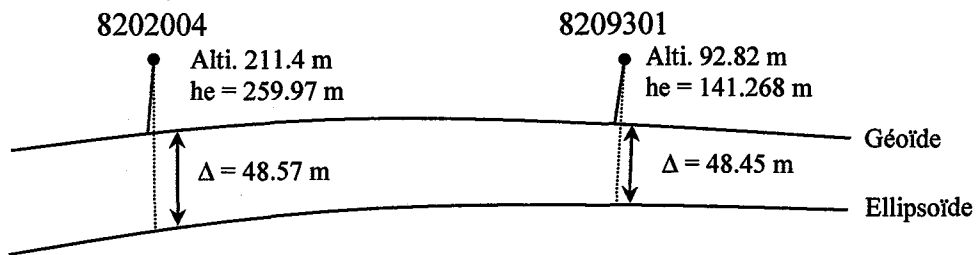
		Barème	Notation
QUESTION 1 - Exploitation de la documentation cartographique et géodésique			
1.1 À quel ordre appartiennent les repères de nivellement	1	25	
1.2 A quelle partie du RGF 93 appartient le point géodésique 8209301 Quelles sont les caractéristiques de ce système géodésique	2		
1.3 Hauteur du géoïde par rapport à l'ellipsoïde	3		
1.4 Détermination de l'échelle des documents 2 et 3	4		
1.5 Localisation du point 8209301 et de la zone d'étude	4		
1.6 Localisation des points 8202003 et 8202004 et des repères de nivellement	5		
1.7 Emprise de la zone à lever.	2		
1.8 Tracé du quadrillage Lambert 93	4		
QUESTION 2 - Organisation de la mission			
2.1 Définir ce qu'est le G.D.O.P.	1	15	
2.2 Les informations sur l'almanach	1		
2.3 L'angle de coupure	1		
2.4 Observations des masques	4		
2.5 Méthode de rattachement avec le GPS	4		
2.6 Méthode rattachement par nivellement direct	4		
Référence du candidat :		TOTAL / 40
		NOTE / 20

QUESTION 1 - Exploitation de la documentation cartographique et géodésique

1.1 **Ordre d'appartenance des repères** : Les repères de nivellement appartiennent au 4^{ème} ordre

1.2 **A quelle partie du réseau R.G.F.93 appartient le point 8209301**: Le point 8209301 appartient à la partie du Réseau de Base Français (R.B.F.)
Le système R.G.F.93 a pour ellipsoïde l'I.A.G. G.R.S. 80 et son méridien origine est Greenwich.

1.3 **Position du géoïde par rapport à l'ellipsoïde IAG GRS80 et écarts pour les deux points géodésiques.**



1.4 **Echelles des documents 2 et 3**

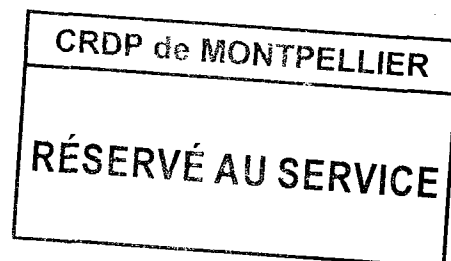
Document 2 : 3.1cm → 4 km soit γ 1/129000 Document 3 : 2.3cm → 100m soit γ 1/4350

1.5 **Localisation du point 8209301 et de la zone d'étude** : Voir document 2 page 6

1.6 **Localisation des points 8202003, 8202004, T'.D.Q3-80 et T'.D.Q3-82** : Voir document 1 page 5

1.7 **Tracé de l'emprise du levé** : voir document 1 page 5

1.8 **Tracé des lignes du quadrillage Lambert 93 et écriture des cotes E et N des lignes tracées** : voir document 1 page 5



BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE		CORRECTION	Session 2010
GTEDO	Epreuve U 41 : Exploitation de documents & Organisation		Page : 3 / 7

QUESTION 2 - Organisation de la mission

2.1 **Définition du G.D.O.P.** : Geometric Dilution Of Precision, ce coefficient permet d'évaluer l'altération de la précision des coordonnées données par le système GPS en fonction de la géométrie de la configuration des satellites.

2.2 **Quelles informations contient l'almanach** : L'almanach consiste en une information générale sur la localisation et la santé du satellite dans la constellation. Au début de l'initialisation du GPS, il enregistre les données d'almanach transmises par les satellites.

2.3 **Pourquoi définir un angle de coupure** : L'angle de coupure de 15° au-dessus de l'horizon correspond à l'élévation minimale en dessous de laquelle les satellites ne sont pas pris en compte puisque la transmission est trop rasante et altère la précision.

2.4 **Graphique des masques pour le point P1** et tracé de la ligne de coupure. Attention, le théodolite utilisé pour les mesures donne des angles verticaux, sur le graphique il faut reporter des élévations depuis l'horizon : voir document 10 page 7

2.5 **Analyse de la méthode proposée pour le rattachement en Lambert 93** :

- L'antenne pivot placée sur le point 8202004 n'est pas envisageable car ce point appartient au système NTF.
- Si on examine les prévisions de passage des satellites au dessus des points P1, P2 et P3 entre 8h et 9h30, on s'aperçoit que le GDOP est supérieur à 5 (la limite étant fixée à 4).
- Le temps d'observation sur les points peut être réduit à 15 - 20 mn compte tenu de la longueur des lignes de base.
- Aucun contrôle prévu sur la détermination des points (rayonnement).

2.6 **Rattachement altimétrique au système NGF-IGN 69 des points P1 et P2** : (la technique utilisée sera laissée à l'appréciation du correcteur)

a) Méthode : Cheminement simple ou double, encadré, points de relais sur crapauds, respect de l'égalité des portées.

b) Le chemin suivi : Réaliser un cheminement encadré T'.D.Q3-80 \rightarrow P1 \rightarrow P2 \rightarrow T'.D.Q3-82.

c) On pourra contrôler :

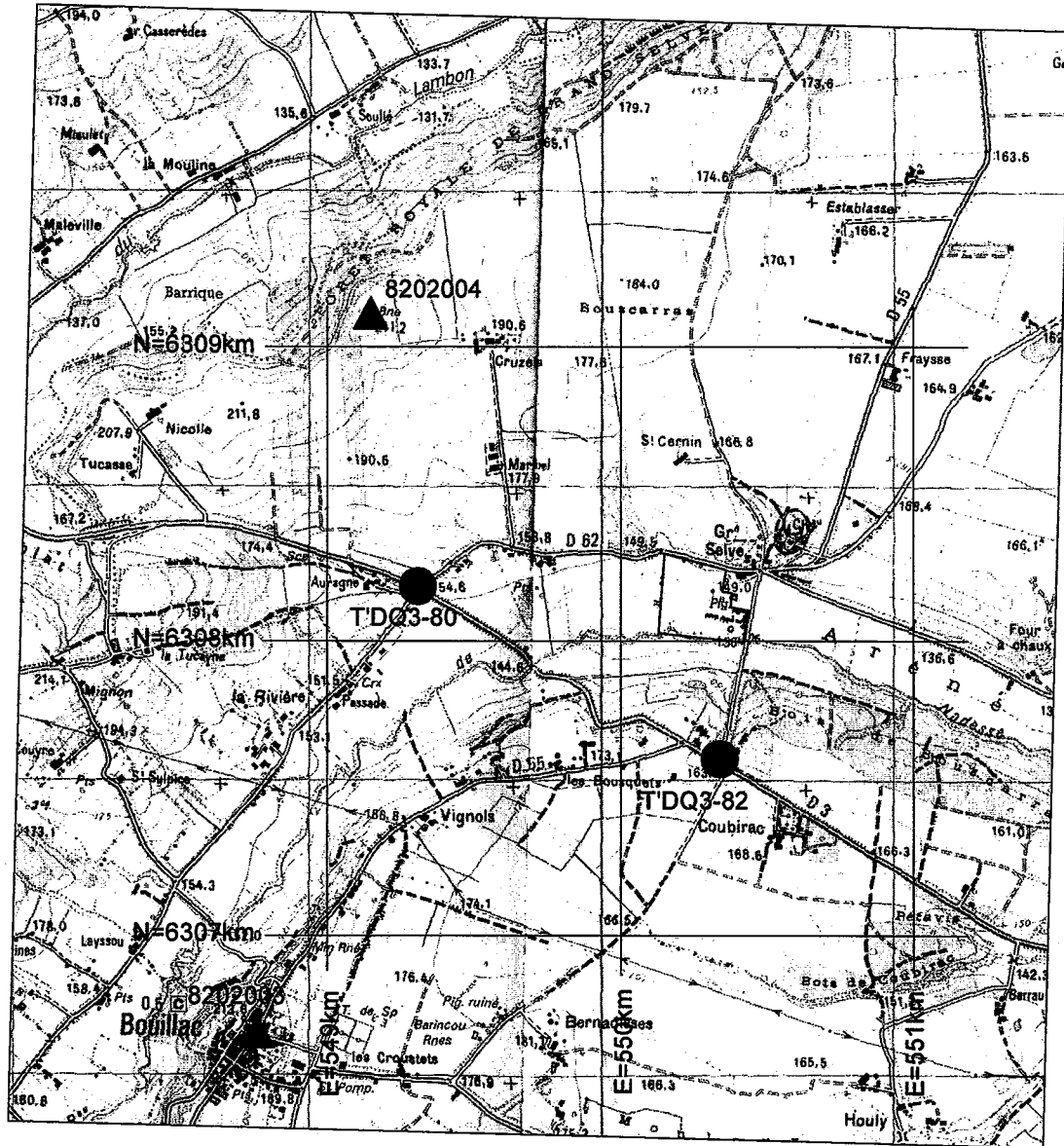
- les lectures sur les trois fils,
- le respect de l'égalité des portées
- « la marche » dans le cas d'un cheminement double.

d) Contrôler les différentes sommes des L_{ar} , L_{av} et les sommes des Δz , contrôler si la fermeture est dans les tolérances ...

BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE		CORRECTION	Session 2010
GTEDO	Epreuve U 41 : Exploitation de documents & Organisation		Page : 4 / 7

CORRECTION DOCUMENT 1

Extrait de carte topographique IGN

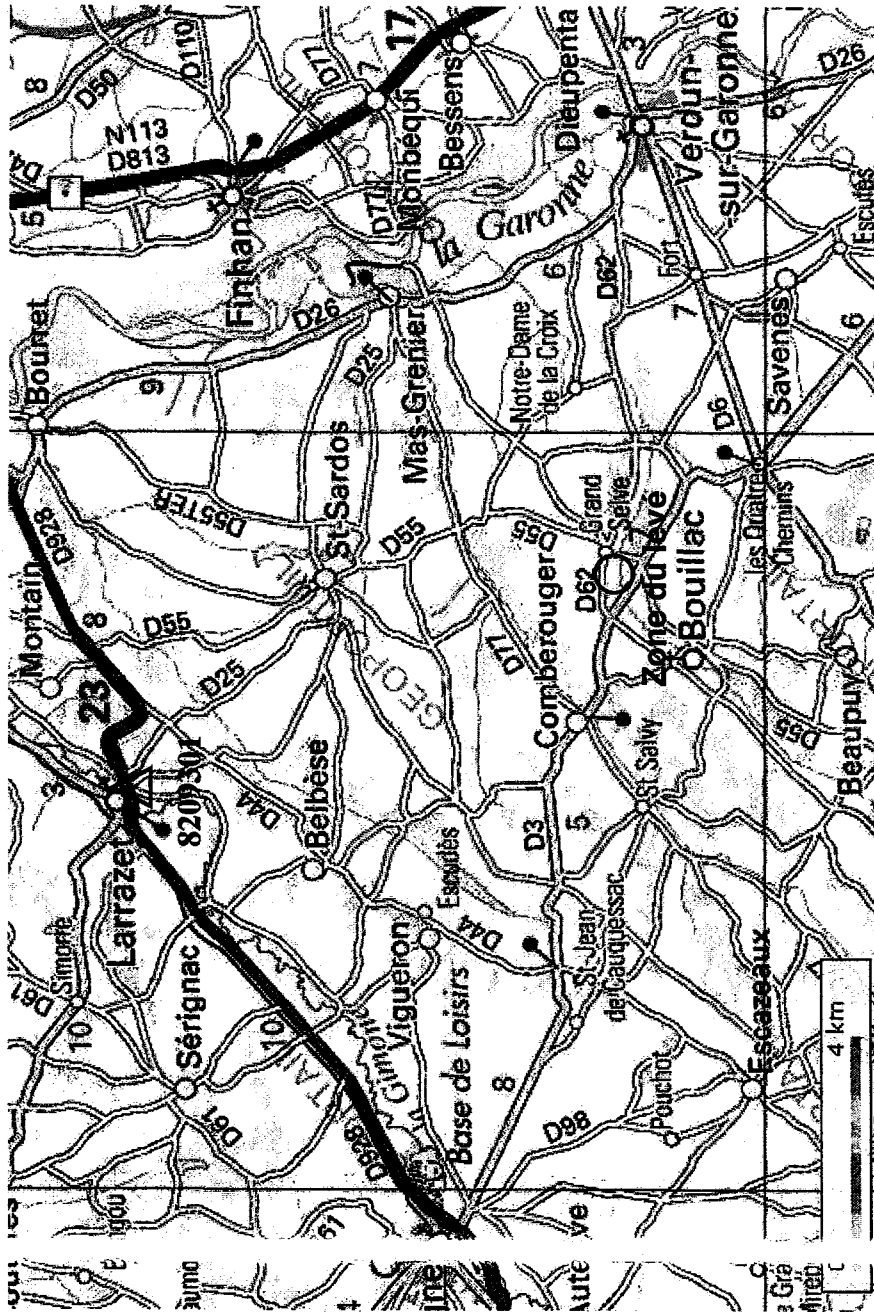


CRDP de MONTPELLIER
RÉSERVÉ AU SERVICE

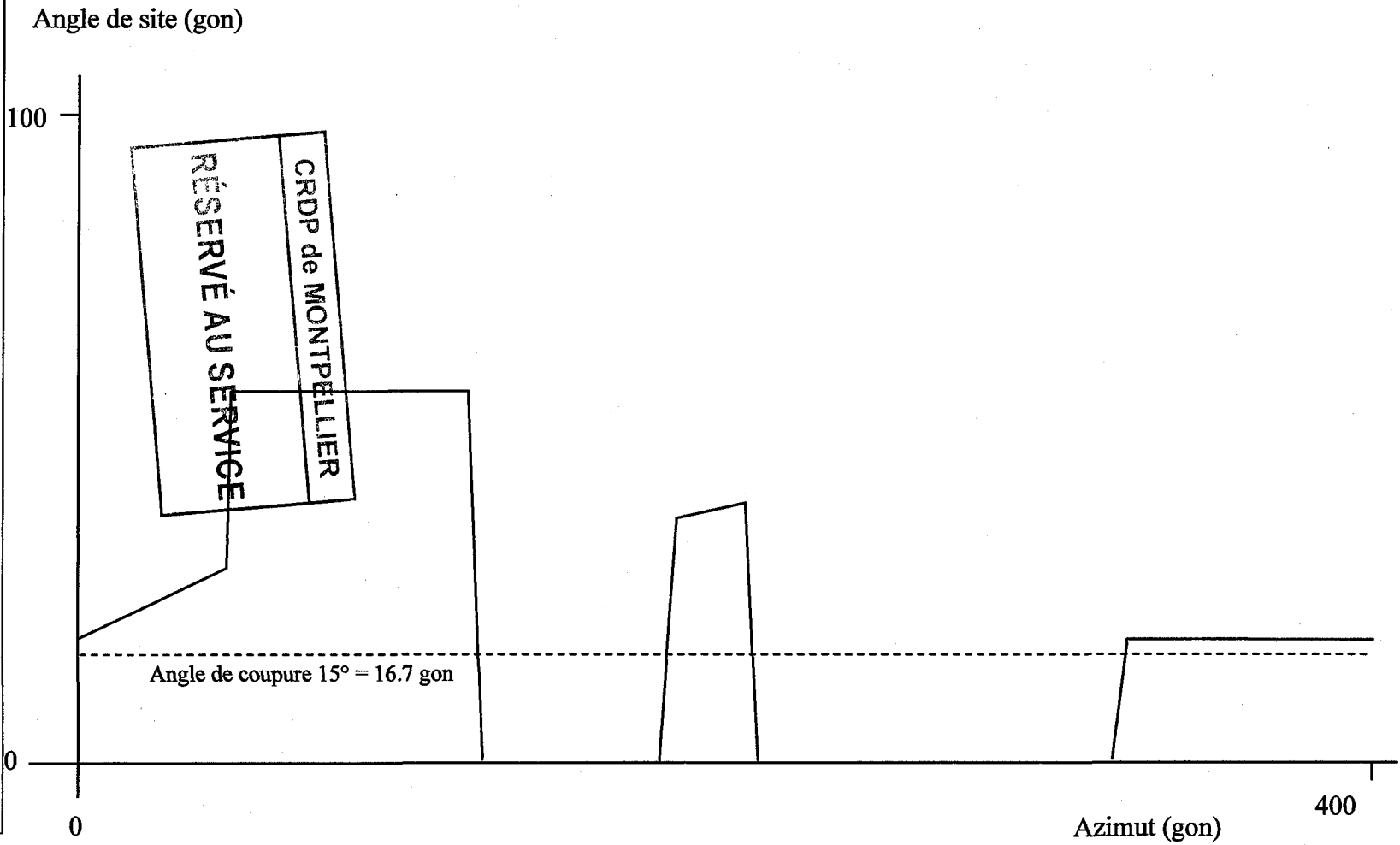
BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE	CORRECTION	Session 2010
GTEDO	Epreuve U 41 : Exploitation de documents & Organisation	Page : 5 / 7

CORRECTION DOCUMENT 2

Extrait de la carte régionale IGN



CORRECTION
DOCUMENT 10
Graphique des masques du point 1



BTS GEOMETRE - TOPOGRAPHE		CORRECTION		Session 2010	
GTEDO	Epreuve U 41 : Exploitation de documents & Organisation			Page : 7 / 7	