

**Brevet de Technicien Supérieur  
Géomètre - Topographe  
Session 2004**

---

**ACTIVITES A REALISER**

**PARTIE 1  
Etude sur carte**

*Repères du référentiel du diplôme : C11, C15, C44*

Le chantier sur lequel vous devez intervenir est situé sur la commune de Chevannes mais les travaux topographiques de canevas nécessitent de travailler sur un secteur élargi qui impose l'utilisation de 2 cartes IGN au 1/25000.

**A partir des pièces suivantes :**

- Copie du bord droit 2418 Est au 1/25000 : **Pièce n°1**
- Copie du bord gauche de la carte 2518 Ouest : **Pièce n°2**
- Répertoire des points géodésiques NTF: **Pièces n°3, 4, 5, 6 et 7**

**Il vous est demandé de :**

Préparer un **document de travail** (le jeu de la photocopie ne sera pas pris en compte) qui devra être le support pratique permettant d'organiser les mesures du canevas topographique de votre chantier.

**Le seul document à remettre avec la copie sera un calque au format A4 (voir 1.5).**

**EFFORCEZ-VOUS DE RESPECTER LES TEMPS CONSEILLES PAGE 2.**

- 1.1. Assembler les 2 copies (pièces 1 et 2) sans vous préoccuper du format pour l'instant .
- 1.2. Matérialiser le périmètre de la commune de Chevannes.
- 1.3. Matérialiser le quadrillage Lambert.
- 1.4. Matérialiser les points déjà connus dans le système Lambert.  
Ce sont les points géodésiques de la NTF correspondants aux pièces 3, 4, 5, 6 et 7.

|                                   |   |                     |
|-----------------------------------|---|---------------------|
| <b>B.T.S. GEOMETRE-TOPOGRAPHE</b> |   | <b>Session 2004</b> |
| <b>GTEDO</b>                      | <b>Epreuve U 4-1 : Exploitation de documents<br/>&amp; Organisation</b> | <b>Page 3 / 6</b>   |

**Brevet de Technicien Supérieur  
Géomètre - Topographe  
Session 2004**

---

1.5. Présenter ce document de travail au format A4 sur le calque prévu à cet effet en respectant les codes de couleur suivants :

le périmètre de la commune en bleu,

le quadrillage Lambert 1 en rouge,

les points géodésiques avec un cercle rouge de 1cm de diamètre.

Vous veillerez à indiquer la direction du Nord et à ce que votre quadrillage soit coté.

Vous indiquerez soigneusement les matricules des points.

Vous indiquerez les informations nécessaires à l'archivage de ce document sous la forme d'un titre dont les écritures seront effectuées **à main levée**.

On vous demande maintenant de préciser un certain nombre d'informations :

1.6. Les coordonnées qui vous ont permis de reporter les points de triangulation sont des coordonnées Lambert.

1.6.1. Précisez si le chantier se trouve à l'Est ou à l'Ouest de Paris. Justifiez votre réponse.

1.6.2. Précisez si ce chantier se trouve au-dessus ou en dessous du parallèle origine de la zone Lambert concernée. Justifiez votre réponse.

|                                   |   |                     |
|-----------------------------------|---|---------------------|
| <b>B.T.S. GEOMETRE-TOPOGRAPHE</b> |   | <b>Session 2004</b> |
| <b>GTEDO</b>                      | <b>Epreuve U 4-1 : Exploitation de documents<br/>&amp; Organisation</b> | <b>Page 4 / 6</b>   |

**Brevet de Technicien Supérieur  
Géomètre - Topographe  
Session 2004**

---

|   |
|---|
| <b>PARTIE 2<br/>Préparation de la mission<br/>GPS</b> |
|---|

*Repères du référentiel du diplôme : C11, C21, C31,*

Vous devez rattacher au système RGF 93 un certain nombre de points (2001 à 2009) répartis sur le territoire de la commune. Ces points serviront d'ossature pour les levés topographiques ultérieurs.

Il va donc falloir stationner avec le système GPS des points connus et des points nouveaux. La technique choisie est la suivante :

Le pivot sera placé dans le village de Chevannes, le point Lorrez-le-Bocage-Preaux 02 (non visible sur les extraits de carte) sera stationné avec le mobile puis tous les points nouveaux (2001 à 2009) seront stationnés 2 fois à différents moments de la journée avec le mobile.

Un des cinq points géodésiques NTF sera stationné pour contrôle.

Les coordonnées des points seront calculées par post-traitement.

Les altitudes seront rattachées en nivellement direct au système IGN 69 à partir de repères existants.

**A partir des pièces suivantes :**

- Fiche signalétique du point LORREZ-LE-BOCAGE-PREAUX 02 : **Pièce n°8**
- Extrait de la documentation GPS Leica : **Pièces n°11 et 12**
- Prévision de passage des satellites : **Pièce n°10**

**EFFORCEZ-VOUS DE RESPECTER LES TEMPS CONSEILLES PAGE 2.**

**Il vous est demandé de :**

**2.1. Vous devez préciser** un certain nombre d'informations concernant le système géodésique.

La fiche signalétique LORREZ-LE-BOCAGE-PREAUX 02 (pièce n°8) présente des informations nouvelles par rapport à celle des points géodésiques précédents:

2.1.1 Expliquez ce qu'est le Réseau de Base Français en précisant la densité et la méthode de détermination de ses points?

|                                   |   |                     |
|-----------------------------------|---|---------------------|
| <b>B.T.S. GEOMETRE-TOPOGRAPHE</b> |   | <b>Session 2004</b> |
| <b>GTEDO</b>                      | <b>Epreuve U 4-1 : Exploitation de documents<br/>&amp; Organisation</b> | <b>Page 5 / 6</b>   |

**Brevet de Technicien Supérieur  
Géomètre - Topographe  
Session 2004**

---

2.1.2. Comparez les 2 systèmes géodésiques RGF93 et NTF sous forme d'un tableau reprenant les critères suivants (ellipsoïde, type de coordonnées, origines des longitudes, unités, précision, projections associées).

2.2. En vous aidant de la documentation jointe, vous devez préciser un certain nombre d'informations concernant le matériel utilisé et la méthode d'observation :

2.2.1. Quelles sont les performances (précision) et les limites de ce matériel utilisé en mode différentiel ?

2.2.2. La plus grande des lignes de base à mesurer nécessite l'enregistrement des observations pour un calcul en post-traitement.

Evaluer la longueur de cette ligne de base à mesurer (pivot - Lorrez le Bocage-Preaux 02 ) et le temps d'observation nécessaire.

Pour ce calcul, on pourra prendre les coordonnées du repère de nivellement très proche du pivot (W.E.N3-116 pièce n°9).

2.3. Après une rapide reconnaissance sur le terrain, le géomètre souhaite planifier ses observations pour le 15 Juin 2004 :

2.3.1. Quels renseignements devez-vous fournir au logiciel pour que celui-ci puisse établir les prévisions de passage (pièce n°10) ?

2.3.2. Pour chacun de ces 2 points (pivot et 2001), précisez les plages horaires propices à de bonnes mesures.

2.3.3. En analysant la pièce n°10, expliquez ce qui peut rendre le GDOP moins bon sur le pivot que sur le point 2001 pourtant peu éloigné.  
Que pensez-vous du choix de ce point comme pivot ?

|                                   |   |                     |
|-----------------------------------|---|---------------------|
| <b>B.T.S. GEOMETRE-TOPOGRAPHE</b> |   | <b>Session 2004</b> |
| <b>GTEDO</b>                      | <b>Epreuve U 4-1 : Exploitation de documents<br/>&amp; Organisation</b> | <b>Page 6 / 6</b>   |