

**BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR  
GEOMETRE – TOPOGRAPHE**

**SESSION 2007**

**EPREUVE PROFESSIONNELLE A CARACTERE TECHNIQUE**

**U41 – EXPLOITATION DE DOCUMENTS ET ORGANISATION**

Durée : 2 h  
Coefficient : 2

Cette épreuve comporte 14 pages :

- sujet : pages 1 à 3
- dossier technique : pages 4 à 14

**CALCULATRICE CONFORME A LA REGLEMENTATION  
AUTORISEE  
MATERIEL DE DESSIN USUEL AUTORISE  
AUCUN DOCUMENT AUTORISE**

## PRESENTATION

Le cabinet de géomètre-expert dans lequel vous travaillez est chargé de l'étude d'un projet de lotissement sur la commune de LUDRES en Meurthe-et-Moselle. Votre employeur vous confie la réalisation du levé et du plan topographique du terrain ainsi que l'établissement du plan de composition. Il s'agit d'un lotissement d'une dizaine de lots pour une superficie d'environ 10000 m<sup>2</sup>. Le levé doit être rattaché en planimétrie et altimétrie aux systèmes légaux en vigueur.

## DOSSIER TECHNIQUE

DESIGNATION	PIECE	PAGE
Extrait de carte IGN 1/25000 format A3	1	4
Extrait de carte IGN 1/25000 format A3	2	5
Plan de situation de la zone d'étude 1/5000	3	6
Fiches signalétiques de points géodésiques	4 à 8	7 à 11
Fiche signalétique de repère de nivellement – <b>document réponse</b>	9	12
Données techniques du matériel utilisé	10	13
Calque A3 – <b>document réponse</b>	11	14

## DOCUMENTS A REMETTRE EN FIN D'EPREUVE

- ✓ copies d'examen
- ✓ Pièce n°11 complétée (page 14)
- ✓ Pièce n°9 complétée (page 12)

## CONSEILS AUX CANDIDATS

- ✓ Lire attentivement le sujet
- ✓ Répondre aux questions dans l'ordre posé
- ✓ Numérotter les réponses correspondant aux questions, même si vous ne savez pas répondre, inscrire dans ce cas la mention « question non traitée »
- ✓ Justifier toujours vos réponses de façon claire, si besoin au moyen d'un schéma
- ✓ Porter un soin particulier à la présentation et à la rédaction de votre copie.

### B.T.S. GEOMETRE-TOPOGRAPHE

Épreuve E.4 : Épreuve professionnelle à caractère technique

Session 2007

Unité 4.1 : Exploitation de documents et organisation

Durée : 2 heures

Coefficient : 2

Sujet

Page : 1/14

Repère de l'épreuve

GTEDO

## BAREME ET TEMPS CONSEILLE

QUESTIONS	TEMPS CONSEILLE	BAREME
Lecture du sujet	15 mn	
<b>1. Classer et exploiter une documentation C1.1.3</b>	45 mn	16
1.1 Limite de commune		
1.2 Limite du lotissement		
1.3 Report des points géodésiques		
1.4 Quadrillage et coordonnées		
1.5 Transformation de coordonnées		
<b>2. Décoder des informations techniques C1.1.2</b>	30 mn	12
2.1 Ordre du repère de nivellement		
2.2 Fiche signalétique		
2.4 Ecart-type d'une dénivelée		
2.5 Sensibilité d'une nivelle sphérique		
<b>3. Établir un projet de canevas et d'observations C2.1</b>	30 mn	10
Présentation, soin, orthographe		2
<b>TOTAL</b>	<b>120 mn</b>	<b>40</b>

## DONNEES

SITES	$E_{\text{LAMBERT 1}}(\text{m})$	$N_{\text{LAMBERT 1}}(\text{m})$	$E_{\text{LAMBERT 93}}(\text{m})$	$N_{\text{LAMBERT 93}}(\text{m})$
5457802	878 960,80 (T)	1 113 287,38 (T)	930 082,652	6 844 209,785
5419701	883 665,05	1 109 488,67	934 744,67 (T)	6 840 361,88 (T)
5430002	889 649,70	1 111 135,50	940 744,98 (T)	6 841 943,78 (T)
5457101	888 321,15	1 108 729,05	939 390,97 (T)	6 839 552,45(T)
5430001	887 182,51	1 111 228,06	938 279,62 (T)	6 842 062,89 (T)

(T) Coordonnées obtenues par transformation

<b>B.T.S. GEOMETRE-TOPOGRAPHE</b>			Session 2007
Épreuve E.4 : Épreuve professionnelle à caractère technique			Sujet
Unité 4.1 : Exploitation de documents et organisation	Durée : 2 heures	Coefficient : 2	Page : 2/14
Repère de l'épreuve : GTEDO			

# QUESTIONS

## 1. CLASSER ET EXPLOITER UNE DOCUMENTATION (Réf. : C.1.1.3)

A partir des documents suivants :

- extraits de carte 1/25000, pièces n°1 et 2
- plan de situation, pièce n°3
- fiches signalétiques, pièces n°5 à 8
- calque A3 **pièce n°11 à rendre avec votre copie**

Assemblez les deux extraits de cartes (pièces n°1 et 2) et superposez le calque document réponse de manière à répondre aux questions 1.1 à 1.3. Vous êtes libre de choisir la présentation et les annotations éventuelles du document réponse définitif.

- 1.1. Reportez en rouge la limite de commune de LUDRES.
- 1.2. A partir du plan de situation, reportez en bleu la limite du lotissement.
- 1.3 A l'aide des fiches signalétiques, représentez les points géodésiques 5419701, 5430001, 5430002 et 5457101 par un cercle rouge de diamètre 5 mm et indiquez leur matricule.
- 1.4 A quel système de projection correspond le quadrillage dessiné sur la carte ? Déterminez graphiquement, dans ce même système, les coordonnées du point 5457101.
- 1.5 Quelle serait la démarche de calcul de transformation des coordonnées de ce système en Lambert 93 ?

## 2. DÉCODER DES INFORMATIONS TECHNIQUES (Réf. : C.1.1.2)

A partir des documents suivants :

- Fiche signalétique de nivellement, **pièce n°9 à rendre avec votre copie**
- Données techniques du matériel utilisé, pièce n°10

Afin de rattacher le chantier au système altimétrique légal, vous vous procurez les fiches signalétiques des repères de nivellement les plus proches pour un nivellement direct encadré.

- 2.1 A quel ordre appartient le repère H'AB -12 ?
- 2.2 Complétez la fiche signalétique (pièce n° 9) à chaque zone soulignée en gras.
- 2.3 A partir des données techniques du niveau utilisé (NA724), déterminez l'écart type sur une dénivelée en considérant une portée moyenne de 30 m. A quel type de niveau appartient ce matériel (automatique, électronique, à nivelle) ? Justifier votre réponse.
- 2.4 La sensibilité de la nivelle sphérique est de  $10''/2$  mm. Expliquez ce que cela veut dire. Quelle est son incidence en mm sur une visée de 30 m quand la bulle est décentrée de 1 mm ?

## 3. ÉTABLIR UN PROJET DE CANEVAS ET D'OBSERVATIONS (Réf. : C.2.1)

A partir des documents suivants :

- Fiches signalétiques (pièces n°4 à 8)
- Extraits de carte 1/25000, pièces n°1 et 2

Après examen des points géodésiques à proximité du lotissement, vous décidez de rattacher le site en Lambert 93 par mesures GPS. Vous disposez pour cela de 2 antennes GPS bi fréquence et du logiciel de post-traitement adapté. Comment procéderiez-vous ? Justifiez la méthode, le choix des points utilisés, les observations et contrôles prévus...

<b>B.T.S. GEOMETRE-TOPOGRAPHE</b>			Session 2007
Épreuve E.4 : Épreuve professionnelle à caractère technique			Sujet
Unité 4.1 : Exploitation de documents et organisation	Durée : 2 heures	Coefficient : 2	Page : 3/14
Repère de l'épreuve	GTEDO		