

# BTS BATIMENT

**Session 2007**

**Epreuve U5.1 – Topographie**

**Partie pratique**

**Sujet A**

**Durée 2h00 + 15 mn de discussion avec le jury**

**Avertissement :**

\*Tous les documents (sujet, travaux du candidat y compris les brouillons) seront ramassés par l'examineur.

\*Le candidat choisira son matériel parmi celui qui est mis à sa disposition.

\*Les documents établis devront être exploitables.

 T.S.V.P

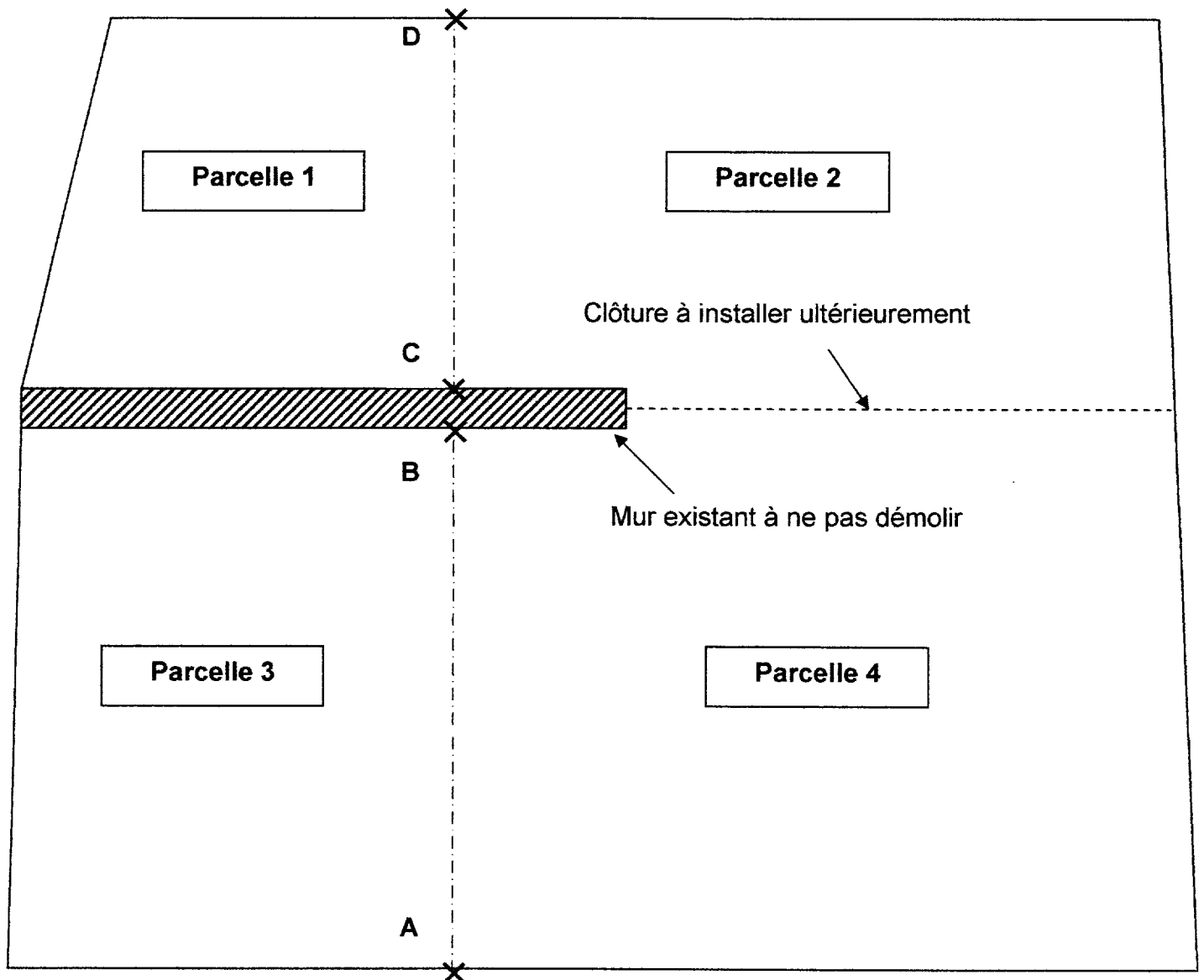
# EPREUVE PRATIQUE DE TOPOGRAPHIE

## Situation :

Deux parcelles doivent être découpées en 4 parcelles.

## But de la manipulation :

Vous devez prolonger l'axe A-B. Pour cela, vous devez matérialiser sur le terrain les points C et D qui délimitent les parcelles 1 et 2.



## Données :

Le point A et B sont implantés sur le terrain mais **ne sont pas stationnables**.

## Travail demandé :

Temps conseillé	Barème	Questions
20'	5	<b>En salle :</b>  1) Détailler la méthode que vous utiliseriez pour réaliser l'implantation des points C et D.  Après 15 à 20 min, l'examineur vous donnera la fiche terrain.
100'	10	2) Planter les points C et D. (Voir fiche terrain) 3) Proposer une méthode de vérification
15'	5	

# **BTS BATIMENT**

**Session 2007**

**Epreuve U5.1 – Topographie**

**Partie pratique**

**Sujet B**

**Durée 2h00 + 15 mn de discussion avec le jury**

**Avertissement :**

\*Tous les documents (sujet, travaux du candidat y compris les brouillons) seront ramassés par l'examineur.

\*Le candidat choisira son matériel parmi celui qui est mis à sa disposition.

\*Les documents établis devront être exploitables.

 **T.S.V.P**

# EPREUVE PRATIQUE DE TOPOGRAPHIE

## Situation :

Une commune décide l'agrandissement de sa station d'épuration.  
Le nouveau bassin (clarificateur secondaire) ainsi que sa réserve d'eau devront être invisibles de l'extérieur du site. Pour cela il a été choisi " d'enterrer " les bassins.  
Voir page 3/3.

## But de la manipulation :

Vous devez matérialiser sur le terrain les pieds de talus.  
Vous devez ensuite faire les mesures nécessaires pour pouvoir dessiner l'emprise du talus sur un plan (points d'entrée en terre).

## Données :

Le plan de masse page 3/3.

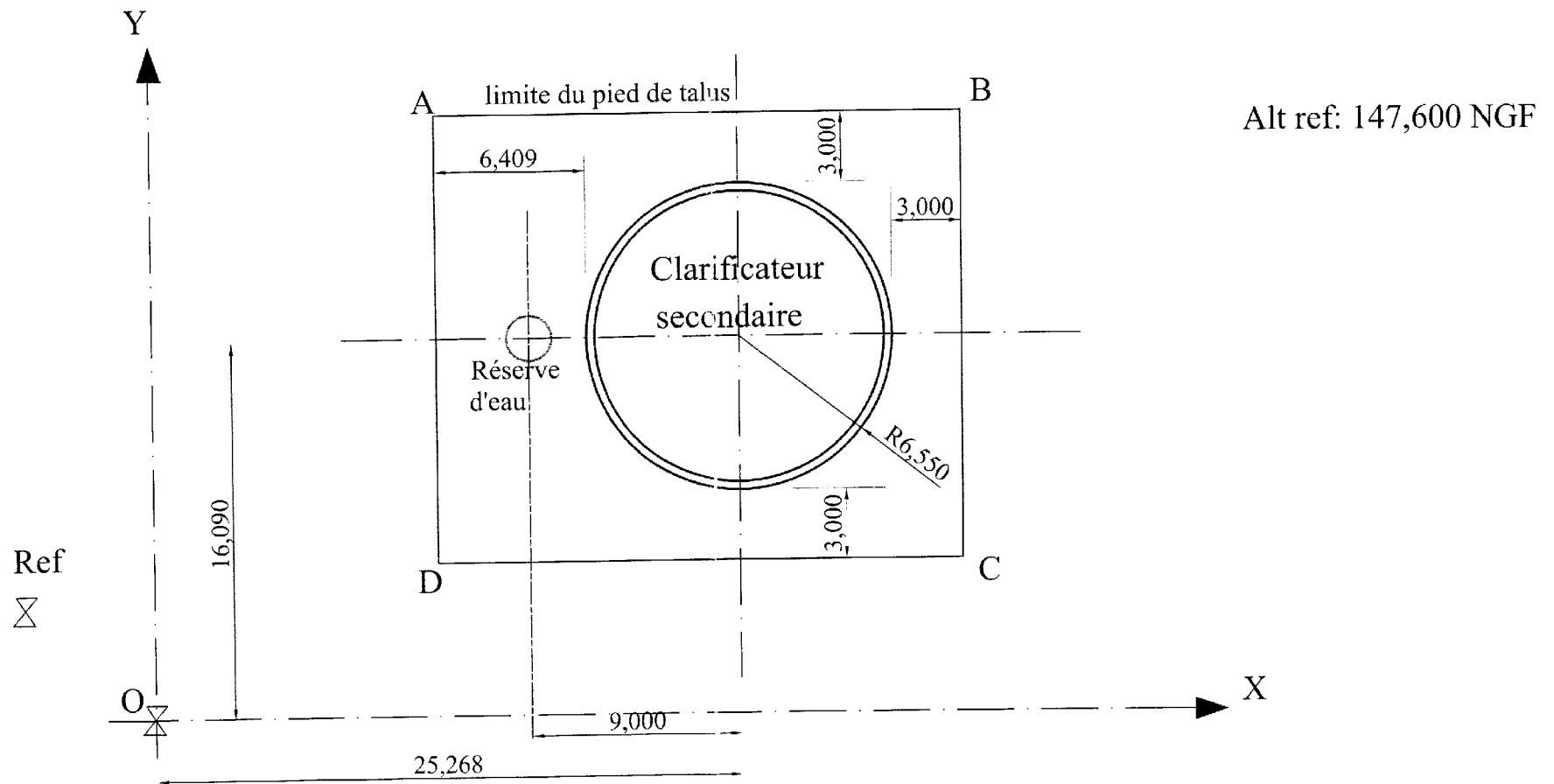
Le point O et l'axe X sont implantés sur le terrain. Le point O est stationnable.  
Une borne de chantier Ref. d'altitude 147,600 NGF à proximité du point O.  
Le fond de fouille sera à 144,000 NGF.

La pente du talus sera de 2/3 :  $\frac{\quad}{2}^3$

Par soucis de simplification, la rampe d'accès est supprimée pour cette étude.

## Travail demandé :

Temps conseillé	Barème	Questions
20'	5	<b>En salle :</b> 1) Calculer les coordonnées polaires des points A, B, C et D dans un repère de centre O (angle O réglé sur X) 2) Proposer une méthode pour permettre la réalisation du plan des terrassements (points d'entrée en terre).
100'	10	<b>Sur le terrain :</b> Après 15 à 20 mn, l'examineur vous donnera la fiche terrain avec la suite des questions
15'	5	Entretien avec le jury



# Plan de masse

## Ech 1:200

# **B.T.S BATIMENT**

**Session 2007**

---

**Epreuve U5.1 - Topographie**

**Partie pratique**

---

**Sujet D**

---

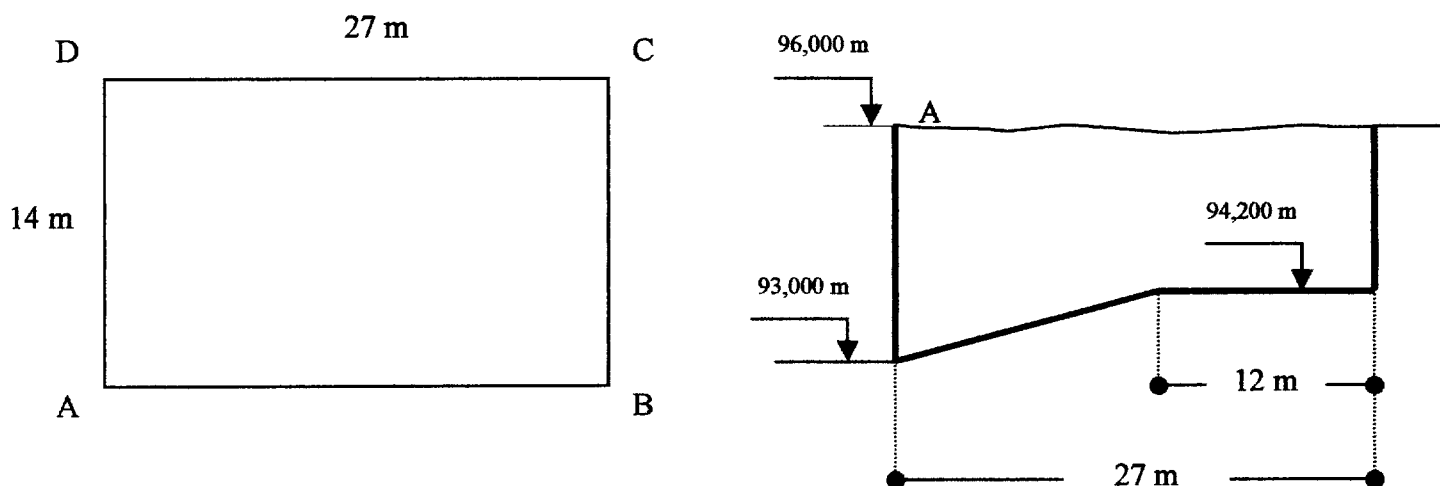
**Durée 2h00 + 15 mn de discussion avec le jury**

**Avertissement :**

- Tous les documents (sujets, travaux du candidat y compris les brouillons) seront relevés par l'examineur.
- Le candidat choisira son matériel parmi celui mis à disposition.
- Les documents établis devront être exploitables.

## 1. PRESENTATION :

La mairie de C... décide de la construction d'une piscine municipale. Les dimensions de la zone à terrasser sont présentées ci-dessous. ( les cotes de niveau sont des cotes NGF)  
Par simplification, on considèrera les talus verticaux.



### NB :

- Sur le terrain les points A (alt :96,000 NGF) et C ont été piquetés.
- Le foisonnement du sol à excaver est estimé à 20%.

## 2. TRAVAIL DEMANDE :

- EN SALLE ( 0h30 5 points ).**

Rédiger le mode opératoire permettant de calculer le volume des terrassements sur tout type de relief.

**On vous remettra une fiche terrain en échange de votre préparation**

- SUR LE TERRAIN ( 1h00 7 points ).**

Suivez les instructions de la fiche terrain.



□ **EN SALLE ( 0h30 3 points ).**

Calculer le volume des déblais pour la réalisation de cette piscine en tenant compte du foisonnement.

□ **ENTRETIEN AVEC LE JURY ( 0h15 5 points ).**

# BTS BATIMENT

## Session 2007

### Epreuve U.51 – Topographie

### Partie pratique

### Sujet : E

*Durée 2h00 + 15 mn de discussion avec le jury*

#### Avertissement :

- \* Tous les documents (sujets, travaux du candidat y compris les brouillons) seront ramassés par l'examineur.
  - \* Le candidat choisira le matériel parmi celui qui est mis à sa disposition.
  - \* Les documents établis doivent être exploitables.

BTS BÂTIMENT – sous épreuve U5.1	Session 2007	Epreuve Pratique	Sujet E	Page 1/4
----------------------------------	--------------	------------------	---------	----------

# TOPOGRAPHIE

## Présentation

Chargé de la préparation d'un futur chantier dont le plan de masse est fourni en page 4/4, vous profitez d'un déplacement non prévu pour relever la hauteur du bâtiment existant afin de définir la hauteur sous crochet de la grue nécessaire.

## On vous donne :

### En salle

Un extrait du plan de masse page 4/4

Un schéma du bâtiment à relever.

### Sur le terrain

Un point haut et un point bas tous les deux visibles mais inaccessibles.

## Travail demandé :

**En salle :** (4 points)

*durée conseillée 0 h 30*

En raison du manque de préparation de votre manipulation, vous n'avez pas obtenus les demandes d'accès vous permettant de pénétrer dans la propriété. Néanmoins, il vous est possible de viser les points haut et bas du bâtiment sans pouvoir accéder à celui-ci.

Proposez un mode opératoire complet (mesures, contrôles ...), sans calculs, afin de déterminer la hauteur du bâtiment. Complétez le document réponse page 3/4.

Préparez votre carnet de relevé (à utiliser sur le terrain).

Un document terrain vous sera remis en échange du document réponse page 3/4.

**Sur le terrain :** (8 points)

*durée conseillée 1 h 00*

**Relevé altimétrique : (10 pts)**

Réaliser les mesures à partir de la fiche de terrain et du mode opératoire fournis.

**En salle :** (4 points)

*durée conseillée 0 h 30*

A partir de vos mesures, effectuer les calculs de hauteur du bâtiment entre le point haut et le point bas désignés.

**Entretien :** (4 points)

Vous justifierez votre démarche, vous présenterez vos résultats partiels et finaux et votre conclusion.

**NOM :**

**PRENOM :**

**Document réponse**

Désignation	Schémas chronologiques	matériel	Contrôles

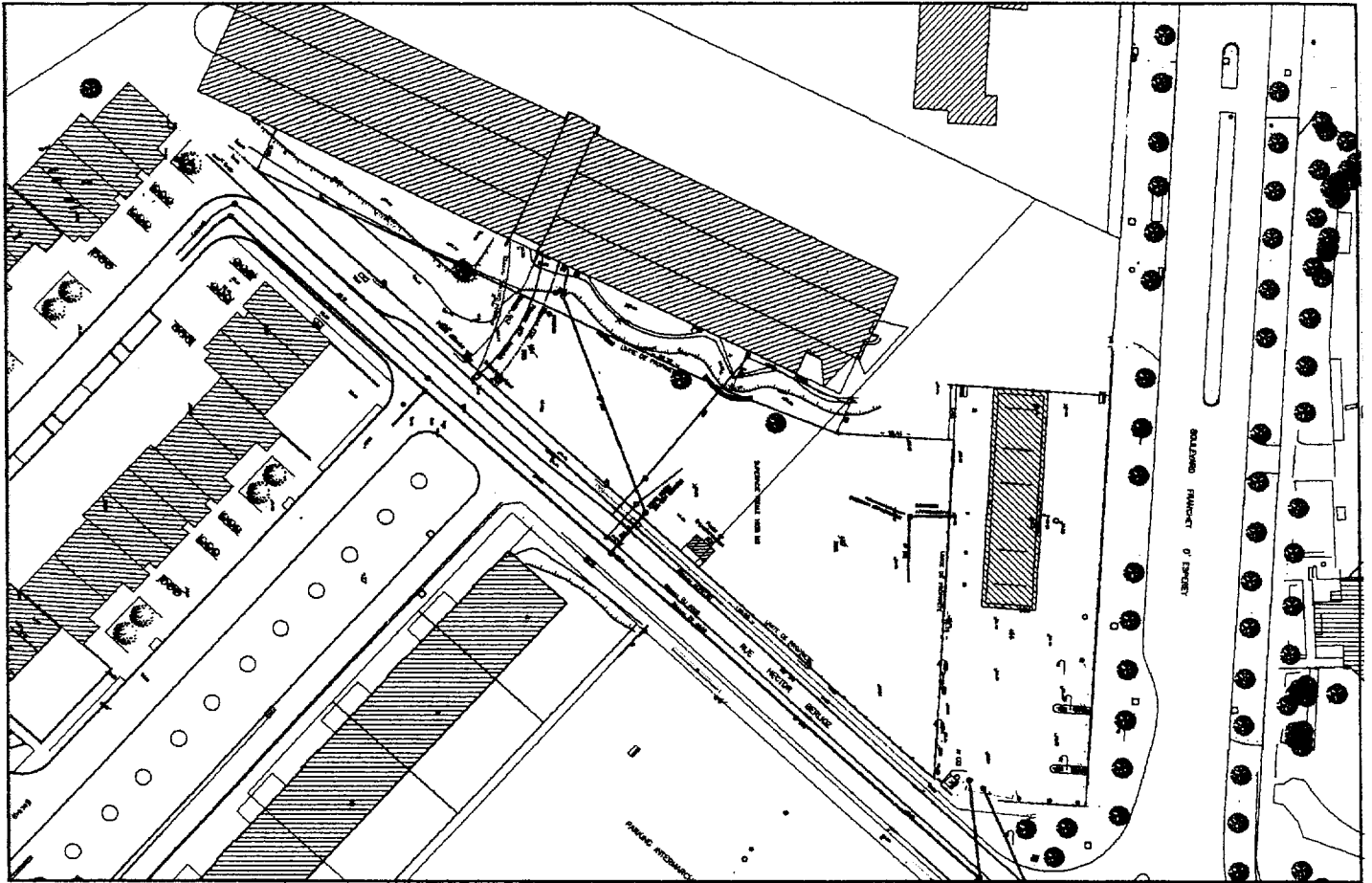
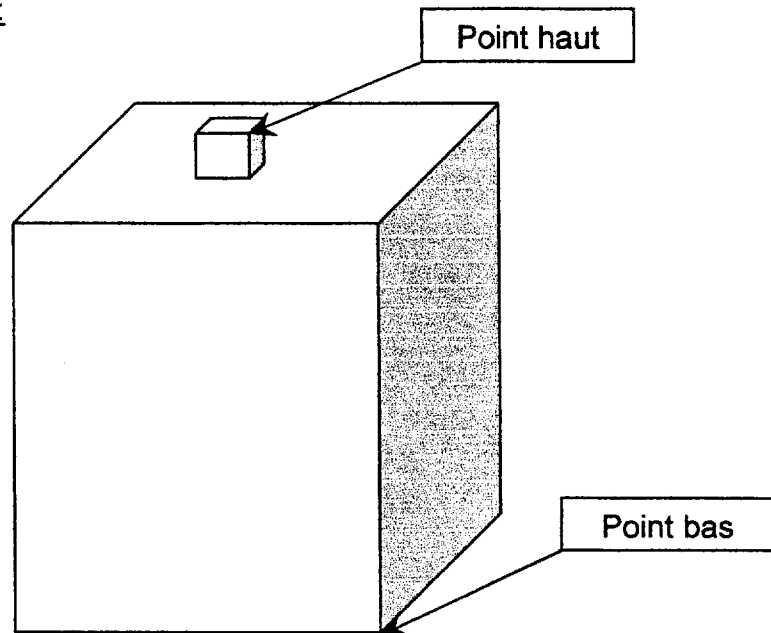


Schéma du bâtiment à relever :



**Rappel : le bâtiment est visible mais inaccessible.**

# BTS BATIMENT

**Session 2007**

**Epreuve U.51 – Topographie**

**Partie pratique**

**Sujet : F**

*Durée 2h00 + 15 mn de discussion avec le jury*

**Avertissement :**

- \* Tous les documents (sujets, travaux du candidat y compris les brouillons) seront ramassés par l'examineur.
  - \* Le candidat choisira le matériel parmi celui qui est mis à sa disposition.
  - \* Les documents établis doivent être exploitables.

BTS BÂTIMENT – sous épreuve U5.1	Session 2007	Epreuve Pratique	Sujet F	Page 1/5
----------------------------------	--------------	------------------	---------	----------

# TOPOGRAPHIE

## Présentation

Chargé de l'implantation des pieux d'un centre de gériatrie dont un extrait du plan d'implantation est donné page 5/5, on vous demande de positionner les pieux (de diamètre  $\varnothing = 50$  cm) numérotés : 241, 238, 203, 216, 230 et 222, points d'axes de ces pieux puis de procéder aux contrôles .

## On vous donne :

### En salle

Un extrait du plan d'implantation des pieux.  
Le système de coordonnées rectangulaires locales (station, x, file F) avec l'axe x parallèle à la file 10.

### Sur le terrain

Le point de station.  
Le centre du pieu 219 ( $\varnothing = 60$  cm) déjà implanté.

## Travail demandé :

**En salle** : (5 points)

*durée conseillée 0 h 20*

### Implantation polaire :

Donnez les valeurs de calculs permettant d'implanter le centre du pieu 241. Le détail des calculs vous est demandé. voir document 4/5.  
Donnez le mode opératoire d'implantation et des contrôles nécessaires (sans calcul) voir document réponse page 3/5.

**Sur le terrain** : (10 points)

*durée conseillée 1 h 40*

### Implantation polaire : (7 pts)

A partir de la fiche de terrain (reçue en échange des documents 3/5 et 4/5), réalisez l'implantation pieux (de diamètre  $\varnothing = 50$  cm) numérotés : 241, 238, 203, 216, 230 et 222 points d'axes de ces pieux.  
Contrôlez votre implantation à l'aide de cette **Fiche Terrain**.

### Relevé altimétrique : (3 pts)

Afin de préparer le recépage des pieux, vous devez relever par la méthode de votre choix les données nécessaires aux calculs de l'altitude du point de station à partir de la référence altimétrique : REF qui vous sera indiquée par le jury.  
L'altitude de la référence est de 120.305 m NGF ; elle est située à environ 100 m du pieu 222.

**Entretien** : (5 points)

Vous justifierez votre démarche, vous présenterez vos résultats partiels et finaux et votre conclusion.

**NOM :**

**PRENOM :**

**Document 19/03/08**





Désignation	Schémas chronologiques	matériel	Contrôles



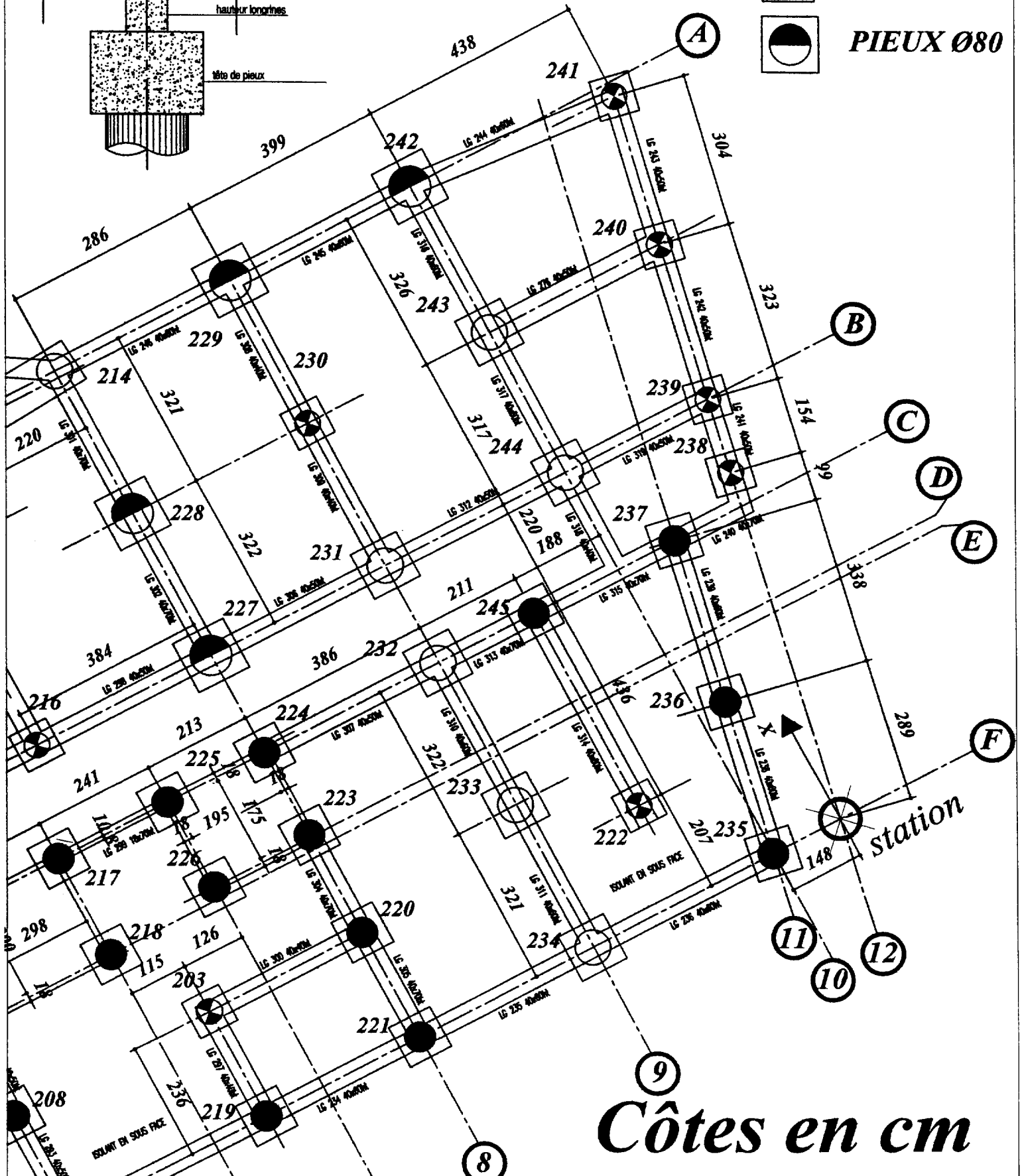
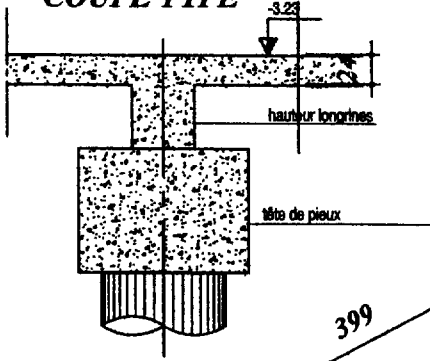
**Calcul des valeurs permettant d'implanter le centre du pieu 241.**

Le détail des calculs vous est demandé.

LES PIEUX SERONT FORES TUBES  
 TOUS LES PIEUX EN PERIPHERIE DU BATIMENT  
 SERONT ARMES TOUTE HAUTEUR

-  **PIEUX Ø50**
-  **PIEUX Ø60**
-  **PIEUX Ø70**
-  **PIEUX Ø80**

**COUPE TYPE**



**Côtes en cm**