

# **BTS BATIMENT**

**Session 2006**

**Epreuve U.51 - Topographie**

**Partie pratique**

**Sujet I**

**Coefficient : 1**

**Durée 2h00**

**+ 15 min ( dialogue avec l'examineur )**

**Avertissement :** - Tous les documents (sujets, travaux du candidat, y compris brouillons) seront relevés par l'examineur.

- Le candidat choisira son matériel parmi celui mis à sa disposition.

# EPREUVE PRATIQUE DE TOPOGRAPHIE

## Sujet I

### Présentation de la situation

Une société immobilière a prévu l'implantation de plusieurs bâtiments contigus. Elle vous demande de matérialiser l'emprise du premier, défini par les points **M, N, O, P**.

### Données

Vous disposez de deux bornes stationnables A et B : **AB = 20.00 m**

### Travail demandé

#### **1- En salle : ( ½ heure )**

Préparez un mode opératoire (sans calculs) pour l'implantation des points et des chaises.

Une fiche terrain avec les calculs effectués vous sera remise en échange de votre copie.

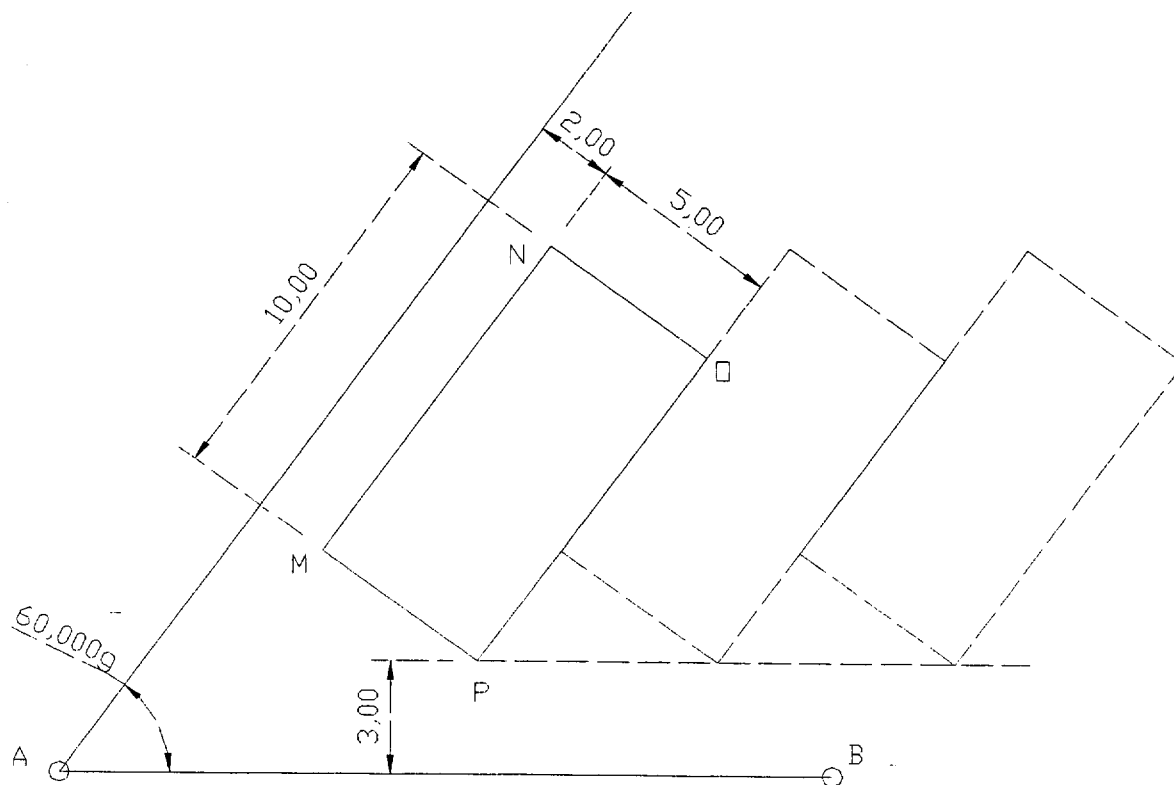
#### **2- Sur le terrain : ( 1 heure ½ )**

Procédez à l'implantation selon les informations figurant sur la fiche terrain.

### Dialogue avec l'examineur (15 minutes)

Présentez votre travail et justifiez la validité de vos résultats.

**Plan masse** (échelle 1/200°)



**Barème :**

- Mode opératoire /5
- Terrain /10
- Dialogue avec l'examineur /5

# EPREUVE PRATIQUE DE TOPOGRAPHIE

## Sujet I

### FICHE DE TERRAIN

**Matériel :** théodolite, ruban.

Les points ont été calculés en coordonnées polaires à partir de A et B.  
Pour plus de précision, on vous demande d'effectuer l'implantation par intersection angulaire en stationnant successivement A et B.

L'implantation des chaises n'est pas demandée.

<b>station</b>	<b>point visé</b>	<b>angle horizontal</b> (grades, sens horaire)	<b>distance</b> ( mètres )
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>0.000</b>	<b>20.00</b>
	<b>M</b>	<b>354.236</b>	<b>9.02</b>
	<b>N</b>	<b>346.750</b>	<b>18.90</b>
	<b>O</b>	<b>362.699</b>	<b>20.06</b>
	<b>P</b>	<b>382.800</b>	<b>11.24</b>
<b>B</b>	<b>A</b>	<b>0.000</b>	<b>20.00</b>
	<b>M</b>	<b>26.892</b>	<b>14.49</b>
	<b>N</b>	<b>69.330</b>	<b>15.83</b>
	<b>O</b>	<b>81.640</b>	<b>11.57</b>
	<b>P</b>	<b>20.133</b>	<b>9.65</b>

# **BTS BATIMENT**

**Session 2006**

**Epreuve U.51 - Topographie**

**Partie pratique**

**Sujet J**

**Coefficient : 1**

**Durée 2h00  
+ 15 min ( dialogue avec l'examineur )**

**Avertissement :** - Tous les documents (sujets, travaux du candidat, y compris brouillons) seront relevés par l'examineur.

- Le candidat choisira son matériel parmi celui mis à sa disposition.

# EPREUVE PRATIQUE DE TOPOGRAPHIE

## Sujet J

### Présentation de la situation

Dans le cadre d'un chantier urbain de construction, on vous demande de déterminer l'altitude d'une cheminée ( **point A** ) située sur un immeuble adjacent, afin de s'assurer que le survol de la grue est possible.

### Données

Vous disposez d'un **piquet B**, déjà implanté, dont l'altitude est **113.80 m** (IGN69).

### Travail demandé

**1- En salle :** (1/2 heure)

Préparez un mode opératoire permettant de déterminer la hauteur minimale sous crochet de la grue.

On vous remettra une fiche terrain en échange de votre copie.

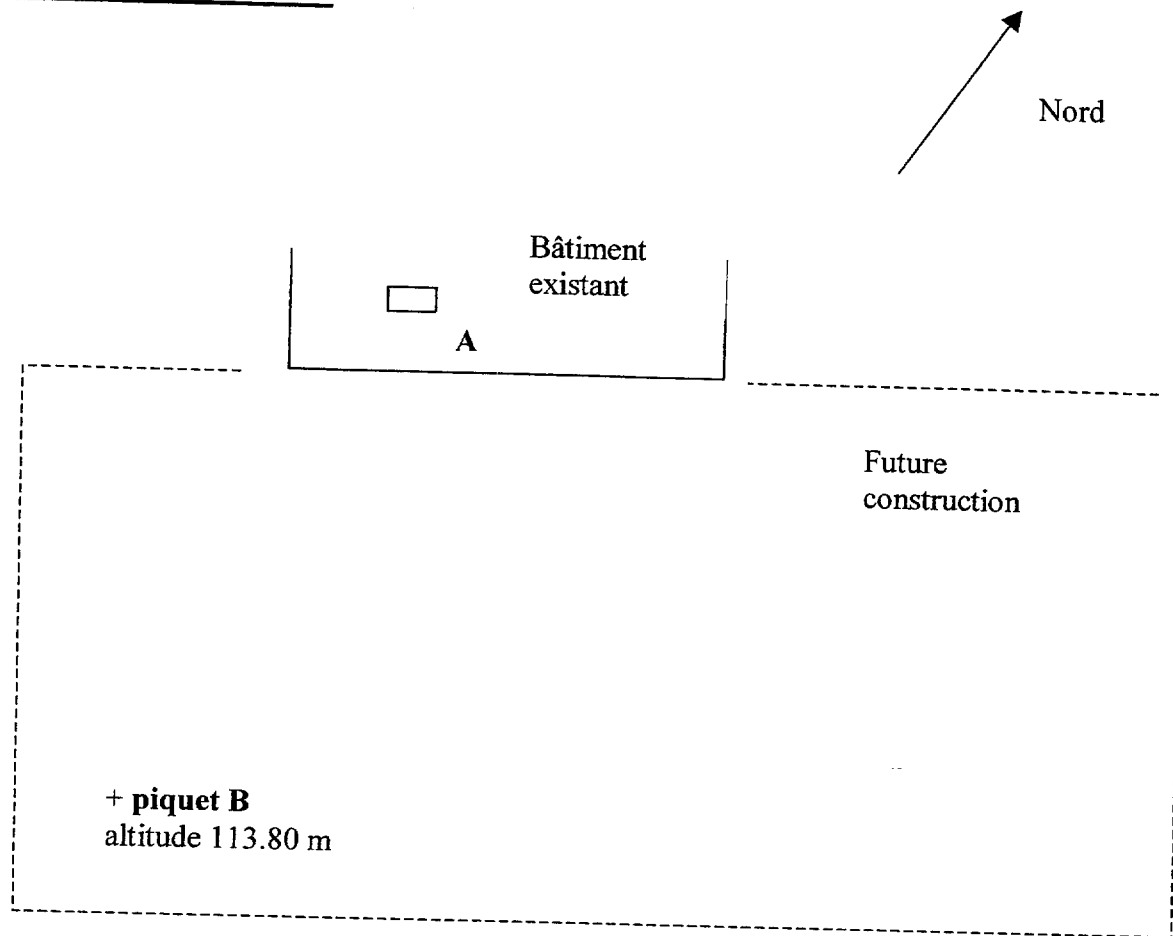
**2- Sur le terrain, puis en salle :** ( 1 heure 1/2 )

Effectuez les mesures nécessaires et calculez l'altitude de A.

### Dialogue avec l'examineur (15 min )

Présentez vos calculs et justifiez vos résultats.

## Croquis de situation



## Barème

Mode opératoire /5

Terrain /5

Calculs /5

Dialogue avec l'examineur /5

# EPREUVE PRATIQUE DE TOPOGRAPHIE

## Sujet J

### FICHE DE TERRAIN

**Matériel** : théodolite, mire, ruban.

Implantez un deuxième **piquet C**, tel que  $AB = BC = CA$  ( environ).  
Stationnez successivement B et C et complétez le tableau ci-dessous :

station	point visé	angle horizontal	angle zénithal	distance	Lecture sur mire
<b>B</b>  ht = (hauteur des tourillons)	<b>A</b>		<b>V1=</b>		
	<b>C</b>				
<b>C</b>	<b>B</b>				
	<b>A</b>		<b>V2=</b>		

Calculez les distances AB et AC par résolution du triangle ABC ( formule des sinus  $BC/\sin A = AC/\sin B = AB/\sin C$  )

Calculez l'altitude de A :  $113.80 + ht + AB / \tan V1$



# **B.T.S BATIMENT**

**Session 2006**

---

**Epreuve U 5.1 – Topographie**

**Partie pratique**

---

**SUJET K**

---

**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.

# LOTISSEMENT de 6 Maisons individuelles

## Présentation

La construction d'un lotissement de 6 maisons individuelles nécessite la réalisation d'une placette et d'une allée principale.

Le centre de cette placette et l'axe de l'allée principale viennent d'être implantés sur la plate forme de terrassement et on vous demande de contrôler ces implantations.

## Objectif

Vérifier l'implantation du centre de la placette et l'orientation de l'axe de l'allée principale.

## Données :

le plan schématique du lotissement ci-joint.

Les coordonnées rectangulaires, dans le système global, des Points R et S (en m)

<b>R</b>	50.00
	100.00

<b>S</b>	57.62
	132.47

## Travail demandé

### 1. Travail en salle

*temps estimé : environ 25 mn*

**(3 pts)**

**Proposer** un mode opératoire en expliquant le principe de la méthode employée pour contrôler le centre de la placette et l'orientation de l'axe de l'allée principale.

Remarque : aucun calcul n'est à effectuer pour cette question.

▲ *Travail en salle à rendre impérativement au Jury.*

### 2. Travail sur le terrain

*temps estimé : environ 1 h 15*

**(10 pts)**

*Avant de se rendre sur le terrain, une fiche terrain avec un croquis, sera fournie par le centre d'examen.*

**2.1 Effectuer** les mesures

**2.2 Compléter** le tableau voir fiche calcul

### 3. Travail en salle

*temps estimé : environ 20 mn*

**(2 pts)**

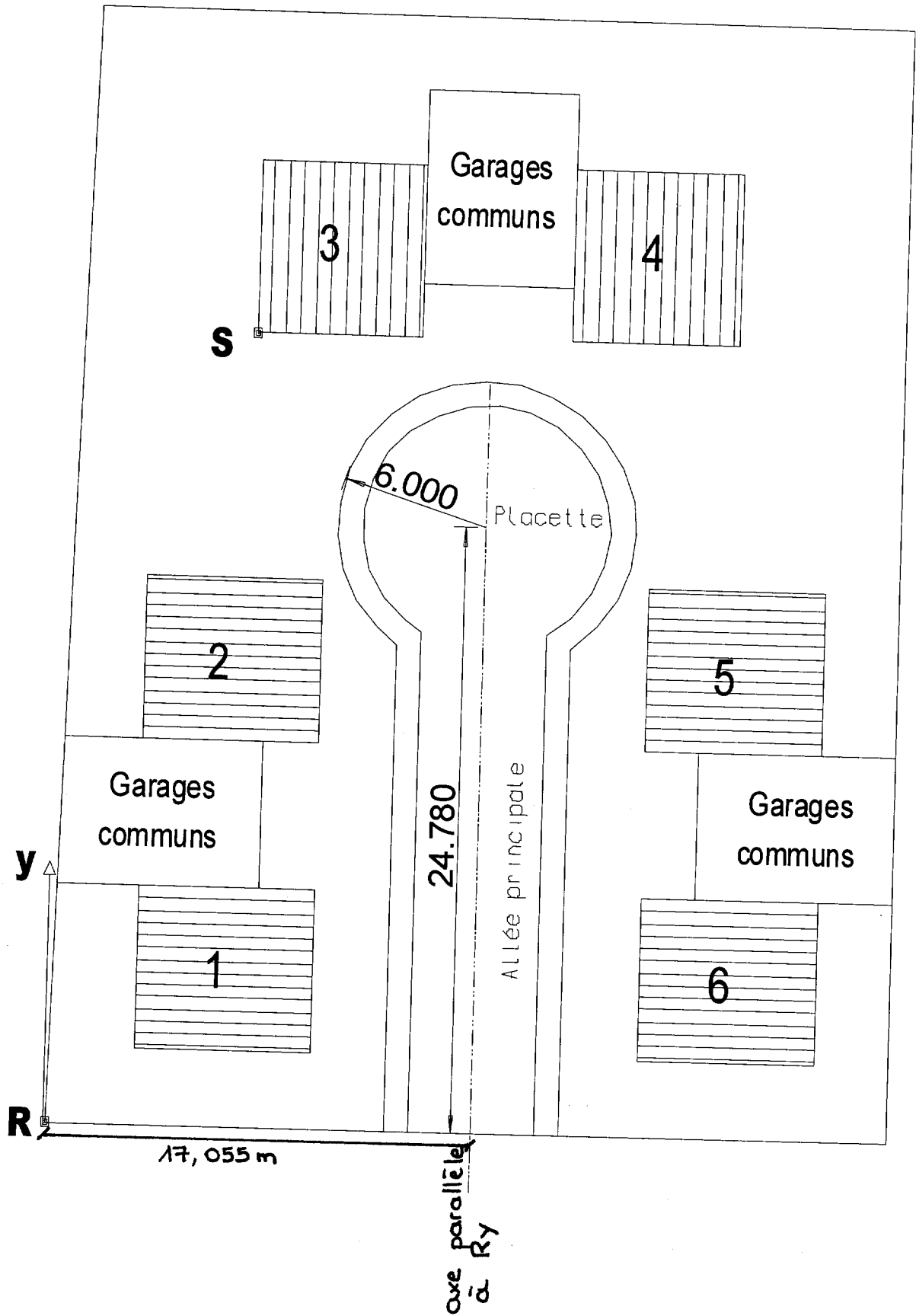
**3.1 Calculer et compenser.**

**3.2 Préparer** l'entretien et **justifier** les résultats.

### 4. Entretien

*temps estimé : 15 mn*

**(5 pts)**



# **B.T.S BATIMENT**

**Session 2006**

---

**Epreuve U 5.1 – Topographie**

**Partie pratique**

---

**SUJET K**

---

**Fiche terrain**

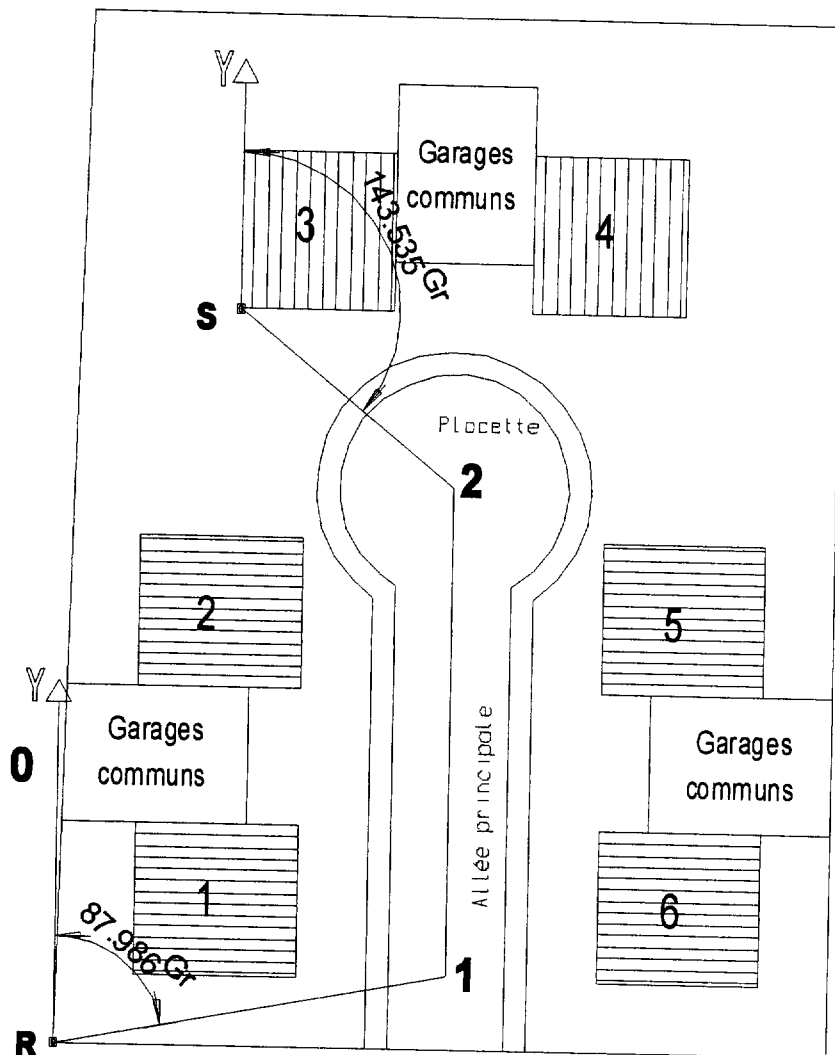
# CHEMINEMENT POLYGONAL ENCADRE

Données supplémentaires : la direction de référence ROy, Angles Ry1 et Sy2

Tableau de Relevés

Stations	Angles	Distances	
		R1	
1	R12	12	
2	12S	2S	

Croquis



Sommets	Angles horizontaux de gauche ou de droite	Gisements	Compensations Gisements	Gisements corrigés	distances	delta x	Compensation en x	delta y	Compensatio en y	Abscisse corrigée	Ordonnée corrigée
	(en gr)	(en gr)	(en gr)	(en m)							
R		87.986								50.000	100.000
1											
2											
S		143.535								57.620	132.470

# **B.T.S BATIMENT**

**Session 2006**

---

**Epreuve U 5.1 – Topographie**

**Partie pratique**

---

**SUJET L**

---

**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.

# LOTISSEMENT de 6 Maisons individuelles

## Présentation

La construction d'un lotissement de 6 maisons individuelles nécessite la réalisation des V.R.D. Votre étude concerne les Regards et les Conduites d'eaux usées (E-U).

## Objectif

Contrôler l'altitude des points implantés afin de vérifier les pentes des conduites E-U.

## Données :

- Les regards E-U (R1, R2, R3), concernant l'assainissement, sont de  $\Phi$  1000 mm avec échelons et tampon fonte. Ils sont reliés entre eux par des conduites PVC de  $\Phi$  250 mm
- Un point de référence R

## Travail demandé

---

**1. Travail en salle** *temps estimé : environ 15 mn* **(3 pts)**

**Proposer** un mode opératoire permettant de vérifier les pentes des conduites E-U.

▲ *Travail en salle à rendre impérativement au Jury.*

---

**2. Travail sur le terrain** *temps estimé : environ 1 h 30* **(10 pts)**

*Avant de se rendre sur le terrain, une fiche terrain avec un croquis, sera fournie par le centre d'examen.*

**2.1 Effectuer** les mesures

**2.2 Compléter** la fiche terrain.

---

**3. Travail en salle** *temps estimé : environ 15 mn* **(2 pts)**

**3.1 Calculer et compenser.**

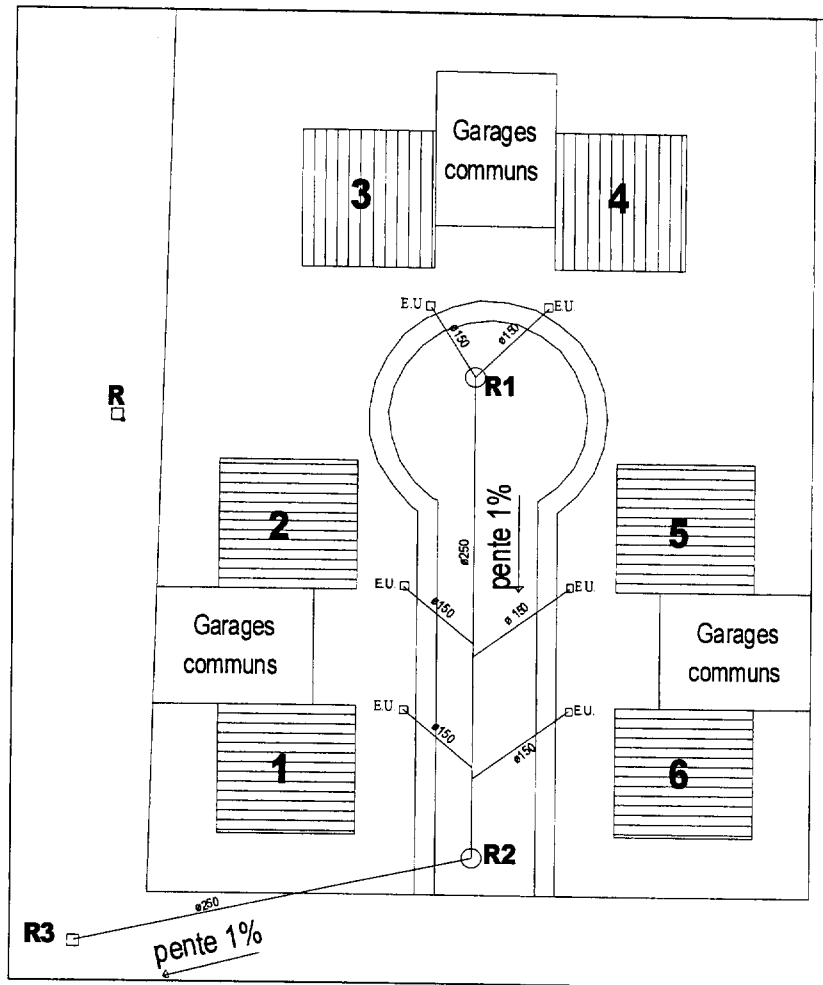
**3.2 Déterminer** les pentes des conduites des E-U.

**3.3 Préparer** l'entretien et **justifier** vos résultats

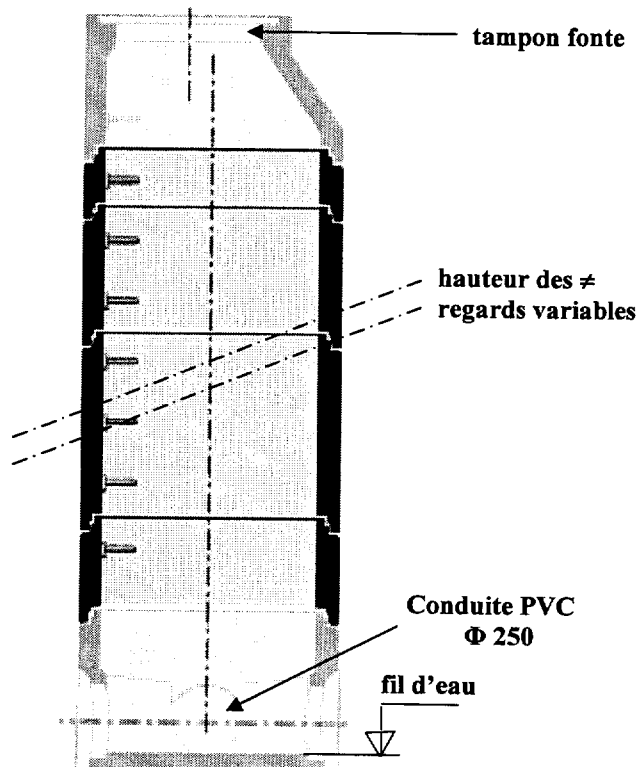
---

**4. Entretien** *temps estimé : 15 mn* **(5 pts)**

# PLAN SCHEMATIQUE de la ZONE



## REGARD $\varnothing 1000$





# **B.T.S BATIMENT**

**Session 2006**

---

**Epreuve U 5.1 – Topographie**

**Partie pratique**

---

**SUJET L**

---

**Fiche terrain**

