

# **BTS BATIMENT**

**Session 2001**

**Epreuve U5.1 - Topographie**

**Partie pratique**

**Thème N°14**

**Sujet**

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

**Avertissement :**

- \* Tous les documents ( sujet, travaux du candidats 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

## CONTRÔLE DE POSITION (X, Y et Z)

### **PRESENTATION**

Le bâtiment est un bâtiment du Crédit Mutuel à structure mixte (béton et métallique). Des poteaux métalliques se trouvent sur la partie courbe du bâtiment. Pour implanter ces poteaux, le géomètre a mis en place un alignement de référence (repéré A B sur le plan). La distance séparant ces deux points est de 25 mètres. Le chef de chantier a implanté les poteaux par coordonnées rectangulaires à partir de l'origine A et de l'axe AB, vous devez vérifier le travail par coordonnées polaires. La distance entre les poteaux est de 1,30 m.

### **PREPARATION DU TRAVAIL ( 30 mn en salle environ) 5 points**

Calculer les cotes nécessaires sachant que vous devez vérifier la position en X, Y et Z des poteaux 52 à 55 depuis le point B.

Le point A a pour coordonnées (0 ; 0). L'axe X est porté par AB, l'axe Y passe par le centre du cercle de rayon 75,515 m et le point A.

### **PARTIE PRATIQUE SUR LE TERRAIN (1 h 00 mn environ) 10 points**

Réaliser les mesures permettant de vérifier la position des poteaux 52 à 55 en X et Y depuis le point B.

Réaliser les mesures permettant de vérifier l'altitude Z de l'assise de ces mêmes poteaux à partir du repère de nivellement donné. (Repère de nivellement donné par le jury).

### **EXPLOITATION DES MESURES (en salle 30 mn environ) 2 points**

A partir de votre levé de terrain, calculer vos coordonnées X, Y et Z et comparer vos résultats avec ceux que vous aviez calculer en salle.

Mettre en évidence les écarts (si il y en existe).

**Extrait de la norme NF P 24-101 DTU n° 37.1****Tolérance de pose de la fenêtre**

La règle est de mettre la fenêtre au mieux, compte tenu des défauts réels du support.

**défaut de verticalité:**

- dans le plan perpendiculaire à la fenêtre (faux aplomb) 2 mm/m
- dans le plan de la fenêtre 2 mm/m

**défaut d'horizontalité (faux niveau)**

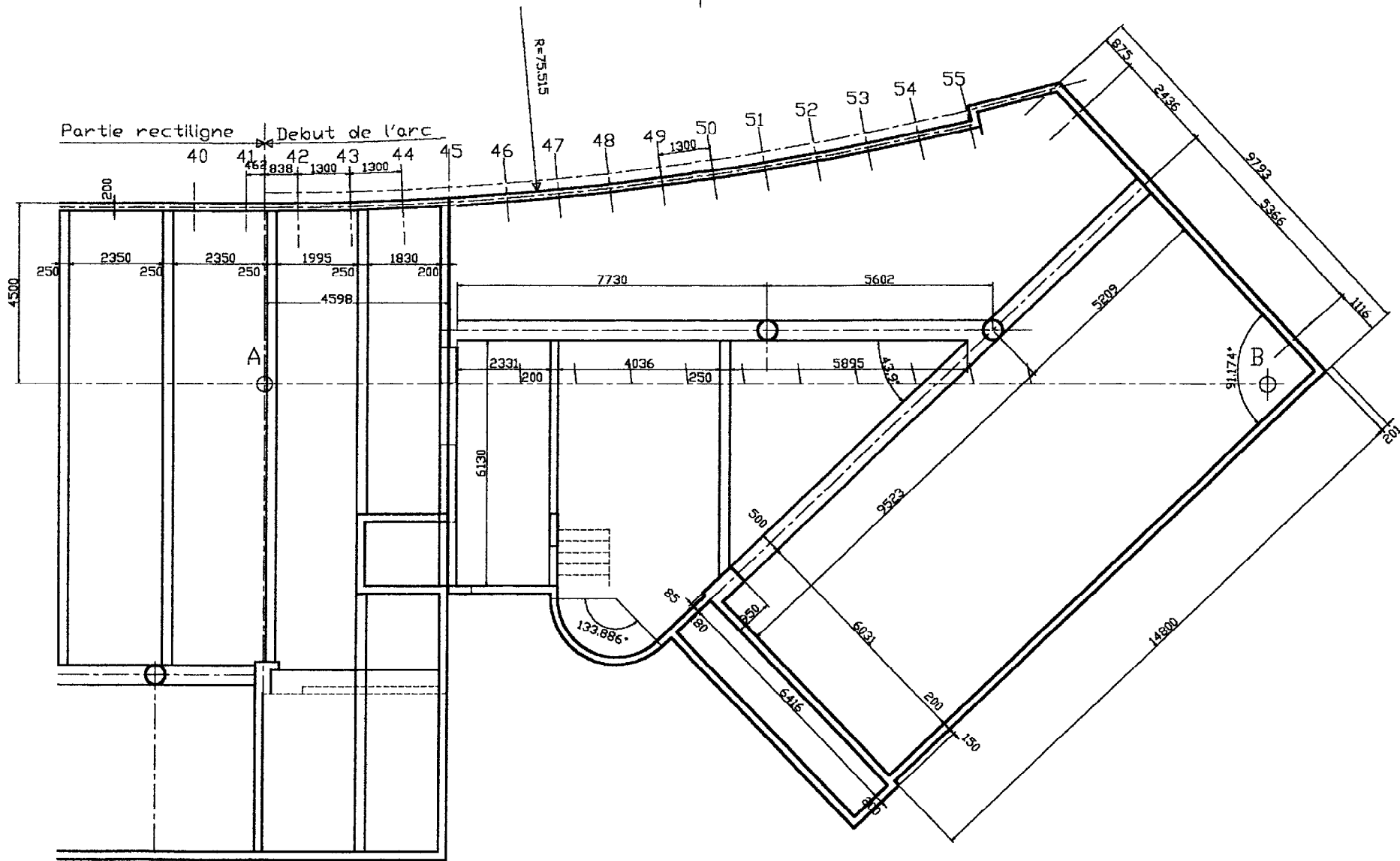
- 2 mm pour les largeurs inférieures ou égales à 1,50 m et 3 mm au delà.

**axe de la fenêtre par rapport à l'axe de la baie et positionnement de la fenêtre dans la baie**

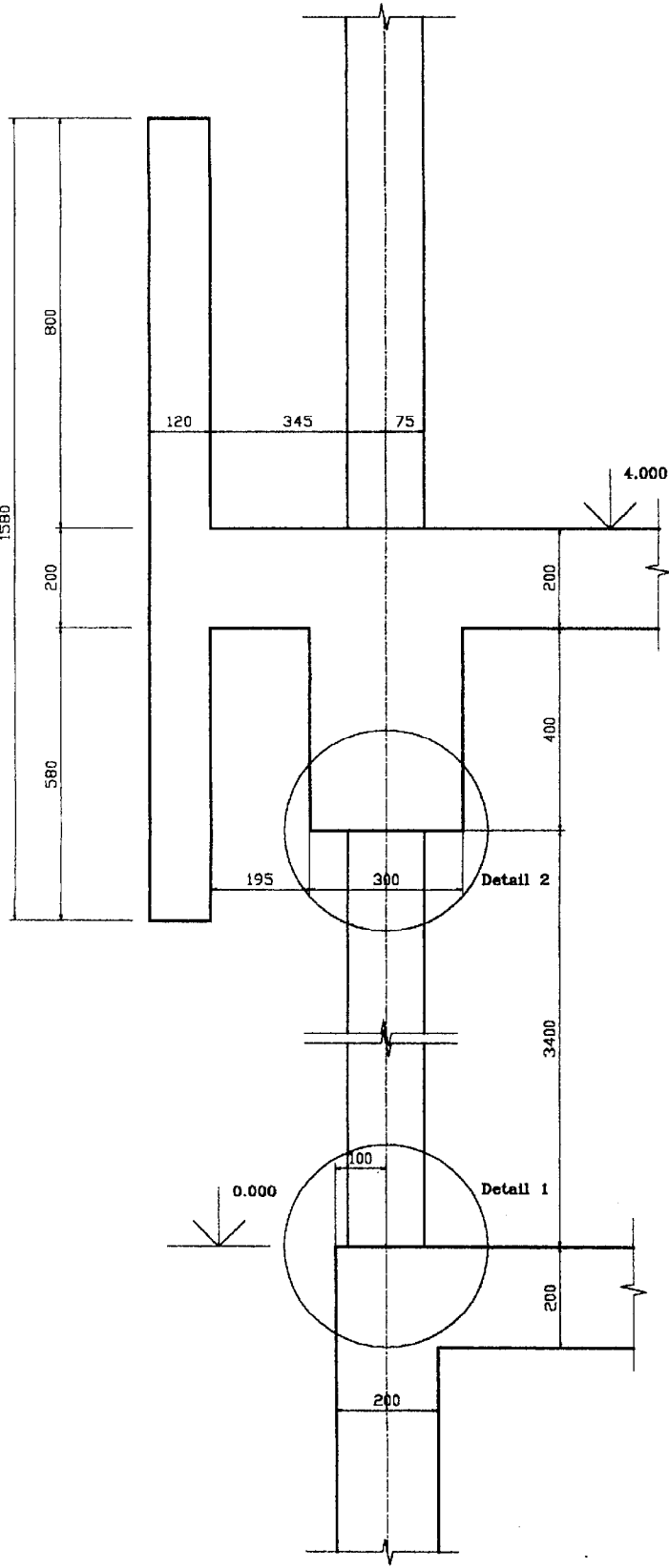
- latéralement la fenêtre est positionnée à + ou - 5 mm par rapport à l'axe de la baie et les cochonnets sont équilibrés au mieux en fonction de l'état de la baie.
- si la fenêtre n'est pas posée sur appui fini, elle sera positionnée par rapport au de trait de niveau à + ou - 3 mm

**ENTRETIEN (15 mn en salle) 3 points**

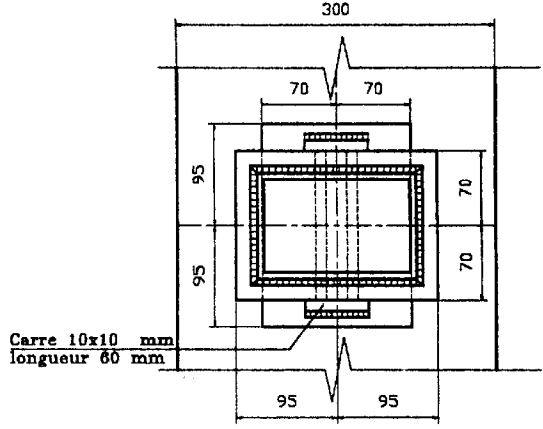
Justifier votre démarche de travail.  
Présenter vos calculs et vos résultats.



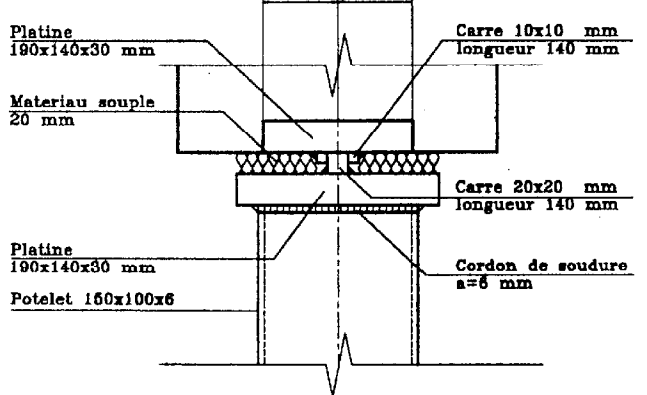
*Immeuble de Credit Mutuel*    *Topographie*    **01**  
*Plan de coffrage du sous-sol*    *Echelle : 0.01*



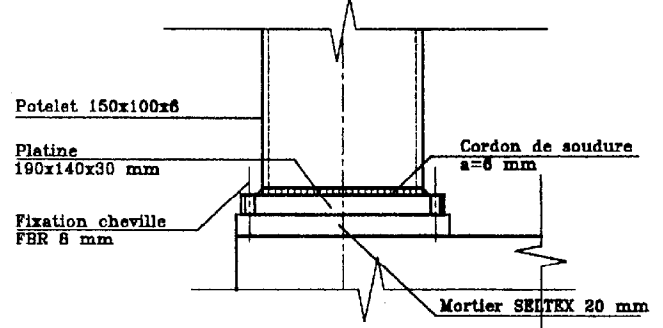
Detail 2 - Vue de dessous



Detail 2 - Elevation



Detail 1 - Elevation



Detail 1 - Vue de dessus

