

## D. problème 3

Un client souhaite réaliser 2 percements dans une annexe dont les murs sont réalisés en maçonnerie de blocs de béton cellulaire.

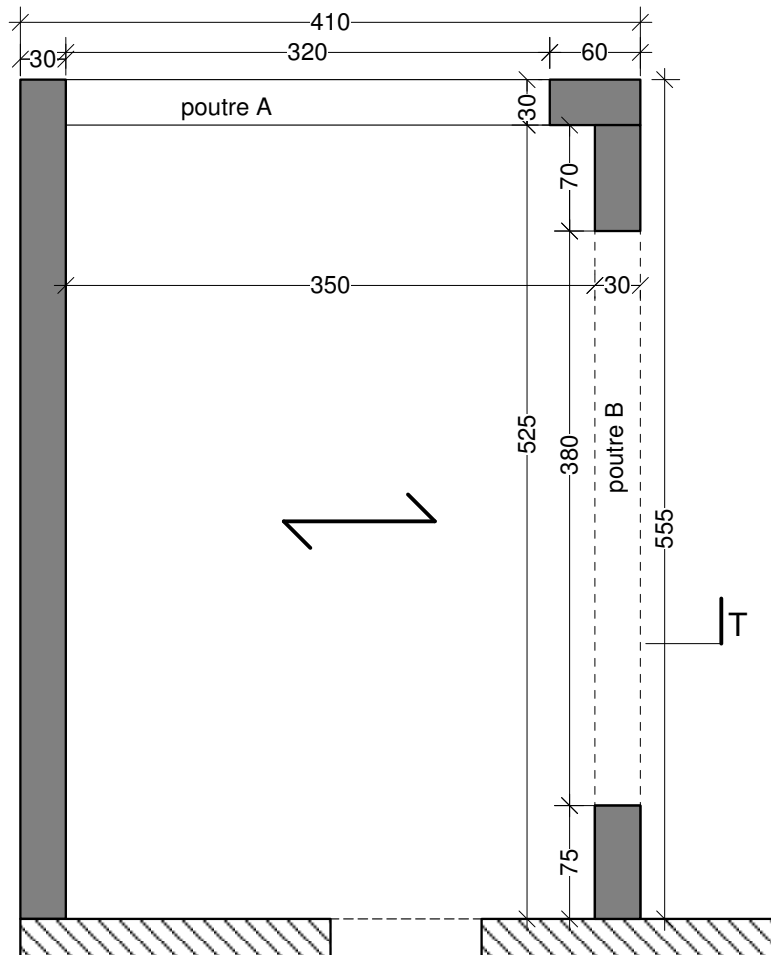
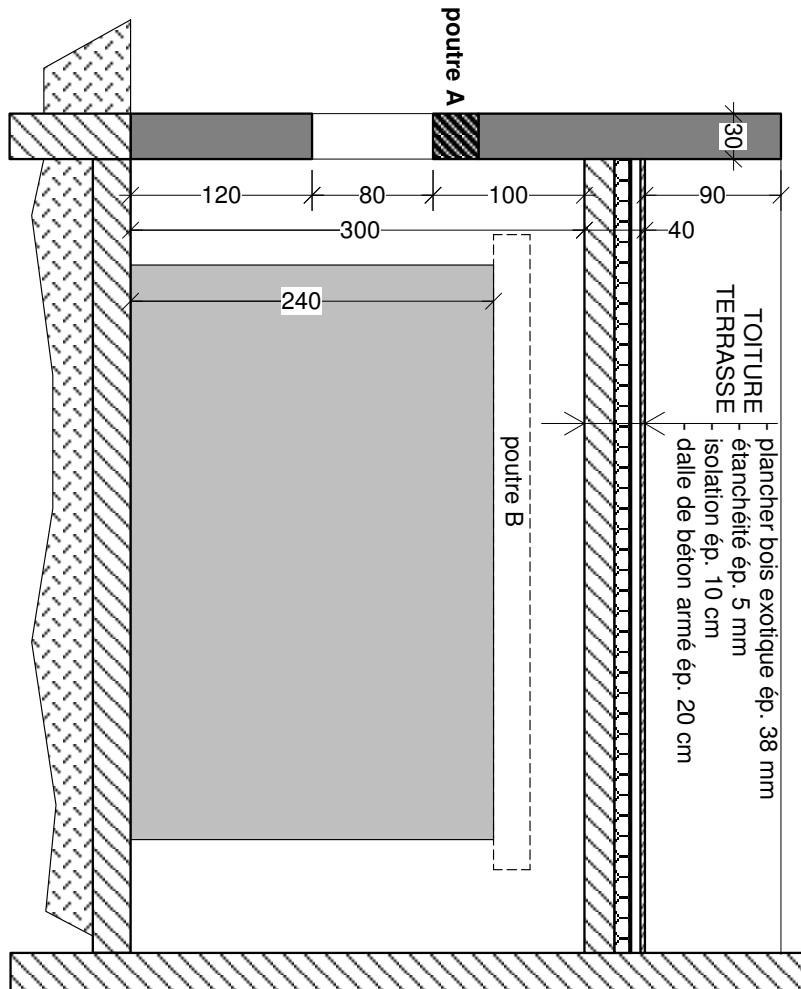
Le premier percement, destiné à accueillir un châssis coulissant, fera 3,8 m de large et 2,4 m de haut.

Le second percement, sous forme de bandeau, mesurera 3,2 m de large et 80 cm de haut.

La toiture accueille une terrasse accessible.

**Calculez la poutre A en bois en limitant la flèche maximale à 1/700e de la portée.**

**Calculez la poutre B en acier en limitant la flèche maximale à 1/1000e de la portée.**



coupe L

PLAN

### CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX:

Isolation:  $P_v = 45 \text{ kg/m}^3$

Béton cellulaire:  $P_v = 500 \text{ kg/m}^3$

Béton armé:  $P_v = 2400 \text{ kg/m}^3$

Etanchéité + revêtement de sol: ( $P_s = 40 \text{ daN/m}^2$ )

Bois:  $P_v = 600 \text{ kg/m}^3$

