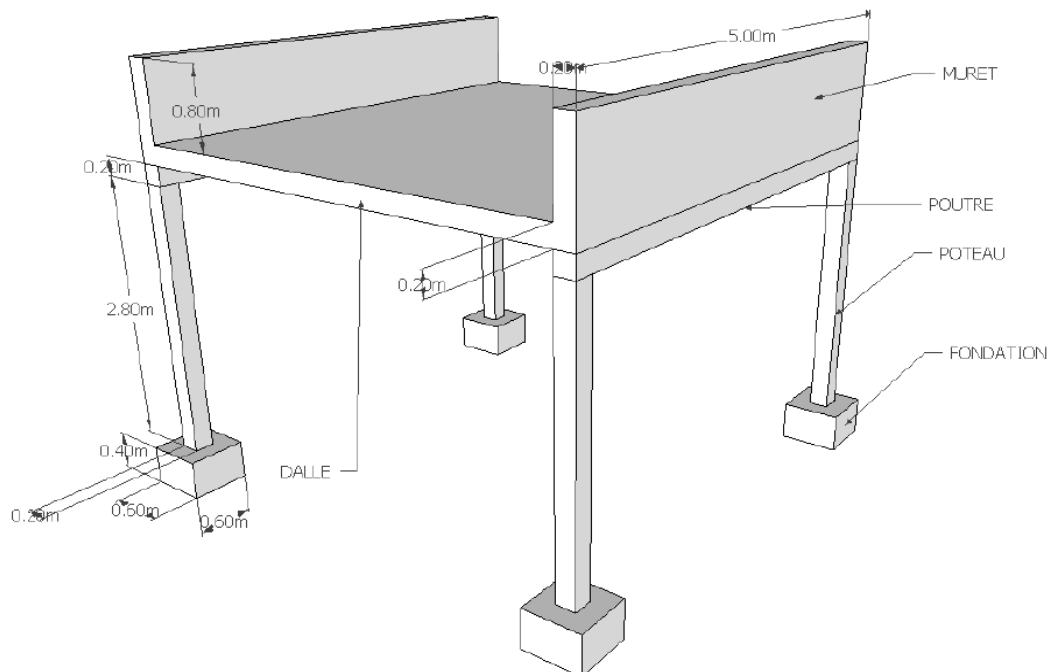


Série de TD n°02

Exercice

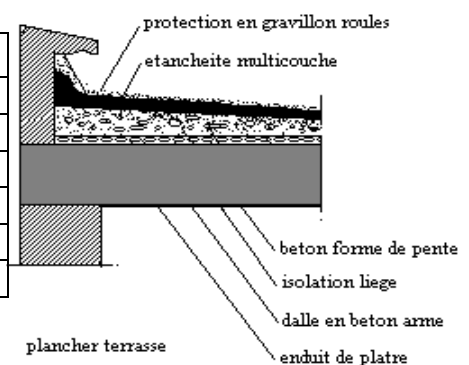
1. La structure ci-dessous est composée de plusieurs constituants en béton armé, tel que : (les fondations, poteaux, poutres, plancher et muret) dont les dimensions sont représentées sur chaque éléments.



Questions

- Modéliser par des flèches les actions mécaniques exercées sur la poutre de la structure ci-dessus.
- Calculer la masse en kilogrammes des éléments : fondation (0.6mx0.6mx0.4m) et poteau (0.2mx0.2mx2.80m). Calculer leur poids en Newtons.
- Calculer la masse linéique de la poutre de section 0.2mx0.2m et longueur 5m. Calculer son poids linéique.
- Calculer la masse et le poids linéique du muret de section 0.2x0.8 m
- Calculer la masse et le poids surfacique du plancher (5x5 m), (voir tableau ci-dessous).
- Evaluer la masse et le poids linéique reprise par chaque poutre à l'E.L.U et à l'E.L.S.

Plancher terrasse	Masse volumique ρ (kg/m ³)	Epaisseur (m)
Protection gravillon	1500	0.05
Etanchéité multicouche	200	0.05
Forme de pente	2200	0.1
Isolation thermique en liège	400	0.04
Dalle pleine	2500	0.16
Enduit en plâtre	1000	0.02



On donne : la charge d'exploitation = 1 KN/m²

2. Sachant maintenant que cette structure est composée de poutres dans les deux directions, avec des longueurs de 4.00 m et 6.00 m (muret dans le sens la grande portée).
- Evaluer la masse et le poids linéique reprise par chaque poutre à l'E.L.U et à l'E.L.S.