

## Atelier de Construction 01 / EMD1 : 1h30mn

-Corrigé AH 321-

**Q1/ Faites la différence entre un terrassement et une fouille et à l'aide de schémas dites quels sont les principaux types de chacun ? 2.5 pts**

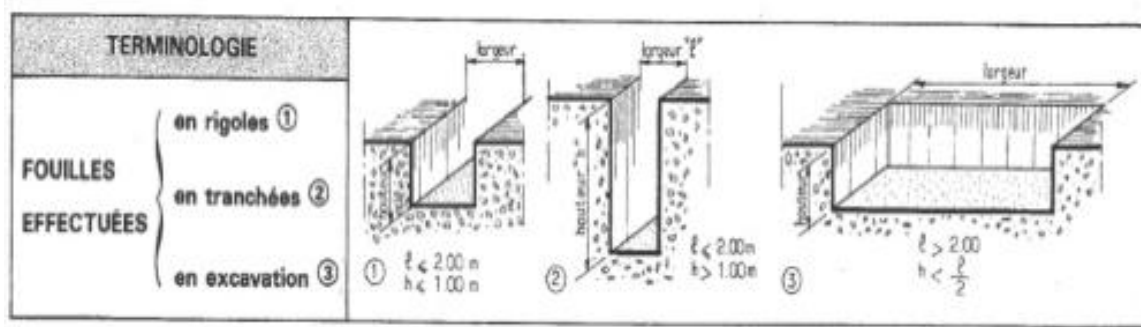
- **Rép 01 /** La fouille fait partie des terrassements, elle représente des travaux de déblai et de creusement du sol.

Les terrassements consistent l'ensemble des travaux de décapages, de déblai, de remblai, de compactage et de transport à la décharge publique (leur but : préparer le terrain pour la construction).

Pour les fouilles, On distingue deux grandes catégories :

-Les fouilles talutées (excavation en pleine masse).

- Les fouilles blindées. (Fouille en pleine masse, fouille en rigole, fouille en tranchée et fouille en puits)



**Q2/ En quoi la reconnaissance du sol peut être utile pour un Architecte ? 02pts**

- **Rép 02/**

- La reconnaissance du sol permet d'identifier le sol, le sous-sol et le voisinage immédiat de l'ouvrage et d'en quantifier les paramètres nécessaires de dimensionnement des fondations.

Elle met à la disposition de l'Architecte les informations suivantes :

- La sélection du type (forme et dimensions) et de la profondeur de la fondation de l'ouvrage.
- L'évaluation de la capacité portante du sol de fondation.
- L'estimation du tassement probable de la structure.

**Q3/ Quels sont, d'après vous les essais les plus fiables pour un dimensionnement correct des semelles, dites pourquoi ? 1.5 pts**

- **Rép 03 /** Ce sont les essais de laboratoire, ils sont précis, plus efficaces à court et à long terme, mais ils sont chers et sollicitent le sol hors de son état naturel.

**Q4/ Pourquoi le tassement absolu n'engendre pas de désordre important pour un bâtiment ? Expliquez à l'aide d'un schéma ? 1.5pts**

**- Rép 04/**

- Le tassement absolu n'engendre pas de désordre important parce que tous les éléments du bâtiment tassent (s'enfoncent dans le sol) de la même manière et en même temps(fig.1).

- La transmission des charges au sol se fait d'une manière régulière et uniforme, pas de déséquilibre. (Fig.1)

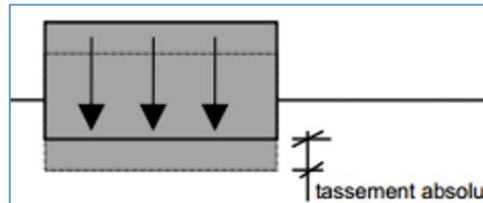


Fig.1

**Q5/Pourquoi et de quoi protège t- on les fondations ? 2.5pts**

**- Rép 05 /**

- On protège les fondations parce qu'elles représentent les éléments porteurs importants en contact avec l'assise d'appui (le sol), elles transmettent toutes les charges du bâtiment au sol, l'équilibre, la stabilité et la durabilité de l'ouvrage en dépendent.

-On les protège des :

- Facteurs climatiques (variation de température, gel, pluie, neige, vent etc. ...) (retrait de béton)
- Des efforts horizontaux (séisme, poussée des terres, eau, etc. ...)
- Des tassements, des éboulements et des glissements de terrains.

**Q6/ A l'aide de dessins justifiez le ferrailage de la semelle ? 2.5 pts**

**-Rép 06/**

- La semelle est un élément de fondation d'un ouvrage qui, sous l'action des différentes charges verticales (poteau, voile) d'une part et la réaction de la portance du sol d'autre part se retrouve soumise à des sollicitations de flexion (fig. 1).

- De ce fait la semelle travaille comme une poutre, sa zone inférieure est tendue, pour éviter sa fissuration, on doit la ferrailer dans les deux sens.

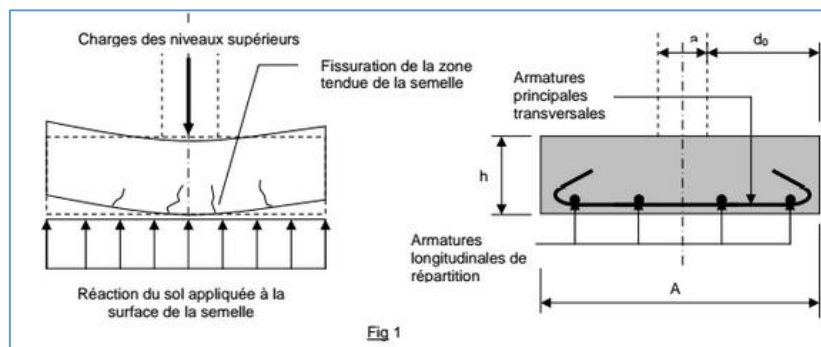


Fig 1

Rq : la hauteur h doit être suffisante pour la rigidité de la semelle.

**Q7/ Dans quel cas utilise – t-on un radier au lieu d'autres types de fondation ? 02 pts**

**- Rép 07/**

- Capacité du sol très faible.
- Charges de l'ouvrage très élevées.
- Rapprochement des semelles.
- Eviter les fondations profondes (pieux) à cause des vibrations.

**Q8/ Quels sont les fonctions remplies par les fondations ? 02pts**

**- Rép 08 /**

- a. Les fondations sont des éléments architecturaux réalisés en béton armé, constituant l'infrastructure d'un ouvrage et destinées à transmettre toutes les charges au sol.
- b. Elles doivent assurer l'équilibre, la stabilité de la construction (pas de glissement horizontal, ni d'enfoncement ni de basculement) et être suffisamment résistantes.

**Q9/ Quelle est l'utilité d'un vide sanitaire et quel est son type de dallage ? 1.5 pts**

**- Rép 9/**

- Le vide sanitaire est recommandé par le CTC pour protéger le bâtiment contre l'agressivité du sol et les remontées des eaux (cas des sols en argile gonflant).
- Son dallage est du type solidaire, lié aux éléments de la structure.

**Q10 / Pourquoi les joints sont très recommandés dans les dallages (plateforme) et de quoi dépendent-ils ? 02pts**

**- Rép 10/**

- Les joints de dallage permettent d'éviter les fissurations et les désordres dus au retrait du béton et au phénomène de variation de température.
- Ils dépendent de la fonction, des charges et de la position du dallage.

.....FIN.....