

Corrigé-type du contrôle de Génie parasismique

1) Deux paramètres qui aggravent le danger des séismes de nos jours:

- Encombrement des villes
- Certains ouvrages spéciaux (grands barrages, centrales nucléaires, ...)

2) Les deux causes les plus importantes à l'origine des séismes:

- Tectonique des plaques
- Eruption des volcans

3) Quelle est la différence entre le foyer d'un séisme et son épicentre ?

Le foyer est le point de naissance du séisme à l'intérieur de la Terre alors que l'épicentre se trouve à la surface (à la verticale du foyer).

4) Noms de deux codes parasismiques étrangers:

Code Européen: EC8, code Américain: UBC (Uniform Building Code), ...

5) L'épicentre se trouve à l'intersection des cercles C_1 (A, 100), C_2 (B, 300) et C_3 (C, 500)

6) Une structure calculée par la méthode statique équivalente peut résister à un séisme majeur pour lequel elle n'a pas été calculée grâce à sa ductilité (ou sa capacité de dissipation d'énergie)

7) La redondance en plan est un surplus en éléments résistants. De ce fait, c'est un facteur favorable du point de vue sécurité mais défavorable du point de vue économie

8) $F_t(ABS) = 20 + 10 = 30 \text{ kN}$; $F_t(SRSS) = \sqrt{(20)^2 + (10)^2} \approx 22.5 \text{ kN}$

La force totale donnée par la combinaison SRSS est nettement plus petite donc plus économique. De plus, elle est plus réaliste au sens probabiliste.