

Le sous-sol et les TP	<i>Le génie parasismique et les TP</i>	Corrigé n°1	
		Dossier n°2	Exercice1 Activité n°1

Exercice 1 :

Répondez aux questions suivantes

Qu'est-ce que la sismologie ?

C'est la science des tremblements de terre qui permet d'étudier les séismes (causes et prévisions) ainsi que les ondes émises par ces derniers.

Qu'est-ce qu'un séisme ?

C'est un mouvement naturel du sol qui débute brusquement et ne dure pas longtemps (quelques secondes).

Donner les deux principales causes qui peuvent provoquer un séisme :

- Par un mouvement des plaques tectoniques
- Par un mouvement des failles

Quel est le but de la construction parasismique ?

Le but consiste à trouver des techniques de génie civil permettant aux habitations de résister à toutes les secousses d'intensités inférieures ou égales à l'intensité nominale fixée par la loi.

Donnez les différentes techniques de conception parasismique d'ensembles :

- 1:implantation judicieuse des constructions, hors des zones instables.
- 2:adaptation des fondations au type de sol
- 3:utilisation de matériaux de qualité adéquate.
- 4:utilisation de dispositions constructives énoncées dans les guides techniques de construction parasismique
- 5 :prise en compte de "l'agression sismique" sur le site considéré

Quelles sont les trois grandes activités de la construction parasismique ?

- l'étude des sols
- la construction de bâtiments neufs parasismiques
- le renforcement des bâtiments déjà construits.

Le sous-sol et les TP	<i>Le génie parasismique et les TP</i>	Corrigé n°1	
		Dossier n°2	Exercice1 Activité n°1

- Donnez une définition du génie parasismique

C'est une spécialisation de l'ingénieur civil qui s'occupe des tremblements de terre et de leurs effets sur les constructions.

- Donnez un exemple de réalisation liée au génie parasismique

Exemple de san fransisco : Dans cette région, où le risque sismique est très grand, les ingénieurs prennent les dispositions qui s'imposent. C'est ainsi le cas du « Golden Gate Bridge ».

Les ingénieurs du Golden Gate Bridge prirent davantage de précautions lors de la construction, afin de protéger le pont des catastrophes naturelles, mais aussi des séismes qui frappent régulièrement la baie.

Parmi les particularités architecturales parasismiques déjà existantes sur le pont, on retrouve, de chaque côté de l'ouvrage d'art des joints de dilatation qui permettent, lorsqu'une secousse atteint le pont, de le désolidariser des viaducs d'accès situées de chaque côté, en couissant. Cet écartement peut atteindre 43 centimètres, cependant, des essais récents ont prouvé que cette précaution ne serait pas suffisante face à un violent tremblement de terre.

Les travaux de mise aux normes reposent sur deux procédés essentiels :

- des appuis élastiques qui isolent les différentes parties du pont
- des amortisseurs censés pouvoir atténuer les secousses.

Selon les scientifiques, le prochain grand séisme devrait survenir dans les trente-cinq années à venir, mais il est tout à fait possible qu'il se produise d'ici un mois, un an, ou dix ans. Pour cette raison, le pont est en rénovation permanente, avec à terme l'objectif de le préserver d'un séisme d'une magnitude de 8,3 sur l'échelle de Richter