

Prévention des risques sismiques : Tâche complexe

Problème posé

Tom vient d'étudier les conséquences du séisme en Haïti qui a eu lieu en janvier 2010. Ce séisme de magnitude 7 à 7,3 a fait à Port au Prince 23 000 morts, 300 000 blessés et 1,2 millions de sans-abri. Pour préparer un devoir maison, Tom trouve des informations sur les conséquences du séisme à Kobé au Japon qui a eu lieu le 17 janvier 1995. Il était d'une magnitude de 7,2 et a fait environ 6000 morts. Il ne comprend pas pourquoi un séisme de même magnitude ne fait pas le même nombre de victimes.

On cherche à expliquer les différences de victimes et de dégâts observés lors de ces deux séismes de magnitude équivalente.

Ressources

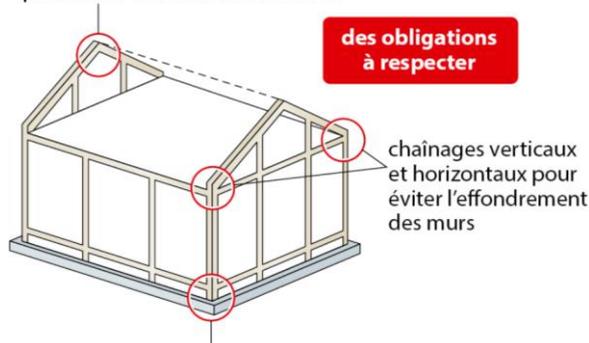
Doc.1 : Nombre d'habitants à Port au Prince en 2010 : 2,3 millions.
Nombre d'habitants à Kobé en 1995 : 2,3 millions.

Doc.2 : article France culture.fr du 10 janvier 2010 :

« Face au séisme de magnitude 7 sur l'échelle de Richter qui a frappé la région de Port au Prince, en Haïti, mardi 12 janvier à 16h53, heure locale, un contraste saisissant apparaît. Du côté des habitants et des autorités d'Haïti, la surprise est totale. Le nombre de victimes des écroulements donne l'image d'une complète absence de préparation à un tel drame. Les équipements critiques comme les hôpitaux et les bâtiments abritant le matériel de secours, ont été, eux aussi dévastés. Du côté des scientifiques, en revanche, pas la moindre trace de surprise. Le drame s'inscrit dans la mécanique de la tectonique des plaques. »

Doc.3 : exemple de normes de construction parasismiques dans les zones à risques sismiques

chainages sur les rampants pour éviter l'effondrement du toit



liaisons fondation-bâtiment pour améliorer la résistance mécanique globale de la construction

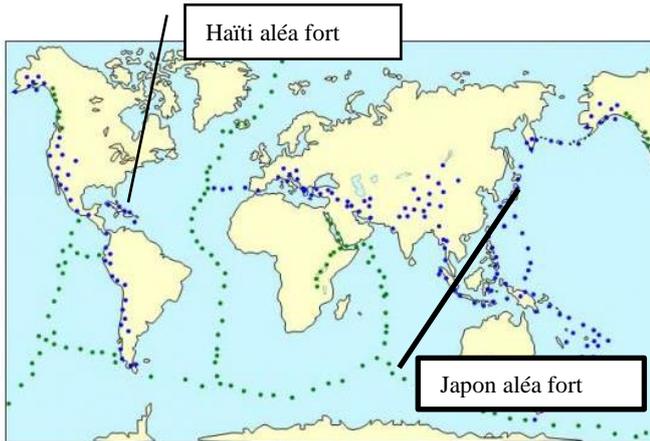
Doc.4 Affiche du Programme National de Prévention du Risque Sismique (PNPRS) permet de réduire la vulnérabilité face au risque sismique auprès des populations

vous êtes dans une zone soumise au RISQUE SISMIQUE
consultez le dossier déposé en mairie

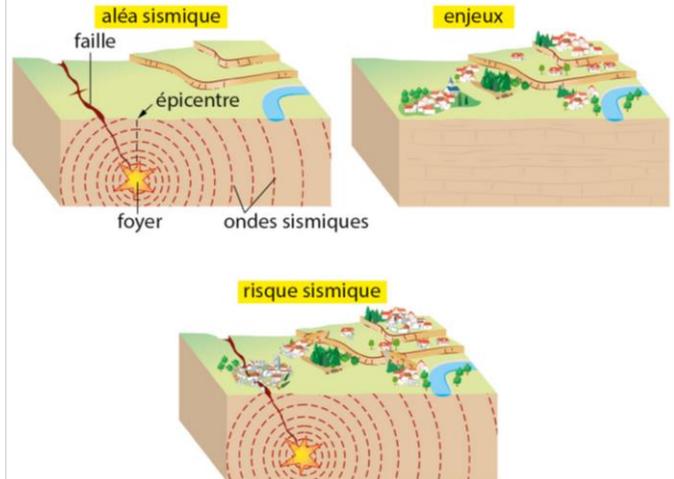
consignes en cas de tremblement de terre

PENDANT		APRES	
à l'intérieur	protégez-vous la tête avec les bras abritez-vous sous un meuble solide	fermez le gaz et l'électricité	ne touchez pas aux fils électriques tombés à terre
à l'extérieur	éloignez-vous des bâtiments, pylônes, arbres...	évacuez les bâtiments et n'y retournez pas ne prenez pas l'ascenseur	écoutez la radio respectez les consignes des autorités
si vous êtes en voiture restez-y		rejoignez le lieu de regroupement	

Doc.5 Carte des principaux séismes à la surface du globe



Doc.6 : Le risque sismique = aléa sismique + enjeux (population et biens)



Doc.7 : Peut-on prévoir un séisme ?

L'étude des séismes actuels et passés permet aux sismologues de localiser les failles actives qui peuvent être à l'origine de nouveaux séismes, et de prévoir qu'un séisme pourra avoir lieu dans 1 an, 10 ans ou même 100 ans mais sans connaître le lieu exact ni la date exacte de ce séisme. La prévision à moyen et court terme est fondée sur l'identification des signes précurseurs qui peuvent se manifester avant chaque séisme (petites secousses, ouverture de microfissures, comportement anormal des animaux...)

Questions

Aide : pour répondre aux questions utiliser toutes les ressources proposées : vidéos, animations, et documents

1. Fais une phrase pour dégager l'information essentielle de chaque document
2. Répond au problème en quelques phrases

Mots clés

- **Aléas sismique** = possibilité qu'un séisme se produise dans une région donnée

Aides

- **Aide à la résolution** : Le Japon est un pays qui par son histoire sismologique a fait de la prévention sismologique une priorité nationale. Haïti n'ayant pas subi de séismes depuis plusieurs siècles, a oublié qu'il était situé dans une zone à risque.
- **Aide de savoir-faire** : Lire la totalité des textes et utiliser tous les schémas. Rédiger un texte en utilisant les mots suivants : prévention, constructions parasismiques, éducation à la population, aléa.