



Géodoc

GE
5352
C314
E27
1990
agrc
c.1

LES TREMBLEMENTS DE TERRE DANS LE SUD-OUEST DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE

Le Sud-Ouest de la Colombie-Britannique est, au plan sismique, la région la plus active au Canada. On enregistre chaque année plus de 200 tremblements de terre dans le Lower Mainland et l'île de Vancouver. Bien que la plupart soient trop peu importants pour être ressentis, il faut s'attendre à ce qu'un séisme susceptible d'endommager des installations se produise dans la région environ tous les dix ans.

Les causes des séismes

La surface de la Terre bouge constamment. De vastes zones de la croûte terrestre, que les géologues appellent des plaques, se déplacent continuellement l'une par rapport à l'autre. Ces mouvements entraînent l'accumulation de contraintes dans la croûte. Lorsque la déformation devient trop élevée, la roche se brise soudainement sous l'effet des contraintes et il en résulte un séisme.

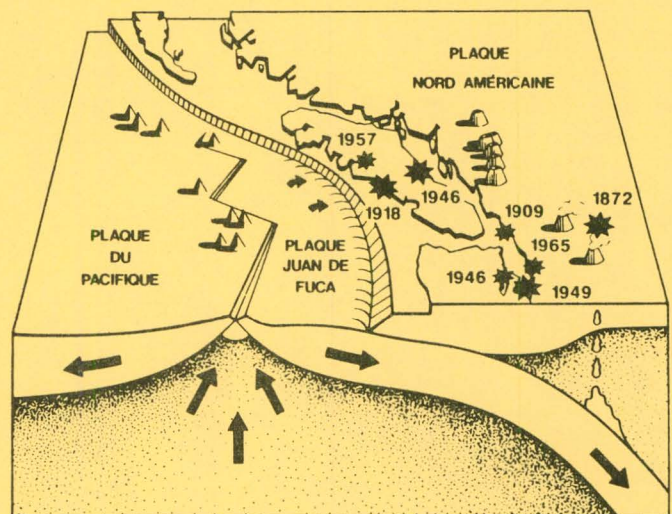
La plupart des tremblements de terre surviennent là où des plaques agissent l'une sur l'autre. Le Sud-Ouest de la Colombie-Britannique s'étend sur une zone de subduction, où une plaque lithosphérique glisse sous une autre.

Les tremblements de terre dans la zone de subduction Juan de Fuca

La zone de subduction Juan de Fuca s'étire du nord au sud, à partir d'un point situé au large du nord de l'île de Vancouver jusqu'en Californie. Le long de cette partie de la côte, les plaques du Pacifique et de l'Amérique du Nord sont séparées par la plaque de Juan de Fuca, qui est beaucoup plus petite et est en fait une partie du plancher océanique qui glisse sous la marge continentale. Sous le Sud-Ouest de la Colombie-Britannique, la subduction de la plaque de Juan de Fuca s'effectue à la vitesse d'environ 4 cm par année. Les contraintes accumulées par ce processus de

subduction causent souvent des tremblements de terre dans la région de l'île de Vancouver et du Lower Mainland.

Des séismes se produisent dans la plaque de Juan de Fuca, qui s'enfonce, et dans la plaque continentale, qui la chevauche. La plupart de ces séismes prennent naissance à des dizaines de kilomètres sous la surface. Par conséquent, aucun signe physique, comme des escarpements de faille, n'apparaît en surface.



Bien que des séismes se produisent souvent dans les deux plaques de la zone de subduction Juan de Fuca, aucune activité sismique importante n'est survenue le long de la jonction entre les deux plaques, où la plaque de Juan de Fuca s'enfonce. Nous ne savons pas encore trop pourquoi. Les plaques glissent peut-être l'une sur l'autre doucement, mais il se peut également que la plaque de Juan de Fuca soit «coincée» et qu'elle se dégage soudainement et provoque un important tremblement de terre.

La plupart des régions du monde où existent des conditions semblables sont susceptibles de subir un séisme majeur, bien que cela se produise rarement. Ainsi, lorsqu'une secousse sismique a ébranlé Mexico en 1985 cette partie de la zone de subduction North Cocos n'avait connu aucun séisme majeur depuis 200 ans.

Les séismes survenus dans le Sud-Ouest de la Colombie-Britannique

Trois ou quatre séismes se font sentir chaque année dans le Sud-Ouest de la Colombie-Britannique. Depuis le début du siècle, sept tremblements de terre suffisamment importants pour causer des dommages (d'une magnitude d'au moins 6 sur l'échelle de Richter) se sont produits dans la région de l'île de Vancouver et du Lower Mainland ou dans les régions directement adjacentes de l'État de Washington.

Le plus important et le plus récent des séismes majeurs survenus dans le Sud-Ouest de la Colombie-Britannique s'est produit en 1946 dans le Centre de l'île de Vancouver; il a atteint une magnitude de 7,3.

Si un séisme de cette intensité survenait aujourd'hui au voisinage de Vancouver ou de Victoria, les dommages s'élèveraient probablement à des centaines de millions de dollars.

En 1965, une secousse sismique de magnitude 6,5 dont l'épicentre se situait au sud de la frontière, sous la ville de Seattle, a causé des dommages dans la ville et la région avoisinante. Ce séisme a clairement illustré ce à quoi il faut s'attendre la prochaine fois qu'un important tremblement de terre se produira dans une zone urbaine du Sud-Ouest de la Colombie-Britannique. Bien qu'aucun édifice ne se soit effondré, des fenêtres se sont brisées, des cheminées sont tombées et des murs se sont fissurés dans la majeure partie de la ville. Des ponts, des routes et des installations de service public ont également été endommagés. Sept personnes sont mortes par suite du tremblement de terre et des centaines ont été blessées.

Sécurité et survie au cours d'un tremblement de terre

La plupart des habitations à charpente de bois résistent très bien aux tremblements de terre. Au cours d'un séisme, le principal

danger provient de la chute d'objets et des débris, tels que les cheminées, les parements de maçonnerie, les morceaux de verre, les appareils d'éclairage, les plafonds en plâtre et les gros meubles. Quelques précautions simples peuvent réduire de beaucoup les risques de blessures corporelles au cours d'un séisme.

Pendant un tremblement de terre :

- Éloignez-vous des fenêtres et autres objets en verre; les éclats de verre peuvent franchir des distances considérables lorsque les fenêtres se brisent sous l'effet de forces sismiques;
- Abritez-vous sous un bureau, une table ou un lit solides afin d'éviter d'être blessé par des débris en chute libre;
- Gardez votre calme et restez où vous êtes jusqu'à ce que les secousses cessent; ne descendez pas dans la rue, car c'est au voisinage des bâtiments que le risque d'être blessé par des débris en chute libre est le plus élevé;
- Si vous êtes à l'extérieur, essayez de rester dans des espaces vacants, c'est-à-dire loin des bâtiments et des lignes à haute tension;
- Si vous êtes au volant, rangez-vous et arrêtez votre véhicule, de préférence dans un espace vacant.

Après un tremblement de terre, écoutez attentivement les mesures d'urgence à la radio et servez-vous du téléphone uniquement lorsqu'il s'agit vraiment d'urgences.

Pour obtenir plus de renseignements sur les tremblements de terre, il suffit de communiquer avec :

La Commission géologique du Canada
Centre géoscientifique du Pacifique
C.P. 6 000
SIDNEY (C.-B.)
V8L 4B2
(604) 356-6500

La Commission géologique du Canada
Division de la géophysique
1, place de l'Observatoire
OTTAWA (Ontario)
K1A 0Y3
(613) 995-5548

NR Can Library
(Earth Sciences)

FEB - 3 2011

Bibliothèque de RN Can
(Sciences de la Terre)