

SCIENCES & SANTÉ

En Californie, la crainte du big one enfle

ÉTATS-UNIS Les villes de l'Etat redoutent un séisme dévastateur

- ▶ A la faille de San Andreas s'ajoutent d'autres failles géologiques à la tension extrême.
- ▶ Une multitude de petites secousses ont été enregistrées.

L'ombre du « big one », un méga-séisme dévastateur, plane sur la Californie. Fin septembre, une succession rapprochée de quelque 200 petites secousses – de magnitude comprise entre 1,4 à 4,3 sur l'échelle de Richter – a été enregistrée au niveau du lac Salton Sea. Soit dans la région de l'extrême sud de la faille de San Andreas, longue de 1.300 km. Des études ont révélé qu'au cours du dernier millénaire, cette zone géographique a connu un séisme de magnitude 7 tous les 175 à 200 ans. La dernière rupture majeure a eu lieu il y a plus de 300 ans...

Les 200 mini-secousses sont-elles annonciatrices d'un tel tremblement de terre ? Les autorités locales le craignent, mais les sismologues se montrent plus prudents. « Le cycle sismique n'est pas quelque chose de régulier », note le Dr Michel Van Camp, chef du service sismologie à l'Observatoire royal de Belgique. Si les conséquences humanitaires et financières des séismes frappent les esprits, la science a encore beaucoup à découvrir pour comprendre leur mode de fonctionnement et donc se permettre des prédictions.

La preuve pas plus tard que la semaine dernière, quand des sismologues annonçaient la découverte et la cartographie d'une nouvelle faille, appelée Salton Trough Fault, dans cette région du lac Salton Sea. Si l'étude, publiée dans *Bulletin of the Seismological Society of America*, la révèle parallèle à la faille de San Andreas, les chercheurs admettent ignorer si elle est connectée à cette dernière.

Imaginons qu'un méga-séisme se déclenche localement dans la région du lac Salton Sea, pourrait-il se répandre le long de la faille de San Andreas jusqu'à Los Angeles et San Francisco, célèbres villes situées à, respectivement, 300 et 900 kilomètres de là ? Ce n'est pas

impossible et cela pourrait se faire en deux ou plusieurs temps.

Un exemple fait date : Sumatra. « Le 26 décembre 2004, un séisme de 9,2 provoque un tsunami meurtrier. Son origine est liée à la rupture de la zone de subduction entre deux plaques sur une longueur d'environ 1.100 km vers le nord, explique le Dr Van Camp. Ce tremblement de terre aurait augmenté la tension sur une portion vers le sud, près de l'île de Nias, laquelle n'a pas bougé en décembre 2004 mais s'est rompue le 28 mars 2005 sur quelque 400 km (en un séisme de 8,7, NDLR). »

110 ans de tension

Un tremblement de terre, ce sont deux blocs de roches qui glissent brutalement l'un contre l'autre, relâchant d'un coup la tension accumulée au fil des siècles. Par analogie, prenez un élastique. Vous pouvez l'étirer, donc augmenter la tension, jusqu'à un certain point au-delà duquel il se rompt pour relâcher la tension. C'est pourquoi, à San Francisco entre autres, on redoute un méga-séisme. Voilà 110 ans que la terre n'y a plus tremblé de manière dévastatrice. Le long de la faille de San Andreas, la plaque Pacifique frotte contre la plaque Amérique en bougeant de quelques centimètres par an. Au bout de 110 ans, ce sont plusieurs mètres qui ont été accumulés. La tension y est donc énorme et les habitants redoutent le moment où cet élastique hyper tendu va se relâcher.

San Francisco est particulièrement mal lotie. Au sud-ouest de la ville passe la faille de San Andreas tandis qu'à l'est, le sol est balaféré de la faille de Hayward. Si l'une bouge, elle pourrait entraîner l'autre via un transfert d'énergie.

Consciente des risques sismiques, la population californienne se prête au jeu de la simulation « catastrophe » chaque année. Ce « Shake Out Day » a lieu le 20 octobre. Près de 10 millions de personnes se sont déjà inscrites pour y participer. ■

LÆTITIA THEUNIS



La faille de San Andreas dans la plaine de Carrizo, en Californie. En 1989, Oakland, à côté de San Francisco, avait été touché par un séisme qui a provoqué d'importants dégâts (encadré). © WIKIPÉDIA

DANS LE MONDE

Menace planétaire de séismes

A cause de l'extrême tension accumulée dans les failles, on craint actuellement un tremblement de terre majeur en Californie, mais aussi à Istanbul, à Téhéran – ville tellement peuplée que l'on redoute un séisme à un million de morts – ainsi que dans le nord de l'Oregon, dans l'état de Washington et en Colombie-Britannique. Ces derniers sont longés par la faille des Cascades. Il s'agit d'une zone de subduction (la plaque Juan de Fuca y passe sous la plaque nord-américaine) qui s'étend du nord de la Californie jusqu'à l'île canadienne de Vancouver. Un mécanisme inhabituel y est observé sur les sismogrammes à des intervalles réguliers de 14 mois : la glissement lente. Il s'agit d'une forte concentration de séismes silencieux que les humains ne ressentent pas et qui ne produisent pas de dégâts. Mais des sismologues, comme la Canadienne Alison Bird, pensent que cela pourrait être un signe de rupture d'une autre partie de la faille suivi du déclenchement du tremblement de terre très puissant.

L.T.H.

CHEZ NOUS

La Belgique pas à l'abri

Installée au milieu de la plaque eurasienne, bien loin des failles qui la bordent et des chocs interplaques, la Belgique aurait tort de se croire protégée des séismes dévastateurs. « La probabilité d'un séisme localement destructeur, soit d'une magnitude inférieure à 5,5 sur l'échelle de Richter, est de un tous les 30 ans », explique le Dr Van Camp. Le 8 novembre 1983, un tremblement de terre de 4,6 secouait violemment la région liégeoise, causant d'innombrables dégâts. Le 13 avril 1992, c'est à Roermond que la Terre a bougé avec une magnitude de 5,3. Les scientifiques de l'Observatoire royal de Belgique cherchent à comprendre les mécanismes sous-jacents. Tout au plus sait-on que notre sous-sol est hétérogène et que ses zones de faiblesses pourraient être sources de séismes modérés parfois destructeurs. « Un séisme de magnitude 6, pouvant causer des centaines de morts, n'est pas à exclure. Le dernier en date, c'était à Verviers, le 18 septembre 1692. Avant cela, il y en a eu en 1580 et en 1382 dans le sud de la mer du Nord. »

L.T.H.

RÈGLEMENT. Cette année, le concours de dessins du journal Le Soir te réserve à nouveau plein de cadeaux. Des prix pour plus de 25.000€: des jeux, des dictionnaires, du matériel de coloriage, des livres, etc. Le prix interclasses: les 2 classes ayant envoyé les meilleurs dessins profiteront d'un merveilleux séjour à la mer. La remise des prix aura lieu au mois de mars 2017.

Cadeau! Le Soir offre 2 mois d'abonnement (journal papier du week-end + numérique tous les jours, de mars à avril 2017) aux parents OU au professeur du dessinateur (pour autant que leur adresse e-mail soit complétée sur le bulletin de participation, ce qui nous permettra de leur envoyer un courriel explicatif).

Trois catégories d'âge: A: moins de 7 ans, B: de 7 ans à 10 ans, C: de 11 ans à 14 ans. Ce qu'il faut savoir: les dessins doivent être récents et envoyés avant le 31/12/2016 au journal Le Soir, concours de dessins, 100 rue Royale, 1000 Bruxelles. Notre jury se réserve le droit d'apprécier les dons des jeunes dessinateurs. Tous les dessins resteront la propriété du journal. Aucun d'entre eux ne sera restitué. Les collages et bricolages ne sont pas acceptés. Si tu participes seul: n'oublie pas de coller au dos de ton dessin ton bulletin de participation original dûment complété (pas de photocopie), qui paraît chaque jeudi jusqu'au 22/12/2016 dans Le Soir. Si tu participes avec ta classe: nous remercions les enseignants de nous faire parvenir les dessins de la classe en un seul envoi muni du bulletin de participation original. Chaque dessin portera au dos le cachet de l'établissement scolaire, ainsi que le nom et l'âge de son auteur.

LE SOIR 60^e édition du Concours de dessins

Thème: En voyage avec Folon!



Bulletin de participation

Nom:
 Prénom:
 Rue:
 N°: Bte: Code Postal:
 Localité:
 Age: Catégorie: Tél.:
 E-mail:
 Je participe seul
 Je participe avec ma classe (prix interclasses)
 Ecole:
 Nom du professeur:
 Prénom:
 E-mail:
 Téléphone:
 J'autorise la vente de mon/mes dessin(s) au profit des Œuvres du Soir: oui non

FONDATION FOLON Nathan SPIROU
 LeROBERT Clairefontaine CONCEPT