

## Les bonnes adresses d'Internet

### Les séismes dans le monde

Dans le cadre des nouveaux programmes de Seconde, les géographes devront traiter une partie sur les sociétés humaines face aux risques. L'actualité récente est malheureusement riche en séismes meurtriers. Quelles sont les ressources de l'Internet sur la question ? (sites en [anglais](#), [français](#), [espagnol](#))

#### Des études générales à l'échelle mondiale

##### • La théorie des séismes

<http://www.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/s1/seismes.htm>.

Tout ce que vous devez savoir sur les séismes, avec de nombreux schémas explicatifs. Les échelles de Mercalli et de Richter. Un excellent point de départ, par l'Université Laval.

<http://www.pgc.emr.ca/fseismo/eqinfo/q-a.htm>. Une FAQ (foire aux questions) très complète par la commission géologique du Canada. Des réponses simples à de très nombreuses questions, quelques photographies de dégâts.

##### • Des cartes

[http://www.intercarto.com/html/cartotheque/mde\\_tecto\\_01.htm](http://www.intercarto.com/html/cartotheque/mde_tecto_01.htm).

La carte des grands ensembles tectoniques dans le monde, téléchargeable en gif. Une version simple, facile à réutiliser et à adapter avec des élèves. Une carte intéressante à comparer à celle de l'IRIS. En vous connectant sur la page d'accueil [www.intercarto.com](http://www.intercarto.com), vous pourrez recevoir par E-mail la carte vectorielle (préciser le format de fichier souhaité : ai, eps, wmf). N'oubliez pas de vous recommander de *Mappemonde* (fig. 2).

<http://pubs.usgs.gov/publications/text/slabs.html>. Une autre carte par l'US Geological Survey, mais centrée sur le continent américain.

[http://wwwneic.cr.usgs.gov/current\\_maps.shtml](http://wwwneic.cr.usgs.gov/current_maps.shtml). Encore l'USGS, qui présente une collection de belles cartes à l'échelle continentale et régionale. Le relief aérien et sous-marin est figuré. Les séismes sont localisés et des informations sur chacun sont disponibles. Mises à jour fréquentes (fig. 1).

##### • Les séismes récents

[http://www.iris.washington.edu/seismic/60\\_2040\\_1\\_8.html](http://www.iris.washington.edu/seismic/60_2040_1_8.html).

La page du *seismic monitor* : une carte du monde cliquable, produite toutes les 30 minutes, des séismes sur la planète. Des informations sur chaque séisme recensé (fig. 3).

<http://www.geo.ed.ac.uk/quakexe/quakes>. La page du World-Wide Earthquake Locator par l'université d'Édimbourg, qui présente la liste des séismes les plus récents. Des cartes du monde et des États-Unis, utilisant le Xerox PARC Map Viewer, permettent une localisation très précise.

#### Quelques études de cas à travers le monde

• *Californie* : <http://quake.wr.usgs.gov/>. Le point de départ pour toute étude sismique de la Californie du Nord. D'autres sites spécialisés sur les États-Unis (Californie Sud, N-O Pacifique) accessibles depuis la page d'accueil. Clair et complet.

• *Chine* : <http://history1900s.about.com/homework/history1900s/library/weekly/aa061500a.htm>. L'étude du tremblement de terre le plus meurtrier de l'histoire : le 28 juillet 1976 à Tangshan, 242 419 morts.

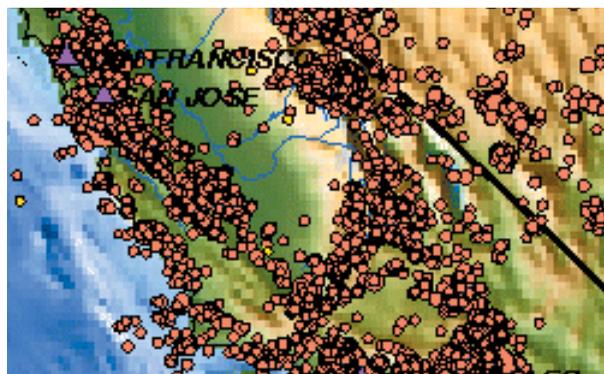
• *Inde* : [http://www.universalis-edu.com/doc/atlas/Articles/J992731\\_1.htm](http://www.universalis-edu.com/doc/atlas/Articles/J992731_1.htm). Excellente synthèse de François Durand-Dastès dans l'*Atlas Universalis* sur la structure géologique de l'Inde.

<http://www.earthquakeindia.com/>. Le nom du site parle de lui-même : des informations assez détaillées sur le séisme du Gujarat, des cartes de localisation, des photographies.

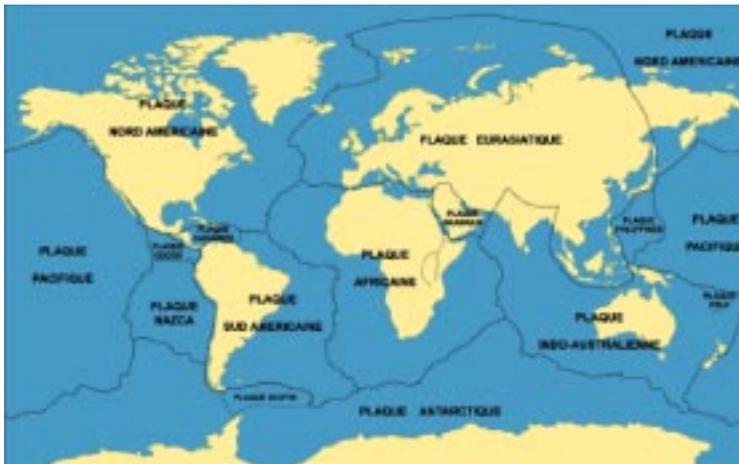
[http://www.intercarto.com/html/actualite/ind\\_seisme.htm](http://www.intercarto.com/html/actualite/ind_seisme.htm).

Des cartes et tout ce qu'il faut pour un petit exposé.

<http://www.gujaratindia.com/>. Un site choc ! Un diaporama en introduction, de nombreuses photographies, souvent difficiles. Des mises à jour permettent de suivre l'après-séisme.



1. La sismicité californienne entre 1977 et 1996 (détail, source USGS)



2. Les grands ensembles tectoniques dans le monde (source : Intercarto)



3. Le seismic monitor (source : IRIS/USGS)

- Japon : <http://www.seismo.unr.edu/ftp/pub/louie/class/100/effects-kobe.html>

Une excellente synthèse sur le tremblement de terre de Kobe en 1995. Des cartes, des schémas, de nombreuses photographies originales, des images par satellite (fig. 4).

- Salvador : [http://news.bbc.co.uk/1/hi/english/world/americas/newsid\\_1118000/1118804.stm](http://news.bbc.co.uk/1/hi/english/world/americas/newsid_1118000/1118804.stm)

Un article de BBC News. Des informations sur le bilan humain : les effets du séisme auraient été aggravés par des facteurs humains (déforestation et construction en zone à risque).

<http://www.geotecnico.com/>. Le Centre de recherches géotechniques du Salvador. Des cartes détaillées et d'assez nom-



4. Tremblement de terre à Kobe, 1995 (source : Kobe University)

breuses informations, qui montrent à loisir que le risque sismique n'est pas un vain mot dans ce pays.

<http://www.cred.be/centre/publi/138f/ch2.htm#1.4.%20El%20Salvador>. Les informations de base sur les catastrophes et la gestion du risque au Salvador. Des chiffres qui tendent à confirmer les hypothèses de la BBC : plus de 95% des forêts tropicales y ont été détruites !

<http://www.cred.be/centre/publi/138f/begin.htm>. En revenant à l'adresse de départ, on trouvera la même étude de vulnérabilité aux catastrophes pour plusieurs régions du monde.

- Turquie : <http://quake.wr.usgs.gov/research/geology/turkey/>

La synthèse de l'USGS sur le séisme d'Izmit en 1999. De nombreuses informations, des photos, une mise en perspective historique avec l'évocation d'un tremblement de terre en l'an 385.

[http://xxi.ac-reims.fr/fig-st-die/actes/actes\\_99/radar/resume.htm](http://xxi.ac-reims.fr/fig-st-die/actes/actes_99/radar/resume.htm). L'exemple de l'utilisation des images radar pour l'analyse des mouvements post-sismiques dans la région d'Erzincan.

**Pour des études plus précises ou des aspects particuliers**

<http://www.iris.washington.edu/seismic/events/links.html>

Des ressources plus spécialement offertes aux enseignants.

<http://www.geophys.washington.edu/seismosurfing.html>

Répertoire de liens rassemblant les services spécialisés partout dans le monde.

<http://civilengineer.about.com/science/civilengineer/cs/earthquakes/index.htm>

L'excellent site **About.com** propose sa sélection de liens sur les tremblements de terre. Une mine, comme toujours. Ne pas hésiter à explorer d'autres catégories, **Geography > hazards**, par exemple. – **Christophe Clavel**