

## A1 LES SEISMES ✎

-Vidéo d'un tremblement de terre [http://www.cite-sciences.fr/webservices/videolexique/iframe\\_video\\_fr.jsp?v=1061314357401](http://www.cite-sciences.fr/webservices/videolexique/iframe_video_fr.jsp?v=1061314357401)

- -Un document complet sur le séisme d'Aquila(Italie)/lundi 6 Avril 2009 [Le séisme d'Aquila \(italie\)](#)

-Etude du séisme Pérou 2007 et 2009 /Voir A1, compléments

### Simulation en ligne d'un séisme

#### *1/Les manifestations et les conséquences d'un séisme.*

*Un séisme est une série de secousses qui provoquent des destructions et modifient les paysages ; des déformations se produisent à la surface de la Terre.*

*Lien [Géoscope : Les derniers séismes](#)*

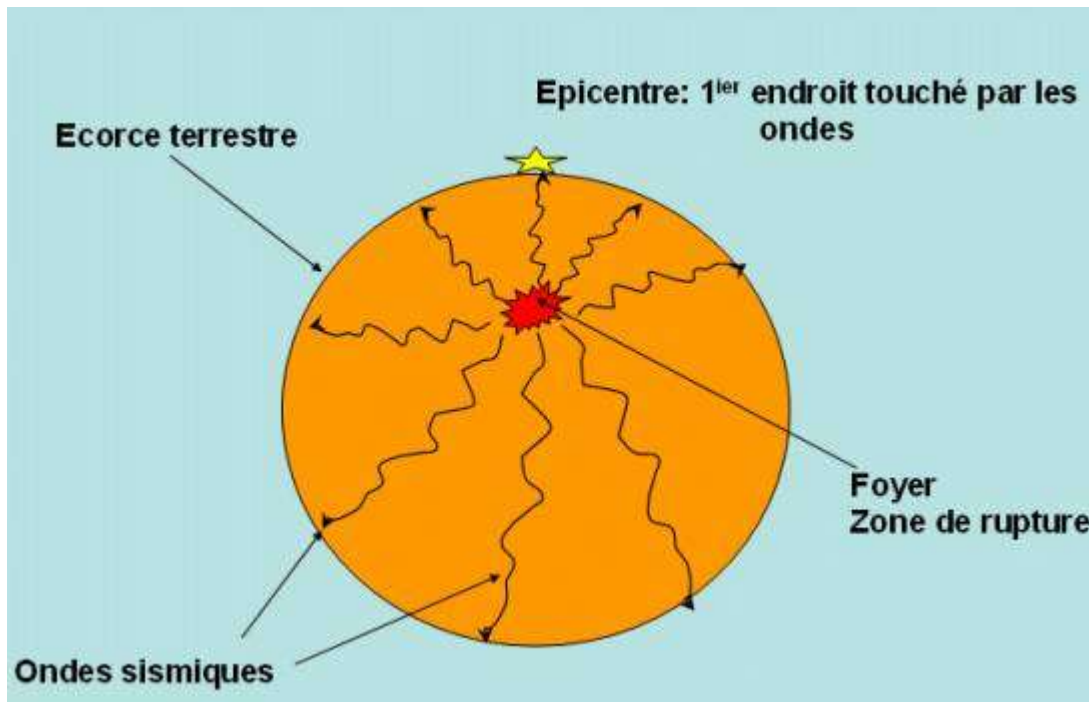
*L'intensité d'un séisme peut être évaluée grâce à l'échelle de Mercalli (fondée sur l'étendue des dégâts observés.)*

ÉCHELLE D'INTENSITÉ DE <b>MERCALLI</b>	MAGNITUDE À L'ÉCHELLE <b>RICHTER</b>
<b>I</b> Séisme perçu uniquement par quelques personnes dans des circonstances particulières; détecté seulement par des instruments très sensibles.	<b>2</b>
<b>II</b> Perçu par quelques personnes au repos et se trouvant aux étages supérieurs; balancement d'objets suspendus.	<b>3</b>
<b>III</b> Perçu principalement par des personnes à l'intérieur des édifices. Les automobiles stationnées peuvent bouger.	
<b>IV</b> Perçu par la plupart des gens à l'intérieur des édifices et par certains à l'extérieur; suffisant pour réveiller certaines personnes. Bruits de vaisselle, fenêtres et portes.	<b>4</b>
<b>V</b> Perçu par presque tout le monde; plusieurs personnes sont réveillées. Bris de vaisselle et de fenêtres; les objets instables sont renversés.	<b>5</b>
<b>VI</b> Perçu par tout le monde; plusieurs personnes sont effrayées et courent à l'extérieur; quelques meubles sont déplacés; quelques morceaux de plâtre tombent et quelques dommages aux cheminées. Dommages légers.	
<b>VII</b> La plupart des gens paniquent et courent à l'extérieur; dommages minimes aux constructions conçues pour les zones sismiques, de minimes à moyens chez les bonnes constructions ordinaires, importants chez les mauvaises constructions. Meubles renversés.	<b>6</b>
<b>VIII</b> Dommages légers aux constructions conçues pour les zones sismiques, importants chez les bonnes constructions ordinaires avec des effondrements possibles, catastrophiques chez les mauvaises constructions.	<b>7</b>
<b>IX</b> Dommages considérables aux constructions conçues pour les zones sismiques. Edifices déplacés sur leurs fondations. Fissuration du sol. Bris des canalisations souterraines.	
<b>X</b> Quelques bonnes constructions en bois et la plupart des constructions en maçonnerie sont détruites. Sol fortement fissuré. Plusieurs glissements de terrain se produisent.	<b>8</b>
<b>XI</b> Très peu de constructions en maçonnerie restent debout; rails tordus; ponts détruits. Grandes fissures dans le sol.	
<b>XII</b> Destruction quasi totale. Ondulations visibles à la surface du sol. Objets projetés dans les airs.	<b>9</b>

Source

### Formulaire officiel en cas de séisme

***L'épicentre est le point de la surface terrestre où le séisme est ressenti avec le plus d'intensité : plus l'on s'en éloigne, moins le séisme est ressenti.***



## **.2/Séismes et ondes sismiques**

**Un séisme se propage sous forme d'ondes sismiques dans toutes les directions de l'espace.**

Lien [logiciel ondes sismiques](#)



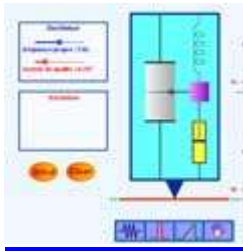
Lien [animation CEA sismomètre](#)

- **3/Quelle est l'origine des ondes sismiques?**

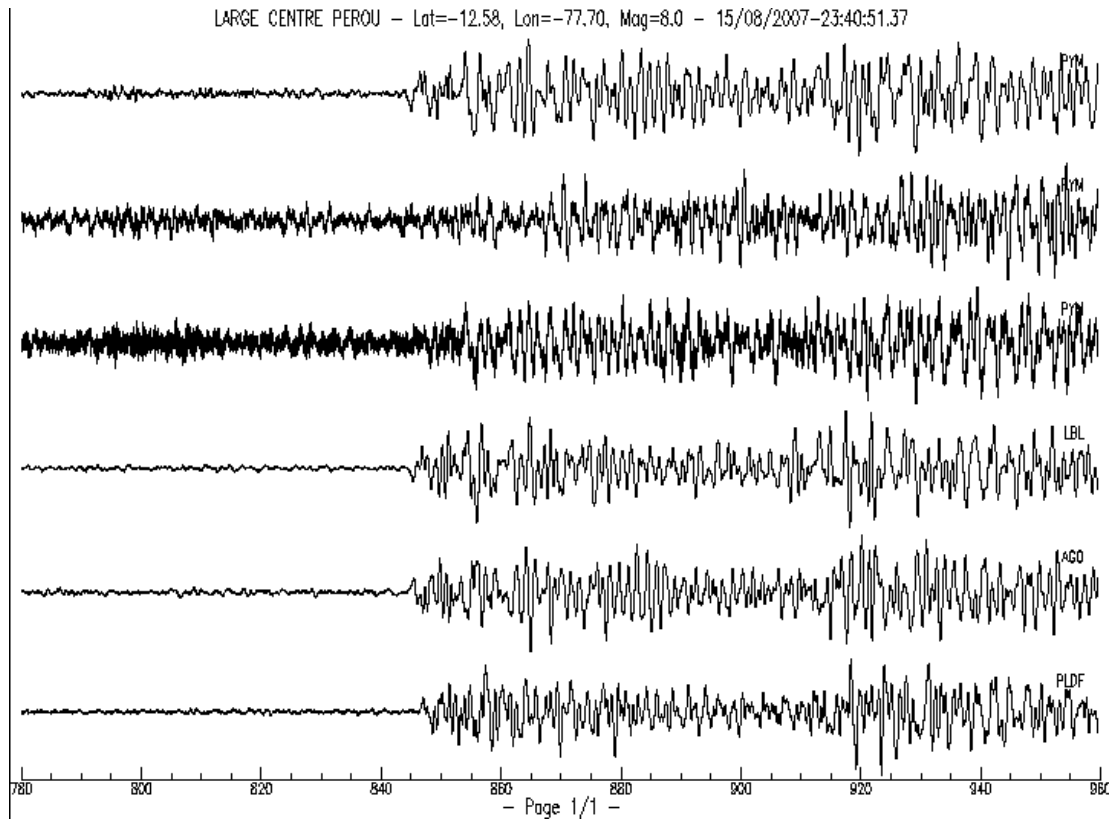
**L'analyse des sismogrammes (enregistrements) permet aux spécialistes de déterminer la magnitude c'est-à-dire l'énergie libérée par le séisme. (Échelle de Richter)**

**Les ondes sismiques peuvent être enregistrées par des appareils appelés sismographes, sismomètres.**

**Aujourd'hui les sismomètres sont électroniques.**



## Principe du sismographe, Animation



Exemple de sismogramme Séisme du Pérou, 15 août 2007  
enregistré par un sismomètre de la station de Strasbourg (STR)



Sismomètre,

**Des contraintes s'exerçant en permanence sur les roches conduisent à une accumulation d'énergie qui finit par provoquer leur rupture au niveau d'une faille :**



**Seisme de San**

**Francisco/1989/[Source](#)**

Lien [Exécuter le logiciel faille](#)

***.-le foyer du séisme est le point où se produit la rupture.***

***-à partir du foyer, la déformation se propage sous formes d'ondes sismiques***

Lien [visualiser les derniers séismes mondiaux](#)

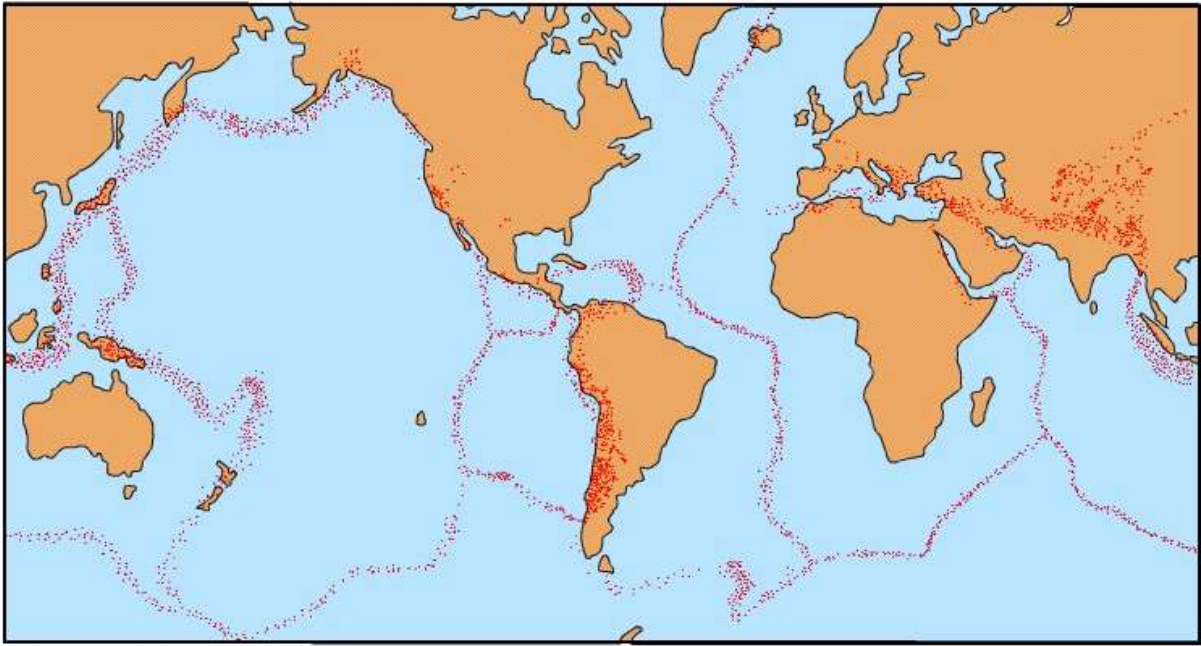
***Les séismes sont particulièrement fréquents dans certaines zones de la surface de la terre***

***(voir<http://www.biologieenflash.net/animation.php?ref=geo-0024-1>)***

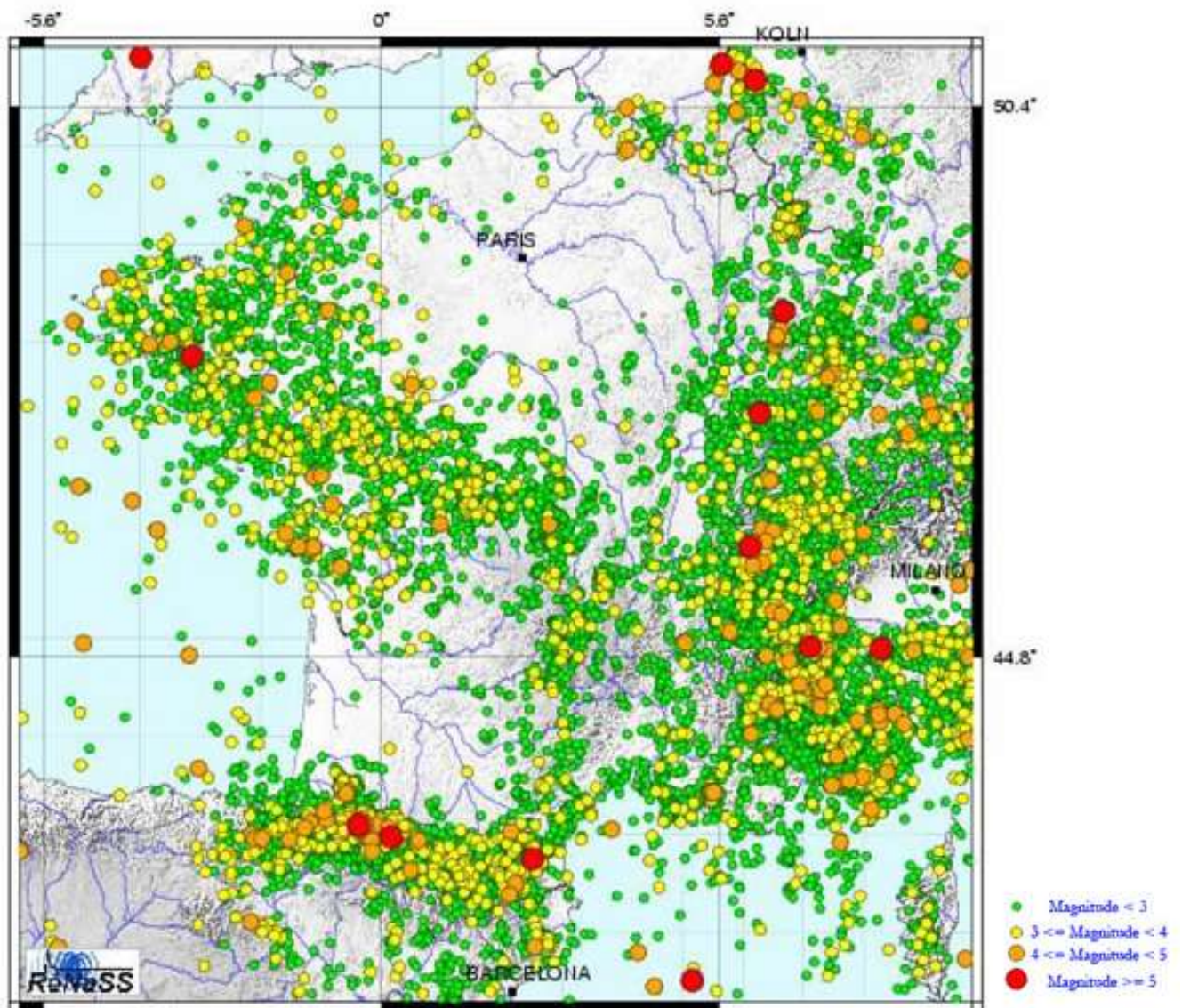
***Ils se produisent surtout :***

- ***Le long des axes des dorsales***
- ***Près des fosses océaniques.***
- ***Dans les chaînes de montagnes.***

***Sur la carte ci-dessous les séismes sont représentés en violet***



***En France :***



Bureau Central Sismologique Français : sismicité de la France 1980-2004  
(données LDG-CEA et ReNaSS, magnitudes ReNass)

-En france-[Carte de sismicité en France 1980/2008](#)

- [4/Préventions et prévisions des séismes.](#)

*On ne peut pas encore prévoir un séisme de manière certaine.*

*Par contre il est possible de prévenir un séisme en repérant les zones à risques, en construisant les bâtiments avec des normes parasismiques et en entraînant les populations à faire face à un éventuel séisme.*

- [5/Les risques sismiques sur Terre](#)

Lien [Réseau national de surveillance sismique](#)

Lien [Réseau de surveillance sismique des Pyrénées](#)



Lien [Site des observatoires](#)

[sismologiques et volcanologiques français](#) (Institut de Physique du Globe de Paris)

Animation <http://www.biologieenflash.net/animation.php?ref=geo-0087-1>

- <http://www.ac-nice.fr/svt/aster/menu.htm>: Des élèves de collège et de lycée de l'Académie de Nice enregistrent, dans leur établissement,

l'activité sismique régionale voire mondiale et mettent à votre disposition l'ensemble de leurs résultats.

Ce site vous propose, dans ses diverses rubriques, la sismicité régionale et nationale, les sismogrammes enregistrés dans les stations, des documents relatifs la sismologie, des logiciels éducatifs ainsi que de nombreux exemples d'activités éducatives et pédagogiques.