

---

# La Terre, une mosaïque de plaques en mouvement

## Séismes et Tsunamis, deux échelles pour en évaluer l'impact

**Numéro d'inventaire :** 2009.13033

**Auteur(s) :** Philippe Rossignol

**Type de document :** planche didactique

**Période de création :** 1er quart 21e siècle

**Date de création :** 2005

**Inscriptions :**

- titre : La Terre, une mosaïque de plaques en mouvement(recto)
- titre : Séismes et Tsunamis deux échelles pour en évaluer l'impact :(verso)
- inscription : Réf. : P01(recto)
- logo : Productions Ph. Rossignol(recto)
- tampon : BNF Dépot Légal des Cartes & Plans(recto)

**Matériau(x) et technique(s) :** papier cartonné

**Description :** Carte recto-verso en papier épais

**Mesures :** hauteur : 70 cm ; largeur : 102 cm

**Mots-clés :** Géographie

Sciences naturelles (post-élémentaire et supérieur)

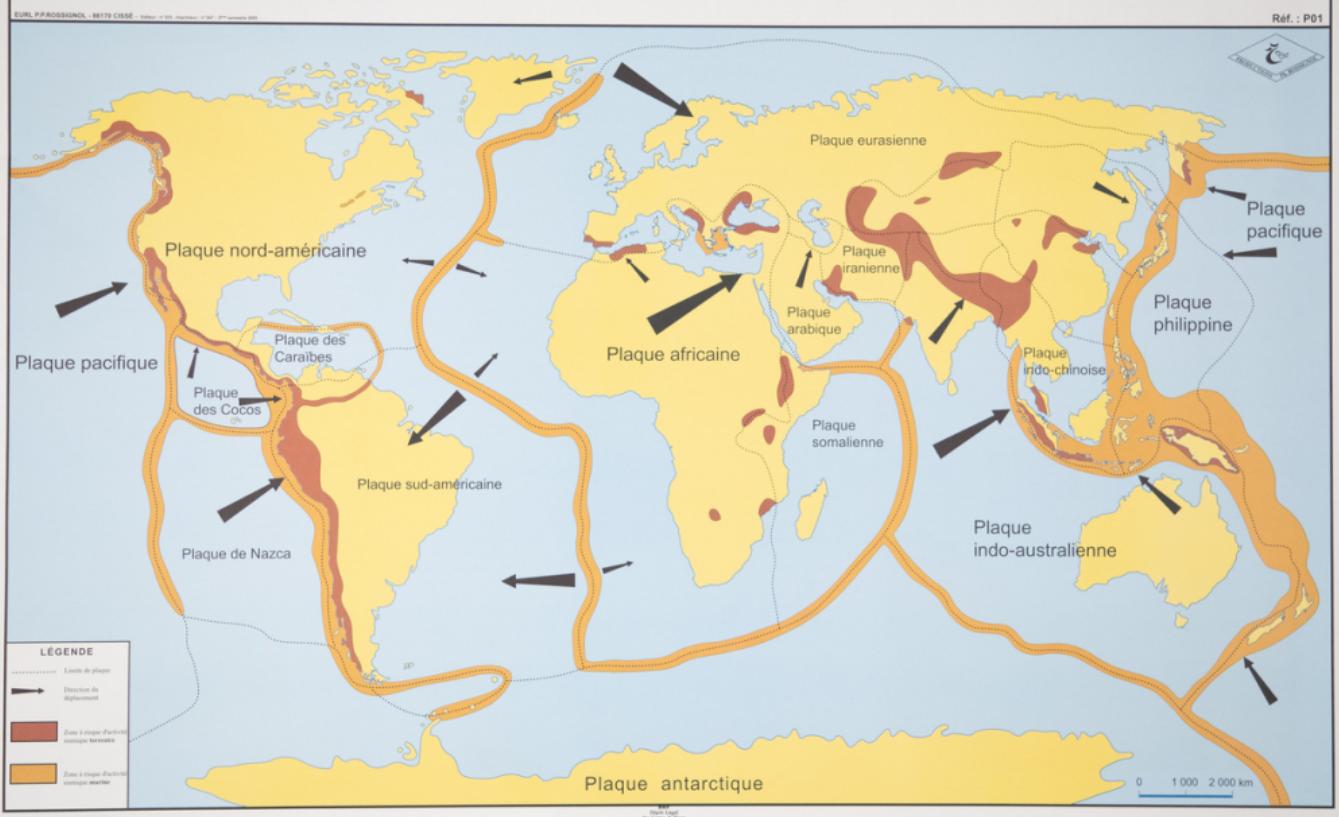
**Lieu(x) de création :** Cissé

**Représentations :** tectonique des plaques, séisme, tsunami, raz de marée, carte géographique / Au recto, carte du monde où figurent les différentes plaques tectoniques terrestres, leur déplacement et les zones à risque d'activités sismiques. Une légende se trouve en bas à gauche de la carte. Au verso, plusieurs encadrés composés de texte et de dessins montrent les caractéristiques des séismes et des tsunamis et expliquent le fonctionnement des échelles qui les mesurent.

**Autres descriptions :** Langue : Français

ill. en coul.

# LA TERRE, une mosaïque de plaques en mouvement



# SÉISMES et TSUNAMIS

## deux échelles pour en évaluer l'impact :

### La magnitude (échelle de Richter\*)

Elle mesure l'énergie libérée lors du séisme ; graduée de 1 à 9, elle n'est pas limitée à ce dernier chiffre, qui pourrait un jour être dépassé.

\* inventée en 1935 par Charles RICHTER (Américain 1900 - 1985) pour classer entre eux les nombreux séismes californiens.

### Echelle EMS 1992 (échelle macroseismique européenne)

Elle comprend 12 degrés d'intensité, en fonction des troubles ressentis par la population et des dégâts causés par le séisme. En voici une version simplifiée :

- Degré I : non ressentir bruits souterrains
- Degré II : à peine ressentir légers tremblements
- Degré III : faible quelques objets suspendus se balancent
- Degré IV : largement observé léger balancement de la chaise, du lit, de la chambre ; vaisselle et verres bruissent ; quelques craquements
- Degré V : fort réveil des dormeurs ; effrayés, certains fuient vers l'extérieur ; forte secousse, balancement de la chambre et des meubles ; petits objets déplacés ; les liquides s'agitent ; de petites fissures apparaissent
- Degré VI : dégâts légers début de panique ; bris de verres et de vaisselle ; fissures dans les murs
- Degré VII : dégâts sérieux difficulté pour rester debout ; meubles
- déplacés ou renversés ; eau projetée hors des bassins et des piscines ; chute des cheminées
- Degré VIII : dégâts très importants chute des objets lourds, tombes déplacées, crevasses au sol, glissements de terrains, murs effondrés
- Degré IX : destructeur panique générale ; chute des colonnes, des monuments, des rochers ; larges crevasses au sol, maisons endommagées
- Degré X : gravement destructeur glissements de terrains ; la plupart des constructions légers détruites
- Degré XI : dévastateur toutes les constructions plus ou moins gravement endommagées ou détruites
- Degré XII : catastrophique changements apparents du paysage ; toutes les structures sur et dans le sol détruites

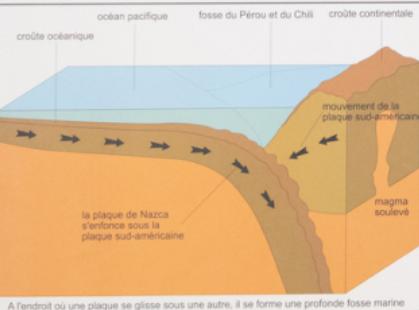
### Les plaques constituent l'écorce terrestre

#### Plaques principales

plaqué eurasiatique  
plaqué pacifique  
plaqué Indo-australienne  
plaqué africaine  
plaqué nord-américaine  
plaqué sud-américaine  
plaqué antarctique

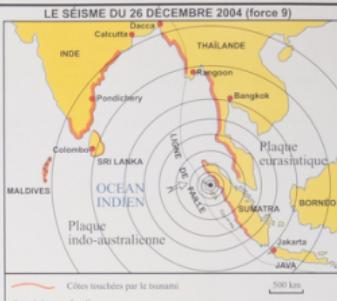
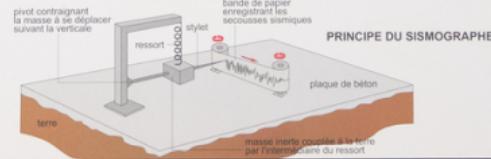
#### Plaques secondaires

plaqué des Caraïbes  
plaqué des Cocos  
plaqué de Nazca  
plaqué somalienne  
plaqué arabe  
plaqué iranienne  
plaqué indo-chinoise  
plaqué des Philippines



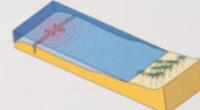
### un peu de vocabulaire

- raz** : mot breton désignant un courant très violent produit dans un passage étroit faisant communiquer deux mers ou deux parties de l'océan. Exemple : la Pointe du Raz en Bretagne
- seisme** : tremblement de terre
- sismographe** : instrument très sensible servant à enregistrer l'heure, la date et l'amplitude des séismes
- sismogramme** : tracé fourni par l'appareil
- sismologie** : science des tremblements de terre
- sismologue** : spécialiste de cette science
- sismique** : relatif aux tremblements de terre (une "secousse sismique")
- sismicité** : fréquence des tremblements de terre, en rapport avec les grandes lignes de fracture (failles) de l'écorce terrestre. Exemple : la sismicité d'une région

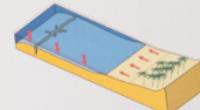


### Les tsunamis ou raz de marée

Nés d'un séisme en mer à la suite de l'éfonnement de sédiments marins, ils se traduisent par la naissance de vagues gigantesques se déplaçant à grande vitesse (jusqu'à 800 km-heure) ; parvenues près des côtes, elles se transforment en murs d'eau (la hauteur peut dépasser 30 mètres), écrasant tout sur leur passage, s'enfonçant à plusieurs kilomètres à l'intérieur des terres.



Le séisme sous-marin, né de deux plaques qui s'affrontent, se transmet à la masse d'eau située au-dessus



Le relief sous-marin est bouleversé et, dans un premier temps, le niveau de l'océan baisse



C'est alors qu'un gigantesque train d'ondes se répand à plus de 800 km-heure à partir de l'épicentre du séisme ; en arrivant près des côtes, en eau peu profonde, les vagues se transforment en un véritable mur d'eau.

© 2005 Géosciences