

Infos Complémentaires à la Leçon 1 :

La magnitude d'un tremblement de terre mesure l'énergie libérée lors d'un [séisme](#). Plus la magnitude est élevée, plus le séisme a libéré d'énergie. Il s'agit d'une [échelle logarithmique](#), c'est-à-dire qu'un accroissement de magnitude de 1 correspond à une multiplication par 30 de l'énergie et par 10 de l'amplitude du mouvement.

La magnitude dite de Richter est basée sur la mesure de l'amplitude maximale des [ondes sismiques](#) sur un [sismogramme](#). La magnitude est définie comme le logarithme décimal de cette valeur. Cette définition très générale montre bien le caractère empirique de cette mesure qui dépend d'une part du type de [sismomètre](#) et d'autre part du type d'élaboration graphique utilisée pour la réalisation du sismogramme sur lequel se fait la mesure. Cette dernière est aussi très variable d'une station sismique à l'autre car la radiation sismique d'un séisme n'est pas homogène (voir [mécanisme au foyer](#)).

L'échelle étant le logarithme d'une amplitude, elle est ouverte et sans limite supérieure connue. Dans la pratique les séismes de magnitude 9 sont exceptionnels et les effets des magnitudes supérieures ne sont plus décrits séparément. Le séisme le plus puissant jamais mesuré atteignant la valeur de 9,5, fut le [tremblement de terre de 1960 au Chili](#).

L'échelle de Medvedev-Sponheuer-Karnik (aussi appelée échelle MSK) est une échelle de mesure de l'intensité d'un [tremblement de terre](#).

L'échelle MSK décrit les effets d'un tremblement de terre en termes de destructions des installations humaines et de modifications de l'aspect du terrain, mais également en termes d'effets psychologiques sur la population (sentiment de peur, de panique, panique généralisée). Cette évaluation qualitative très utile ne représente en aucun cas une mesure d'un quelconque paramètre physique des vibrations du sol.

Les séismes les plus puissants enregistrés depuis 1900

Pays	Ville / Zone	Magnitude	Date	Nombre de morts	Nombre de blessés
Équateur		8,8	1906		
États-Unis	San Francisco	8,5	18 avril 1906	3 000	
Chili	Valparaiso	8,2	17 août 1906	20 000	20 000
Japon	Kanto	8,3	1er septembre 1923	141 720	
Russie	Kamtchatka	8,5	1923		
Indonésie		8,5	1938		
Chili	Chillán	8,3	24 janvier 1939	28 000	58 000
Tibet		8,6	1950		
Russie	Kamtchatka	9,0	4 novembre 1952		
Alaska	Andreanof	9,1	9 mars 1957		
Chili	Valdivia	9,5	22 mai 1960	3 000	
Russie	Iles Kouriles	8,5	1963		
États-Unis	Alaska	9,2	27 mars 1964	131	
États-Unis	Alaska	8,7	1965		
Pérou		7,5	31 mai 1970	66 000	
Mexique	Mexico	8,1	19 septembre 1985	10 000	
États-Unis	Los Angeles		janvier 1984		
Japon	Kōbe	7,3	17 janvier 1995	6 432	43 792
Turquie	Kocaeli	7,8	17 août 1999	17 118	30 000
Sumatra	Andaman	9,3	26 décembre 2004	222 046	125 000
Sumatra	Île de Nias	8,7	28 mars 2005		
Tonga		8,3	3 mai 2006		
Russie	Iles Kouriles	8,3	15 novembre 2006		
Russie	Iles Kouriles	8,3	13 janvier 2007		
Pérou	Lima	8	15 août 2007	387	1050
France	Martinique	7,4	29 novembre 2007	1	
Chine	Sichuan	7,9	12 mai 2008	88 000	374 000
Océan Indien		7,6	10 août 2009		

Les plus anciens séismes mortels en France se sont produits en :

[1227](#) : Aix-en-Provence et Lambesc (intensité 10 : 5 000 morts)

[1248](#) : Maurienne (9 000 morts)

[1556](#) : Comté de Nice (intensité 9-10 : 150 morts)

[1564](#) : Roquebillière, Comté de Nice (intensité 8 : 500 morts)

Les plus récents séismes en France se sont produits les :

[11 juin 1909](#) : [tremblement de terre](#) (M=6,2) le plus meurtrier qu'ait connu la France au [XX^e siècle](#) (46 victimes) en [Provence](#) qui provoqua des destructions dans les villes de [Salon-de-Provence](#), [Vernègues](#), [Lambesc](#), [Saint-Cannat](#) et [Rognes](#)

[13 août 1967](#) : le village d'[Arette](#) ([Pyrénées-Atlantiques](#)) est détruit à 80 % par un séisme qui tua une personne.

[22 février 2003](#) : [Baccarat](#)

[23 février 2004](#) : [Baume-les-Dames](#) 5,1 sur l'[échelle de Richter](#) occasionnant une rupture des réseaux électriques et téléphoniques.

[29 novembre 2007](#) : [Le Robert](#) fut touché par un séisme d'une magnitude de 7,4 sur l'[échelle de Richter](#) qui a secoué la [Martinique](#).

[5 mai 2009](#) : un tremblement de terre s'est produit en [Allemagne](#) vers 3 h 39, il a été ressenti en [Alsace](#) à [Mulhouse](#), magnitude 4.