

SISMOS à l'École à l'écoute sismique de la Terre



Italie du Nord 29/05/2012 14h53m13s GMT

Nouvelle secousse en Italie du Nord

L'Italie n'en finit plus de trembler !

De nouvelles secousses le 29 mai ont été enregistrées dont une de magnitude 5.7, causant d'importants dégâts sur les constructions fragilisées et de nouvelles victimes.

Une forte secousse de magnitude 5,8 et d'intensité au foyer VII sur l'échelle de Mercalli, réplique du séisme de magnitude 6.0 du 20 Mai 2012, a frappé, à nouveau, en plein cœur de la Pianura Padana emiliana, la Plaine du Pô, en Emilie-Romagne, le 29 Mai, à 07 h 00 GMT, 09 h 00 heure locale.



Son épicentre se situe, latitude 44.814° Nord et longitude 11.079° Est, à 29 kilomètres au Nord-Est de Modène, à 40 kilomètres au Nord-Nord-Ouest de Bologne, à 59 kilomètres à l'Est de Parme, à 70 kilomètres au Sud de Verone, à 161 kilomètres au Sud-Est de Milan.

Son foyer a été localisé à une dizaine de kilomètres de profondeur. L'Italie du Nord connaît ainsi depuis le 20 mai de très nombreuses répliques, très anxiogènes pour la population. Le site du 'Sismos à l'École' en a compté 587 en 10 jours !

SISMOS à l'École

ÉduSismo: Seismic Data -> Seismic events recorded by the observatories -> Records List

You have chosen to view all events selected by us with:

- date is between 20/05/2012 and 31/12/2012
- latitude is between 44° and 45°
- longitude is between 10° and 12°
- depth is between 0 km and 6400 km
- magnitude is between 0 and 10

CSV Download CSV file

EduCarte Display with Educarte

KML Download KML file

The result of your request: 86 seismic record(s) (of 587 events) listed above:

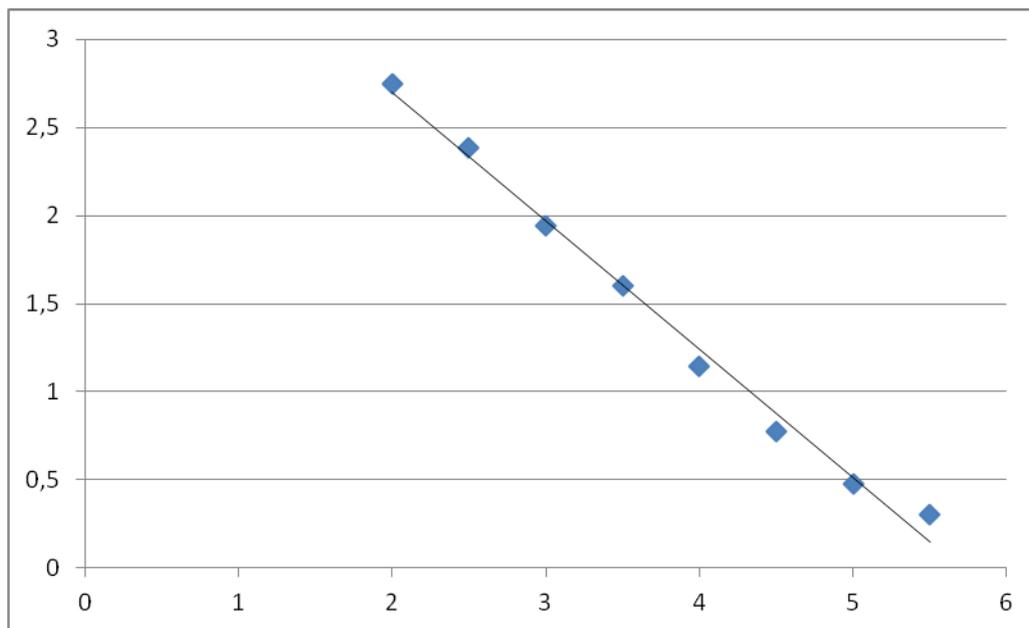
Date	Hour	Place	Network	Latitude	Longitude	Depth	Magnitude	Type	Seismograms
30/05/2012	08:48:53	NORTHERN ITALY	CSE	44,82°	10,9°	20 km	3,2	MI	
30/05/2012	06:00:34	NORTHERN ITALY	CSE	44,96°	10,95°	10 km	3,8	MI	
30/05/2012	05:07:32	NORTHERN ITALY	CSE	44,95°	10,96°	10 km	3,3	MI	
30/05/2012	02:46:38	NORTHERN ITALY	CSE	44,95°	11,08°	10 km	3,3	MI	
30/05/2012	01:54:45	NORTHERN ITALY	CSE	44,87°	11,1°	7 km	3,4	MI	
29/05/2012	15:11:54	NORTHERN ITALY	CSE	44,95°	10,94°	10 km	3,1	MI	
29/05/2012	14:39:43	NORTHERN ITALY	CSE	44,93°	11,05°	20 km	4	MI	
29/05/2012	14:30:14	NORTHERN ITALY	CSE	44,84°	11,19°	27 km	3,1	MI	
29/05/2012	14:14:47	NORTHERN ITALY	CSE	44,86°	11,06°	29 km	3,1	MI	
29/05/2012	13:59:05	NORTHERN ITALY	CSE	44,88°	10,94°	2 km	3,2	MI	
29/05/2012	11:44:14	NORTHERN ITALY	CSE	44,93°	10,99°	10 km	3,2	MI	
29/05/2012	09:30:27	NORTHERN ITALY	CSE	44,85°	11,22°	60 km	3,9	MI	
29/05/2012	08:47:34	NORTHERN ITALY	CSE	44,92°	10,97°	40 km	3,4	MI	

Malheureusement, les répliques suivent la loi de Gutenberg-Richter. Cette loi dit que le nombre de séismes N par unité de temps m de magnitude supérieur à M est, dans un volume donné, de la forme :

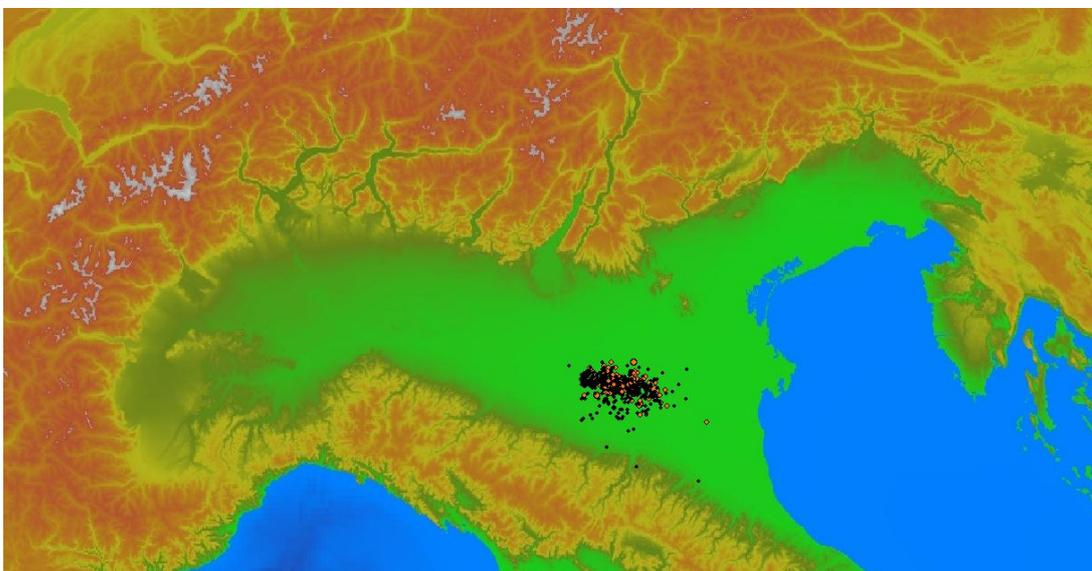
$$\text{Log}(N(m > M)) = a - bM$$

Cette loi peut se vérifier à l'aide des données enregistrées sur le site du 'Sismos à l'Ecole'. Il suffit pour cela de rechercher tous les séismes enregistrés entre le 20 mai et aujourd'hui dans la fenêtre géographique de l'Italie du Nord (http://www.edusismo.org/en/eve_select.asp).

On récupère le résultat de notre sélection au format CSV et à l'aide d'un tableur on calcule le nombre de séismes en fonction de la magnitude. On obtient assez facilement le graphique ci-dessous qui exprime le \log_{10} de N (nombre de séismes) en fonction de la magnitude.



Cette courbe montre une décroissance linéaire de la magnitude des séismes conformément à la loi empirique de Gutenberg-Richter. En deçà de la magnitude 2 (magnitude de complétude ici) les catalogues de sismicité ne sont pas assez complets pour répertorier tous les séismes. Les secousses continueront donc en se répartissant dans le cadre de cette loi et donc de ce diagramme.



Secousse principale et répliques du 20 au 30 mai 2012

Les stations du réseau 'Sismos à l'Ecole' ont bien enregistré cet évènement sismique. Les élèves disposent de tracés particulièrement intéressants à exploiter dans le cadre de leur cours de géosciences (localisation, vitesse de propagation des ondes, effet de site ...).

