

**Butlletí
sismològic
2011**

Butlletí sismològic 2011

© Institut Geològic de Catalunya

C/de Balmes, 209-211, 08006 Barcelona

Telèfon: 34-93 553 84 30 – Fax: 93 553 84 40

<http://www.igc.cat>

Coberta

Enregistraments sísmics de les estacions *Broad-band* corresponents al sisme del 28 de gener de 2011, $M_I=2.5$, succeït a l'Alta Ribagorça.

Desembre de 2012

I. Presentació	1
II. Introducció	2
III. La sismicitat de Catalunya i de les regions veïnes	3
III.1 Informació bàsica	3
III.2 Determinacions epicentrals	7
III.3 Informació macrosísmica i acceleromètrica	20
III.4 Síntesi.....	21
IV. Terratrèmols més notables de fora de Catalunya	29

I. PRESENTACIÓ

L'objectiu principal d'aquest Butlletí és presentar un recull sobre la sismicitat observada a Catalunya durant l'any 2011.

Manifestem, un cop més, el nostre agraïment a totes les persones i a totes les institucions que ens ajuden en l'obtenció de les dades sísmiques, en particular als qui ens subministren la informació necessària per als estudis macrosísmics i també a tots els qui col·laboren en la vigilància i el manteniment de les estacions sísmiques instal·lades a Catalunya.

Aquest Butlletí ha estat realitzat per Carme Olivera, Tànit Frontera, Pere Valls, Borja Mercadal, Teresa Susagna, Jorge Fleta i Jordi Pujol.

Recordem que, quan es produeixen sismes percebuts per la població, es pot obtenir informació trucant al telèfon 93 553 84 30 o consultant el web de l'Institut Geològic de Catalunya. Hi ha disponibles al web qüestionaris macrosísmics per facilitar-nos la informació de la percepció dels terratrèmols.

Adreça electrònica: xarxasismica@igc.cat

Internet: <http://www.igc.cat/web/ca/sismologia.html>

II. INTRODUCCIÓ

La disponibilitat en temps real dels enregistraments d'estacions de l'IGN, de l'OMP i del BRGM, situades fora de Catalunya, conjuntament amb les estacions de la Xarxa Sísmica de Catalunya millora substancialment la localització dels sismes que tenen lloc a diverses zones de Catalunya.

S'ha mantingut un enllaç punt a punt amb el BRGM d'Orleans (França), per tal de subministrar les dades en temps real i poder realitzar escenaris de danys en temps real comuns al Departament dels Pirineus Orientals, Andorra i Catalunya.

S'ha mantingut també un enllaç amb l'estació sísmica de San Fernando (Cadis), del Real Observatorio de San Fernando, que permet rebre en temps real els seus enregistraments sísmics.

Les dades de les estacions de CSOR, CBRU i CTRE s'envien en temps real a ORFEUS, que les posa a disposició de la comunitat científica internacional. Des de l'abril de 2011 també s'envien les dades de l'estació COBS.

S'ha consolidat el programari de tractament dels enregistraments sísmics per tal de fer la determinació dels hipocentres, constituir la base de dades dels enregistraments i publicar diàriament els resultats al web de l'IGC.

A més dels capítols de Presentació i aquest d'Introducció, el capítol III és dedicat a presentar les dades de sismicitat observada durant l'any 2011; s'estructura en quatre apartats:

- 1) informació bàsica (distribució i titularitat de les estacions sísmiques utilitzades i nomenclatura adoptada);
- 2) determinacions epicentrals;
- 3) mecanismes focals;
- 4) resultats dels estudis macrosísmics de terratrèmols percebuts per la població, realitzats en col·laboració amb l'Observatori Fabra mitjançant l'anàlisi de qüestionaris i dels accelerogrames enregistrats;
- 5) síntesi de la sismicitat.

Finalment, al capítol IV es presenta un resum amb els terratrèmols més notables ocorreguts fora de la nostra àrea d'estudi, enregistrats a les estacions de la xarxa sísmica de Catalunya. Cal remarcar el sisme de Llorca (Múrcia) de M5.2, causant de danys considerables a la ciutat i que ha estat objecte de múltiples estudis i publicacions. A escala mundial cal subratllar el sisme del Japó de M9.0, causant d'un gran tsunami.

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.1 Informació bàsica

La zona objecte del nostre estudi és la delimitada pels paral·lels 40°10'N-43°20'N i els meridians 0°20'W-4°E.

La situació de les estacions sísmiques de la xarxa VSAT a finals de l'any 2011 és representada en la figura 1.

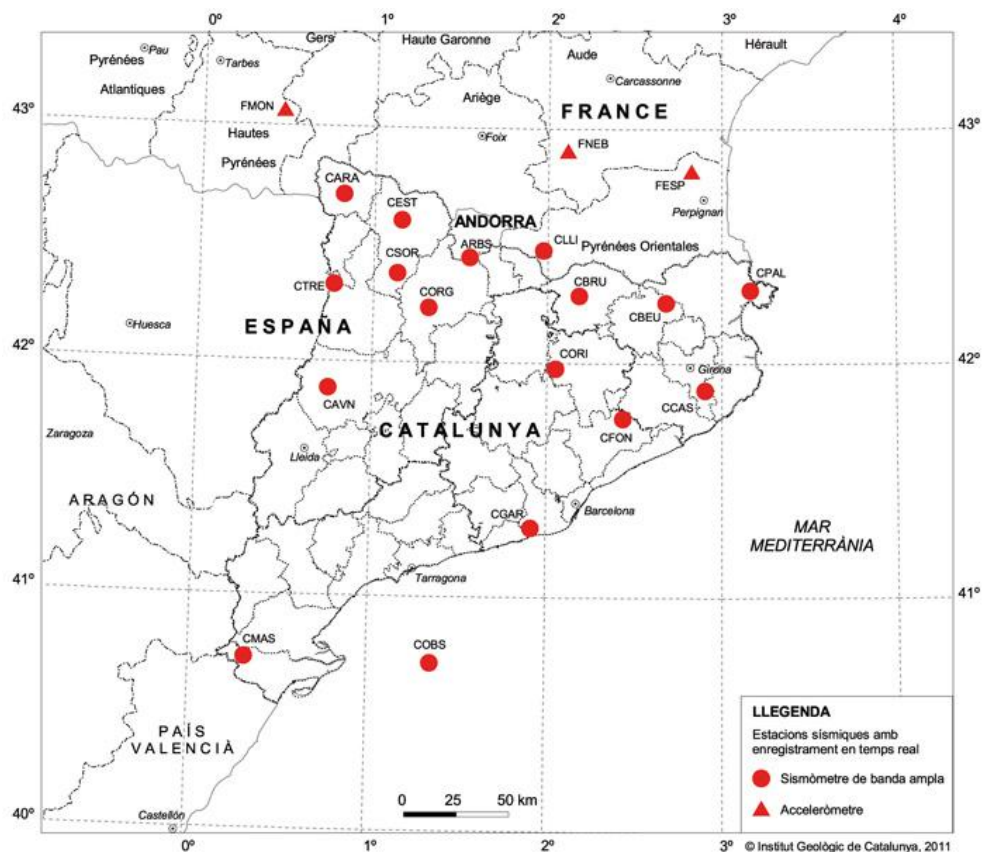


Figura 1. Situació de les estacions sísmiques de la xarxa VSAT, a l'any 2011, a Catalunya i a les regions veïnes. S'hi indiquen, amb diferents símbols, els diferents tipus d'equipaments. El sismògraf ARBS, instal·lat a Andorra, és una col·laboració entre l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA) i l'IGC. Els accelerògrafs FNEB, FMON i FESP de la xarxa VSAT, instal·lats a França, són propietat del *Bureau de Recherches Géologiques et Minières* (BRGM).

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.1 Informació bàsica

Per al càlcul de les localitzacions hipocentrals, hem utilitzat les dades de les estacions sísmiques de l'IGC de la xarxa VSAT (coordenades en sistema WGS84).

Codi local	Codi internacional	Nom	LON (°) E	LAT (°) N	Z (m)	Tipus
ARBS*	ARBS	la Rabassa	1.5342	42.4342	2166	BB
CAVN	CAVN	les Avellanes	0.7506	41.8816	634	BB
CARA	CARA	Val d'Aran	0.8181	42.7076	1627	BB
CBEU	CBEU	Beuda	2.6758	42.2556	824	BB
CBRU	CBRU	Bruguera	2.1790	42.2844	1327	BB
CCAS	CCAS	Cassà de la Selva	2.9042	41.8828	194	BB
CEST	CEST	Esterri de Cardós	1.2541	42.5987	1325	BB
CFON	CFON	Fontmartina	2.4346	41.7612	973	BB
CGAR	CGAR	Garraf	1.9137	41.2933	584	BB
CLLI	CLLI	Llívia	1.9730	42.4781	1413	BB
CMAS	CMAS	Mas de Barberans	0.3139	40.7257	530	BB
COBS	COBS	Casablanca	1.3562	40.7132	-160	BB-OBS
CORG	CORG	Organyà	1.3165	42.2291	716	BB
CORI	CORI	Oristà	2.0488	41.9724	331	BB
CPAL	CPAL	Palau-saverdera	3.1624	42.3105	223	BB
CSOR	CSOR	Soriguera	1.1327	42.3744	1227	BB
CTRE	CTRE	Tremp	0.7724	42.3223	1318	BB
FESP**		Espira	2.8297	42.8187	240	Episensor
FMON**		Montoussé	0.4152	43.0624	647	Episensor
FNEB**		Nebias	2.1064	42.9031	578	Episensor

* col·laboració entre l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA) i l'IGC

** propietat del *Bureau de Recherches Géologiques et Minières* (BRGM)

Han contribuït també les dades d'altres estacions de diferents organismes:

Institut d'Estudis Catalans, IEC (www.iec.es)

Instituto Geográfico Nacional, IGN (www.geo.ign.es)

Laboratoire de Détection et de Géophysique, LDG (sismic@dase.bruyeres.cea.fr)

Observatori de l'Ebre, OE (www.obsebre.es)

Observatori Fabra, OF (www.racab.es)

Observatoire Midi-Pyrénées de Toulouse, OMPT (www.omp.obs-mip.fr/omp/rssp)

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.1 Informació bàsica

Per al càlcul hipocentral, s'ha utilitzat el programa HYPOCENTER i un model d'escorça de capes planes amb els valors de velocitat d'ona P (V_p) i espessor següents:

V_p (km/s)	Espessor (km)
5.5	0-1
5.6	1-4
6.1	4-11
6.4	11-34
8.0	>34

La nomenclatura que s'utilitza en la taula presentada en el capítol III.2 és la següent:

DATA:	Dia, mes, any
HORA:	Hora origen (temps universal)
LAT_N:	Latitud nord en graus
LON_E:	Longitud est en graus
PRO:	Profunditat en quilòmetres
NO:	Nombre de lectures utilitzades en la localització
DM:	Distància epicentral en quilòmetres a l'estació més propera
GAP:	Separació azimutal màxima entre estacions, en graus
RMS:	Error quadràtic mitjà en segons
ERH:	Error de l'epicentre en quilòmetres
ERZ:	Error de la profunditat en quilòmetres
MAG:	Magnitud de Richter
I:	Intensitat epicentral (escala MSK)
REGIÓ:	Regions epicentrals definides en la figura 2.

En la taula s'han eliminat valors de la profunditat, PRO, i el seu corresponent ERZ amb els criteris següents: $GAP \geq 180^\circ$, ò $NO \leq 9$ ò $ERZ \geq 30$. Els valors de la profunditat que apareixen amb una F son fixats pel programa de localització i no tenen assignat cap valor de ERZ.

Pel que fa a la magnitud, per uniformitat del catàleg, només s'ha considerat el valor per als terratrèmols publicats al web de l'IGC i no s'ha publicat al Butlletí si els proporciona una altra agència.

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.1 Informació bàsica

L'àrea on es localitza l'epicentre s'indica d'acord amb les regions de la figura 2 (http://www.igc.cat/web/ca/regions_epicentrals.html).



Figura 2. Nom de les regions a què es fa referència en les determinacions epicentrals.

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

A continuació es presenta el Catàleg dels terratrèmols de l'any 2011 amb la informació més important per a cadascun dels sismes.

Al web de l'IGC, a la pàgina dels Butlletins sismològics anuals, estan disponibles dos arxius (ASCII), un correspon a les localitzacions hipocentrals (en format GSE), amb la informació detallada de la localització, i l'altre és la llista dels terratrèmols que han tingut lloc durant l'any, amb els paràmetres més importants.

DATA	HORA	LAT_N	LON_E	PRO	NO	DM	GAP	RMS	ERH	ERZ	MAG	I	REGIÓ
01/01/2011	00:15:57.79	42.613	1.304	8	35	4	67	0.47	2	3	0.8		Pallars Sobirà
01/01/2011	00:48:02.55	42.566	1.003		15	21	180	0.29	3				Pallars Sobirà
01/01/2011	06:55:22.55	42.711	2.086	4F	28	28	80	0.43	3		0.9		Ariège
01/01/2011	13:34:43.49	42.496	1.622	5F	32	29	63	0.42	1				Andorra
01/01/2011	14:15:10.47	42.501	1.617	10F	22	6	79	0.41	2		1.1		Andorra
02/01/2011	06:20:27.77	42.733	1.030	9	30	13	74	0.46	2	5	0.9		Pallars Sobirà
02/01/2011	18:24:29.80	43.009	0.215	10	11	11	151	0.43	7	6			Hautes Pyrénées
03/01/2011	02:39:22.62	41.851	2.880		28	4	226	0.36	2		1.2		Gironès
03/01/2011	17:10:16.15	41.871	2.785	0F	53	10	147	0.47	2		2.6	II	Selva
03/01/2011	21:41:04.77	42.582	1.255	9	57	2	51	0.37	1	2	1.6		Pallars Sobirà
04/01/2011	06:09:31.32	42.268	0.665	4	42	11	64	0.44	2	7	1.1		Huesca
07/01/2011	17:49:03.73	42.238	2.521	5	25	13	107	0.39	2	5			Garrotxa
07/01/2011	23:24:50.05	43.006	0.150	5	44	8	130	0.43	3	4	1.3		Hautes Pyrénées
09/01/2011	14:57:40.00	42.373	1.936	6F	28	7	72	0.30	1		0.6		Cerdanya
10/01/2011	02:01:19.15	41.856	2.804		10	9	181	0.05	3		0.6		Selva
11/01/2011	00:35:15.28	42.338	2.419	5	10	21	140	0.07	2	4	0.3		Ripollès
11/01/2011	01:11:43.20	42.899	-0.138		8	34	195	0.27	13				Hautes Pyrénées
11/01/2011	17:19:48.33	42.594	0.895	4	56	30	48	0.39	1	7	1.6		Alta Ribagorça
13/01/2011	04:11:28.20	41.834	2.675	5	24	20	174	0.32	2	10			Selva
13/01/2011	17:59:50.47	42.311	1.370	0	10	10	161	0.15	2	5	0.3		Alt Urgell
13/01/2011	19:56:38.25	42.996	0.007	8	16	8	124	0.41	3	4			Hautes Pyrénées
14/01/2011	22:59:02.81	42.922	0.195	5	34	15	80	0.46	2	12			Hautes Pyrénées
16/01/2011	01:19:23.37	42.329	2.161	2	12	5	134	0.17	2	2	0.7		Ripollès
16/01/2011	02:58:50.45	42.436	1.698	4	31	14	81	0.30	1	8	0.7		Cerdanya
16/01/2011	04:39:51.94	42.266	1.644	0	10	27	174	0.25	4	6	0.1		Alt Urgell
16/01/2011	10:12:38.97	42.995	0.119	9	21	7	109	0.41	3	3			Hautes Pyrénées
16/01/2011	11:06:10.41	42.595	0.907		12	29	211	0.37	6		0.4		Alta Ribagorça
16/01/2011	13:20:25.58	41.810	2.609	5F	30	15	154	0.24	1		1.3		Selva
16/01/2011	16:41:57.59	42.693	0.616		14	23	217	0.25	4		0.6		Huesca
18/01/2011	03:20:55.88	41.896	2.589	4	17	20	127	0.14	1	7	0.8		Selva
18/01/2011	03:21:40.23	41.895	2.594		10	20	129	0.09	2		0.4		Selva
18/01/2011	14:18:32.30	42.561	0.994		8	22	181	0.06	4		0.2		Pallars Sobirà
18/01/2011	14:29:01.21	42.595	0.902	5	20	29	140	0.17	1	3	1.0		Alta Ribagorça
18/01/2011	23:06:47.77	41.783	3.031		22	15	244	0.34	4				Baix Empordà
19/01/2011	06:18:22.73	40.958	1.714		29	41	194	0.34	3		1.7		Mar Mediterrània
19/01/2011	12:11:05.81	42.546	0.982		8	23	157	0.05	3		0.0		Pallars Jussà
21/01/2011	15:57:04.76	42.593	0.886	3F	37	30	49	0.49	2		1.1		Alta Ribagorça
22/01/2011	10:57:10.33	42.989	0.130	10	17	8	110	0.42	5	4			Hautes Pyrénées
23/01/2011	04:52:24.62	42.873	0.255		9	19	113	0.42	4				Hautes Pyrénées
23/01/2011	05:12:41.26	42.952	0.057	5	15	11	88	0.31	5	6			Hautes Pyrénées
23/01/2011	14:23:31.59	42.588	1.059	15	12	16	145	0.19	2	5	0.4		Pallars Sobirà
23/01/2011	18:05:33.42	42.596	1.041	10	18	18	150	0.18	2	3	0.2		Pallars Sobirà
23/01/2011	18:10:50.24	42.593	1.047	12	14	17	148	0.13	2	4	0.5		Pallars Sobirà
23/01/2011	18:34:22.45	42.597	1.019	11	56	19	43	0.38	1	3	0.8		Pallars Sobirà
24/01/2011	01:37:37.04	42.212	1.032		8	20	214	0.12	2		0.2		Pallars Jussà
24/01/2011	02:41:36.53	42.815	2.005	5	29	14	100	0.37	2	5	0.6		Aude
24/01/2011	06:30:25.17	41.859	2.808		12	8	180	0.11	3		0.6		Selva
24/01/2011	08:30:35.27	42.589	0.899		12	29	182	0.15	2		0.5		Alta Ribagorça
25/01/2011	15:55:41.35	42.758	1.009	14	14	15	147	0.24	3	5	0.7		Val d'Aran
26/01/2011	01:23:07.38	42.382	1.263	10	16	11	86	0.12	1	2	0.7		Alt Urgell
26/01/2011	01:34:05.80	43.277	3.688	5	23	90	140	0.50	6	12			Costa Hérault
26/01/2011	11:37:00.47	42.918	0.474		8	17	150	0.35	9				Hautes Pyrénées
27/01/2011	03:51:03.73	41.816	2.774		12	13	202	0.09	2		0.5		Selva
27/01/2011	05:52:55.93	43.077	-0.213	9	38	15	162	0.50	3	6			Hautes Pyrénées
27/01/2011	11:28:52.08	43.275	3.707	13	13	90	141	0.50	9	14			Mar Mediterrània
27/01/2011	20:15:13.36	43.010	0.169	6	25	9	139	0.42	3	5			Hautes Pyrénées

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

28/01/2011	08:11:22.43	42.590	0.870	5	31	31	50	0.30	1	3	0.8		Alta Ribagorça
28/01/2011	17:38:14.19	42.595	0.898	5	84	29	42	0.50	1	4	2.5	II	Alta Ribagorça
29/01/2011	03:02:56.74	40.223	-0.069		14	38	255	0.43	9		1.3		Castellón
29/01/2011	04:15:54.83	42.593	0.897	5F	56	29	42	0.37	1		1.6		Alta Ribagorça
30/01/2011	08:50:34.73	42.600	0.892	12	16	30	121	0.23	2	10	0.6		Alta Ribagorça
30/01/2011	20:18:31.49	41.860	2.843		6	6	189	0.01	10		0.2		Gironès
31/01/2011	19:37:08.24	42.584	0.896		18	29	182	0.17	2		0.7		Alta Ribagorça
31/01/2011	23:00:25.03	42.841	2.100	5	33	14	112	0.49	3	4	0.5		Aude
01/02/2011	02:30:11.92	42.586	0.904		6	29	180	0.11	5		0.1		Alta Ribagorça
01/02/2011	16:23:36.14	42.586	0.895		8	31	183	0.15	3		0.5		Alta Ribagorça
02/02/2011	19:23:51.52	43.335	3.596	34	12	85	132	0.41	18	28			Costa Hérault
03/02/2011	18:47:20.25	42.462	1.788		8	15	154	0.11	3		0.4		Cerdanya
06/02/2011	23:21:47.49	42.937	0.115	8	16	13	110	0.34	9	18			Hautes Pyrénées
07/02/2011	00:24:48.90	42.845	0.623	12	27	12	115	0.31	2	3	0.3		Haute Garonne
07/02/2011	01:01:09.38	42.595	0.908	5	35	28	64	0.43	1	7	0.5		Alta Ribagorça
07/02/2011	04:02:34.19	42.221	2.110		8	9	212	0.13	3		0.1		Ripollès
07/02/2011	11:31:50.14	43.035	-0.049	5	12	10	161	0.48	11	13			Hautes Pyrénées
07/02/2011	20:46:06.01	42.733	0.813	4	51	16	59	0.40	1	13	1.0		Val d'Aran
07/02/2011	23:18:07.62	42.782	1.924		12	34	233	0.19	4		0.2		Aude
08/02/2011	01:55:59.26	42.351	2.380	5	17	18	137	0.18	2	10	0.5		Ripollès
08/02/2011	07:33:13.44	42.962	-0.112		10	18	181	0.18	5				Hautes Pyrénées
08/02/2011	20:32:07.69	42.936	-0.101		9	19	144	0.22	6				Hautes Pyrénées
09/02/2011	19:12:49.73	42.480	0.931	11	56	20	49	0.47	2	3	1.3		Pallars Jussà
09/02/2011	20:00:40.51	41.860	2.796	3	12	9	176	0.16	4	5	0.1		Selva
10/02/2011	00:46:24.66	42.564	0.582	4	35	31	77	0.41	2	17	0.4		Huesca
10/02/2011	15:33:45.81	42.743	1.748		17	20	153	0.27	3				Ariège
11/02/2011	05:11:47.90	41.902	3.507		35	50	292	0.53	5		2.3		Mar Mediterrània
11/02/2011	05:38:30.29	43.048	0.140		12	16	182	0.30	3				Hautes Pyrénées
11/02/2011	20:13:05.63	42.566	0.994		6	22	226	0.07	7				Pallars Sobirà
12/02/2011	00:17:11.69	42.566	0.992		7	22	157	0.07	4				Pallars Sobirà
12/02/2011	06:44:32.82	42.590	0.902	5	54	29	48	0.42	1	4	1.3	II	Alta Ribagorça
13/02/2011	22:11:40.75	42.590	0.903		10	29	181	0.11	2				Alta Ribagorça
14/02/2011	02:53:47.51	40.242	-0.083		27	36	241	0.48	7		2.1		Castellón
14/02/2011	08:36:01.63	42.929	-0.174	5	30	24	105	0.48	3	13			Hautes Pyrénées
14/02/2011	16:58:31.98	42.578	1.069		7	15	142	0.16	6				Pallars Sobirà
17/02/2011	00:42:27.40	42.822	1.648	9	22	9	110	0.52	3	5	0.3		Ariège
17/02/2011	08:01:12.29	42.024	1.956	23	13	10	167	0.54	7	6	0.3		Berguedà
17/02/2011	11:37:56.25	42.659	0.665	12	17	38	119	0.32	2	6	0.2		Huesca
17/02/2011	22:49:42.53	42.926	0.165	5	21	18	126	0.39	4	12	0.6		Hautes Pyrénées
18/02/2011	19:33:30.63	40.185	-0.075		14	39	257	0.43	8		1.0		Castellón
20/02/2011	18:39:15.14	42.414	1.448		8	8	135	0.10	4		0.0		Alt Urgell
21/02/2011	03:19:23.90	42.590	0.891		12	30	184	0.13	2		0.2		Alta Ribagorça
21/02/2011	14:03:31.60	43.072	0.404		16	27	191	0.50	8				Hautes Pyrénées
21/02/2011	20:07:59.32	42.758	0.317	4	38	14	69	0.35	1	8	1.1		Hautes Pyrénées
23/02/2011	03:24:32.50	40.951	1.799		25	39	218	0.34	4		1.3		Mar Mediterrània
23/02/2011	04:01:52.34	40.931	1.856		10	41	232	0.26	8		0.9		Mar Mediterrània
23/02/2011	23:03:02.71	42.342	1.415	4	10	15	141	0.11	1	2	-0.4		Alt Urgell
23/02/2011	23:53:04.76	43.075	-0.328	5	49	5	168	0.56	3	5			Hautes Pyrénées
24/02/2011	03:44:36.18	42.506	1.132	9	12	15	121	0.11	1	3	-0.6		Pallars Sobirà
27/02/2011	04:46:44.35	43.082	0.000	5	14	28	168	0.40	9	8			Hautes Pyrénées
03/03/2011	00:57:03.28	42.294	1.403	3	12	10	158	0.08	1	2	0.0		Alt Urgell
03/03/2011	02:53:42.89	41.256	1.177	5	37	14	149	0.36	2	4	1.5		Alt Camp
03/03/2011	07:17:11.06	41.266	1.163	5	24	63	143	0.25	2	5	1.6		Alt Camp
03/03/2011	11:58:03.98	43.112	0.571		13	31	247	0.37	8				Haute Garonne
05/03/2011	04:29:57.42	42.547	1.083	14	10	15	135	0.09	2	3	-0.5		Pallars Sobirà
05/03/2011	22:46:37.02	42.342	2.393	5	43	19	64	0.22	1	4	0.9		Ripollès
06/03/2011	16:30:47.66	43.003	0.169		6	14	182	0.21	>40				Hautes Pyrénées
06/03/2011	16:46:41.31	42.991	-0.074	3F	10	27	154	0.21	4				Hautes Pyrénées
07/03/2011	03:49:04.17	43.041	-0.160	5	19	41	163	0.39	3	12			Hautes Pyrénées
07/03/2011	07:45:00.03	42.891	1.481		29	7	188	0.24	2		0.9		Ariège
09/03/2011	07:53:21.87	42.236	0.906		8	15	220	0.13	3		0.6		Pallars Jussà
09/03/2011	22:50:38.73	42.589	0.903		18	29	181	0.19	2		0.3		Alta Ribagorça
10/03/2011	21:25:24.11	42.566	0.950		8	25	167	0.10	2		-0.6		Alta Ribagorça
11/03/2011	14:27:10.61	42.959	-0.017	5	13	12	105	0.33	5	9			Hautes Pyrénées
12/03/2011	21:14:19.94	42.494	1.038	11	25	15	70	0.25	1	2	0.1		Pallars Sobirà
13/03/2011	08:42:41.91	42.352	1.358	5	54	14	66	0.46	1	3	1.1		Alt Urgell
13/03/2011	18:14:03.83	42.412	2.399		9	23	178	0.20	5		0.5		Pyrénées Orientales
14/03/2011	02:58:33.56	42.500	1.150	10	10	14	160	0.18	2	4	-0.5		Pallars Sobirà
14/03/2011	03:05:12.20	42.503	1.124	9	10	14	122	0.09	2	4	-0.5		Pallars Sobirà
16/03/2011	03:14:56.55	42.934	0.120		5	21	207	0.15	28				Hautes Pyrénées
16/03/2011	21:01:58.47	42.798	2.515	0F	27	46	98	0.47	3		1.1		Pyrénées Orientales
17/03/2011	06:58:01.11	42.740	2.321		10	41	224	0.09	4		0.6		Aude

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

17/03/2011	13:20:41.88	42.044	0.158	0	20	52	133	0.31	5	7	1.8	Huesca
19/03/2011	00:22:01.04	42.541	1.662		16	10	184	0.21	3		0.5	Andorra
19/03/2011	19:48:03.73	42.234	2.417	0	10	20	158	0.12	3	7	-0.1	Garrotxa
19/03/2011	20:24:06.53	42.255	2.412		6	20	170	0.14	4		-0.3	Garrotxa
19/03/2011	23:00:11.42	41.565	1.821	4	20	31	126	0.14	1	5	0.7	Baix Llobregat
20/03/2011	03:06:35.47	43.055	0.140	8	39	17	160	0.44	2	4	0.9	Hautes Pyrénées
20/03/2011	08:04:00.15	41.780	2.666		16	19	204	0.16	5		0.5	Selva
20/03/2011	15:25:21.03	42.475	0.736	5	78	17	47	0.43	1	3	2.0	II Alta Ribagorça
21/03/2011	05:49:17.02	43.094	-0.070	6	39	25	164	0.26	2	4	1.0	Hautes Pyrénées
21/03/2011	15:24:40.35	43.084	-0.087	14	50	4	147	0.46	3	3	1.6	Hautes Pyrénées
23/03/2011	12:07:05.18	42.548	0.970	9	14	24	160	0.15	2	7	0.2	Pallars Jussà
23/03/2011	14:47:41.41	42.803	-0.015		6	39	235	0.41	28			Hautes Pyrénées
23/03/2011	22:24:23.35	42.415	0.035	5	29	31	75	0.52	3	10		Huesca
24/03/2011	12:25:20.39	41.777	2.977		47	13	225	0.42	4		2.5	Baix Empordà
24/03/2011	13:07:48.55	41.771	2.978		8	14	255	0.11	5		0.4	Baix Empordà
24/03/2011	14:01:44.61	41.808	2.998		5	11	303	0.09	9		-0.2	Baix Empordà
24/03/2011	19:22:55.81	41.777	2.972		6	13	319	0.15	8		0.0	Baix Empordà
24/03/2011	20:42:16.70	41.740	2.996		14	18	261	0.12	6		0.4	Costa Baix Empordà
24/03/2011	23:18:02.62	41.779	2.974		16	13	253	0.12	3		0.4	Baix Empordà
25/03/2011	02:17:11.18	41.769	2.975		6	14	255	0.04	9		0.2	Baix Empordà
25/03/2011	04:07:02.78	41.783	2.970		30	12	239	0.22	3		1.0	Baix Empordà
25/03/2011	04:19:35.67	41.781	2.956		15	12	251	0.25	4		0.3	Gironès
25/03/2011	04:22:23.89	41.776	2.983		6	14	317	0.05	7		-0.3	Baix Empordà
25/03/2011	06:22:04.70	41.777	2.969		8	13	253	0.05	4		0.4	Baix Empordà
25/03/2011	07:28:22.96	41.789	2.948		30	11	236	0.22	2		1.5	Gironès
25/03/2011	07:38:39.66	41.838	2.707		6	17	177	0.12	10		-0.4	Selva
25/03/2011	07:42:36.28	41.755	2.991		7	16	258	0.10	7		0.5	Costa Baix Empordà
25/03/2011	07:59:16.69	42.991	0.169	12	28	15	148	0.37	2	4	0.8	Hautes Pyrénées
25/03/2011	09:27:04.28	41.872	2.712		6	16	156	0.09	4		-0.2	Selva
25/03/2011	11:21:23.34	41.779	2.962		8	13	252	0.09	5		-0.1	Gironès
25/03/2011	17:31:59.48	41.784	2.960		6	12	251	0.05	9		-0.2	Gironès
25/03/2011	21:42:28.53	42.673	0.670		16	23	203	0.24	5			Huesca
26/03/2011	00:41:04.42	41.797	2.662	7	37	19	164	0.33	2	3	1.2	Selva
26/03/2011	04:15:41.07	41.780	2.972		9	13	253	0.10	4		0.2	Baix Empordà
26/03/2011	05:03:33.97	41.774	2.973		14	13	254	0.17	3		0.3	Baix Empordà
26/03/2011	07:44:20.42	41.778	2.966		18	13	252	0.16	3		0.7	Gironès
26/03/2011	07:48:24.62	41.778	2.972		12	13	253	0.10	3		0.5	Baix Empordà
27/03/2011	00:06:23.82	42.297	1.385	0	12	10	178	0.17	2	4	-0.3	Alt Urgell
27/03/2011	00:09:09.75	42.265	1.414		6	9	216	0.13	8		-0.8	Alt Urgell
27/03/2011	02:46:27.98	42.532	1.006	8	18	20	149	0.16	1	3	0.0	Pallars Jussà
27/03/2011	10:37:27.86	41.776	2.970		10	13	253	0.11	4		0.5	Baix Empordà
27/03/2011	11:49:42.38	41.805	2.659		6	19	188	0.04	12		-0.2	Selva
27/03/2011	12:19:56.06	41.782	2.967		12	12	252	0.07	3		0.5	Gironès
27/03/2011	14:40:46.05	43.072	-0.310		14	7	181	0.33	4			Hautes Pyrénées
27/03/2011	19:57:43.52	42.292	2.250	5	12	6	144	0.10	1	2	0.3	Ripollès
27/03/2011	20:06:04.26	42.294	2.236	6	12	5	143	0.12	1	2	0.3	Ripollès
27/03/2011	20:08:08.15	42.289	2.299		8	10	262	0.14	7		0.0	Ripollès
28/03/2011	20:54:23.60	42.453	1.428	7	14	9	97	0.15	1	4	0.0	Alt Urgell
28/03/2011	23:51:02.53	41.775	2.748		18	18	220	0.18	2		0.4	Selva
30/03/2011	02:48:54.77	42.724	2.212	7	54	9	67	0.28	1	2	1.3	Aude
30/03/2011	04:17:03.54	42.271	2.090		8	8	246	0.08	6		0.0	Ripollès
31/03/2011	01:39:25.74	42.215	2.627	1	12	6	120	0.14	2	3	0.4	Garrotxa
31/03/2011	16:23:33.92	42.475	2.030	9	13	5	178	0.19	3	2	0.4	Pyrénées Orientales
31/03/2011	21:34:31.14	42.709	2.041		12	5	182	0.14	3		0.4	Ariège
31/03/2011	21:44:52.25	42.600	0.896		14	29	215	0.19	2		0.2	Alta Ribagorça
02/04/2011	03:08:01.74	41.818	2.800		22	11	208	0.30	3		0.0	Selva
02/04/2011	12:06:02.31	40.880	0.827		15	42	180	0.45	6		1.1	Costa Baix Ebre
03/04/2011	02:23:01.62	42.515	1.023	12	12	18	143	0.16	2	4	-0.6	Pallars Jussà
03/04/2011	04:27:06.74	42.383	1.646	7	67	11	29	0.34	1	2	1.4	Alt Urgell
03/04/2011	08:00:39.69	43.019	-0.065		8	17	171	0.54	26			Hautes Pyrénées
03/04/2011	08:00:51.56	43.015	-0.066		8	16	170	0.53	27			Hautes Pyrénées
03/04/2011	18:56:48.69	41.791	2.658		13	19	197	0.18	7		0.2	Selva
04/04/2011	23:23:37.13	42.593	0.906		16	29	181	0.15	2		0.1	Alta Ribagorça
04/04/2011	23:32:45.83	41.796	2.813		14	12	225	0.14	4		0.0	Selva
05/04/2011	07:06:39.02	42.595	0.907	4	53	29	42	0.42	1	3	1.1	Alta Ribagorça
06/04/2011	01:57:39.47	42.270	2.317	10	11	12	137	0.10	1	2	-0.2	Ripollès
06/04/2011	07:29:51.68	43.007	-0.007	8	76	8	73	0.45	1	2	2.7	Hautes Pyrénées
06/04/2011	21:06:37.16	42.867	0.287	10	55	22	54	0.39	1	3	0.9	Hautes Pyrénées
06/04/2011	21:43:26.08	42.527	2.803	6	19	8	100	0.22	2	3	0.2	Pyrénées Orientales
06/04/2011	23:21:57.97	42.581	0.958	7	15	24	167	0.16	2	7	0.0	Alta Ribagorça
07/04/2011	01:02:02.14	42.307	2.149	10	16	4	127	0.17	3	2	0.0	Ripollès
07/04/2011	01:46:07.38	42.278	2.036	7	14	12	115	0.08	1	3	-0.1	Berguedà

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

07/04/2011	08:18:02.01	42.274	1.641	6	30	20	105	0.14	1	3	1.0	Alt Urgell
07/04/2011	16:16:32.46	42.255	1.629			10	21	215	0.24	4	0.0	Alt Urgell
08/04/2011	00:46:59.34	42.515	2.076			15	9	186	0.26	3	0.1	Pyrénées Orientales
08/04/2011	01:20:31.10	42.928	0.263			8	13	194	0.25	22		Hautes Pyrénées
08/04/2011	13:24:29.06	42.590	1.029	0F	28	19	52	0.42	1		0.6	Pallars Sobirà
09/04/2011	05:36:09.58	42.708	0.622	13	15	21	118	0.27	5	11	0.6	Haute Garonne
09/04/2011	10:24:02.96	42.259	2.300	7	10	10	133	0.14	2	4	-0.2	Ripollès
09/04/2011	15:23:43.75	42.596	0.889			10	30	185	0.12	3	0.0	Alta Ribagorça
10/04/2011	04:11:30.68	41.812	2.797			15	12	211	0.13	3	0.1	Selva
10/04/2011	08:56:57.53	42.435	2.010	9	13	6	131	0.17	3	2	-0.1	Pyrénées Orientales
11/04/2011	18:49:22.41	42.928	0.289	4	11	12	158	0.41	5	18		Hautes Pyrénées
13/04/2011	00:07:51.46	42.411	2.209	11	32	14	81	0.41	2	3	0.5	Ripollès
14/04/2011	01:25:57.61	43.030	0.164	13	12	8	153	0.36	4	4		Hautes Pyrénées
14/04/2011	15:38:29.72	43.296	0.203			6	32	213	0.30	>40		Hautes Pyrénées
15/04/2011	23:19:40.61	42.979	0.162			9	16	151	0.27	9		Hautes Pyrénées
16/04/2011	06:58:56.66	42.957	0.095	0F	27	10	77	0.51	2			Hautes Pyrénées
16/04/2011	12:50:56.35	42.840	2.034	7	50	9	56	0.37	1	3	1.0	Aude
16/04/2011	16:09:20.23	43.055	-0.185	5	43	17	160	0.44	2	3	1.0	Hautes Pyrénées
16/04/2011	16:49:58.84	42.346	1.065	14	12	6	131	0.18	2	3	0.3	Pallars Sobirà
16/04/2011	19:21:11.76	42.395	1.061			8	6	144	0.13	3	-0.5	Pallars Sobirà
17/04/2011	02:07:57.90	41.757	2.678			6	20	218	0.10	20	-0.6	Selva
17/04/2011	09:36:14.68	42.930	0.150			9	15	193	0.36	19		Hautes Pyrénées
17/04/2011	13:49:25.94	42.988	-0.194	9	11	19	168	0.33	5	11		Hautes Pyrénées
17/04/2011	13:51:02.21	42.995	-0.205	0F	19	17	137	0.54	3			Hautes Pyrénées
17/04/2011	14:34:18.97	41.617	2.734			10	30	277	0.09	4	0.0	Costa Maresme
17/04/2011	17:29:58.88	43.018	-0.201	9	14	17	148	0.36	3	7		Hautes Pyrénées
17/04/2011	21:33:45.01	42.803	2.119	5	38	10	75	0.39	2	5	0.6	Aude
18/04/2011	01:21:56.25	42.936	0.169			6	18	213	0.24	22		Hautes Pyrénées
18/04/2011	04:15:14.08	42.638	0.853	5	41	8	46	0.41	2	3	0.8	Val d'Aran
18/04/2011	17:45:42.18	43.000	-0.106	6	14	16	142	0.28	2	9		Hautes Pyrénées
19/04/2011	02:02:57.15	43.004	0.170	11	12	9	144	0.34	3	4		Hautes Pyrénées
19/04/2011	05:09:51.88	43.069	-0.183	8	17	182	0.52	12				Hautes Pyrénées
19/04/2011	15:01:04.21	43.036	-0.186			6	17	164	0.13	4		Hautes Pyrénées
19/04/2011	15:26:42.38	43.022	-0.196	9	18	17	150	0.34	3	8		Hautes Pyrénées
19/04/2011	15:59:13.11	43.025	-0.196	5	61	15	127	0.37	1	5	1.6	Hautes Pyrénées
19/04/2011	17:29:42.90	43.012	-0.197	8	16	17	147	0.50	4	8		Hautes Pyrénées
20/04/2011	12:06:46.18	42.552	0.407	5	23	22	66	0.51	6	16	1.0	Huesca
21/04/2011	18:33:26.97	43.007	-0.205	12	10	17	152	0.39	5	9		Hautes Pyrénées
21/04/2011	19:02:54.43	43.023	-0.204	12	12	16	154	0.41	4	8		Hautes Pyrénées
22/04/2011	23:07:08.56	42.939	0.219			8	14	192	0.38	21		Hautes Pyrénées
23/04/2011	01:08:10.34	41.752	2.778			39	18	199	0.24	2	1.7	Selva
23/04/2011	03:41:05.30	42.463	2.422	5	16	28	173	0.17	1	6	0.6	Pyrénées Orientales
23/04/2011	05:11:30.12	42.428	1.016			8	11	166	0.18	2	-0.4	Pallars Jussà
23/04/2011	20:17:50.42	43.008	-0.196			13	17	145	0.40	4		Hautes Pyrénées
24/04/2011	04:29:27.14	43.019	-0.007	8	13	7	85	0.31	2	4		Hautes Pyrénées
24/04/2011	05:55:32.41	41.793	2.731			16	18	207	0.15	5	0.4	Selva
25/04/2011	01:03:37.18	41.842	2.663	10	25	21	167	0.15	1	2	0.7	Selva
25/04/2011	19:19:50.62	41.790	2.862			10	11	242	0.09	4	0.4	Selva
26/04/2011	02:04:31.17	43.042	-0.194	5	44	13	141	0.44	2	8	0.9	Hautes Pyrénées
26/04/2011	05:00:50.62	41.874	2.720	5	14	15	156	0.13	2	16	0.4	Selva
26/04/2011	20:22:32.89	41.845	2.787			6	11	186	0.12	10	-0.3	Selva
27/04/2011	00:22:50.64	43.037	-0.193	5	59	14	137	0.40	1	3	1.2	Hautes Pyrénées
27/04/2011	00:47:54.21	43.012	-0.196			12	15	160	0.28	6		Hautes Pyrénées
27/04/2011	02:21:58.47	42.372	2.486	3	16	20	171	0.20	2	4	0.0	Pyrénées Orientales
27/04/2011	02:53:52.72	42.643	0.564	8	61	30	55	0.41	1	4	1.2	Huesca
27/04/2011	12:03:20.09	43.026	-0.187			6	17	157	0.08	3		Hautes Pyrénées
27/04/2011	13:23:06.41	43.030	-0.187	6	22	17	154	0.40	3	12		Hautes Pyrénées
28/04/2011	00:49:18.89	42.688	0.122	5	72	7	58	0.45	2	4	1.5	Huesca
28/04/2011	10:01:49.91	42.986	0.603			7	18	175	0.19	9		Hautes Pyrénées
29/04/2011	07:33:55.11	41.938	3.173			12	23	254	0.18	6	0.6	Baix Empordà
29/04/2011	10:39:30.07	43.083	-0.071	3F	13	34	163	0.48	4			Hautes Pyrénées
30/04/2011	19:14:52.38	42.172	2.404	18	16	22	95	0.10	1	3	0.2	Garrotxa
03/05/2011	00:57:03.68	42.603	0.878	8	49	31	48	0.39	1	4	0.9	Alta Ribagorça
03/05/2011	05:07:19.94	43.054	-0.205	8	22	15	163	0.51	5	9		Hautes Pyrénées
03/05/2011	20:55:57.14	42.829	0.110	11	57	9	68	0.41	1	2	1.3	Hautes Pyrénées
04/05/2011	01:34:43.09	42.576	0.931			6	27	240	0.05	4	-0.6	Alta Ribagorça
04/05/2011	10:21:26.40	43.040	-0.210			8	15	165	0.38	8		Hautes Pyrénées
04/05/2011	23:45:03.98	43.001	-0.314			8	10	154	0.15	3		Hautes Pyrénées
05/05/2011	02:13:59.01	42.254	1.527			10	18	205	0.10	2	-0.3	Alt Urgell
05/05/2011	03:41:20.08	43.016	-0.004	8	12	7	144	0.32	3	4		Hautes Pyrénées
05/05/2011	23:33:11.33	42.601	0.899	6	42	29	48	0.42	1	14	0.7	Alta Ribagorça
06/05/2011	01:26:52.93	42.589	0.926	11	14	27	175	0.21	3	10	-0.2	Alta Ribagorça

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

06/05/2011	02:07:15.23	42.592	0.881		8	32	187	0.15	4	-0.5		II	Alta Ribagorça
06/05/2011	02:40:38.62	42.600	0.888	9	93	14	42	0.46	1	2	1.8		Alta Ribagorça
08/05/2011	07:20:27.50	43.050	-0.273		8	10	169	0.21	5				Hautes Pyrénées
08/05/2011	11:56:11.27	41.212	2.141		17	21	256	0.24	5		0.8		Costa Baix Llobregat
08/05/2011	16:47:07.07	42.649	0.796	4	35	25	46	0.31	1	13	0.6		Val d'Aran
09/05/2011	03:48:16.45	41.102	1.907		16	21	261	0.22	5		0.9		Costa Garraf
09/05/2011	04:44:17.20	42.612	2.107		10	19	202	0.09	3		0.0		Pyrénées Orientales
09/05/2011	05:29:48.95	42.628	2.112	12	22	10	106	0.22	2	2	0.4		Pyrénées Orientales
09/05/2011	11:36:40.90	42.465	2.071		14	8	180	0.10	2		0.1		Pyrénées Orientales
09/05/2011	17:47:04.99	41.776	2.732		26	25	201	0.23	3		0.8		Selva
09/05/2011	23:15:43.90	41.686	2.833		10	34	263	0.14	8		0.3		Costa Selva
10/05/2011	00:43:38.29	42.509	0.889		6	23	227	0.06	4		-0.8		Alta Ribagorça
10/05/2011	04:04:51.12	42.597	0.902		18	29	182	0.18	2		0.2		Alta Ribagorça
10/05/2011	21:46:37.15	41.769	2.845		8	14	245	0.08	4		0.1		Selva
11/05/2011	06:24:48.49	42.596	0.888	8	42	30	89	0.38	2	4			Alta Ribagorça
11/05/2011	06:56:02.25	43.024	-0.123	12	19	16	156	0.33	3	5			Hautes Pyrénées
11/05/2011	16:13:12.28	42.549	2.571	3F	22	13	74	0.49	2				Pyrénées Orientales
11/05/2011	19:40:26.89	43.037	-0.240	5	45	13	158	0.39	2	3			Hautes Pyrénées
11/05/2011	20:27:38.24	42.296	2.119		10	5	220	0.12	7		0.0		Ripollès
12/05/2011	00:22:29.87	42.593	0.903		14	29	181	0.18	2		0.0		Alta Ribagorça
12/05/2011	08:15:20.08	41.210	1.689		26	21	224	0.31	4		1.1		Garraf
12/05/2011	18:00:09.90	43.073	-0.243	5	73	12	154	0.49	2	3	2.8		Hautes Pyrénées
12/05/2011	20:57:35.76	42.262	2.344	11	30	14	66	0.43	2	3	0.6		Ripollès
13/05/2011	06:12:01.11	42.973	0.087	12	11	8	132	0.49	5	5			Hautes Pyrénées
13/05/2011	07:29:49.17	43.025	0.318	5	61	2	137	0.43	2	2	2.0		Hautes Pyrénées
13/05/2011	09:52:49.68	42.820	0.437		11	25	181	0.31	3				Hautes Pyrénées
13/05/2011	16:23:03.32	43.056	-0.198	5	72	13	142	0.47	2	3	2.7		Hautes Pyrénées
13/05/2011	16:38:55.02	43.031	-0.180	13	12	21	163	0.43	6	10			Hautes Pyrénées
14/05/2011	03:06:21.47	42.521	1.045	8	12	19	139	0.11	1	4	-0.2		Pallars Sobirà
14/05/2011	10:19:08.34	43.043	-0.185	5	26	17	160	0.49	4	5			Hautes Pyrénées
14/05/2011	10:25:12.02	43.041	-0.196	5	76	14	134	0.45	1	2	3.0		Hautes Pyrénées
14/05/2011	10:29:22.48	43.036	-0.208		6	32	174	0.39	24				Hautes Pyrénées
14/05/2011	11:07:11.28	43.029	-0.195	5	31	14	132	0.43	2	3	1.0		Hautes Pyrénées
14/05/2011	13:13:14.31	43.016	-0.199	5	16	17	148	0.24	2	13			Hautes Pyrénées
14/05/2011	15:07:32.78	43.019	-0.195	9	14	17	149	0.31	3	8			Hautes Pyrénées
14/05/2011	22:03:33.92	42.587	1.047	12	12	17	148	0.19	2	5	0.1		Pallars Sobirà
15/05/2011	07:09:11.53	42.288	2.231	8	14	4	113	0.11	1	2	0.3		Ripollès
15/05/2011	07:57:32.24	41.078	1.931		29	24	223	0.22	3		1.3		Costa Garraf
15/05/2011	12:28:59.94	42.297	2.237	8	12	5	144	0.07	1	2	0.4		Ripollès
15/05/2011	22:08:18.38	42.384	1.857	11	10	14	137	0.18	4	7	0.0		Cerdanya
17/05/2011	04:02:07.36	42.794	2.009	8	18	12	109	0.20	2	3	0.6		Aude
17/05/2011	15:00:47.63	40.996	1.285	4	37	32	111	0.33	2	4	2.1		Costa Tarragonès
19/05/2011	05:40:45.58	43.042	-0.168	9	39	12	137	0.48	2	5			Hautes Pyrénées
19/05/2011	18:50:55.26	43.054	-0.200	5	64	13	141	0.40	1	2	1.7		Hautes Pyrénées
20/05/2011	17:44:52.14	43.014	-0.190	5	17	18	148	0.56	5	10			Hautes Pyrénées
20/05/2011	21:13:03.06	42.273	2.299	10F	43	10	47	0.30	1		1.1		Ripollès
22/05/2011	00:44:41.15	41.855	2.979	25	7	235	0.31	4			0.6		Baix Empordà
22/05/2011	00:44:43.90	41.860	2.973	16	6	239	0.12	3			0.6		Baix Empordà
22/05/2011	13:57:02.50	41.487	2.889		16	44	294	0.21	4		0.8		Mar Mediterrània
23/05/2011	12:53:05.36	41.868	2.969		32	6	216	0.23	2		1.6		Baix Empordà
24/05/2011	02:23:19.32	42.029	2.468	7	48	30	71	0.31	1	4	1.4		Osona
24/05/2011	17:20:10.49	42.471	1.000	10	37	15	52	0.41	2	3	0.5		Pallars Jussà
25/05/2011	04:56:30.04	40.183	0.825	0F	11	74	151	0.56	7				Mar Mediterrània
25/05/2011	17:16:05.84	43.315	3.780	4F	19	85	142	0.54	6				Mar Mediterrània
27/05/2011	04:55:56.75	40.988	1.554		28	57	215	0.35	4		1.1		Mar Mediterrània
27/05/2011	17:18:37.63	42.987	0.290	12	54	6	106	0.35	1	2	1.3		Hautes Pyrénées
27/05/2011	17:18:58.05	42.984	0.292	14	30	7	102	0.29	2	3			Hautes Pyrénées
28/05/2011	00:10:04.86	42.598	0.900		12	29	183	0.23	3		0.0		Alta Ribagorça
28/05/2011	04:21:43.83	42.970	0.778	13	41	11	141	0.50	3	4	1.2		Haute Garonne
28/05/2011	04:31:37.71	42.968	0.779	13	38	11	140	0.43	3	4	1.0		Haute Garonne
28/05/2011	11:39:57.37	43.035	0.158	15	11	7	157	0.32	4	4			Hautes Pyrénées
28/05/2011	14:51:44.89	42.622	0.999		8	21	163	0.12	4		-0.4		Pallars Sobirà
28/05/2011	16:22:37.01	42.974	0.203	11	46	13	113	0.42	2	2	0.8		Hautes Pyrénées
28/05/2011	17:24:19.13	41.771	2.999		20	15	242	0.33	6		0.5		Costa Baix Empordà
28/05/2011	23:23:52.73	42.481	1.048		10	14	180	0.15	2		-0.3		Pallars Sobirà
29/05/2011	07:32:00.88	43.016	0.085	13	12	4	92	0.28	3	3			Hautes Pyrénées
29/05/2011	12:29:43.51	41.768	2.891		10	13	249	0.10	4		0.0		Selva
30/05/2011	02:23:53.20	42.552	1.019	6	99	20	39	0.43	1	2	2.1		Pallars Sobirà
01/06/2011	22:52:37.22	43.011	-0.082	7	44	10	91	0.42	2	4	1.4		Hautes Pyrénées
02/06/2011	07:38:12.76	43.018	-0.308		8	9	149	0.27	4				Hautes Pyrénées
03/06/2011	05:53:18.92	42.572	1.088	10	16	14	138	0.14	1	3	0.4		Pallars Sobirà
03/06/2011	15:11:20.32	42.906	1.499	8	55	8	130	0.31	1	2	1.5		Ariège

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

03/06/2011	21:44:09.79	42.235	2.395	0	13	19	134	0.18	2	3	0.2	Garrotxa
04/06/2011	02:41:54.74	43.048	-0.117	4	12	8	131	0.31	3	12		Hautes Pyrénées
04/06/2011	19:43:51.57	42.919	0.404	11	24	13	95	0.40	2	4		Hautes Pyrénées
05/06/2011	07:42:45.88	42.363	1.221	7	10	7	111	0.17	2	4	-0.5	Pallars Sobirà
05/06/2011	08:57:56.35	42.685	2.021	10	18	8	162	0.14	1	1	0.3	Ariège
05/06/2011	11:13:12.30	43.036	-0.244	5	24	13	139	0.16	1	6		Hautes Pyrénées
05/06/2011	13:13:35.41	43.015	0.019	9	11	6	134	0.40	3	4		Hautes Pyrénées
05/06/2011	18:41:34.52	42.970	0.275	11	11	9	170	0.35	5	6		Hautes Pyrénées
05/06/2011	19:07:15.31	42.685	2.024	11	12	8	161	0.12	2	3	-0.1	Ariège
05/06/2011	21:18:35.52	41.568	2.645		8	28	289	0.14	7		0.4	Costa Maresme
06/06/2011	18:54:58.43	42.737	2.599	5	33	20	72	0.35	2	7	0.5	Pyrénées Orientales
06/06/2011	20:27:58.55	42.342	0.767	4	42	2	52	0.37	2	3	0.9	Pallars Jussà
09/06/2011	02:40:59.58	42.273	1.210		6	10	211	0.02	5		-0.8	Alt Urgell
09/06/2011	07:22:33.56	42.491	1.127	10	38	13	57	0.35	1	2	0.8	Pallars Sobirà
09/06/2011	10:31:12.39	43.093	0.590		8	28	247	0.20	5			Haute Garonne
09/06/2011	18:11:09.62	43.012	0.296	2	32	11	131	0.53	3	7	1.0	Hautes Pyrénées
09/06/2011	18:39:28.49	42.892	0.195		10	19	198	0.46	17			Hautes Pyrénées
10/06/2011	05:55:00.82	43.027	0.311		8	25	236	0.33	21			Hautes Pyrénées
10/06/2011	15:13:13.57	42.513	1.055	4	10	17	136	0.08	1	3	-0.4	Pallars Sobirà
10/06/2011	23:23:31.10	42.990	-0.203		7	18	167	0.57	8			Hautes Pyrénées
11/06/2011	01:31:26.80	41.067	1.550	20	34	40	152	0.23	1	2	1.0	Costa Baix Penedès
11/06/2011	08:32:06.26	42.774	2.132		18	35	222	0.12	2		0.5	Aude
11/06/2011	13:01:18.94	42.986	0.155	6	55	16	121	0.44	2	4	1.4	Hautes Pyrénées
11/06/2011	17:44:00.90	42.399	1.391	11	26	13	67	0.24	1	2	0.6	Alt Urgell
11/06/2011	19:26:46.99	42.387	2.037	8	14	2	143	0.20	3	2	0.0	Pyrénées Orientales
12/06/2011	01:20:48.12	42.478	1.795	4	10	15	163	0.12	2	2	-0.4	Cerdanya
12/06/2011	06:42:14.57	42.902	0.185		7	19	197	0.38	21			Hautes Pyrénées
12/06/2011	11:03:30.06	41.810	2.809		6	11	303	0.08	8		-0.2	Selva
12/06/2011	22:15:43.03	42.973	0.157	5	68	15	115	0.42	1	4	1.3	Hautes Pyrénées
12/06/2011	22:24:37.85	42.964	0.149	5F	12	14	146	0.31	2			Hautes Pyrénées
12/06/2011	23:29:53.70	41.849	2.758	7	18	13	177	0.19	2	6	0.3	Selva
13/06/2011	00:15:11.04	42.336	1.042		8	9	148	0.11	2		-0.7	Pallars Sobirà
13/06/2011	04:57:00.06	42.911	-0.270		6	24	192	0.22	18			Hautes Pyrénées
13/06/2011	16:01:34.52	43.037	0.097		7	18	184	0.56	6			Hautes Pyrénées
14/06/2011	08:08:50.51	42.957	0.151		9	12	133	0.20	3			Hautes Pyrénées
15/06/2011	05:22:42.00	42.295	1.248	6	10	9	132	0.16	2	5	0.0	Alt Urgell
15/06/2011	18:25:27.41	43.058	0.064		10	2	188	0.26	3			Hautes Pyrénées
16/06/2011	05:37:07.84	42.464	1.338	4	18	17	108	0.18	1	2	0.3	Alt Urgell
18/06/2011	07:30:57.38	43.064	0.073	5	30	11	148	0.54	3	8	0.8	Hautes Pyrénées
18/06/2011	21:47:21.93	42.521	0.979		8	21	153	0.14	3		-0.3	Pallars Jussà
19/06/2011	04:28:16.70	43.002	-0.215	5	60	16	114	0.44	1	3	1.4	Hautes Pyrénées
19/06/2011	17:36:01.99	42.339	0.767	5	25	2	90	0.62	4	5	0.5	Pallars Jussà
19/06/2011	20:36:29.09	43.014	-0.020	11	11	9	147	0.37	4	5		Hautes Pyrénées
20/06/2011	00:53:15.23	41.127	0.818	5	29	33	157	0.37	4	8	0.7	Priorat
20/06/2011	05:17:27.17	42.325	1.321		6	11	192	0.07	4		-0.6	Alt Urgell
20/06/2011	20:29:52.54	41.942	2.036	17	17	4	177	0.17	2	2	0.5	Osona
25/06/2011	22:53:32.02	41.771	2.771		8	17	226	0.12	4		-0.2	Selva
26/06/2011	07:39:47.63	41.783	2.752		25	17	203	0.22	2		0.3	Selva
26/06/2011	13:17:58.89	42.942	0.229	11	10	13	175	0.30	5	6		Hautes Pyrénées
27/06/2011	13:53:58.46	42.741	1.665	8	15	15	89	0.30	2	6	0.5	Ariège
28/06/2011	04:25:01.68	43.001	0.196	5F	18	11	137	0.44	2			Hautes Pyrénées
28/06/2011	21:21:44.88	42.997	-0.179		8	21	166	0.41	23			Hautes Pyrénées
29/06/2011	13:54:06.13	42.474	2.217	11	29	18	67	0.29	1	4	0.6	Pyrénées Orientales
29/06/2011	22:16:23.66	43.017	-0.181		14	18	150	0.26	3			Hautes Pyrénées
30/06/2011	11:19:11.51	41.556	2.647		28	29	214	0.15	2		1.3	Costa Maresme
30/06/2011	23:28:20.54	43.031	0.207	11	49	11	148	0.36	2	3	0.7	Hautes Pyrénées
01/07/2011	08:11:43.82	42.930	0.750		7	6	299	0.31	13			Haute Garonne
02/07/2011	06:47:42.89	43.025	0.133	0F	27	17	141	0.48	3			Hautes Pyrénées
02/07/2011	07:41:34.32	42.916	0.130		8	15	194	0.42	10			Hautes Pyrénées
02/07/2011	12:54:52.73	42.949	0.370	15	27	9	66	0.32	2	3		Hautes Pyrénées
03/07/2011	01:57:29.19	41.058	1.039		24	33	180	0.35	5		0.9	Costa Baix Camp
03/07/2011	06:44:47.39	43.018	0.138		9	6	143	0.27	3			Hautes Pyrénées
03/07/2011	10:46:09.08	42.571	0.913		12	28	204	0.20	3		0.0	Alta Ribagorça
03/07/2011	13:50:19.10	42.978	0.146	5	27	10	107	0.38	2	4		Hautes Pyrénées
04/07/2011	00:45:08.02	43.025	0.140	8	41	6	139	0.42	2	3	0.6	Hautes Pyrénées
04/07/2011	01:10:49.28	42.539	0.907		6	27	232	0.12	5		-0.6	Alta Ribagorça
04/07/2011	01:12:58.27	42.579	1.250	10	29	2	51	0.36	2	2	0.4	Pallars Sobirà
04/07/2011	05:24:02.44	42.562	0.916		12	27	201	0.31	5		-0.1	Alta Ribagorça
04/07/2011	05:24:15.86	42.568	0.907		14	28	205	0.19	4		0.3	Alta Ribagorça
05/07/2011	00:05:51.95	42.575	0.909		10	29	206	0.12	2		-0.2	Alta Ribagorça
05/07/2011	01:54:50.26	42.389	1.051		8	7	143	0.11	2		-0.7	Pallars Sobirà
05/07/2011	08:13:03.43	42.420	1.626		8	8	186	0.19	4		-0.3	Cerdanya

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

05/07/2011	11:06:11.65	42.590	1.279	6	12	2	151	0.12	2	2	0.0	Pallars Sobirà	
06/07/2011	00:27:45.16	42.316	1.742	11	38	22	71	0.22	1	2	0.4	Cerdanya	
06/07/2011	01:06:56.71	42.193	1.500	5	41	16	79	0.43	2	9	0.9	Alt Urgell	
06/07/2011	02:44:03.84	42.194	1.498	3	22	16	84	0.43	3	4	0.4	Alt Urgell	
07/07/2011	01:47:38.17	41.569	2.266	5F	36	26	168	0.24	1		0.9	Vallès Oriental	
07/07/2011	08:43:42.05	43.004	-0.058		17	15	153	0.35	4			Hautes Pyrénées	
09/07/2011	09:55:54.47	42.957	0.178	11	11	13	162	0.19	3	4		Hautes Pyrénées	
09/07/2011	19:03:51.26	41.796	2.940		10	10	247	0.06	3		0.1	Gironès	
10/07/2011	04:33:16.79	43.021	-0.192	5	10	15	125	0.15	2	28		Hautes Pyrénées	
10/07/2011	13:57:09.31	43.049	-0.068	9	36	6	101	0.36	2	3	0.9	Hautes Pyrénées	
11/07/2011	03:38:07.51	41.768	2.905		16	13	250	0.12	3		0.2	Selva	
11/07/2011	11:37:10.10	42.525	1.887		16	9	183	0.16	3		0.3	Pyrénées Orientales	
11/07/2011	11:51:21.21	43.012	-0.183	5	28	15	118	0.30	2	3		Hautes Pyrénées	
11/07/2011	23:15:01.81	42.686	1.054		10	19	271	0.20	5		0.1	Pallars Sobirà	
15/07/2011	00:53:08.96	42.619	0.803		10	33	269	0.12	4		0.1	Alta Ribagorça	
16/07/2011	12:28:23.46	42.961	0.135	12	12	11	151	0.36	5	5		Hautes Pyrénées	
17/07/2011	00:57:47.43	42.507	1.280		8	10	129	0.18	3		-0.5	Pallars Sobirà	
17/07/2011	01:16:48.77	41.878	2.673	10	11	19	149	0.11	2	3	0.1	Selva	
17/07/2011	06:42:18.91	41.778	2.892		25	12	233	0.35	4		0.4	Gironès	
17/07/2011	07:19:51.30	41.780	2.890		8	12	246	0.09	4		0.0	Gironès	
17/07/2011	09:54:55.17	42.390	1.041	12	12	8	146	0.15	2	3	0.5	Pallars Sobirà	
17/07/2011	10:38:49.29	41.771	2.895		18	12	233	0.31	4		0.5	Selva	
17/07/2011	11:27:31.67	41.773	2.913		10	12	249	0.14	4		0.0	Gironès	
17/07/2011	12:16:24.70	42.476	2.497	5F	37	11	101	0.35	1		0.8	Pyrénées Orientales	
17/07/2011	15:33:56.23	41.742	2.786		8	19	242	0.06	4		0.4	Selva	
17/07/2011	21:04:20.08	42.581	2.779	6	17	14	106	0.24	2	5	0.8	Pyrénées Orientales	
18/07/2011	12:36:14.40	43.003	0.197		6	7	259	0.02	9			Hautes Pyrénées	
19/07/2011	01:55:09.43	42.989	0.280	14	25	7	112	0.30	2	3		Hautes Pyrénées	
19/07/2011	03:19:40.71	41.180	2.101		24	20	243	0.21	3		1.0	Costa Baix Llobregat	
19/07/2011	22:43:36.63	42.874	-0.309		6	21	206	0.08	13			Hautes Pyrénées	
20/07/2011	01:15:31.03	43.108	-0.304		8	8	188	0.26	6			Hautes Pyrénées	
20/07/2011	21:49:33.26	42.253	1.113		24	14	66	0.43	2		0.3	Pallars Jussà	
20/07/2011	22:49:23.57	42.260	0.328	5	68	37	61	0.45	2	3	2.0	Huesca	
20/07/2011	23:40:08.99	42.370	1.045		8	7	137	0.08	2		-0.6	Pallars Sobirà	
21/07/2011	09:33:53.47	42.976	0.279	8	21	15	112	0.35	2	4		Hautes Pyrénées	
21/07/2011	17:21:19.34	42.394	1.034		8	8	149	0.06	2		-0.4	Pallars Sobirà	
21/07/2011	20:49:09.34	42.597	0.901	5F	31	29	73	0.36	1		0.5	Alta Ribagorça	
22/07/2011	02:19:39.28	43.019	-0.017	7	14	9	94	0.24	2	3		Hautes Pyrénées	
22/07/2011	06:01:24.10	42.398	1.043		6	8	149	0.14	7		-0.5	Pallars Sobirà	
22/07/2011	08:06:50.12	42.297	1.242		8	10	139	0.18	2		0.0	Alt Urgell	
22/07/2011	19:18:57.24	42.390	1.048		8	7	144	0.06	2		-0.5	Pallars Sobirà	
23/07/2011	01:14:45.27	42.013	0.629	3F	17	18	157	0.44	3		0.4	Huesca	
23/07/2011	03:42:08.56	41.817	2.763		23	14	192	0.40	3		0.6	Selva	
23/07/2011	07:20:07.77	42.350	1.013		8	10	143	0.18	3		-0.3	Pallars Sobirà	
23/07/2011	15:01:18.05	42.406	1.031	3F	43	9	41	0.55	2		1.5	Pallars Sobirà	
23/07/2011	18:50:49.20	42.401	1.036	8	62	9	63	0.41	1	2	2.0	Pallars Sobirà	
23/07/2011	20:26:14.63	42.385	1.034		9	8	145	0.06	1		-0.5	Pallars Sobirà	
23/07/2011	20:47:29.92	42.985	-0.109		6	37	173	0.08	12			Hautes Pyrénées	
24/07/2011	20:56:30.04	42.577	0.907		10	29	244	0.22	4		0.2	Alta Ribagorça	
25/07/2011	18:42:04.61	42.388	1.035		8	8	146	0.04	1		-0.6	Pallars Sobirà	
26/07/2011	00:47:51.07	42.223	1.716		12	28	191	0.17	2		0.3	Berguedà	
26/07/2011	05:53:23.01	42.383	1.041		8	8	143	0.06	2		-0.6	Pallars Sobirà	
27/07/2011	08:33:48.44	42.410	1.019	4F	31	10	81	0.49	2		0.8	Pallars Jussà	
27/07/2011	10:36:41.16	42.179	2.430		7	16	22	96	0.15	1	9	0.4	Garrotxa
27/07/2011	19:09:51.48	42.336	1.804		10	30	19	87	0.18	1	2	0.8	Cerdanya
27/07/2011	19:11:17.02	42.330	1.822		14	34	18	73	0.39	2	4	0.5	Cerdanya
27/07/2011	23:02:17.99	42.390	1.032		10	12	9	147	0.15	2	3	-0.1	Pallars Sobirà
28/07/2011	06:39:16.10	42.388	1.034		9	8	146	0.04	1		0.0	Pallars Sobirà	
28/07/2011	07:25:25.80	43.025	-0.008	5	44	9	91	0.40	1	3	1.1	Hautes Pyrénées	
29/07/2011	05:42:31.11	42.886	-0.312		6	20	201	0.12	14			Hautes Pyrénées	
29/07/2011	13:40:48.63	42.419	0.991		8	13	168	0.13	2		0.0	Pallars Jussà	
29/07/2011	17:06:38.45	42.901	-0.306		7	21	176	0.31	18			Hautes Pyrénées	
29/07/2011	21:56:33.44	42.484	1.538	8	10	6	152	0.08	1	2	-0.7	Andorra	
30/07/2011	06:48:36.85	42.887	-0.314		6	20	201	0.20	17			Hautes Pyrénées	
31/07/2011	10:55:21.81	40.212	3.838		14	0	254	0.27	20		2.4	Costa Menorca	
01/08/2011	00:02:47.52	40.274	3.921		10	10	254	0.34	34			Costa Menorca	
01/08/2011	12:52:36.26	43.022	-0.192		6	14	205	0.06	5			Hautes Pyrénées	
02/08/2011	02:29:19.99	42.415	1.863	10	45	11	76	0.22	1	1	0.8	Cerdanya	
02/08/2011	05:00:48.35	42.386	1.039		8	8	144	0.06	2		-0.4	Pallars Sobirà	
02/08/2011	17:21:06.84	42.400	1.037	10F	75	8	62	0.37	1		2.0	Pallars Sobirà	
03/08/2011	03:45:05.87	43.200	0.552		6	26	193	0.12	>40			Haute Garonne	
04/08/2011	20:55:41.93	42.400	1.044		8	8	149	0.10	2		-0.8	Pallars Sobirà	

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

05/08/2011	06:51:46.21	42.389	1.037		9	8	146	0.17	2	-0.2	Pallars Sobirà	
05/08/2011	11:02:30.48	43.031	0.184			8	9	189	0.24	5	Hautes Pyrénées	
05/08/2011	15:30:20.52	42.380	1.041	12	11	8	142	0.22	2	3	0.2	Pallars Sobirà
05/08/2011	15:43:46.40	42.385	1.034			8	8	145	0.04	1	-0.2	Pallars Sobirà
06/08/2011	18:09:40.77	43.028	0.003	5	41	9	107	0.40	2	3	1.0	Hautes Pyrénées
06/08/2011	21:52:23.05	42.726	0.615	5	20	20	108	0.42	4	9	0.5	Haute Garonne
06/08/2011	22:56:02.25	42.595	1.045	7	50	17	86	0.43	2	4	1.0	Pallars Sobirà
06/08/2011	23:38:27.36	42.579	1.030			8	19	227	0.05	2	-0.6	Pallars Sobirà
07/08/2011	04:01:13.54	42.950	0.363	12	35	9	85	0.32	2	3	0.7	Hautes Pyrénées
07/08/2011	21:51:14.47	42.389	1.042	11	14	8	145	0.20	2	3	0.0	Pallars Sobirà
07/08/2011	23:47:43.87	43.012	-0.061	0F	22	10	101	0.57	3			Hautes Pyrénées
08/08/2011	22:52:38.04	42.431	0.595	4	60	19	54	0.37	1	5	1.4	Huesca
09/08/2011	00:34:35.86	42.357	0.637	14	13	12	137	0.18	3	3	0.4	Huesca
09/08/2011	04:33:22.34	42.921	-0.263		5	24	188	0.09	17			Hautes Pyrénées
09/08/2011	15:46:35.78	42.400	1.041	9	10	8	149	0.17	2	4	0.0	Pallars Sobirà
10/08/2011	02:05:52.59	42.392	1.028			8	9	149	0.07	2	-0.6	Pallars Sobirà
10/08/2011	06:57:54.22	42.382	1.041	9	10	8	143	0.14	2	2	-0.1	Pallars Sobirà
10/08/2011	07:02:22.16	42.391	1.014			8	10	151	0.07	2	-0.4	Pallars Sobirà
10/08/2011	07:05:50.41	42.976	0.219		5	12	187	0.22	>40			Hautes Pyrénées
10/08/2011	13:48:25.83	42.388	1.040	11	10	8	145	0.18	2	3	0.4	Pallars Sobirà
10/08/2011	16:02:58.50	42.384	1.037	9	10	8	144	0.06	1	3	0.2	Pallars Sobirà
10/08/2011	20:24:26.74	42.388	1.228		5	8	210	0.20	12		-0.9	Pallars Sobirà
10/08/2011	23:46:15.26	42.388	1.038	9	12	8	146	0.17	2	3	-0.2	Pallars Sobirà
11/08/2011	01:36:10.05	42.503	1.315	3	12	12	118	0.08	1	2	-0.4	Pallars Sobirà
11/08/2011	06:08:34.76	42.388	1.034		8	8	146	0.04	1	-0.4		Pallars Sobirà
12/08/2011	09:41:56.56	42.836	0.011		6	35	228	0.25	19			Hautes Pyrénées
12/08/2011	19:09:25.75	42.377	1.034		9	8	142	0.22	3	-0.6		Pallars Sobirà
12/08/2011	19:49:48.61	41.865	2.654		8	21	153	0.10	2	-0.3		Selva
13/08/2011	01:07:56.28	42.374	1.034	14	10	8	141	0.20	3	4	-0.7	Pallars Sobirà
13/08/2011	01:21:52.35	42.681	0.781	4F	22	40	100	0.43	2		0.2	Val d'Aran
13/08/2011	01:45:22.49	42.387	1.043	12	10	8	144	0.18	2	3	-0.5	Pallars Sobirà
13/08/2011	06:34:00.38	42.391	1.052	9	11	7	144	0.19	2	3	-0.3	Pallars Sobirà
13/08/2011	11:49:00.96	41.813	2.598		8	15	174	0.05	4		0.1	Selva
13/08/2011	18:24:07.73	42.329	1.089		8	6	196	0.21	5	-0.5		Pallars Sobirà
13/08/2011	18:33:05.47	42.603	0.866		8	32	257	0.10	4	-0.2		Alta Ribagorça
13/08/2011	21:22:31.06	41.700	2.488		8	8	267	0.12	8		0.2	Vallès Oriental
14/08/2011	03:29:22.82	42.392	1.047		6	7	146	0.10	6	-1.2		Pallars Sobirà
14/08/2011	11:12:55.84	42.469	2.255	9	17	17	132	0.15	1	2	0.0	Pyrénées Orientales
14/08/2011	13:03:51.96	42.880	0.355	8	13	8	98	0.29	2	4		Hautes Pyrénées
14/08/2011	22:00:42.75	42.388	2.156	4	14	12	165	0.11	1	1	0.0	Ripollès
15/08/2011	00:09:42.45	42.393	1.040	11	20	8	147	0.24	2	2	0.7	Pallars Sobirà
15/08/2011	00:15:21.33	42.405	1.001		8	11	160	0.13	2	-0.7		Pallars Jussà
15/08/2011	04:11:50.95	42.395	1.048	13	10	7	146	0.43	6	7	-0.7	Pallars Sobirà
15/08/2011	04:17:33.94	42.389	1.042		8	8	145	0.07	2	-0.9		Pallars Sobirà
15/08/2011	05:14:49.18	43.069	0.092	4	47	12	153	0.43	2	10	0.7	Hautes Pyrénées
15/08/2011	10:56:44.40	43.044	0.058	11	11	18	162	0.29	5	8		Hautes Pyrénées
15/08/2011	11:08:27.10	42.390	1.035	11	12	8	147	0.12	1	2	0.0	Pallars Sobirà
15/08/2011	12:56:22.81	43.069	-0.039	7	21	194	0.43	32				Hautes Pyrénées
15/08/2011	14:49:31.74	43.056	-0.186	7	35	165	0.30	17				Hautes Pyrénées
15/08/2011	21:14:44.53	42.764	2.194		16	37	225	0.15	3		0.4	Aude
15/08/2011	23:26:53.64	43.037	-0.317	1	10	7	144	0.42	4	22		Hautes Pyrénées
16/08/2011	08:08:57.16	42.160	1.783		12	33	200	0.41	5		0.2	Berguedà
16/08/2011	08:11:02.12	42.282	1.860	17	10	19	173	0.14	3	7	-0.3	Berguedà
17/08/2011	06:38:19.62	42.215	2.384	15	21	19	128	0.12	1	3	0.3	Garrotxa
17/08/2011	11:38:48.92	43.041	-0.090		6	7	125	0.04	3			Hautes Pyrénées
18/08/2011	16:02:04.56	42.998	0.116		8	15	162	0.43	4			Hautes Pyrénées
18/08/2011	20:00:02.04	42.393	1.051		8	7	145	0.07	2	-0.8		Pallars Sobirà
18/08/2011	21:32:48.78	42.399	1.037		8	8	150	0.09	2	-0.9		Pallars Sobirà
20/08/2011	03:28:59.85	42.321	2.354	4F	39	15	61	0.38	1		0.6	Ripollès
20/08/2011	04:59:40.14	42.467	1.996	10	59	2	34	0.39	1	1	1.5	Cerdanya
20/08/2011	08:06:54.12	42.731	0.916		10	31	283	0.13	4		0.4	Val d'Aran
20/08/2011	13:05:36.76	42.390	1.029		6	9	271	0.05	7	-1.0		Pallars Sobirà
21/08/2011	16:04:22.66	43.049	-0.228	5	29	14	141	0.54	3	6	0.8	Hautes Pyrénées
21/08/2011	18:04:21.03	42.429	1.568	9	34	3	81	0.29	1	2	0.6	Alt Urgell
22/08/2011	18:11:57.58	42.384	1.034		8	8	145	0.07	2	-0.8		Pallars Sobirà
22/08/2011	18:42:13.44	43.041	0.029	8	12	4	124	0.43	4	5		Hautes Pyrénées
23/08/2011	01:22:57.12	43.031	-0.078	5	35	8	99	0.42	2	4	0.5	Hautes Pyrénées
23/08/2011	09:18:42.57	42.451	2.184		8	15	198	0.03	6		0.1	Pyrénées Orientales
23/08/2011	16:29:01.36	42.387	1.036		8	8	146	0.07	2	-0.2		Pallars Sobirà
23/08/2011	22:33:47.64	42.923	-0.166	11	12	16	160	0.29	4	6		Hautes Pyrénées
23/08/2011	23:31:25.51	43.109	0.218		6	13	221	0.23	16			Hautes Pyrénées
25/08/2011	07:34:32.42	42.801	0.793	14	65	11	76	0.43	2	2	1.8	Val d'Aran

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

25/08/2011	08:17:15.88	43.050	-0.230	5	39	13	142	0.34	2	6		Hautes Pyrénées
26/08/2011	18:18:15.26	42.997	0.206	0F	26	12	105	0.40	2		0.6	Hautes Pyrénées
28/08/2011	05:02:50.55	42.656	1.127	5	13	12	137	0.05	2	6	0.1	Pallars Sobirà
29/08/2011	22:12:32.60	43.032	-0.016		12	8	185	0.26	3			Hautes Pyrénées
29/08/2011	22:38:37.47	42.160	1.570	5	55	22	42	0.50	2	7	2.3	II Solsonès
30/08/2011	00:56:00.40	41.822	2.299	10	39	13	88	0.30	1	2	1.6	Osona
30/08/2011	04:54:30.33	41.754	2.911		16	14	253	0.32	5		1.0	Selva
30/08/2011	18:45:56.68	42.689	2.082	11	43	4	58	0.38	2	2	1.9	Ariège
30/08/2011	19:03:35.30	42.469	1.144	11	14	11	114	0.18	1	3		Pallars Sobirà
30/08/2011	19:16:22.81	43.006	0.210		6	11	183	0.33	>40			Hautes Pyrénées
30/08/2011	19:56:14.35	42.683	2.067	11	20	5	84	0.27	2	3	0.4	Ariège
31/08/2011	19:11:54.63	42.684	2.073	11	53	4	74	0.33	1	2		Ariège
31/08/2011	19:22:02.00	42.683	2.067	10	40	5	76	0.31	1	2		Ariège
01/09/2011	07:57:10.18	43.049	-0.083		7	6	233	0.05	4			Hautes Pyrénées
02/09/2011	09:52:47.67	43.019	0.029	5	57	11	101	0.41	1	5	1.8	Hautes Pyrénées
03/09/2011	17:19:44.82	42.690	2.064	13	30	5	84	0.42	2	2		Ariège
05/09/2011	23:47:29.12	41.428	1.496	10F	34	36	119	0.36	1		0.9	Alt Penedès
05/09/2011	23:48:03.93	41.434	1.500	10F	24	38	118	0.41	2		1.1	Alt Penedès
06/09/2011	04:18:52.41	42.303	1.277	4	25	9	51	0.42	2	11	0.4	Alt Urgell
06/09/2011	04:19:43.62	42.277	1.253		6	7	182	0.08	5		-0.3	Alt Urgell
06/09/2011	09:14:51.26	41.088	1.538	10F	32	39	146	0.34	1		1.9	Costa Baix Penedès
07/09/2011	02:19:41.73	42.179	2.168		9	12	131	0.15	3		0.2	Ripollès
07/09/2011	09:19:09.92	43.017	-0.184		8	14	158	0.12	2			Hautes Pyrénées
07/09/2011	17:29:50.78	42.951	0.362	11	18	9	85	0.43	3	5		Hautes Pyrénées
07/09/2011	17:31:18.57	42.904	0.356		7	14	198	0.50	39			Hautes Pyrénées
07/09/2011	18:27:07.22	41.784	2.855		20	12	229	0.43	5		0.4	Gironès
07/09/2011	18:38:05.47	42.955	0.357	12	16	9	83	0.38	3	4		Hautes Pyrénées
07/09/2011	19:54:54.50	41.779	2.890		39	12	232	0.28	2		1.0	Gironès
08/09/2011	15:07:05.67	41.769	2.903		6	13	249	0.07	9		0.1	Selva
09/09/2011	00:26:14.74	42.430	1.541	9	10	1	138	0.15	2	2	-0.2	Alt Urgell
09/09/2011	01:18:45.37	42.912	0.149	0F	22	16	110	0.47	2		0.3	Hautes Pyrénées
09/09/2011	05:20:09.12	42.576	1.174		6	7	240	0.16	5		-0.5	Pallars Sobirà
09/09/2011	22:23:41.20	41.597	2.616		38	24	203	0.31	2		1.0	Costa Maresme
10/09/2011	01:18:13.47	42.032	2.581	0F	33	26	80	0.45	2		0.7	Selva
10/09/2011	07:27:29.57	42.604	1.340	5	14	7	132	0.18	2	4	0.1	Pallars Sobirà
10/09/2011	07:34:05.66	42.867	0.257	7	16	9	139	0.29	2	3		Hautes Pyrénées
11/09/2011	02:21:10.88	42.300	0.649	0	29	10	73	0.39	2	4	1.1	Huesca
11/09/2011	08:57:35.05	42.945	-0.152		6	34	185	0.33	20			Hautes Pyrénées
11/09/2011	11:29:08.92	43.006	0.164	9	26	9	134	0.32	2	3	0.4	Hautes Pyrénées
12/09/2011	01:42:58.06	42.351	1.433	4	23	12	87	0.25	1	9	0.4	Alt Urgell
12/09/2011	11:04:51.76	43.067	-0.097		6	14	298	0.05	6			Hautes Pyrénées
13/09/2011	21:05:51.38	42.765	1.861		14	33	225	0.28	5		0.4	Ariège
13/09/2011	21:48:09.66	42.592	0.899		10	29	182	0.20	3		-0.4	Alta Ribagorça
14/09/2011	22:51:26.19	42.331	2.351	4	11	15	131	0.22	3	13	0.3	Ripollès
15/09/2011	07:12:55.85	42.888	2.947	3	15	34	157	0.41	6	9		Aude
16/09/2011	11:01:48.57	42.886	0.907		11	29	180	0.14	2		-0.2	Alta Ribagorça
17/09/2011	03:08:38.03	41.986	2.578	5	28	28	93	0.42	2	5	0.9	Selva
17/09/2011	05:34:57.59	43.091	0.136		5	18	190	0.33	>40			Hautes Pyrénées
17/09/2011	06:35:16.56	41.778	2.896		40	12	217	0.34	3		1.2	Gironès
17/09/2011	10:37:59.86	42.735	2.601	5	36	20	73	0.33	1	10	1.0	Pyrénées Orientales
17/09/2011	20:53:41.39	42.732	2.614	8F	18	20	76	0.26	1		0.7	Pyrénées Orientales
18/09/2011	09:46:47.63	43.062	0.074	6	21	6	147	0.29	2	3		Hautes Pyrénées
20/09/2011	03:23:32.12	42.826	0.501		6	9	175	0.04	6			Haute Garonne
20/09/2011	23:09:29.71	41.765	2.925		10	13	252	0.18	4		0.7	Selva
20/09/2011	23:47:12.44	40.827	2.422	31	23	67	144	0.62	7	5	1.1	Mar Mediterrània
22/09/2011	12:50:43.80	41.524	3.451		10	61	303	0.21	11		1.0	Mar Mediterrània
23/09/2011	00:38:24.80	42.597	0.902		13	29	182	0.18	3		0.2	Alta Ribagorça
23/09/2011	01:16:53.78	43.032	-0.037	10	53	15	156	0.40	2	3	1.1	Hautes Pyrénées
27/09/2011	17:05:20.27	42.914	0.404	11	57	13	93	0.38	1	2	1.3	Hautes Pyrénées
27/09/2011	18:39:37.37	43.032	0.292		6	4	177	0.03	16			Hautes Pyrénées
28/09/2011	10:45:27.22	42.695	-0.126		6	24	261	0.42	25			Huesca
01/10/2011	13:20:39.45	42.524	1.138		8	13	122	0.08	2		-0.2	Pallars Sobirà
01/10/2011	13:39:12.20	42.532	1.132	4F	43	12	45	0.40	1		1.1	Pallars Sobirà
01/10/2011	15:29:00.10	42.248	1.515	0	11	17	153	0.13	2	4	0.1	Alt Urgell
01/10/2011	21:29:34.88	41.165	1.107	5	34	21	156	0.25	2	4	1.1	Baix Camp
02/10/2011	03:39:51.85	42.461	1.208	18	12	16	104	0.19	2	4		Pallars Sobirà
02/10/2011	06:31:04.84	43.057	-0.280	5	54	9	146	0.45	2	5	1.5	Hautes Pyrénées
02/10/2011	14:58:53.18	42.835	2.282	5	24	20	67	0.26	1	11	0.5	Aude
02/10/2011	16:19:49.01	42.254	1.693		8	31	157	0.11	2		0.2	Berguedà
02/10/2011	22:57:29.16	42.322	2.331	5	56	13	53	0.37	1	3	1.2	Ripollès
03/10/2011	02:21:51.90	42.257	1.696	5	22	24	77	0.40	2	5	0.1	Berguedà
03/10/2011	06:36:12.92	42.165	2.316		6	18	243	0.13	>40		-0.1	Osona

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

03/10/2011	10:55:06.25	42.323	2.327	7	16	13	150	0.17	1	4	0.5	Ripollès
03/10/2011	13:46:33.79	42.356	2.340	0	14	16	138	0.18	2	6	0.3	Ripollès
03/10/2011	16:45:45.36	42.320	2.333	7	58	13	53	0.32	1	3	1.7	Ripollès
03/10/2011	19:24:42.50	42.361	2.344	0	13	16	161	0.11	1	3	0.0	Ripollès
03/10/2011	19:25:20.91	42.339	2.334	4	21	14	155	0.17	1	2	0.4	Ripollès
03/10/2011	20:01:04.77	42.326	2.330		8	13	151	0.10	7		-0.6	Ripollès
03/10/2011	20:53:02.90	42.314	2.328		8	13	153	0.14	8			Ripollès
04/10/2011	13:35:41.27	42.197	2.331		10	16	202	0.14	4		0.5	Ripollès
04/10/2011	15:36:15.28	42.421	1.261	6	67	12	35	0.35	1	3	1.5	Alt Urgell
04/10/2011	19:56:02.26	42.246	1.099		8	15	192	0.10	2		-0.6	Pallars Jussà
05/10/2011	07:23:37.03	43.077	-0.326		12	6	200	0.21	3			Hautes Pyrénées
05/10/2011	19:23:45.49	42.971	0.280	13	35	8	98	0.36	2	3	0.6	Hautes Pyrénées
05/10/2011	23:13:06.79	42.337	2.334	5	24	14	154	0.17	1	4	0.5	Ripollès
06/10/2011	03:58:26.76	42.997	0.030		6	26	180	0.30	>40			Hautes Pyrénées
06/10/2011	13:07:42.43	42.745	0.606	5F	49	19	46	0.29	1		1.4	Haute Garonne
08/10/2011	09:33:23.51	42.958	0.137	9	11	11	153	0.29	3	5		Hautes Pyrénées
09/10/2011	00:53:53.72	42.419	1.240		6	10	160	0.05	5			Pallars Sobirà
09/10/2011	05:45:18.04	42.420	1.247	13	10	11	107	0.20	2	4	-0.1	Pallars Sobirà
09/10/2011	08:52:44.08	42.568	0.474	9	34	25	99	0.35	2	5	0.8	Huesca
09/10/2011	14:25:44.07	42.966	0.150		8	11	188	0.34	31			Hautes Pyrénées
09/10/2011	18:58:49.04	40.369	1.359		15	38	257	0.22	7		1.0	Mar Mediterrània
09/10/2011	18:59:09.83	40.551	1.269		8	19	261	0.37	16		1.1	Mar Mediterrània
09/10/2011	19:59:47.13	42.970	0.277	10	69	9	84	0.37	1	2	1.5	Hautes Pyrénées
09/10/2011	20:52:00.32	40.249	3.288		23	67	220	0.35	38		1.8	Mar Mediterrània
09/10/2011	22:17:35.79	43.034	0.091		6	5	139	0.03	8			Hautes Pyrénées
10/10/2011	04:55:34.63	42.168	1.088		6	20	233	0.12	7			Pallars Jussà
10/10/2011	10:33:31.73	43.009	0.167	10	68	6	91	0.43	2	2	1.5	Hautes Pyrénées
10/10/2011	23:31:06.06	42.595	0.230	6F	35	8	119	0.32	2		0.8	Huesca
11/10/2011	18:06:30.52	42.285	1.322		8	6	138	0.04	2		-0.6	Alt Urgell
11/10/2011	18:10:26.01	42.689	0.901	5	51	24	58	0.40	1	3	1.2	Val d'Aran
11/10/2011	18:31:35.60	42.382	2.526	5	37	19	82	0.32	1	3	0.7	Pyrénées Orientales
11/10/2011	18:43:44.37	42.678	0.904		11	25	191	0.14	2		0.0	Val d'Aran
12/10/2011	04:12:51.94	41.066	0.579	5	17	24	148	0.35	4	11	0.6	Ribera d'Ebre
12/10/2011	12:21:02.65	42.478	1.003	9	13	16	140	0.18	2	4	0.6	Pallars Jussà
12/10/2011	16:25:33.62	40.997	1.599	18	42	38	95	0.20	1	1	1.8	Mar Mediterrània
12/10/2011	23:23:54.58	42.289	1.540	5	28	16	71	0.21	1	2	0.2	Alt Urgell
14/10/2011	02:08:05.85	43.025	0.027		8	5	142	0.19	4			Hautes Pyrénées
14/10/2011	03:36:53.78	42.686	0.899		12	25	193	0.24	3		0.0	Val d'Aran
14/10/2011	15:36:58.15	42.452	1.729	6	11	16	149	0.16	2	6	0.3	Cerdanya
14/10/2011	18:04:37.39	41.889	2.870	12	10	3	145	0.11	3	3	0.2	Gironès
14/10/2011	19:21:44.51	43.018	-0.001	5	38	7	85	0.44	1	4	0.6	Hautes Pyrénées
15/10/2011	00:45:38.48	42.368	2.521	3	14	18	141	0.10	1	3	-0.1	Pyrénées Orientales
15/10/2011	06:31:36.93	43.037	-0.071		6	7	220	0.04	4			Hautes Pyrénées
15/10/2011	17:16:41.33	41.632	2.304		27	18	193	0.20	2		0.6	Vallès Oriental
15/10/2011	21:30:26.14	42.341	1.258		7	11	131	0.06	2			Alt Urgell
15/10/2011	21:37:19.86	42.441	1.614	5	10	7	144	0.09	2	2	0.0	Cerdanya
16/10/2011	00:22:52.48	41.956	3.179		10	24	252	0.17	6		0.7	Baix Empordà
16/10/2011	00:23:05.88	42.781	0.805	12	30	11	94	0.36	2	4	0.5	Val d'Aran
17/10/2011	01:26:17.11	42.479	2.236		8	22	194	0.10	6			Pyrénées Orientales
17/10/2011	01:54:40.41	42.385	1.269		8	11	97	0.06	1		-0.3	Alt Urgell
17/10/2011	08:10:04.59	42.801	2.285	5	32	17	106	0.27	1	3	0.8	Aude
17/10/2011	21:17:23.70	42.242	1.624		9	25	136	0.29	3			Alt Urgell
18/10/2011	02:17:21.91	42.920	0.223	4	41	16	59	0.41	1	11	0.6	Hautes Pyrénées
18/10/2011	04:08:53.57	42.465	1.831	9	12	12	155	0.16	2	4		Cerdanya
18/10/2011	21:14:23.39	41.817	2.790		19	12	198	0.37	4		0.4	Selva
18/10/2011	21:31:34.52	42.661	2.242	10F	28	29	112	0.29	1		0.5	Pyrénées Orientales
19/10/2011	01:53:15.35	42.815	1.971	5	48	16	67	0.39	2	4	1.2	Aude
20/10/2011	05:54:40.39	42.333	1.634		10	14	186	0.21	3		0.3	Alt Urgell
20/10/2011	17:32:10.27	42.160	3.174		48	17	219	0.23	1		1.9	Costa Alt Empordà
20/10/2011	19:03:12.06	42.585	1.053		8	17	200	0.12	3			Pallars Sobirà
20/10/2011	19:31:24.96	42.352	1.635		7	12	180	0.15	3		-0.2	Alt Urgell
21/10/2011	04:03:04.82	42.544	1.792		6	17	198	0.10	6			Pyrénées Orientales
22/10/2011	02:08:50.23	42.369	1.251		8	10	113	0.09	9			Alt Urgell
22/10/2011	02:47:21.99	43.063	-0.299	5	65	8	149	0.45	2	4	2.0	Hautes Pyrénées
22/10/2011	03:12:20.69	42.966	0.149	4	20	10	71	0.36	2	10		Hautes Pyrénées
23/10/2011	00:35:11.85	42.475	1.055	7	12	13	129	0.18	2	6	-0.4	Pallars Sobirà
23/10/2011	02:54:41.16	42.427	1.587	10	12	4	114	0.12	2	2	-0.2	Alt Urgell
23/10/2011	19:16:24.70	42.606	0.287	5	19	23	141	0.26	2	5		Huesca
24/10/2011	04:51:44.51	42.302	2.358		8	15	162	0.09	5		0.2	Ripollès
24/10/2011	04:55:12.86	42.289	2.369	1	10	16	168	0.15	5	5	0.1	Ripollès
24/10/2011	05:27:42.35	42.300	2.364	6	14	15	147	0.18	2	7	0.1	Ripollès
27/10/2011	18:59:30.76	42.376	2.161	5	27	10	131	0.17	1	3	0.8	Ripollès

III.2 Determinacions epicentrals

17

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

22/11/2011	00:54:37.49	42.966	0.144	5	43	10	63	0.42	1	4	1.0	Hautes Pyrénées
22/11/2011	06:44:33.77	42.809	2.196		12	13	242	0.26	18		0.5	Aude
22/11/2011	10:28:48.30	43.048	-0.167	5	26	19	136	0.42	3	4		Hautes Pyrénées
22/11/2011	22:39:31.88	43.010	0.067	10	20	4	62	0.34	2	3		Hautes Pyrénées
23/11/2011	09:22:57.58	42.685	1.187	11	67	11	63	0.39	1	2	1.9	Pallars Sobirà
23/11/2011	09:41:09.47	42.677	1.172	9	10	11	154	0.05	2	4	0.0	Pallars Sobirà
23/11/2011	11:08:32.57	43.019	0.424		12	47	182	0.25	4		1.1	Hautes Pyrénées
23/11/2011	23:58:07.39	42.979	0.087	5	45	8	54	0.42	1	4	0.8	Hautes Pyrénées
24/11/2011	06:35:26.19	42.598	1.030	7	10	18	90	0.05	1	6	-0.7	Pallars Sobirà
24/11/2011	10:32:12.77	42.957	-0.217		6	19	338	0.15	22			Hautes Pyrénées
25/11/2011	07:55:25.85	42.293	1.241	5	10	10	137	0.15	2	6	0.0	Alt Urgell
25/11/2011	17:01:10.15	42.581	0.920	12	14	16	126	0.19	2	6	-0.2	Alta Ribagorça
26/11/2011	18:38:05.13	42.523	0.956	7	47	22	49	0.32	1	3	1.0	Pallars Jussà
26/11/2011	18:38:52.08	42.521	0.954	10	12	22	117	0.12	1	6	-0.2	Pallars Jussà
26/11/2011	21:08:05.20	42.407	1.229		6	9	154	0.04	5			Pallars Sobirà
26/11/2011	21:12:23.80	42.402	1.232		6	9	155	0.09	5		-0.7	Pallars Sobirà
26/11/2011	21:28:03.79	42.258	1.241		6	7	209	0.13	9		-0.7	Alt Urgell
27/11/2011	06:32:53.29	43.015	0.182	11	36	6	106	0.46	3	3	0.6	Hautes Pyrénées
27/11/2011	08:19:20.00	42.686	0.580	11	51	12	46	0.46	2	3	0.8	Huesca
27/11/2011	15:35:44.66	42.645	0.527		6	46	228	0.64	9			Huesca
29/11/2011	03:03:29.48	41.785	3.373		11	40	302	0.20	21		0.5	Mar Mediterrània
29/11/2011	18:12:14.74	42.400	1.218		8	8	120	0.14	5		-0.9	Pallars Sobirà
29/11/2011	23:52:18.67	42.510	1.465		8	20	155	0.11	3			Andorra
30/11/2011	01:53:36.45	42.512	0.951	12	10	21	118	0.10	1	6		Pallars Jussà
30/11/2011	09:27:11.11	43.034	-0.331	8	34	6	120	0.38	2	4		Hautes Pyrénées
30/11/2011	11:45:26.65	43.026	-0.006	7	17	9	93	0.40	3	5		Hautes Pyrénées
30/11/2011	15:11:33.36	43.050	-0.327	12	14	6	134	0.36	5	6		Hautes Pyrénées
01/12/2011	01:14:18.71	42.113	2.329		10	23	207	0.39	9			Osona
01/12/2011	23:50:19.43	42.703	0.638	9	34	15	109	0.34	2	3	0.8	Haute Garonne
02/12/2011	20:15:43.85	42.961	0.156		17	11	93	0.34	2			Hautes Pyrénées
02/12/2011	22:44:09.64	42.963	0.143	7	14	11	153	0.29	2	6		Hautes Pyrénées
04/12/2011	18:15:44.07	42.958	0.146	8	16	11	155	0.28	2	4		Hautes Pyrénées
05/12/2011	17:30:24.51	42.985	0.196	11	11	13	156	0.37	7	4		Hautes Pyrénées
07/12/2011	07:52:55.78	42.675	2.086	11	50	24	88	0.33	1	2	1.5	Ariège
07/12/2011	14:15:18.41	42.483	1.856	17	24	10	168	0.17	2	2	0.5	Pyrénées Orientales
07/12/2011	17:25:36.54	42.680	2.090	10	57	4	57	0.35	1	2	1.2	Ariège
07/12/2011	21:36:48.35	42.993	0.266	15F	22	7	107	0.29	2			Hautes Pyrénées
08/12/2011	19:10:53.99	42.976	0.096	11	13	18	134	0.54	6	7		Hautes Pyrénées
09/12/2011	06:23:23.34	42.998	0.203	11	12	12	153	0.46	5	8		Hautes Pyrénées
10/12/2011	00:47:16.68	42.569	0.900	4	89	17	50	0.40	1	2	1.5	Alta Ribagorça
10/12/2011	00:56:42.34	43.039	-0.032	11	14	7	92	0.23	2	3		Hautes Pyrénées
10/12/2011	02:31:25.12	43.031	-0.143	5	47	11	118	0.25	1	3	0.9	Hautes Pyrénées
10/12/2011	06:15:46.30	42.423	1.960	10	14	5	118	0.21	3	2	-0.3	Cerdanya
10/12/2011	16:42:55.10	42.417	2.233	11	48	15	55	0.33	1	2	0.9	Ripollès
11/12/2011	03:26:39.30	41.883	2.660	2	16	20	144	0.10	3	7	0.5	Selva
11/12/2011	03:39:12.81	42.215	2.451		8	19	209	0.09	4		-0.5	Garrotxa
11/12/2011	11:54:18.40	42.605	0.854	15	10	12	154	0.10	2	3	-0.5	Alta Ribagorça
11/12/2011	14:56:53.55	42.562	0.895	10	28	180	0.10	2			-0.1	Alta Ribagorça
11/12/2011	18:57:57.75	41.817	2.677		22	20	184	0.13	1		0.5	Selva
11/12/2011	22:01:38.10	43.002	0.202	12	14	8	151	0.31	3	4		Hautes Pyrénées
12/12/2011	23:35:14.35	42.627	1.033	0	16	18	92	0.16	1	2	-0.2	Pallars Sobirà
13/12/2011	02:44:34.16	41.889	2.648	8	44	18	131	0.21	1	2	1.5	Selva
13/12/2011	02:50:29.03	41.891	2.645	8	39	22	131	0.29	1	3	1.0	Selva
13/12/2011	18:59:31.41	43.048	-0.077	12	14	6	109	0.37	4	4		Hautes Pyrénées
14/12/2011	01:03:17.31	41.801	2.893		33	9	214	0.32	3		0.9	Gironès
14/12/2011	13:37:11.91	41.787	3.152		14	23	267	0.21	4		0.7	Costa Baix Empordà
15/12/2011	01:33:07.12	41.950	2.626	3	16	24	109	0.13	2	6	0.3	Selva
15/12/2011	02:35:26.32	42.972	0.295	11	61	8	81	0.41	1	2	1.1	Hautes Pyrénées
15/12/2011	03:27:28.37	42.563	0.910	9	10	18	132	0.11	2	6		Alta Ribagorça
15/12/2011	19:34:49.89	42.960	0.145	4	34	11	72	0.35	1	16	0.9	Hautes Pyrénées
16/12/2011	03:04:08.67	42.739	1.919	9	54	16	68	0.30	1	3	1.4	Ariège
17/12/2011	06:57:01.30	43.027	-0.058	7	27	8	119	0.28	2	3	1.2	Hautes Pyrénées
17/12/2011	10:04:33.39	42.429	0.928		8	18	187	0.14	2		-0.3	Pallars Jussà
17/12/2011	14:43:47.24	42.664	2.074	13	25	6	82	0.35	3	3	0.9	Ariège
17/12/2011	20:11:11.67	43.068	-0.284	5	50	9	154	0.47	2	4	1.6	Hautes Pyrénées
17/12/2011	20:45:31.54	42.979	0.097		6	8	184	0.01	6			Hautes Pyrénées
19/12/2011	02:17:35.44	42.605	0.918		5	14	124	0.17	4			Alta Ribagorça
19/12/2011	20:51:56.41	41.835	2.657	9	11	20	171	0.11	2	4	0.0	Selva
20/12/2011	01:31:23.54	42.650	0.699		14	12	226	0.14	3		0.2	Huesca
20/12/2011	12:33:23.95	43.054	-0.234	1	27	13	145	0.37	2	4	0.8	Hautes Pyrénées
21/12/2011	10:16:10.64	42.376	3.210		20	8	271	0.34	6		0.9	Costa Alt Empordà
23/12/2011	03:31:41.78	42.337	1.422		9	15	175	0.10	2			Alt Urgell

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

23/12/2011	11:20:40.49	41.772	2.740		8	18	219	0.11	4	0.2	Selva
23/12/2011	13:02:12.61	42.428	1.911	6	11	8	113	0.13	4	7	0.5
23/12/2011	13:20:08.24	42.434	1.909	5	17	7	118	0.30	3	7	0.2
23/12/2011	20:11:08.53	42.520	3.210		28	24	231	0.35	4	1.0	Costa Pyrénées Orientales
24/12/2011	01:59:31.44	41.202	1.826		18	13	236	0.25	4	0.7	Costa Garraf
24/12/2011	03:17:50.37	42.027	1.931	17	16	12	99	0.11	1	2	0.3
24/12/2011	19:24:31.52	43.028	0.007	0F	23	9	98	0.60	3	0.8	Berguedà
25/12/2011	18:48:16.89	42.800	2.106		8	11	174	0.28	7		Hautes Pyrénées
26/12/2011	06:48:38.86	42.272	2.427		28	21	66	0.24	1	0.2	Aude
26/12/2011	08:47:38.79	42.273	2.432	5	15	20	116	0.18	1	7	0.3
26/12/2011	18:02:10.90	42.277	2.433		9	20	146	0.19	2	0.2	Garrotxa
26/12/2011	20:23:45.63	42.274	2.429	6	17	21	145	0.16	1	10	0.2
26/12/2011	20:33:12.07	43.015	0.208	9	25	7	121	0.39	3	3	0.4
27/12/2011	08:11:12.35	42.844	1.192	15	42	9	88	0.35	2	2	1.4
27/12/2011	09:39:24.66	43.024	3.084	6F	30	31	148	0.32	3	1.5	Ariège
27/12/2011	12:17:10.94	42.280	2.430	8	26	20	95	0.24	1	4	0.4
27/12/2011	13:20:14.99	42.279	2.429	7	14	21	126	0.16	1	6	Costa Aude
27/12/2011	20:56:27.58	42.276	2.431	5	35	20	66	0.23	1	10	0.7
27/12/2011	22:30:15.34	42.273	2.437	5	29	20	85	0.34	1	8	0.3
28/12/2011	20:04:24.31	42.685	0.692	5	54	11	45	0.39	1	4	1.0
29/12/2011	19:02:51.39	42.372	1.224	5	23	8	73	0.25	2	4	0.7
30/12/2011	06:44:53.62	42.278	2.433		46	20	60	0.27	1	1.8	Garrotxa
31/12/2011	03:24:10.57	42.859	0.483	11	54	12	82	0.43	1	3	1.5
											Haute Garonne

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.3 Mecanismes focals

El càlcul del tensor moment permet l'obtenció de la solució focal i de la magnitud moment (M_w).

En el marc del projecte Interreg SISPYR (sistema d'informació sísmica dels Pirineus, <http://www.sispyr.eu>), es van aplicar i avaluar diversos mètodes d'inversió del tensor moment (Frontera et al., 2010). El mètode de B. Delouis ha estat aplicat als terratrèmols de l'any 2011. La feble magnitud dels sismes (magnitud local màxima $M_l=3.0$) no ha permès l'obtenció del tensor moment per a cap d'aquests moviments.

T. Frontera, C. Olivera, B. Delouis, S. Cesca, E. Buforn, S. Chevrot, X. Goula, A. Lemoine. (2010). *Source Technical Meeting. Moment Tensor (SISPYR, A 3.1)*. Informe intern IGC. Barcelona, pp 110.

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.4 Informació macrosísmica i acceleromètrica

De tots els sismes enregistrats per la xarxa sísmica i presentats en l'apartat anterior, es té constància que sis han estat percebuts lleugerament per la població de Catalunya. Per a alguns sismes s'han obtingut registres a la xarxa d'accelerògrafs conjunta de l'IGN-IGC (vegeu www.igc.cat).

L'anàlisi dels qüestionaris macrosísmics que es distribueixen quan té lloc un terratrèmol percebut per la població permet assignar un valor d'intensitat (en l'escala EMS'98) a cada localitat. Amb aquestes dades s'estudia, per a cada terratrèmol, la distribució espacial dels seus efectes. Al web www.igc.cat es disposa d'un qüestionari per emplenar en cas d'haver percebut un terratrèmol.

Presentem la relació d'intensitats a diferents poblacions per a cada sisme percebut.

Terratrèmol del 03 de gener de 2011 a les 17.10 h (TU)

Percebut lleugerament a Caldes de Malavella i Llagostera

Terratrèmol del 28 de gener de 2011 a les 17.38 h (TU)

Percebut lleugerament a l'Alta Ribagorça.

Terratrèmol del 12 de febrer de 2011 a les 06.44 h (TU)

Percebut lleugerament a l'Alta Ribagorça.

Terratrèmol del 20 de març de 2011 a les 15.25 h (TU)

Percebut lleugerament a l'Alta Ribagorça.

Terratrèmol del 06 de maig de 2011 a les 02.40 h (TU)

Percebut lleugerament a l'Alta Ribagorça.

Terratrèmol del 29 d'agost de 2011 a les 22.38 h (TU)

Percebut lleugerament a la Coma i la Pedra.

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.5 Síntesi

A l'histograma corresponent al període 1984-2011 (figura 3) s'observa un augment de l'activitat sísmica en els darrers anys que correspon principalment a l'ocurrència de tres crisis sísmiques. La primera succeïda l'any 2004 al Ripollès, amb un terratrèmol de magnitud 4.0 que va ser seguit per nombroses rèpliques, la segona amb epicentre a França, a la zona de *Hautes Pyrénées*, de magnitud 5.1, que tingué lloc al 2006, i la tercera, a l'Alt Urgell, al juliol de 2007, molt nombrosa, amb 159 sismes de magnitud feble (inferiors a 2.6). El nombre de sismes de l'any 2011 que han estat localitzats, 871, és el més gran de tots els anys. A diferència d'anys anteriors (2004, 2006) no ha succeït cap sisme de magnitud propera a 4 i les rèpliques associades. La distribució actual d'estacions ens permet un coneixement detallat del nivell d'activitat sísmica de la zona d'estudi.

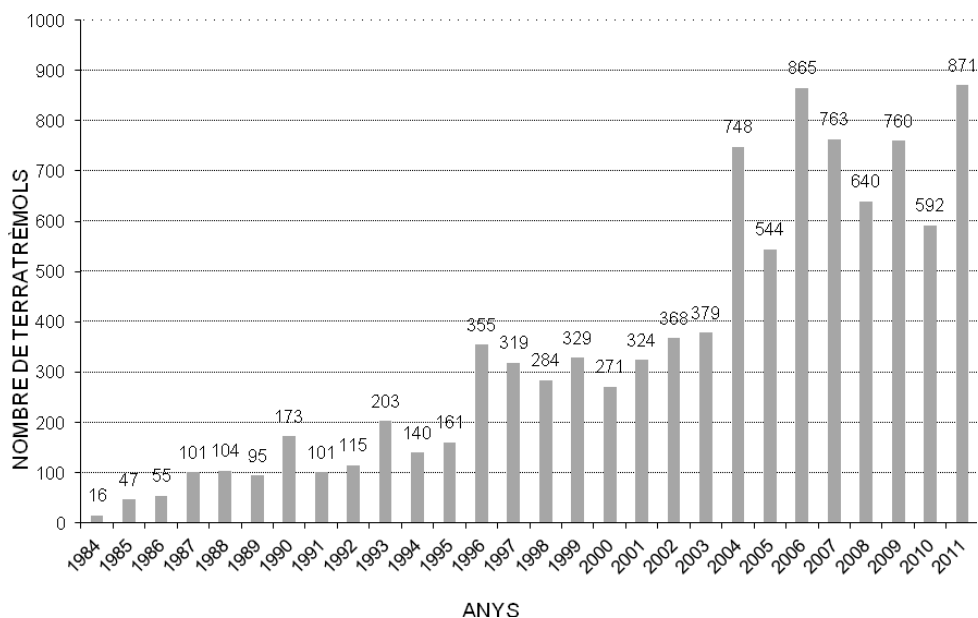


Figura 3. Representació del nombre de terratrèmols localitzats durant el període 1984-2011.

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.5 Síntesi

Durant l'any 2011 s'han pogut localitzar un total de 871 terratrèmols, els quals s'han distribuït al llarg del temps segons es mostra en la figura 4.

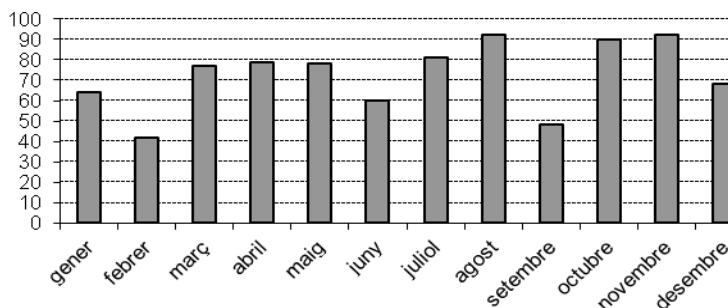


Figura 4. Representació del nombre de terratrèmols localitzats durant l'any 2011.

Dels 871 sismes localitzats, 262 no tenen valor assignat de magnitud en el Catàleg (vegeu l'apartat III.1). La distribució per magnitud (M) dels 609 sismes restants és la següent:

$4.0 \leq M < 5.0$	0
$3.0 \leq M < 4.0$	2
$2.0 \leq M < 3.0$	18
$1.0 \leq M < 2.0$	132
$M < 1.0$	457

El nombre de sismes localitzats de l'any 2011 és el més elevat dels darrers anys. Aquesta activitat sísmica correspon a sismes de petita magnitud, amb valors de 3.0 per als 2 sismes de magnitud més gran.

Tal com es descriu en apartat III.4, alguns sismes han estat percebuts lleugerament per la població, amb un grau màxim de II.

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.5 Síntesi

L'activitat sísmica més nombrosa ha tingut lloc a la regió que denominem *Hautes Pyrénées* (vegeu la figura 2), amb dos terratrèmols de magnitud 3.0. A Catalunya, la comarca amb més activitat ha estat el Pallars Sobirà. La distribució dels 871 sismes per comarques és:

Alt Camp	2	Costa Selva	1
Alt Penedès	2	Costa Tarragonès	1
Alt Urgell	45	Garraf	1
Alta Ribagorça	54	Garrotxa	18
Andorra	5	Gironès	19
Ariège	21	Haute Garonne	14
Aude	19	Hautes Pyrénées	271
Baix Camp	1	Huesca	22
Baix Empordà	20	Mar Mediterrània	16
Baix Llobregat	1	Osona	5
Berguedà	9	Pallars Jussà	24
Castellón	4	Pallars Sobirà	106
Cerdanya	17	Priorat	1
Costa Alt Empordà	2	Pyrénées Orientales	28
Costa Aude	1	Ribera d'Ebre	1
Costa Baix Camp	1	Ripollès	39
Costa Baix Ebre	1	Selva	57
Costa Baix Empordà	5	Solsonès	1
Costa Baix Llobregat	2	Tarragonès	1
Costa Baix Penedès	2	Val d'Aran	14
Costa Garraf	4	Vallès Occidental	1
Costa Hérault	2	Vallès Oriental	3
Costa Maresme	4		
Costa Menorca	2		
Costa Pyrénées Orientales	1		

Els epicentres corresponents a l'activitat sísmica succeïda durant l'any 2011 estan representats en les figures 5 i 6, en què s'han utilitzat símbols de mides diferents segons la magnitud dels sismes i un símbol específic per als que no tenen valor de magnitud assignat.

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.5 Síntesi

El principal nucli d'activitat sísmica es localitza al Pirineu central francès on s'han produït els dos sismes de magnitud 3. Com en anys anteriors, remarcuem la banda de sismicitat que es distribueix al llarg de la Val d'Aran, l'Alta Ribagorça i el Pallars Sobirà, així com els nuclis d'activitat a la Selva i el Ripollès. Al 2011, s'han localitzats alguns terratrèmols a mar, entorn de Tarragona.

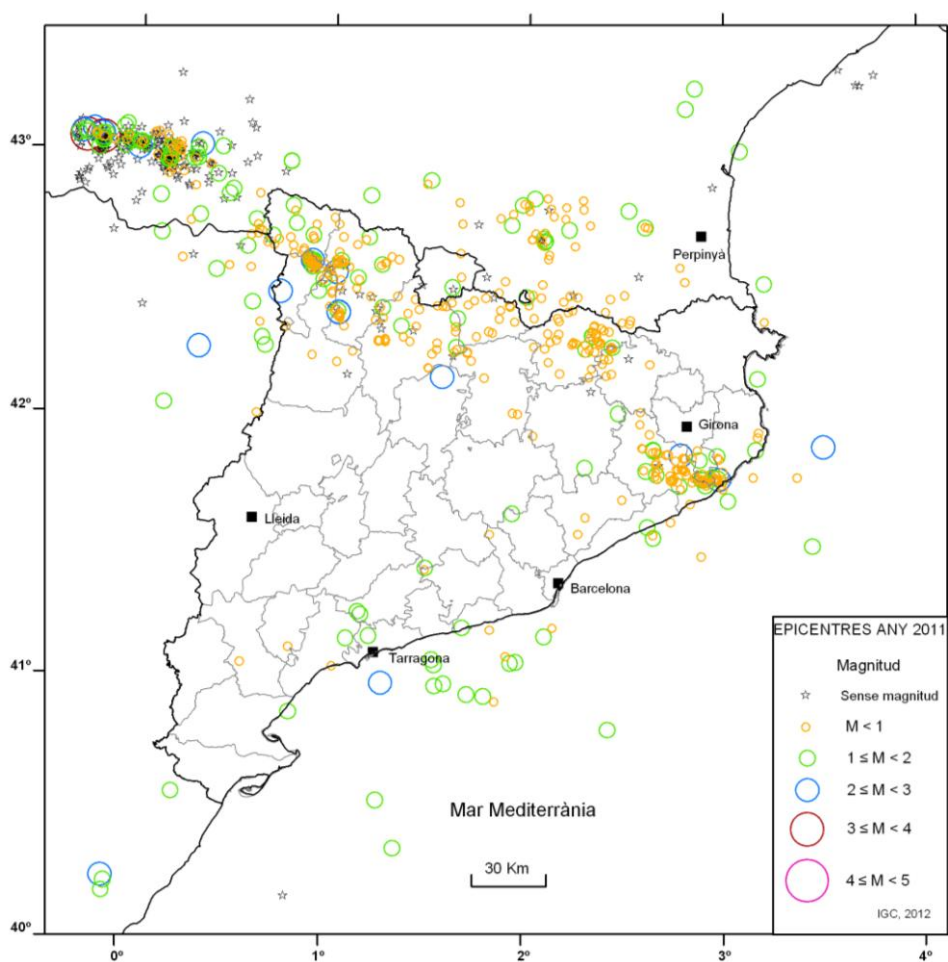


Figura 5. Situació dels epicentres corresponents als terratrèmols de l'any 2011.

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.5 Síntesi

La sismicitat de l'any 2011 presenta determinades característiques relacionades amb el context geològic, representat per tres grans unitats: els Pirineus, el sistema mediterrani i la conca de l'Ebre (figura 6):

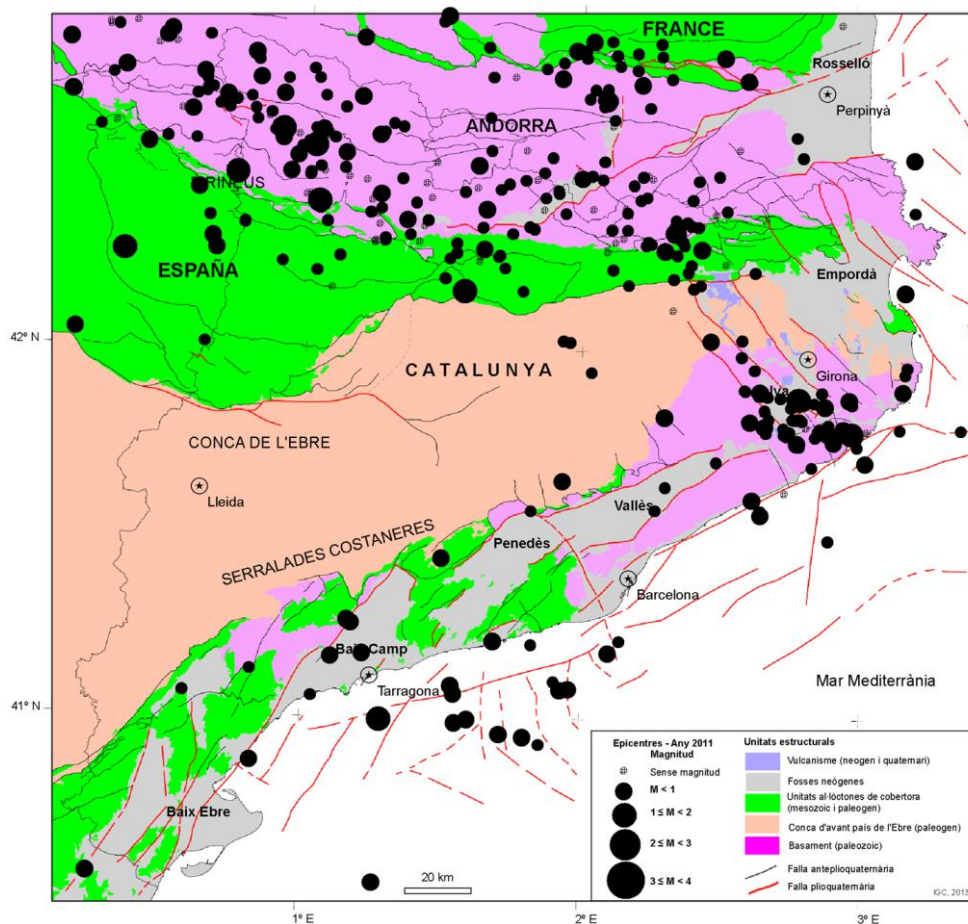


Figura 6. Sismicitat de l'any 2011 en el context estructural de Catalunya (SGC, 1991) extret del Mapa geològic de Catalunya a escala 1:250 000 (SGC, 1989). Es representen els epicentres sobre les principals unitats estructurals i les falles -que inclouen els encavalcaments- diferenciades segons l'edat de la seva activitat tectònica (anteplioquaternària, més de 6 milions d'anys i plioquaternària, menys de 6 milions d'anys).

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.5 Síntesi

- a) Els Pirineus són formats pels massissos granítics, els gneissos i la sèrie paleozoica que constitueixen la zona Axial, i per les sèries mesozoica i paleògena, que constitueixen les unitats al·lòctones de cobertura. Dins d'aquest context, durant el període extensiu d'edat oligocena superior-miocena inferior es desenvolupa la depressió intramuntana neògena de la Cerdanya.

A la zona Axial de la serralada pirinenca, l'activitat sísmica ha estat més difusa, s'observen concentracions d'epicentres a l'interior del batòlit granític de la Maladeta -on en el límit nord s'ha reconegut activitat tectònica recent de menys de 2 milions d'anys-, i a la vora del marge sud del Pirineu oriental. A les unitats al·lòctones de cobertura, es detecta una certa activitat sísmica que s'expressa superficialment relacionada amb els mantells de Bóixols, Pedraforca i Cadí.

- b) El sistema mediterrani, que és format per les serralades costaneres – constituïdes per materials paleozoics i mesozoics de cobertura-, les depressions intermèdies -reblertes de sediments neògens i quaternaris, individualitzades per un sistema de falles de direcció NE-SW- i el solc de València -part de les depressions intermèdies submergides que componen la conca sedimentària marina neògena i quaternària catalanobalear-.

L'activitat sísmica ha estat difusa a les depressions a diferència d'una certa concentració de sismes localitzada a la plataforma continental.

- c) La conca de l'Ebre es caracteritza per un gruix important de la sèrie sedimentària d'edat paleògena.

A l'interior de la conca la sismicitat ha estat molt feble.

- d) Entre l'edifici dels Pirineus i el sistema mediterrani es localitza la *zona de transferència* amb falles d'edat pliocena-quaternària de direcció NW-SE que afecten la terminació oriental de la conca de l'Ebre. En aquesta regió se situa la zona volcànica neògena-quaternària, la conca neògena de l'Empordà i la fossa plioquaternària de la Selva.

Dins d'aquesta zona s'ha enregistrat gran part de l'activitat sísmica d'aquest any amb una concentració de sismes majoritàriament localitzada en la terminació meridional del sistema de falles i el basament paleozoic de la depressió de la Selva.

IV. TERRATRÈMOLS MÉS NOTABLES DE FORA DE CATALUNYA

A més dels sismes ocorreguts a la nostra zona, les estacions de la xarxa han enregistrat un gran nombre de terratrèmols durant l'any 2011 amb epicentre en altres regions del món. Presentem en aquest apartat un petit resum dels més notables, tant per la seva magnitud com pels danys produïts.

Regionals (distància inferior a 3.000 km)

Data	Hora	Magnitud	Observacions
11 maig	16.47	5.1	Lorca
11 maig	20.37	3.9	Lorca
17 juliol	18.30	4.7	NE Itàlia
25 juliol	12.31	4.8	NE Itàlia
3 agost	01.36	4.3	França
10 agost	07.22	4.2	Algèria
23 novembre	12.17	5.5	Creta
2 desembre	19.12	5.1	Cap San Vicente

Telesismes (distància superior a 3.000 km)

Els de més magnitud

Data	Hora	Magnitud	Observacions
18 gener	20.23	7.2	Pakistan
9 març	02.45	7.2	Japó*
11 març	05.46	9.0	Japó
24 juny	03.09	7.2	Alaska
6 juliol	19.03	7.6	Kermadec Illes
15 setembre	19.31	7.3	Fiji Illes
21 octubre	17.57	7.4	Kermadec Illes
23 octubre	10.41	7.2	Turquia

Els més destructors

Data	Hora	Magnitud	Observacions
21 gener	23.51	6.1	Nova Zelanda
10 març	04.58	5.5	Xina
11 març	05.46	9.0	Japó*
24 març	13.55	6.8	Myanmar
18 setembre	12.04	6.9	Índia
23 octubre	10.41	7.1	Turquia
6 novembre	03.53	5.6	Oklahoma

*Aquest terratrèmol va generar un tsunami amb efectes destructors