

**Butlletí
sismològic
2009**



***Butlletí
sismològic
2009***

© 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 febrer de 2009, $M_I=2.6$, succeït al Pallars Sobirà.

Desembre de 2010

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	19
III.4 Síntesi.....	20
IV. Terratrèmols més notables de fora de Catalunya	26

I. PRESENTACIÓ

L'objectiu principal d'aquest Butlletí és presentar un recull sobre la sismicitat observada a Catalunya durant l'any 2009.

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, 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

S'ha connectat a la xarxa VSAT de l'IGC una nova estació situada a la Rabassa (Andorra), en col·laboració amb l'Institut d'Estudis Andorrans

També s'ha connectat a la xarxa VSAT de l'IGC dues estacions més de banda ampla de l'IGN i dues de l'Observatoire Midi Pyrenées (OMP). Per altra banda, s'envien dades, en temps real, de tres estacions de l'IGC, a l'IGN i a l'OMP.

La disponibilitat en temps real dels enregistraments de totes aquestes darreres estacions, situades fora 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, també en temps real, escenaris de danys comuns a tot el territori que comprèn Catalunya, Andorra i el Departament dels Pirineus Orientals.

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.

S'ha realitzat una primera versió d'un nou 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 2008; s'estructura en quatre apartats:

- 1) informació bàsica (distribució i titularitat de les estacions sísmiques utilitzades i nomenclatura adoptada);
- 2) determinacions epicentrals;
- 3) 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;
- 4) 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.

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 2009 és representada en la figura 1.

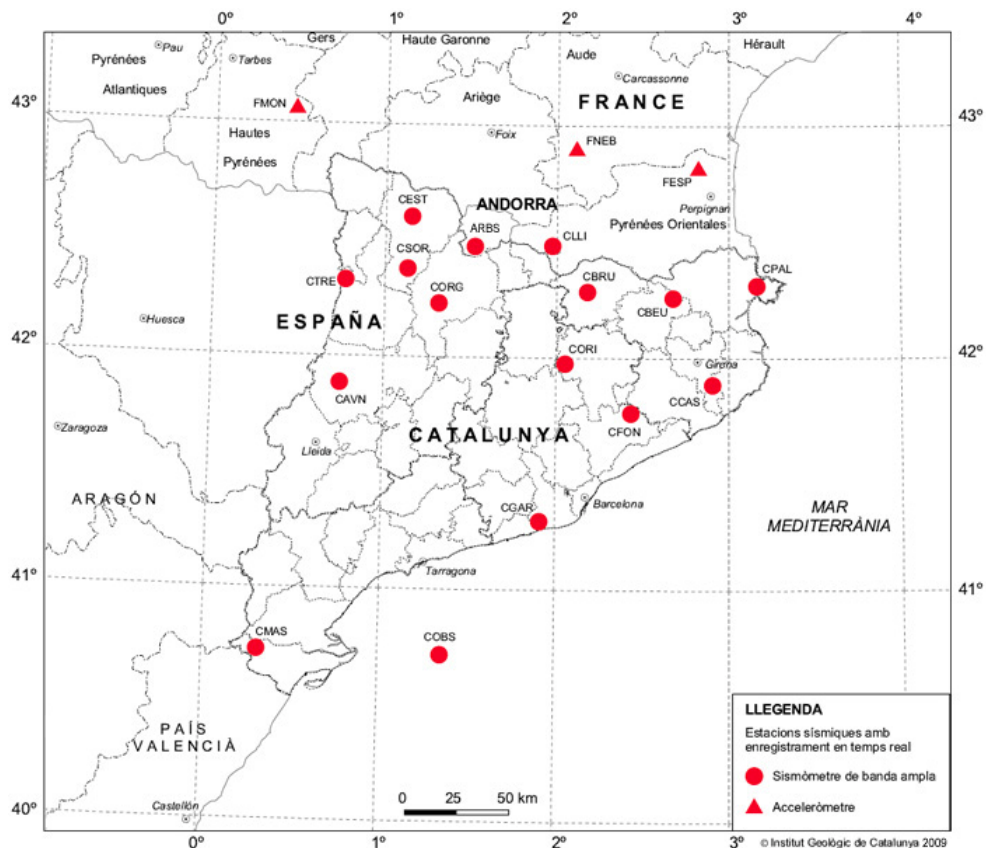


Figura 1. Situació de les estacions sísmiques de la xarxa VSAT, a l'any 2009, a Catalunya i a les regions veïnes. S'hi indiquen, amb diferents símbols, els diferents tipus d'equipaments. El sismògraf ARBS, instal·lat a Andorra, és una col·laboració entre l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA) i l'IGC. 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
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 azimuthal 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.2 Determinacions epicentrals

A continuació es presenta el catàleg dels terratrèmols de l'any 2009 amb la informació més important per a cadascun dels sismes.

Al web de l'IGC, pàgina de Butlletins sismològics anuals, estan disponibles dos arxius (ASCI), 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
01/01/2009	04:42:07.48	41.903	2.763		8	12	139	0.07	3		0.3		Selva
02/01/2009	14:21:27.39	42.596	0.927	4	12	27	130	0.29	3	5	0.0		Alta Ribagorça
02/01/2009	23:56:40.19	42.469	1.486		8	24	141	0.14	3		0.2		Andorra
03/01/2009	00:48:48.65	42.592	0.929		8	27	245	0.08	3				Val d'Aran
03/01/2009	06:55:03.92	42.563	1.252	5	10	4	142	0.12	3	2	0.2		Pallars Sobirà
04/01/2009	02:14:24.99	42.535	0.132	5F	20	17	126	0.44	4				Huesca
04/01/2009	06:52:09.57	40.692	-0.018		6	28	179	0.61	9				Castellón
04/01/2009	07:38:08.21	42.347	1.441	5	72	17	39	0.46	2	3	2.6	II	Alt Urgell
05/01/2009	05:04:56.73	41.812	2.657		8	22	184	0.19	7		0.3		Selva
05/01/2009	16:14:52.30	42.577	0.959		18	24	72	0.34	3		0.8		Alta Ribagorça
05/01/2009	21:26:41.86	42.537	0.982		6	22	217	0.09	8		0.2		Pallars Jussà
06/01/2009	20:13:14.22	42.338	1.461		6	17	255	0.05	12		0.0		Alt Urgell
07/01/2009	11:59:04.33	42.657	0.687		12	38	183	0.33	4		0.1		Huesca
07/01/2009	18:55:20.92	42.233	1.846	5	34	24	70	0.34	2	4	1.3		Berguedà
07/01/2009	23:08:56.32	42.348	1.238	3	10	9	151	0.12	2	2	0.1		Alt Urgell
08/01/2009	02:50:59.01	42.961	0.143	6F	15	11	94	0.40	3				Hautes Pyrénées
09/01/2009	01:36:24.67	41.846	2.931		10	5	313	0.15	9		0.3		Gironès
09/01/2009	07:45:50.56	42.555	1.995		8	9	238	0.20	8		0.3		Pyrénées Orientales
09/01/2009	11:51:21.51	42.344	1.232		6	9	147	0.10	>40		-0.1		Alt Urgell
11/01/2009	00:37:17.48	43.029	-0.330	3	23	7	137	0.43	2	6			Pyrénées Atlantiques
12/01/2009	04:06:15.70	41.692	2.569		14	14	248	0.09	3		0.6		Vallès Oriental
12/01/2009	18:23:49.67	43.050	-0.050	9	41	10	160	0.51	3	3	1.9		Hautes Pyrénées
13/01/2009	00:11:29.80	41.769	2.861		6	13	246	0.07	6		0.2		Selva
13/01/2009	22:43:56.85	42.431	0.983		8	14	175	0.08	2		-0.1		Pallars Jussà
14/01/2009	06:13:39.56	43.019	-0.010	7	12	8	148	0.34	4	5			Hautes Pyrénées
14/01/2009	06:56:23.52	41.770	2.882		10	13	260	0.09	4		0.7		Selva
14/01/2009	23:47:49.15	42.299	3.141		18	27	236	0.51	8		0.7		Alt Empordà
15/01/2009	02:46:45.45	43.049	-0.281	5	28	9	168	0.45	4	8			Pyrénées Atlantiques
15/01/2009	15:52:30.35	41.267	1.572	5	59	29	156	0.44	2	3	2.5	II	Baix Penedès
15/01/2009	17:45:45.73	42.584	1.205	9	43	4	47	0.40	2	2	1.2		Pallars Sobirà
15/01/2009	21:52:36.28	41.263	1.573	1	27	29	158	0.19	2	4	1.5		Baix Penedès
16/01/2009	06:07:40.30	41.271	1.568	5	40	29	155	0.35	3	4	1.3		Baix Penedès
16/01/2009	06:31:41.43	40.631	-0.257		9	35	158	0.77	9				Castellón
17/01/2009	06:08:14.85	42.328	1.453		6	16	254	0.05	6		-0.1		Alt Urgell
17/01/2009	12:43:14.26	41.801	2.924		8	9	245	0.16	5		0.5		Gironès
17/01/2009	23:01:23.92	42.989	0.155	11	14	9	118	0.51	5	6			Hautes Pyrénées
18/01/2009	09:48:10.72	43.068	-0.126	12	14	24	167	0.30	4	7			Hautes Pyrénées
18/01/2009	11:26:28.94	42.762	0.944		10	20	254	0.53	31		0.3		Val d'Aran
18/01/2009	23:21:53.44	42.579	1.204	9	14	5	78	0.22	3	2	0.3		Pallars Sobirà
20/01/2009	02:02:41.55	42.664	0.643	5	44	25	53	0.45	2	4	1.3		Huesca
20/01/2009	23:04:44.16	43.049	0.126	12	21	4	164	0.34	4	3			Hautes Pyrénées
20/01/2009	23:12:34.50	41.267	1.571	5	29	29	168	0.38	4	5	0.9		Baix Penedès
21/01/2009	02:02:14.23	41.294	1.567	0F	17	29	161	0.72	5				Baix Penedès
21/01/2009	02:26:24.56	41.267	1.572	5	29	29	168	0.38	4	6	1.1		Baix Penedès
21/01/2009	10:41:04.98	42.608	2.706		8	23	243	0.31	6				Pyrénées Orientales
22/01/2009	01:10:13.66	41.263	1.568		14	29	232	0.18	4		0.6		Baix Penedès
22/01/2009	02:50:13.95	41.256	1.560	5	36	30	159	0.37	3	5	1.1		Baix Penedès
22/01/2009	04:02:41.69	43.035	-0.320	2	22	7	147	0.47	3	8			Pyrénées Atlantiques
25/01/2009	09:04:48.93	42.746	2.069	5	35	5	106	0.42	3	3	1.2		Aude
25/01/2009	11:19:50.18	42.474	2.059		12	7	201	0.23	4		0.8		Pyrénées Orientales
25/01/2009	12:23:30.88	42.476	2.047	7	23	6	170	0.30	3	2	0.6		Pyrénées Orientales
25/01/2009	18:40:21.42	40.669	0.015	14	13	26	156	0.19	5	5			Castellón
26/01/2009	00:03:47.25	42.263	1.420		7	9	184	0.09	5		0.0		Alt Urgell
26/01/2009	00:41:08.51	42.896	1.181	5	26	10	105	0.41	3	5	0.6		Ariège
28/01/2009	07:42:38.00	42.375	1.222	7	12	7	148	0.17	2	3	0.4		Pallars Sobirà
28/01/2009	18:30:29.94	41.832	2.751		8	14	187	0.12	4		0.4		Selva

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

DATA	HORA	LAT_N	LON_E	PRO	NO	DM	GAP	RMS	ERH	ERZ	MAG	I	REGIÓ
28/01/2009	20:31:54.44	42.988	0.212	13F	26	12	125	0.47	4		1.3		Hautes Pyrénées
28/01/2009	23:54:59.46	42.274	1.302		6	5	173	0.10	5		-0.3		Alt Urgell
30/01/2009	14:47:15.70	43.037	-0.067	5	32	12	166	0.43	3	3	1.1		Hautes Pyrénées
31/01/2009	05:47:35.17	41.739	2.254		16	15	197	0.22	3		0.6		Osona
02/02/2009	03:55:20.32	42.558	2.294		10	28	197	0.25	4		0.3		Pyrénées Orientales
02/02/2009	05:16:56.94	42.592	1.019	5	16	19	118	0.24	3	26	0.5		Pallars Sobirà
03/02/2009	03:52:05.09	42.591	1.022		6	19	233	0.13	6		-0.1		Pallars Sobirà
04/02/2009	18:55:47.88	42.684	1.143		10	9	203	0.26	5		0.6		Pallars Sobirà
05/02/2009	11:05:20.19	42.894	-0.025		5	33	208	0.27	30				Hautes Pyrénées
05/02/2009	17:31:42.14	43.015	0.240	10	40	8	152	0.42	3	2	1.4		Hautes Pyrénées
05/02/2009	20:19:00.41	42.571	1.077	4	45	15	52	0.44	2	3	1.2		Pallars Sobirà
06/02/2009	21:35:35.63	43.033	-0.049	4	29	10	162	0.55	3	4	1.4		Hautes Pyrénées
07/02/2009	00:37:00.64	42.783	2.547	5	42	17	100	0.42	2	4	1.6		Pyrénées Orientales
07/02/2009	19:24:07.29	42.829	1.255		8	26	292	0.15	8		0.2		Ariège
07/02/2009	22:32:57.40	41.702	2.852		12	21	260	0.18	6		0.9		Selva
08/02/2009	18:43:54.74	41.167	1.625	5F	35	28	145	0.38	2		1.6		Costa Baix Penedès
09/02/2009	08:38:29.18	43.061	-0.266	1	44	10	162	0.40	2	3			Pyrénées Atlantiques
10/02/2009	08:17:02.73	42.307	1.256	1	10	10	150	0.14	2	3	0.5		Alt Urgell
10/02/2009	15:13:14.25	41.697	2.863		30	21	210	0.33	3		1.9	II	Costa Selva
11/02/2009	18:06:12.76	42.310	1.444		8	14	163	0.22	6		0.5		Alt Urgell
12/02/2009	11:17:35.35	42.450	0.921		8	19	198	0.11	3		0.3		Pallars Jussà
13/02/2009	08:00:20.11	43.003	0.213		9	11	156	0.18	3				Hautes Pyrénées
13/02/2009	15:28:10.35	43.056	-0.278	5	14	9	173	0.26	3	5			Pyrénées Atlantiques
14/02/2009	21:41:00.19	41.690	2.874		19	22	250	0.36	6		0.9		Costa Selva
15/02/2009	01:14:35.99	43.058	-0.280	4	10	9	175	0.13	3	10			Pyrénées Atlantiques
15/02/2009	03:19:30.05	43.060	-0.298	5	32	8	174	0.71	5	7	1.6		Pyrénées Atlantiques
15/02/2009	05:41:31.75	42.229	1.709	0F	17	32	80	0.42	2				Berguedà
15/02/2009	06:26:01.63	43.041	-0.294	5	14	9	157	0.20	3	5			Pyrénées Atlantiques
15/02/2009	21:07:23.33	43.015	0.191		9	10	151	0.29	4				Hautes Pyrénées
16/02/2009	02:37:19.59	42.264	2.368		8	16	186	0.19	9		0.5		Ripollès
16/02/2009	06:32:15.35	42.436	1.192		8	8	140	0.10	2		0.7		Pallars Sobirà
16/02/2009	19:59:00.40	40.931	1.531	4	22	51	111	0.40	4	8			Mar Mediterrània
17/02/2009	02:59:47.29	42.997	0.100	5	10	6	128	0.30	3	5			Hautes Pyrénées
18/02/2009	00:18:09.50	43.041	-0.099		10	14	172	0.24	3				Hautes Pyrénées
18/02/2009	03:41:59.25	43.042	-0.278		10	10	163	0.34	4				Pyrénées Atlantiques
18/02/2009	08:13:15.92	43.057	-0.277	5	14	10	173	0.33	4	4			Pyrénées Atlantiques
18/02/2009	17:50:00.85	43.018	-0.029	10	10	9	152	0.27	4	5			Hautes Pyrénées
19/02/2009	06:13:25.72	42.346	1.306		8	13	185	0.09	2		0.5		Alt Urgell
20/02/2009	03:32:49.03	40.922	1.529		16	52	219	0.58	7				Mar Mediterrània
20/02/2009	05:44:05.41	43.056	-0.269	4	12	10	173	0.39	5	24			Pyrénées Atlantiques
20/02/2009	22:08:34.75	43.012	-0.065	9	12	12	147	0.28	3	6			Hautes Pyrénées
21/02/2009	00:05:12.56	43.023	0.007	7	10	6	147	0.22	3	4			Hautes Pyrénées
21/02/2009	00:07:10.34	43.057	-0.224	5	47	14	165	0.29	2	2	2.0		Pyrénées Atlantiques
21/02/2009	00:09:28.64	42.890	-0.162		5	33	203	0.38	24				Hautes Pyrénées
22/02/2009	09:45:58.38	42.890	0.274	4	16	11	108	0.38	3	4			Hautes Pyrénées
22/02/2009	17:36:58.70	43.063	-0.216		30	14	180	0.51	4		1.1		Pyrénées Atlantiques
23/02/2009	06:06:42.29	43.052	-0.297	5	12	8	168	0.28	5	13			Pyrénées Atlantiques
23/02/2009	15:07:46.41	42.244	1.269		6	4	170	0.07	6		0.7		Alt Urgell
23/02/2009	20:39:57.18	43.076	-0.010		27	8	187	0.45	4		1.1		Hautes Pyrénées
23/02/2009	23:35:14.92	42.237	1.026	4	25	18	57	0.36	2	22	0.4		Pallars Jussà
23/02/2009	23:38:56.09	42.249	1.020	6	17	17	83	0.39	4	17	0.3		Pallars Jussà
24/02/2009	00:09:23.74	43.053	-0.310	5	20	7	166	0.19	2	2			Pyrénées Atlantiques
24/02/2009	02:04:50.45	42.834	1.433	8	35	9	148	0.41	3	4	1.7		Ariège
24/02/2009	22:36:40.49	42.462	1.196	10	40	11	43	0.39	2	2	1.0		Pallars Sobirà
25/02/2009	04:31:43.52	43.006	0.103	9	12	5	109	0.44	5	5			Hautes Pyrénées
25/02/2009	11:13:48.46	43.030	-0.203		12	16	159	0.32	4				Hautes Pyrénées
25/02/2009	13:30:29.76	43.050	-0.274	2	21	10	167	0.36	3	4			Pyrénées Atlantiques
26/02/2009	10:11:53.00	42.991	0.543		10	22	256	0.45	9				Hautes Pyrénées
28/02/2009	08:02:53.19	42.558	1.345	5	67	9	51	0.52	2	3	2.6	III	Pallars Sobirà
28/02/2009	08:16:59.46	42.556	1.305		10	6	201	0.15	4		0.4		Pallars Sobirà
28/02/2009	12:38:41.77	43.031	-0.261		8	12	158	0.38	6				Pyrénées Atlantiques
28/02/2009	14:13:29.33	42.335	2.134		9	7	131	0.17	3		0.5		Ripollès
28/02/2009	22:38:31.13	42.593	2.111	5	35	14	106	0.30	2	6	0.7		Pyrénées Orientales
01/03/2009	09:44:39.18	42.964	0.190		9	13	178	0.34	4				Hautes Pyrénées
02/03/2009	17:13:53.71	42.235	2.066	3	14	11	161	0.25	3	3	0.6		Ripollès
02/03/2009	19:05:57.39	43.073	-0.066		9	12	185	0.10	3				Hautes Pyrénées
05/03/2009	00:07:38.23	42.887	-0.250		6	25	201	0.10	14				Hautes Pyrénées
06/03/2009	04:41:21.17	42.898	0.326		5	15	199	0.27	>40				Hautes Pyrénées
07/03/2009	05:10:32.97	42.646	0.759	5	18	25	105	0.36	5	15	1.7		Val d'Arán

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

DATA	HORA	LAT_N	LON_E	PRO	NO	DM	GAP	RMS	ERH	ERZ	MAG	I	REGIÓ
08/03/2009	12:43:01.00	43.048	-0.028	11	10	8	164	0.25	4	4			Hautes Pyrénées
08/03/2009	13:52:59.85	43.022	-0.283		5	26	171	0.34	29				Pyrénées Atlantiques
08/03/2009	13:59:27.06	43.012	0.175		5	14	179	0.11	>40				Hautes Pyrénées
08/03/2009	13:59:32.74	42.992	0.187	11	16	11	128	0.31	3	3			Hautes Pyrénées
08/03/2009	18:47:48.80	42.979	-0.280		5	25	166	0.19	22				Pyrénées Atlantiques
09/03/2009	01:36:30.55	42.364	2.098	5	16	11	132	0.29	3	5	1.5		Ripollès
09/03/2009	21:21:15.74	43.033	-0.097	12	11	14	163	0.21	4	5			Hautes Pyrénées
11/03/2009	08:13:15.16	42.564	0.898		6	29	241	0.16	6		1.1		Alta Ribagorça
11/03/2009	14:34:33.63	43.018	0.151	11	20	7	140	0.39	3	3			Hautes Pyrénées
12/03/2009	04:19:33.79	42.331	1.442		6	15	250	0.10	6		1.0		Alt Urgell
12/03/2009	10:53:04.86	42.991	0.231	8	10	14	170	0.19	3	5			Hautes Pyrénées
13/03/2009	02:21:56.23	41.626	2.592		21	20	215	0.57	6				Maresme
13/03/2009	22:01:18.63	41.637	2.339	5	41	16	163	0.41	2	4	1.6		Vallès Oriental
13/03/2009	22:57:11.61	42.500	1.025		10	17	193	0.14	2		0.8		Pallars Jussà
14/03/2009	01:59:06.71	43.041	-0.210	5	23	15	166	0.35	3	12	1.8		Pyrénées Atlantiques
14/03/2009	06:43:35.69	43.030	0.119		9	4	140	0.24	4				Hautes Pyrénées
14/03/2009	10:09:15.66	43.048	-0.311	4	30	7	160	0.28	2	5			Pyrénées Atlantiques
16/03/2009	02:59:52.62	42.574	0.900		8	29	244	0.16	5		0.9		Alta Ribagorça
16/03/2009	03:04:07.88	42.571	0.904		10	29	207	0.11	3		0.9		Alta Ribagorça
16/03/2009	03:39:29.39	42.584	0.889		8	30	249	0.13	5		0.9		Alta Ribagorça
16/03/2009	22:06:52.70	43.070	-0.291		17	8	181	0.51	7		1.8		Pyrénées Atlantiques
17/03/2009	00:09:08.14	42.604	0.896		8	29	253	0.15	6		0.8		Alta Ribagorça
17/03/2009	10:44:26.93	42.968	0.151		8	17	187	0.39	23				Hautes Pyrénées
17/03/2009	22:31:31.81	42.823	2.047	5	45	13	58	0.40	2	3	1.2		Aude
18/03/2009	22:36:47.98	42.506	2.275	4	12	13	145	0.19	2	3	0.2		Pyrénées Orientales
19/03/2009	05:23:28.57	43.023	-0.001	10	37	7	140	0.32	2	2	2.0		Hautes Pyrénées
19/03/2009	18:13:59.59	43.059	-0.287	5	11	9	174	0.35	7	13			Pyrénées Atlantiques
19/03/2009	20:52:09.38	42.614	0.861	4	12	32	141	0.33	3	11			Alta Ribagorça
20/03/2009	06:52:51.05	42.577	1.210	7	38	4	48	0.43	2	3	1.2		Pallars Sobirà
20/03/2009	23:38:24.62	42.991	2.367		7	66	254	0.27	18				Aude
21/03/2009	03:32:28.00	41.400	1.970	5	31	13	147	0.32	3	5	1.0		Baix Llobregat
21/03/2009	22:40:27.31	43.019	-0.066	8	23	12	152	0.35	3	4			Hautes Pyrénées
22/03/2009	14:11:20.81	42.575	1.201	5F	30	5	51	0.53	3		0.4		Pallars Sobirà
22/03/2009	14:28:04.51	43.052	-0.287	5	14	9	168	0.30	5	5			Pyrénées Atlantiques
22/03/2009	21:21:43.80	42.568	1.208	5	45	5	47	0.44	2	2	1.0		Pallars Sobirà
22/03/2009	23:29:10.04	43.138	2.270		6	77	287	0.11	18				Aude
23/03/2009	00:36:17.24	42.577	1.209	7	33	4	50	0.38	2	3	0.4		Pallars Sobirà
23/03/2009	15:24:27.74	42.774	2.067	7	59	7	54	0.44	2	3	2.1		Aude
24/03/2009	00:42:46.78	41.764	2.755		24	18	209	0.32	3		0.6		Selva
25/03/2009	00:24:12.11	42.931	0.313		5	11	194	0.17	>40				Hautes Pyrénées
25/03/2009	05:26:43.85	41.932	2.830	11	12	8	142	0.23	3	3			Gironès
25/03/2009	05:31:21.76	43.061	-0.288	4	10	9	177	0.22	4	10			Pyrénées Atlantiques
25/03/2009	08:57:06.05	42.562	1.181		6	7	184	0.10	>40		1.0		Pallars Sobirà
25/03/2009	12:18:25.07	42.592	1.022		6	19	233	0.16	6				Pallars Sobirà
25/03/2009	13:19:22.51	42.560	1.176		8	8	185	0.17	4		0.7		Pallars Sobirà
25/03/2009	14:12:29.72	42.580	1.034		6	18	227	0.09	4		0.1		Pallars Sobirà
25/03/2009	14:49:24.83	42.596	1.022	10F	31	19	71	0.37	2		1.2		Pallars Sobirà
25/03/2009	15:46:04.79	42.575	1.208	10F	33	5	52	0.47	2		1.0		Pallars Sobirà
25/03/2009	16:09:45.86	42.579	1.200	10F	25	5	53	0.50	3		0.8		Pallars Sobirà
25/03/2009	21:13:13.60	42.585	1.033		6	18	229	0.17	>40				Pallars Sobirà
25/03/2009	21:50:58.25	42.584	1.029		8	19	229	0.18	4		0.1		Pallars Sobirà
26/03/2009	04:56:10.12	42.587	1.028		6	19	230	0.14	36		0.1		Pallars Sobirà
26/03/2009	05:04:07.53	42.587	1.038	10	14	18	176	0.25	3	4	0.3		Pallars Sobirà
27/03/2009	20:46:47.45	42.563	1.001	11	14	21	114	0.28	3	4	0.4		Pallars Sobirà
28/03/2009	00:13:16.46	42.492	1.458		8	21	147	0.17	3				Andorra
28/03/2009	03:33:32.23	42.629	1.723		8	27	212	0.27	8				Ariège
28/03/2009	09:52:01.51	42.592	1.026		6	19	233	0.08	4		0.1		Pallars Sobirà
28/03/2009	12:48:58.13	42.585	1.024		7	19	230	0.27	5		0.1		Pallars Sobirà
28/03/2009	18:38:41.37	42.524	0.921		8	24	224	0.15	4				Alta Ribagorça
28/03/2009	20:29:26.03	42.558	1.118		8	12	200	0.18	4		0.6		Pallars Sobirà
29/03/2009	17:55:03.92	42.953	2.001	11	10	14	169	0.29	3	5			Hautes Pyrénées
29/03/2009	20:51:32.35	41.781	2.735		28	18	200	0.39	3		1.8		Selva
29/03/2009	23:55:26.22	42.949	0.134		6	19	190	0.24	34				Hautes Pyrénées
30/03/2009	09:26:31.55	42.577	1.198	7	38	5	49	0.37	2	3	1.2		Pallars Sobirà
30/03/2009	10:24:53.66	43.078	-0.062	4	12	33	167	0.49	9	23			Hautes Pyrénées
30/03/2009	12:29:34.40	43.009	-0.055		8	11	174	0.19	3				Hautes Pyrénées
30/03/2009	22:16:23.64	43.027	-0.053		6	32	162	0.33	23				Hautes Pyrénées
31/03/2009	03:25:05.38	42.340	1.706		6	27	194	0.17	15		1.0		Cerdanya
31/03/2009	05:41:26.73	42.320	1.724	11	11	27	143	0.23	4	18	1.2		Cerdanya

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

DATA	HORA	LAT_N	LON_E	PRO	NO	DM	GAP	RMS	ERH	ERZ	MAG	I	REGIÓ
31/03/2009	10:05:20.39	43.066	0.572		17	26	197	0.39	5				Haute Garonne
31/03/2009	11:25:54.04	42.881	0.668	18	11	8	149	0.42	12	5			Haute Garonne
31/03/2009	11:29:09.76	42.562	1.173		6	8	188	0.09	>40		1.0		Pallars Sobirà
31/03/2009	22:29:15.45	43.069	-0.330		12	5	183	0.16	3				Pyrénées Atlantiques
01/04/2009	06:40:05.27	42.498	1.024		6	16	193	0.09	9		1.2		Pallars Jussà
01/04/2009	09:05:09.19	43.077	0.139		6	6	273	0.10	>40				Hautes Pyrénées
01/04/2009	18:43:25.73	42.721	2.586	5	58	23	100	0.43	2	3	2.0		Pyrénées Orientales
02/04/2009	02:17:58.77	42.643	3.442		23	49	196	0.40	6				Mar Mediterrània
02/04/2009	04:27:05.02	42.543	1.374		8	12	156	0.14	4		0.9		Pallars Sobirà
03/04/2009	09:53:00.86	42.537	0.978		6	22	218	0.16	7		0.9		Pallars Jussà
04/04/2009	05:02:03.85	43.035	-0.180		8	18	163	0.21	7				Hautes Pyrénées
04/04/2009	16:51:06.56	43.018	-0.098	11	20	14	153	0.37	3	3			Hautes Pyrénées
05/04/2009	00:06:37.30	43.023	0.145	10	41	6	143	0.54	3	2			Hautes Pyrénées
05/04/2009	22:57:26.11	42.352	1.255		6	10	160	0.09	>40		0.4		Alt Urgell
06/04/2009	09:42:29.47	43.080	-0.216		10	14	191	0.26	5				Pyrénées Atlantiques
06/04/2009	10:13:46.87	43.053	-0.066		6	11	179	0.18	19				Hautes Pyrénées
06/04/2009	18:09:43.00	42.766	0.844	4	24	14	91	0.50	3	22	0.9		Val d'Aran
06/04/2009	18:42:14.86	43.017	0.166	15	11	8	143	0.52	7	6			Hautes Pyrénées
06/04/2009	22:30:57.47	42.558	1.046		14	18	191	0.20	3		1.0		Pallars Sobirà
07/04/2009	08:20:40.63	42.270	1.392		10	8	248	0.12	4		1.1		Alt Urgell
07/04/2009	10:35:48.66	43.097	-0.212		12	15	201	0.54	8				Pyrénées Atlantiques
08/04/2009	04:20:57.83	42.735	1.017	4	44	25	69	0.40	2	10	1.3		Val d'Aran
08/04/2009	16:29:47.93	43.006	-0.028	9	10	10	170	0.44	13	8			Hautes Pyrénées
08/04/2009	23:14:05.13	42.666	0.779		8	38	279	0.18	12		1.2		Val d'Aran
10/04/2009	00:05:37.91	42.376	1.236	6	68	9	31	0.44	2	3	2.3		Alt Urgell
10/04/2009	07:21:48.99	40.792	1.821		25	56	234	0.33	5		0.9		Mar Mediterrània
10/04/2009	10:17:28.15	43.071	-0.053		6	11	194	0.08	4				Hautes Pyrénées
10/04/2009	22:25:54.77	42.586	0.904		6	29	247	0.08	18		0.9		Alta Ribagorça
11/04/2009	04:55:23.65	42.580	1.207	8	36	4	55	0.50	3	3	0.5		Pallars Sobirà
12/04/2009	17:03:20.64	40.348	0.670	7	33	52	114	0.61	6	7	0.9		Costa Castellón
12/04/2009	17:42:20.49	40.370	0.680	5	28	50	116	0.70	8	8	1.7		Costa Castellón
12/04/2009	17:52:09.25	40.337	0.673		10	52	255	0.75	19				Costa Castellón
14/04/2009	17:46:57.60	42.417	1.036		8	9	157	0.13	3				Pallars Jussà
14/04/2009	18:39:07.20	42.787	1.639		8	10	195	0.23	6				Ariège
14/04/2009	22:16:46.32	42.300	1.276	1	12	9	86	0.15	2	3	0.0		Alt Urgell
14/04/2009	22:27:24.24	42.664	-0.215		6	38	254	0.07	14				Huesca
15/04/2009	01:37:32.63	43.139	-0.110	3F	15	30	174	0.50	5				Hautes Pyrénées
15/04/2009	12:27:21.37	42.500	1.024		8	17	193	0.11	3				Pallars Jussà
16/04/2009	00:12:11.78	42.331	1.046	2	10	9	122	0.10	2	2	0.3		Pallars Sobirà
16/04/2009	00:26:25.08	42.344	1.046		6	8	160	0.05	8				Pallars Sobirà
17/04/2009	19:55:11.19	42.781	0.900	4	14	15	144	0.26	3	7			Val d'Aran
18/04/2009	07:17:15.63	43.054	0.161		10	7	186	0.20	4				Hautes Pyrénées
18/04/2009	22:54:37.14	42.170	1.754		6	37	253	0.09	8				Berguedà
19/04/2009	00:14:06.54	41.873	2.774		6	11	162	0.02	14				Selva
19/04/2009	01:55:17.53	43.092	-0.277		10	10	185	0.33	6				Pyrénées Atlantiques
19/04/2009	02:19:10.62	43.073	-0.274		14	10	182	0.42	5				Pyrénées Atlantiques
19/04/2009	02:23:18.08	43.087	-0.276		12	10	184	0.30	4				Pyrénées Atlantiques
19/04/2009	18:09:08.20	41.854	2.738	11	10	14	171	0.08	4	5			Selva
23/04/2009	06:45:17.97	42.965	0.217	11	17	12	106	0.40	3	5			Hautes Pyrénées
23/04/2009	18:04:51.34	42.590	1.076	6	37	15	87	0.44	2	6	0.6		Pallars Sobirà
23/04/2009	23:55:36.01	40.692	0.114		9	35	186	0.55	7				Castellón
26/04/2009	06:36:53.56	42.535	0.978		6	22	217	0.13	6		0.0		Pallars Jussà
26/04/2009	07:30:56.32	42.503	1.024		9	17	160	0.08	2				Pallars Jussà
27/04/2009	03:04:15.72	41.219	0.837	5	34	25	135	0.29	2	4	1.0		Priorat
27/04/2009	13:03:19.65	42.506	1.020		6	17	197	0.03	8				Pallars Jussà
28/04/2009	03:43:14.30	41.465	2.466		16	50	210	0.21	4		0.8		Costa Maresme
29/04/2009	10:05:57.55	42.673	0.576		6	27	221	0.37	19				Huesca
29/04/2009	11:43:02.27	42.761	0.869	4	12	15	138	0.22	3	9			Val d'Aran
30/04/2009	00:40:51.33	41.926	2.907		8	5	210	0.21	8		-0.3		Baix Empordà
30/04/2009	00:58:30.39	42.174	3.413		8	53	297	0.56	38				Mar Mediterrània
30/04/2009	09:42:24.23	43.063	0.082		6	2	282	0.13	7				Hautes Pyrénées
01/05/2009	02:56:35.73	42.577	0.951		6	25	237	0.11	5				Alta Ribagorça
01/05/2009	07:01:31.48	42.358	1.864		8	16	141	0.11	9		1.5		Cerdanya
01/05/2009	07:41:34.88	42.597	0.894		13	30	215	0.22	4		1.6		Alta Ribagorça
01/05/2009	14:54:09.63	43.026	0.050	7	11	3	124	0.31	3	3			Hautes Pyrénées
02/05/2009	15:34:15.93	43.040	-0.310		8	7	155	0.53	8				Pyrénées Atlantiques
03/05/2009	03:13:50.92	42.831	1.998	5	53	16	57	0.45	2	3	0.8		Aude
03/05/2009	07:43:39.80	43.027	0.135	13	10	6	143	0.11	3	2			Hautes Pyrénées
04/05/2009	04:24:18.23	42.298	1.245	5	48	10	36	0.43	2	3	0.6		Alt Urgell

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

DATA	HORA	LAT_N	LON_E	PRO	NO	DM	GAP	RMS	ERH	ERZ	MAG	I	REGIÓ
04/05/2009	13:02:45.12	42.593	0.881	7	34	31	83	0.35	2	5	0.6		Alta Ribagorça
04/05/2009	14:23:08.10	43.122	-0.271		8	12	203	0.32	8				Pyrénées Atlantiques
04/05/2009	17:26:56.17	42.502	1.032	10	45	16	59	0.42	2	3	0.7		Pallars Sobirà
05/05/2009	06:00:25.01	42.285	2.180	7	55	0	36	0.40	2	2	1.2		Ripollès
07/05/2009	01:09:06.41	42.972	0.169	7	18	11	107	0.33	2	5			Hautes Pyrénées
07/05/2009	03:06:46.85	43.019	0.601	3F	15	21	160	0.63	7				Hautes Pyrénées
07/05/2009	11:27:11.51	42.730	1.696		10	18	187	0.26	4				Ariège
07/05/2009	15:53:32.69	42.877	2.172	7	16	1	125	0.19	2	2	0.0		Ripollès
09/05/2009	01:02:37.00	42.956	0.145	4	17	12	92	0.40	3	19			Hautes Pyrénées
09/05/2009	06:15:17.17	41.874	2.589	0	10	18	138	0.16	4	9	-0.2		Selva
09/05/2009	14:54:54.99	43.052	-0.292	3	12	8	168	0.23	4	6			Pyrénées Atlantiques
09/05/2009	19:59:23.62	42.904	0.406	4	47	15	92	0.60	3	5	1.8		Hautes Pyrénées
10/05/2009	04:08:12.38	41.822	2.665		6	21	179	0.04	28		0.3		Selva
10/05/2009	04:09:23.81	41.835	2.659		8	21	171	0.09	6		0.4		Selva
10/05/2009	06:44:35.46	41.715	2.829		8	20	256	0.12	5		0.5		Selva
10/05/2009	12:31:27.22	42.582	0.896		6	29	247	0.09	5		0.0		Alta Ribagorça
10/05/2009	20:29:33.03	42.493	2.239	5	36	17	64	0.26	1	9	0.6		Pyrénées Orientales
11/05/2009	15:58:41.34	43.067	-0.043		5	10	192	0.08	5				Hautes Pyrénées
11/05/2009	19:11:11.19	42.503	1.022		8	17	195	0.10	3		0.4		Pallars Jussà
11/05/2009	20:19:57.17	42.507	1.027	9	31	17	69	0.36	2	3	0.7		Pallars Sobirà
12/05/2009	01:49:13.12	43.036	-0.293	2	15	9	155	0.45	5	18			Pyrénées Atlantiques
12/05/2009	06:52:56.98	42.591	1.023		6	19	232	0.14	34		0.7		Pallars Sobirà
13/05/2009	22:57:51.11	42.501	1.029		10	16	193	0.16	3		0.5		Pallars Sobirà
13/05/2009	23:41:50.23	42.724	2.015		10	28	218	0.12	5		0.2		Ariège
17/05/2009	01:44:06.88	43.069	-0.325	4	30	6	166	0.32	3	4	1.9		Pyrénées Atlantiques
17/05/2009	02:40:49.65	42.641	0.655		12	27	204	0.39	7		0.4		Huesca
18/05/2009	06:50:41.81	41.907	3.404		18	42	283	0.50	8				Mar Mediterrània
18/05/2009	08:03:14.87	42.601	2.294	5	21	11	113	0.24	2	6	1.0		Pyrénées Orientales
19/05/2009	15:49:18.49	43.078	-0.067		6	12	198	0.11	>40				Hautes Pyrénées
20/05/2009	00:41:03.69	42.294	1.237	5F	36	10	44	0.44	2		1.2		Alt Urgell
23/05/2009	01:19:16.39	41.987	3.650		16	54	305	0.59	11				Mar Mediterrània
23/05/2009	22:48:17.83	42.802	1.243		10	23	265	0.32	7		0.5		Ariège
25/05/2009	10:18:38.50	42.675	0.803	4	41	22	58	0.41	2	10	1.5		Val d'Aran
26/05/2009	02:03:57.90	43.056	-0.010	5	37	7	160	0.52	3	4	1.7		Hautes Pyrénées
26/05/2009	06:44:35.32	43.058	0.010	8	34	5	160	0.58	4	4			Hautes Pyrénées
26/05/2009	23:35:23.23	43.043	0.172	10F	11	8	164	0.54	5				Hautes Pyrénées
28/05/2009	13:11:03.05	42.984	0.533		6	22	203	0.11	5				Hautes Pyrénées
29/05/2009	18:47:31.50	43.011	0.174	10	12	9	140	0.25	3	4			Hautes Pyrénées
29/05/2009	19:08:23.37	43.027	0.172	10F	10	8	169	0.29	7				Hautes Pyrénées
29/05/2009	19:38:28.47	43.012	0.172	9	12	9	140	0.27	3	4			Hautes Pyrénées
29/05/2009	23:47:23.10	43.034	0.170		9	8	165	0.26	7				Hautes Pyrénées
30/05/2009	18:48:36.21	42.542	0.410		6	30	242	0.11	7				Huesca
30/05/2009	18:48:39.47	42.488	0.431	22	15	61	115	0.48	6	10			Huesca
31/05/2009	17:50:03.74	42.243	2.338	8	14	14	112	0.40	4	10	1.0		Ripollès
31/05/2009	17:53:49.60	43.040	0.145	10	21	6	160	0.43	3	3			Hautes Pyrénées
01/06/2009	07:14:56.86	42.989	0.306	14	26	5	102	0.44	4	4	1.0		Hautes Pyrénées
02/06/2009	04:20:27.76	43.036	-0.049		9	10	189	0.27	4				Hautes Pyrénées
03/06/2009	12:52:18.58	42.984	0.180	11	11	11	153	0.22	3	4			Hautes Pyrénées
04/06/2009	13:30:15.14	42.914	0.193		16	14	122	0.36	2				Hautes Pyrénées
05/06/2009	18:34:45.76	43.016	0.147	8	33	7	137	0.56	4	4	1.6		Hautes Pyrénées
05/06/2009	20:06:54.13	42.498	1.024		6	16	193	0.10	4		0.3		Pallars Jussà
06/06/2009	05:50:49.06	42.614	0.973		8	23	247	0.21	4		0.4		Val d'Aran
07/06/2009	00:26:21.43	43.021	-0.009	5	32	7	147	0.43	3	3	1.6		Hautes Pyrénées
07/06/2009	06:51:48.51	42.721	0.902		8	32	281	0.19	12		0.3		Val d'Aran
07/06/2009	13:44:47.99	42.981	0.130	11	11	9	143	0.27	3	3			Hautes Pyrénées
07/06/2009	23:06:52.01	41.567	1.765	5F	34	33	88	0.36	2		1.2		Anoia
08/06/2009	01:28:53.11	42.810	0.474		10	11	201	0.33	19		0.7		Haute Garonne
08/06/2009	05:54:29.94	42.505	1.021		6	17	196	0.09	3		-0.1		Pallars Jussà
08/06/2009	06:26:58.38	43.060	-0.285	5	13	9	175	0.20	3	7			Pyrénées Atlantiques
09/06/2009	04:27:19.86	42.219	2.222	5	40	8	47	0.38	2	3	1.6		Ripollès
10/06/2009	01:52:04.86	42.346	1.355		6	13	210	0.12	5		-0.1		Alt Urgell
10/06/2009	02:02:53.66	42.710	0.891	5	42	21	62	0.50	2	10	1.6	II	Val d'Aran
10/06/2009	03:15:34.51	42.706	1.464	5	39	21	88	0.52	3	9	1.1		Ariège
10/06/2009	08:08:52.42	42.662	2.126	3	11	6	130	0.14	3				Ariège
10/06/2009	08:40:22.36	43.026	-0.100	5	33	14	157	0.47	3	3	1.3		Hautes Pyrénées
10/06/2009	10:54:26.60	42.833	2.872		7	30	224	0.11	4				Pyrénées Orientales
10/06/2009	21:55:58.12	42.575	2.299	5	34	10	104	0.36	2	5	1.0		Pyrénées Orientales
10/06/2009	22:08:20.80	42.576	2.304	5	33	10	105	0.55	4	5			Pyrénées Orientales
10/06/2009	23:10:18.25	41.245	1.006		20	14	197	0.63	7		1.0		Baix Camp

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

DATA	HORA	LAT_N	LON_E	PRO	NO	DM	GAP	RMS	ERH	ERZ	MAG	I	REGIÓ
10/06/2009	23:11:05.25	41.269	0.978	OF	11	13	158	0.62	12				Priorat
11/06/2009	02:20:13.63	42.563	2.302	4F	39	10	67	0.44	2				Pyrénées Orientales
11/06/2009	03:22:32.14	42.565	2.301	5	33	10	97	0.36	2	3			Pyrénées Orientales
11/06/2009	04:05:48.31	42.562	2.303	5	46	10	67	0.42	2	4			Pyrénées Orientales
11/06/2009	04:16:58.24	42.586	2.292	3F	19	11	109	0.52	3				Pyrénées Orientales
11/06/2009	05:27:26.49	42.567	2.303	5	31	10	99	0.43	2	5			Pyrénées Orientales
11/06/2009	07:24:28.39	43.016	0.002	7	55	7	133	0.43	2	3			Hautes Pyrénées
12/06/2009	02:49:32.64	41.757	2.754		15	19	229	0.24	5		0.3		Selva
12/06/2009	02:56:18.96	41.810	2.792		19	12	202	0.31	4		0.5		Selva
12/06/2009	03:23:11.79	41.808	2.789		17	13	202	0.29	4		0.6		Selva
12/06/2009	03:29:51.44	41.831	2.771	8F	37	12	169	0.38	2	1.6			Selva
12/06/2009	03:40:48.60	42.597	2.280	3F	17	12	113	0.67	5				Pyrénées Orientales
12/06/2009	03:45:09.26	41.815	2.783		8	13	205	0.04	3		0.8		Selva
12/06/2009	05:11:37.17	41.807	2.788		8	13	211	0.03	4		0.7		Selva
12/06/2009	06:01:29.95	42.347	1.460	0	12	18	126	0.11	2	3	0.9		Alt Urgell
12/06/2009	06:33:51.31	41.826	2.783		33	12	199	0.26	2		2.0		Selva
12/06/2009	08:01:08.73	41.819	2.780		12	13	202	0.09	5		0.7		Selva
12/06/2009	14:33:38.81	41.839	2.770		10	12	186	0.12	3		0.7		Selva
12/06/2009	18:08:30.90	41.792	2.722		8	18	206	0.07	6		0.2		Selva
12/06/2009	18:36:40.53	41.833	2.654	5	12	22	171	0.10	2	3	0.9		Selva
12/06/2009	21:31:25.56	42.563	2.296	4	43	10	67	0.36	2	3			Pyrénées Orientales
12/06/2009	23:07:29.06	42.564	2.299	5	45	10	67	0.39	2	5			Pyrénées Orientales
12/06/2009	23:35:40.66	42.590	2.281	3F	18	12	110	0.51	3				Pyrénées Orientales
13/06/2009	11:27:12.45	42.595	2.287	3F	15	12	115	0.40	3				Pyrénées Orientales
13/06/2009	13:05:16.58	42.678	0.972	6	34	25	57	0.51	3	8	1.3		Val d'Aran
13/06/2009	15:27:44.60	42.570	2.309	7	25	9	102	0.42	3	4			Pyrénées Orientales
13/06/2009	21:38:28.71	40.426	0.695		21	46	191	0.50	6		1.2		Costa Castellón
13/06/2009	23:32:26.06	42.564	2.304	5	43	9	68	0.40	2	5			Pyrénées Orientales
13/06/2009	23:36:51.21	42.566	2.303	5	49	10	69	0.43	2	4			Pyrénées Orientales
13/06/2009	23:56:35.49	42.566	2.303	5	43	10	69	0.38	2	4			Pyrénées Orientales
14/06/2009	00:07:52.30	42.567	2.304	5	39	10	70	0.44	2	6			Pyrénées Orientales
14/06/2009	00:09:26.89	42.583	2.289	9	18	28	111	0.43	4	8			Pyrénées Orientales
14/06/2009	00:10:28.65	42.562	2.290	OF	30	11	65	0.51	2				Pyrénées Orientales
14/06/2009	00:15:39.74	42.572	2.306	6	19	9	103	0.44	4	5			Pyrénées Orientales
14/06/2009	00:40:39.15	42.568	2.296	5	30	10	99	0.42	3	6			Pyrénées Orientales
14/06/2009	00:41:22.41	42.564	2.299	5	41	10	67	0.41	2	5			Pyrénées Orientales
14/06/2009	02:38:52.90	42.567	2.302	5	41	10	70	0.42	2	5			Pyrénées Orientales
14/06/2009	03:02:47.15	42.565	2.296	5	34	10	68	0.34	2	5			Pyrénées Orientales
14/06/2009	03:57:04.46	42.593	2.309	6	19	10	114	0.39	4	5			Pyrénées Orientales
14/06/2009	03:58:38.68	42.569	2.303	6	25	9	101	0.32	2	4			Pyrénées Orientales
14/06/2009	10:44:43.51	42.566	2.299	5	32	10	98	0.44	2	6			Pyrénées Orientales
14/06/2009	14:24:35.32	42.579	2.301	5	37	10	107	0.39	2	5			Pyrénées Orientales
14/06/2009	17:52:01.94	42.594	2.306	6	20	10	117	0.45	4	5			Pyrénées Orientales
14/06/2009	17:58:27.53	42.560	2.304	5	33	9	66	0.51	2	4			Pyrénées Orientales
14/06/2009	20:57:22.03	42.567	2.311	5	34	9	100	0.42	3	6			Pyrénées Orientales
14/06/2009	23:08:00.04	42.574	2.305	7	20	9	104	0.39	3	4			Pyrénées Orientales
14/06/2009	23:37:08.51	42.458	1.188	12	10	10	133	0.09	2	3	0.7		Pallars Sobirà
15/06/2009	02:05:51.69	42.306	2.109		8	6	204	0.10	5		0.3		Ripollès
15/06/2009	12:58:56.27	42.608	0.889		6	30	255	0.10	6		0.1		Alta Ribagorça
15/06/2009	14:35:09.57	42.243	1.091		8	15	194	0.04	2		0.5		Pallars Jussà
16/06/2009	05:20:47.21	42.341	1.327		6	13	196	0.10	5		0.0		Alt Urgell
16/06/2009	05:30:53.15	43.034	0.176	12	10	8	157	0.23	4	4			Hautes Pyrénées
16/06/2009	06:27:27.81	42.261	1.107	5	25	13	46	0.39	3	13	1.1		Pallars Jussà
17/06/2009	11:12:41.05	42.260	3.236		27	8	250	0.29	6				Alt Empordà
17/06/2009	16:33:03.11	43.062	-0.055	4	14	11	166	0.35	4	19			Hautes Pyrénées
17/06/2009	18:43:24.29	42.418	2.258	8	32	16	51	0.43	2	4	1.5		Ripollès
17/06/2009	21:07:57.69	43.042	-0.175	9	12	18	168	0.25	4	6			Pyrénées Atlantiques
17/06/2009	22:17:01.69	42.571	2.303	6	30	10	101	0.50	3	5	0.9		Pyrénées Orientales
18/06/2009	03:08:06.93	41.851	2.647	6	30	20	160	0.34	2	6	1.0		Selva
18/06/2009	11:16:12.37	43.035	-0.194	5	15	17	156	0.44	4	16			Pyrénées Atlantiques
18/06/2009	23:09:53.10	42.468	0.980		10	16	191	0.15	2		0.2		Pallars Jussà
19/06/2009	01:41:42.29	42.277	1.235		6	9	194	0.05	3		-0.1		Alt Urgell
19/06/2009	08:02:00.49	42.563	2.295	5	33	10	67	0.51	3	4			Pyrénées Orientales
19/06/2009	08:21:45.20	42.582	2.315	9	11	9	111	0.34	6	5			Pyrénées Orientales
19/06/2009	08:58:00.98	42.594	2.288	3F	13	11	113	0.47	4				Pyrénées Orientales
19/06/2009	09:32:19.28	42.600	2.304	6	26	10	114	0.49	4	7			Pyrénées Orientales
19/06/2009	09:55:35.46	43.031	0.369		6	24	204	0.07	9				Hautes Pyrénées
19/06/2009	10:59:03.46	42.573	2.300	8	27	10	103	0.46	3	4			Pyrénées Orientales
19/06/2009	11:14:17.00	42.563	2.299	6	42	10	67	0.42	2	5			Pyrénées Orientales

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

DATA	HORA	LAT_N	LON_E	PRO	NO	DM	GAP	RMS	ERH	ERZ	MAG	I	REGIÓ
19/06/2009	11:46:30.59	42.564	2.305	5	47	9	68	0.47	2	5			Pyrénées Orientales
19/06/2009	12:01:51.37	42.571	2.305	6	29	9	102	0.47	3	6			Pyrénées Orientales
19/06/2009	12:50:19.55	42.565	2.301	6	21	10	97	0.47	4	6			Pyrénées Orientales
19/06/2009	13:48:24.34	42.582	2.300	3F	23	22	111	0.44	3				Pyrénées Orientales
19/06/2009	13:59:22.30	43.027	-0.040	7	49	10	149	0.54	3	3	2.0		Hautes Pyrénées
19/06/2009	18:44:00.96	41.703	2.627		22	17	205	0.40	4		1.2		Selva
19/06/2009	19:25:54.00	41.696	2.643		43	19	188	0.48	4		2.3		Maresme
20/06/2009	00:07:48.39	42.559	2.301	4	29	10	160	0.46	4	12			Pyrénées Orientales
20/06/2009	10:14:32.65	43.022	0.171	9	46	8	148	0.51	3	3	1.9		Hautes Pyrénées
20/06/2009	11:57:03.32	43.002	0.160	11	17	9	131	0.30	3	4			Hautes Pyrénées
20/06/2009	15:21:23.05	42.571	2.299	5	24	10	101	0.38	3	5			Pyrénées Orientales
20/06/2009	16:19:08.07	43.001	0.170	8	10	9	146	0.26	4	6			Hautes Pyrénées
21/06/2009	02:22:00.85	42.709	2.016	5F	35	7	82	0.43	2				Ariège
21/06/2009	07:58:15.17	42.290	1.107		6	10	166	0.07	7		0.4		Pallars Sobirà
21/06/2009	18:06:03.70	43.066	-0.318	6	16	6	179	0.35	4	5			Pyrénées Atlantiques
22/06/2009	02:14:33.69	42.588	2.299	4F	26	10	112	0.43	2				Pyrénées Orientales
22/06/2009	06:11:18.27	42.585	2.289	3F	18	11	108	0.51	3				Pyrénées Orientales
23/06/2009	10:24:56.41	41.829	2.777		10	12	195	0.09	3		0.7		Selva
24/06/2009	10:00:28.78	43.011	0.009	8	17	7	131	0.42	3	4			Hautes Pyrénées
24/06/2009	23:25:55.05	43.001	0.028	4	38	6	114	0.51	3	3	0.8		Hautes Pyrénées
25/06/2009	20:02:49.50	42.293	1.194		6	10	206	0.07	9		0.4		Alt Urgell
26/06/2009	11:07:22.50	41.602	2.612		8	23	282	0.11	40		0.5		Maresme
26/06/2009	11:34:35.14	43.013	0.005	8	12	7	139	0.28	3	5			Hautes Pyrénées
27/06/2009	01:17:08.62	42.772	0.543	9	71	17	88	0.44	2	3	2.0		Haute Garonne
27/06/2009	11:32:46.45	41.816	2.657		9	20	182	0.05	5		0.8		Selva
27/06/2009	20:58:50.41	41.836	2.772		13	12	189	0.12	2		0.7		Selva
28/06/2009	19:54:56.43	41.823	2.780		8	12	200	0.09	3		0.4		Selva
29/06/2009	02:36:07.12	42.975	0.103	11	10	8	137	0.19	3	3			Hautes Pyrénées
29/06/2009	04:54:48.63	42.266	1.097	5	39	12	44	0.48	3	4	1.2		Pallars Jussà
30/06/2009	14:23:55.59	42.284	2.165	7	12	1	124	0.19	2	2	0.5		Ripollès
30/06/2009	15:00:04.77	43.072	0.127		10	5	203	0.27	5				Hautes Pyrénées
30/06/2009	17:17:05.91	42.276	1.810		8	22	241	0.16	16		0.0		Berguedà
30/06/2009	19:21:18.14	42.602	0.697	5	68	32	52	0.53	2	6			Huesca
01/07/2009	03:40:20.51	42.784	0.089	13	17	11	76	0.44	4	6			Val d'Aran
01/07/2009	09:17:51.13	43.095	-0.210		6	15	232	0.14	8				Pyrénées Atlantiques
01/07/2009	10:16:26.18	42.597	0.675		8	32	167	0.26	5		0.4		Huesca
01/07/2009	12:32:08.24	42.550	2.051	5	37	10	61	0.35	2	3	1.1		Pyrénées Orientales
01/07/2009	13:02:46.53	42.755	2.804		8	30	215	0.38	8				Pyrénées Orientales
01/07/2009	16:48:34.67	42.803	0.017		7	37	212	0.41	20				Hautes Pyrénées
02/07/2009	19:18:49.14	42.610	0.689	5	48	30	56	0.49	2	14			Huesca
03/07/2009	01:58:03.70	43.016	-0.111	5	20	16	152	0.42	3	11			Hautes Pyrénées
03/07/2009	13:50:38.59	42.920	0.290		9	13	149	0.20	4				Hautes Pyrénées
03/07/2009	17:54:54.19	42.903	0.299	8	19	15	62	0.31	2	5			Hautes Pyrénées
03/07/2009	20:38:30.48	43.010	0.174		6	9	212	0.03	4				Hautes Pyrénées
05/07/2009	01:04:25.51	43.007	0.020	5	12	6	148	0.36	4	5			Hautes Pyrénées
05/07/2009	04:51:16.87	43.031	0.152	11	15	7	152	0.37	4	4			Hautes Pyrénées
05/07/2009	05:48:14.53	43.054	0.160	10	11	7	165	0.37	5	4			Hautes Pyrénées
05/07/2009	14:01:38.38	42.332	2.161	5	35	5	51	0.39	2	3	1.6		Ripollès
05/07/2009	15:11:31.57	42.668	0.820	4	10	23	131	0.19	3	8	0.0		Val d'Aran
06/07/2009	04:00:28.88	42.571	1.180		8	7	192	0.06	4		0.9		Pallars Sobirà
07/07/2009	23:11:57.34	43.020	-0.150	1	18	19	155	0.39	3	6			Hautes Pyrénées
08/07/2009	04:25:24.33	43.008	0.007	8	13	7	134	0.29	3	4			Hautes Pyrénées
08/07/2009	04:32:37.58	42.551	2.056	0	10	19	110	0.18	3	5	0.4		Pyrénées Orientales
08/07/2009	05:05:57.50	43.046	-0.318	5	11	7	177	0.30	4	4			Pyrénées Atlantiques
08/07/2009	08:14:00.63	42.549	2.052	1	14	10	109	0.20	3	3	1.0		Pyrénées Orientales
08/07/2009	08:20:53.96	42.554	2.049		8	11	111	0.13	3		0.7		Pyrénées Orientales
08/07/2009	08:49:46.82	42.548	2.049	2	16	10	99	0.17	2	3	1.0		Pyrénées Orientales
08/07/2009	12:49:46.17	42.552	2.059	1	20	11	97	0.23	2	3	0.9		Pyrénées Orientales
08/07/2009	21:27:46.77	42.550	2.056	5	47	11	75	0.41	2	3	1.4		Pyrénées Orientales
08/07/2009	21:42:26.06	42.367	1.067		6	6	264	0.12	7		0.1		Pallars Sobirà
08/07/2009	22:44:59.32	43.019	-0.006	6	14	7	148	0.37	3	5			Hautes Pyrénées
09/07/2009	02:54:59.75	41.668	1.142	0F	19	35	105	0.58	4				Urgell
13/07/2009	07:25:32.88	42.989	0.274	13	36	7	117	0.41	3	3	1.3		Hautes Pyrénées
14/07/2009	08:23:01.42	42.375	1.341	5	33	16	40	0.46	3	4			Alt Urgell
15/07/2009	18:22:04.65	42.371	1.306	2	12	14	127	0.15	2	3	1.2		Alt Urgell
15/07/2009	23:28:18.88	42.524	2.316	0	10	9	149	0.38	5	7			Pyrénées Orientales
16/07/2009	00:44:48.03	42.388	1.275	0F	16	12	113	0.52	3		0.9		Alt Urgell
16/07/2009	04:45:18.56	42.980	0.062	7	52	8	79	0.46	2	3	2.1		Hautes Pyrénées
16/07/2009	10:26:23.67	43.079	-0.306		8	7	182	0.24	6				Pyrénées Atlantiques

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

DATA	HORA	LAT_N	LON_E	PRO	NO	DM	GAP	RMS	ERH	ERZ	MAG	I	REGIÓ
17/07/2009	18:53:32.99	42.807	0.473	5	36	11	90	0.37	2	6	1.2		Haute Garonne
18/07/2009	12:32:14.50	41.617	2.594		18	21	216	0.54	6		1.2		Maresme
19/07/2009	19:39:34.42	42.368	1.299		6	14	183	0.13	5		0.0		Alt Urgell
20/07/2009	04:25:15.27	41.664	2.014		16	34	211	0.15	4		1.0		Vallès Occidental
20/07/2009	04:32:28.02	42.829	0.250	9	29	8	68	0.42	2	3	1.1		Hautes Pyrénées
20/07/2009	19:00:11.59	42.983	-0.233	5	16	16	127	0.28	3	12			Hautes Pyrénées
21/07/2009	10:28:39.67	42.825	-0.188		6	31	223	0.09	12				Hautes Pyrénées
22/07/2009	21:07:15.95	42.995	0.132	4F	15	8	116	0.56	4				Hautes Pyrénées
23/07/2009	10:15:43.81	43.071	0.126		7	5	241	0.19	8				Hautes Pyrénées
23/07/2009	20:18:20.83	42.329	1.037		8	9	153	0.22	3		0.3		Pallars Sobirà
24/07/2009	05:39:37.58	42.871	0.976		7	18	214	0.28	17				Ariège
25/07/2009	14:48:51.25	42.609	1.613	5	16	11	178	0.18	3	2	0.7		Andorra
26/07/2009	14:58:33.79	42.592	0.882		12	31	133	0.23	3		0.3		Alta Ribagorça
27/07/2009	10:26:37.25	42.299	2.247	6	42	6	42	0.32	1	2	1.7		Ripollès
27/07/2009	10:37:30.14	42.298	2.248	8	10	6	147	0.13	2	3	0.5		Ripollès
27/07/2009	10:44:03.91	42.309	2.253	5	10	7	147	0.18	6	8	1.3		Ripollès
28/07/2009	09:55:12.90	42.690	0.639	0F	28	23	59	0.61	3		1.0		Huesca
29/07/2009	14:54:42.09	42.518	0.501	5	23	31	73	0.50	5	8			Huesca
29/07/2009	15:17:45.83	42.506	0.480	0F	34	32	74	0.64	4				Huesca
29/07/2009	23:34:17.37	43.027	-0.282	5	48	10	148	0.42	2	3			Pyrénées Atlantiques
29/07/2009	23:52:51.60	42.506	0.498	0F	22	30	73	0.69	5				Huesca
30/07/2009	00:40:16.15	43.020	-0.289	5	22	10	141	0.39	3	7			Pyrénées Atlantiques
30/07/2009	11:59:34.71	43.097	-0.320	8	19	7	179	0.36	4	5			Pyrénées Atlantiques
30/07/2009	14:56:30.23	42.969	0.171	11	20	12	106	0.46	4	5			Hautes Pyrénées
30/07/2009	17:55:33.84	43.022	-0.274	5	32	11	146	0.41	2	4	1.8		Pyrénées Atlantiques
31/07/2009	22:21:36.79	43.038	-0.147	7	14	18	159	0.24	3	7			Hautes Pyrénées
01/08/2009	03:56:04.94	42.500	1.291		8	11	192	0.03	3		0.3		Pallars Sobirà
02/08/2009	13:35:05.03	42.603	0.886	4	12	30	145	0.32	4	9	0.9		Alta Ribagorça
02/08/2009	18:03:04.50	43.070	-0.102	14	10	15	167	0.18	4	5			Hautes Pyrénées
03/08/2009	02:56:07.73	43.052	-0.041	10	10	9	165	0.27	4	5			Hautes Pyrénées
04/08/2009	02:12:41.66	42.570	2.137	7	37	17	88	0.31	2	3	1.1		Pyrénées Orientales
04/08/2009	03:12:09.93	42.478	2.081		8	23	180	0.09	20		0.3		Pyrénées Orientales
04/08/2009	11:18:51.68	43.033	0.059	14	10	2	122	0.28	5	4			Hautes Pyrénées
05/08/2009	01:49:40.73	42.984	0.073	8	49	7	76	0.52	3	3	2.2		Hautes Pyrénées
06/08/2009	09:12:51.77	42.768	0.845	14	10	14	150	0.31	6	9	0.5		Val d'Aran
06/08/2009	09:53:44.66	42.985	0.068	11	12	7	86	0.29	3	3			Hautes Pyrénées
07/08/2009	18:51:02.18	42.255	2.196	4	14	4	108	0.16	3	2	0.6		Ripollès
07/08/2009	20:16:43.96	42.499	1.003	8	17	197	0.14	3		0.0			Pallars Jussà
08/08/2009	13:08:35.88	42.543	2.321	5F	22	8	81	0.59	4				Pyrénées Orientales
08/08/2009	16:50:50.14	42.607	0.876		8	31	173	0.23	4		0.5		Alta Ribagorça
08/08/2009	18:15:39.45	40.802	1.356		13	66	213	0.67	9				Mar Mediterrània
09/08/2009	05:28:57.97	42.715	2.703	4	22	15	100	0.40	5	10			Pyrénées Orientales
09/08/2009	09:43:00.35	41.797	2.092		10	20	209	0.13	4		0.7		Bages
09/08/2009	12:49:06.03	41.799	2.092	0F	31	20	97	0.57	3		1.9		Bages
09/08/2009	16:57:47.62	42.763	0.538	10	39	17	92	0.44	3	5	1.2		Haute Garonne
10/08/2009	23:04:09.14	43.020	0.008		8	6	167	0.37	4				Hautes Pyrénées
10/08/2009	23:25:30.42	42.666	0.788		10	38	188	0.18	3		0.0		Val d'Aran
11/08/2009	06:17:20.61	43.051	-0.261	5	19	11	162	0.27	3	12			Pyrénées Atlantiques
12/08/2009	17:16:30.31	42.606	0.884	5	10	30	173	0.19	3	4	0.5		Alta Ribagorça
12/08/2009	18:23:10.93	43.026	-0.057	11	10	11	161	0.37	6	8			Hautes Pyrénées
13/08/2009	04:25:39.61	42.688	1.099		6	16	274	0.07	7		0.1		Pallars Sobirà
13/08/2009	06:30:16.35	42.588	0.888	5	10	30	102	0.32	3	5	0.6		Alta Ribagorça
13/08/2009	20:06:35.85	42.521	0.038	5	51	20	77	0.44	2	6	2.0		Huesca
14/08/2009	01:12:21.57	42.998	0.221	10F	13	10	135	0.30	2				Hautes Pyrénées
15/08/2009	12:20:23.71	42.944	0.123	10	10	12	115	0.24	3	5			Hautes Pyrénées
16/08/2009	02:47:35.30	43.022	0.083	12	34	3	91	0.51	3	3	1.3		Hautes Pyrénées
17/08/2009	00:01:01.29	43.008	0.018	8	12	6	129	0.35	4	5			Hautes Pyrénées
17/08/2009	13:48:33.03	42.289	2.176	7	28	1	68	0.44	3	3	1.1		Ripollès
17/08/2009	16:48:01.87	42.558	2.032	4F	20	10	78	0.41	2		0.7		Pyrénées Orientales
17/08/2009	21:20:09.27	42.549	2.017	0	12	20	120	0.40	5	6	0.0		Pyrénées Orientales
18/08/2009	03:26:43.17	42.987	-0.039	8	14	11	135	0.30	3	6			Hautes Pyrénées
18/08/2009	15:23:28.38	42.387	1.286		6	13	178	0.09	14		0.4		Alt Urgell
19/08/2009	05:49:05.70	43.034	-0.102	9	25	14	159	0.46	4	6	0.8		Hautes Pyrénées
20/08/2009	00:30:06.81	42.955	0.287	7	29	9	87	0.50	3	5	0.9		Hautes Pyrénées
20/08/2009	00:30:24.04	42.942	0.279	10	10	11	108	0.40	4	5			Hautes Pyrénées
20/08/2009	15:28:32.30	42.539	1.002		8	21	178	0.17	5		0.2		Pallars Jussà
21/08/2009	20:40:30.36	43.032	-0.013		8	7	184	0.21	4				Hautes Pyrénées
21/08/2009	22:38:21.15	42.432	1.354	7	12	19	108	0.25	3	11			Alt Urgell
22/08/2009	16:39:47.15	41.868	2.588	0	12	17	141	0.21	4	11	1.3		Selva

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

DATA	HORA	LAT_N	LON_E	PRO	NO	DM	GAP	RMS	ERH	ERZ	MAG	I	REGIÓ
23/08/2009	11:21:47.40	42.670	0.968	5	14	21	98	0.29	4	8	0.4		Val d'Aran
24/08/2009	16:46:29.72	42.327	2.075	4	12	10	117	0.19	2	2	0.5		Ripollès
26/08/2009	16:10:22.16	42.595	0.885		18	30	83	0.35	3		0.8		Alta Ribagorça
26/08/2009	20:03:03.75	42.565	2.301	5	21	10	98	0.29	2	4	0.8		Pyrénées Orientales
26/08/2009	20:04:23.86	42.561	2.305	6	17	9	95	0.35	3	5	0.0		Pyrénées Orientales
28/08/2009	02:19:49.09	42.613	0.882	5	12	31	175	0.41	5	11	0.5		Alta Ribagorça
28/08/2009	08:41:42.83	42.413	1.752	0	26	20	87	0.44	3	4			Cerdanya
28/08/2009	11:55:28.76	41.395	1.976	6F	34	12	150	0.24	2		2.3		Baix Llobregat
28/08/2009	21:37:27.16	42.749	2.307	5	42	17	80	0.43	2	3	1.3		Aude
28/08/2009	22:09:04.36	43.001	0.169	11	13	9	133	0.30	3	4			Hautes Pyrénées
30/08/2009	16:38:37.52	42.773	0.847	14	10	13	153	0.33	6	10	0.0		Val d'Aran
01/09/2009	22:56:06.35	40.746	0.634		12	27	194	0.76	14		1.1		Baix Ebre
03/09/2009	15:44:42.79	43.061	0.358	4	20	4	161	0.43	6	4	1.0		Hautes Pyrénées
03/09/2009	19:23:58.09	42.972	0.271	11	12	9	169	0.39	6	6			Hautes Pyrénées
04/09/2009	00:45:45.31	42.411	1.316		6	16	194	0.12	6		0.3		Alt Urgell
04/09/2009	02:21:36.16	42.858	1.199	11	34	11	94	0.45	3	4	1.1		Ariège
04/09/2009	02:31:22.46	40.616	0.777		8	54	209	0.71	10				Costa Montsià
05/09/2009	01:35:23.17	43.131	0.296		5	12	252	0.49	>40				Hautes Pyrénées
05/09/2009	22:58:59.15	42.233	1.042	5	50	17	48	0.43	2	6	1.7		Pallars Jussà
06/09/2009	12:25:01.47	42.990	0.190	8	11	185	0.25	15					Hautes Pyrénées
06/09/2009	12:26:12.33	41.542	2.820		27	39	232	0.37	4		1.3		Costa Maresme
06/09/2009	14:19:16.08	42.520	3.200	4	19	23	170	0.45	4	11			Costa Pyrénées Orientales
07/09/2009	04:58:09.26	42.577	2.119	7	16	16	113	0.22	2	5	0.6		Pyrénées Orientales
09/09/2009	06:04:44.53	41.857	2.654	4F	34	21	157	0.45	3		1.3		Selva
09/09/2009	07:05:31.55	41.771	2.743		6	18	221	0.14	12		0.8		Selva
09/09/2009	18:49:17.30	43.052	-0.091	5	46	13	155	0.43	3	5	2.3		Hautes Pyrénées
09/09/2009	23:33:25.96	41.914	2.841		6	6	120	0.11	5		0.0		Gironès
10/09/2009	01:11:16.57	42.576	0.627	5F	33	35	63	0.44	2		0.6		Huesca
10/09/2009	10:08:20.14	42.983	0.634		13	16	223	0.38	6				Hautes Pyrénées
11/09/2009	03:44:44.54	43.039	-0.089	9	17	13	161	0.34	3	7			Hautes Pyrénées
11/09/2009	12:02:09.16	42.550	0.985	4	11	23	113	0.21	3	4	0.5		Pallars Jussà
12/09/2009	04:24:21.73	42.686	0.896	3F	26	25	84	0.47	2				Val d'Aran
12/09/2009	13:30:43.94	42.929	0.308	8	10	14	155	0.35	5	8			Hautes Pyrénées
14/09/2009	17:14:27.21	43.000	0.050	8	29	6	98	0.42	3	4			Hautes Pyrénées
14/09/2009	21:54:38.24	42.602	0.697	5	49	32	57	0.43	2	11	1.5		Huesca
15/09/2009	05:37:05.11	43.045	-0.054	12	10	10	164	0.28	4	6			Hautes Pyrénées
15/09/2009	09:12:08.73	43.011	0.045	6F	12	5	113	0.40	3				Hautes Pyrénées
16/09/2009	02:03:07.65	43.017	0.002	5F	10	7	144	0.30	2				Hautes Pyrénées
16/09/2009	02:29:47.53	43.013	0.008	5F	10	7	138	0.29	3				Hautes Pyrénées
16/09/2009	07:09:50.88	42.587	0.948		32	25	49	0.40	2		1.0		Alta Ribagorça
16/09/2009	15:44:09.86	41.769	1.879	10F	59	27	86	0.44	2		2.6		Bages
16/09/2009	15:47:24.40	41.733	1.880	0F	11	30	152	0.31	3				Bages
18/09/2009	12:35:16.09	43.036	-0.033		9	9	188	0.34	3				Hautes Pyrénées
18/09/2009	22:02:03.17	42.411	1.245		6	10	162	0.07	6				Alt Urgell
19/09/2009	14:15:01.68	42.882	-0.056		11	7	184	0.30	5				Hautes Pyrénées
20/09/2009	00:25:34.68	41.704	2.721		26	25	199	0.38	4		1.0		Maresme
20/09/2009	07:57:15.92	42.330	2.016	0F	31	8	78	0.47	2		1.0		Ripollès
21/09/2009	00:08:01.22	42.340	2.274		6	10	150	0.04	11		0.4		Ripollès
21/09/2009	03:33:16.80	42.454	1.185		8	10	137	0.08	2		0.9		Pallars Sobirà
21/09/2009	05:08:58.26	42.230	2.547		6	11	221	0.07	12		0.7		Garrotxa
22/09/2009	12:11:20.47	43.021	-0.283	5	18	10	142	0.23	2	3			Pyrénées Atlantiques
24/09/2009	04:14:58.85	42.527	0.889	5	10	25	149	0.29	3	5	0.4		Alta Ribagorça
24/09/2009	04:15:16.52	41.856	2.660	4F	26	21	159	0.49	3		1.0		Selva
24/09/2009	15:21:43.95	42.410	-0.287		9	47	121	0.57	8				Huesca
25/09/2009	22:20:38.52	43.053	0.031		16	19	181	0.43	4				Hautes Pyrénées
27/09/2009	03:53:14.85	43.027	-0.273	5	26	11	149	0.36	3	10			Pyrénées Atlantiques
28/09/2009	08:17:36.69	42.529	0.887		8	25	149	0.18	3		0.5		Alta Ribagorça
28/09/2009	19:18:44.27	43.023	-0.047	5	25	10	153	0.36	3	6			Hautes Pyrénées
02/10/2009	03:04:08.09	43.028	0.056	11	10	3	117	0.17	3	2			Hautes Pyrénées
03/10/2009	08:24:44.96	42.441	1.371		6	20	220	0.08	5		0.7		Alt Urgell
04/10/2009	03:33:17.63	42.355	1.412		6	16	235	0.09	8		0.2		Alt Urgell
04/10/2009	03:33:30.77	42.373	1.451		6	20	248	0.11	8		0.3		Alt Urgell
04/10/2009	10:12:29.03	42.461	1.029		6	13	176	0.09	13		0.6		Pallars Sobirà
04/10/2009	11:28:09.45	42.628	0.886		12	30	180	0.30	4		1.0		Alta Ribagorça
05/10/2009	08:50:59.35	42.578	0.888		8	30	164	0.17	4		0.1		Alta Ribagorça
05/10/2009	09:52:29.08	42.688	1.182	10	14	8	94	0.39	4	3	0.5		Pallars Sobirà
05/10/2009	20:01:17.28	43.012	-0.074	6	21	13	148	0.47	4	11			Hautes Pyrénées
05/10/2009	20:01:30.73	43.033	-0.073	5	26	18	160	0.51	4	10			Hautes Pyrénées
06/10/2009	04:24:52.85	41.541	2.073	18F	42	31	145	0.30	2		2.1		Vallès Occidental

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

DATA	HORA	LAT_N	LON_E	PRO	NO	DM	GAP	RMS	ERH	ERZ	MAG	I	REGIÓ
06/10/2009	10:40:06.83	43.057	-0.009	11	10	7	165	0.26	4	4			Hautes Pyrénées
06/10/2009	21:45:36.38	42.342	2.323		6	14	170	0.10	3		0.8		Ripollès
08/10/2009	07:36:25.31	43.035	-0.029		9	9	165	0.22	4				Hautes Pyrénées
08/10/2009	12:37:25.12	42.967	0.534		12	21	189	0.24	6				Hautes Pyrénées
09/10/2009	07:03:46.76	42.500	1.693	5	51	12	68	0.43	2	5	1.5		Andorra
10/10/2009	05:50:42.58	42.313	1.402		8	12	238	0.17	4		0.2		Alt Urgell
11/10/2009	13:25:00.41	43.001	-0.049	4	12	11	145	0.31	3	28			Hautes Pyrénées
12/10/2009	18:11:26.94	42.986	-0.158		8	20	171	0.18	7				Hautes Pyrénées
13/10/2009	04:49:25.45	43.011	-0.056	5	40	11	141	0.46	2	3			Hautes Pyrénées
13/10/2009	14:13:26.68	42.999	0.137	12	12	8	120	0.29	4	5			Hautes Pyrénées
13/10/2009	22:57:46.43	42.314	0.863	1	10	8	128	0.18	4	5	0.4		Pallars Jussà
14/10/2009	01:29:11.13	42.351	1.408		8	16	136	0.11	3		0.2		Alt Urgell
14/10/2009	15:36:48.34	43.041	-0.200		15	16	158	0.35	4				Pyrénées Atlantiques
15/10/2009	20:16:00.33	43.057	0.178	7F	10	14	165	0.37	4				Hautes Pyrénées
15/10/2009	22:27:52.28	43.022	0.193	12	59	10	153	0.54	3	3	3.4		Hautes Pyrénées
15/10/2009	23:21:19.40	42.923	-0.215	3	13	20	150	0.49	7	9			Hautes Pyrénées
16/10/2009	00:15:49.57	43.004	0.110	4	30	6	107	0.47	3	7	1.7		Hautes Pyrénées
16/10/2009	03:26:28.57	42.975	0.228	9F	15	11	113	0.30	2				Hautes Pyrénées
16/10/2009	05:18:37.07	42.987	0.178		7	14	185	0.49	34				Hautes Pyrénées
17/10/2009	22:56:38.33	42.969	0.224		10	12	188	0.35	12				Hautes Pyrénées
17/10/2009	23:47:38.57	41.310	1.923	10F	18	2	149	0.39	4				Baix Llobregat
18/10/2009	00:23:52.82	42.508	1.017		10	18	198	0.08	2		0.9		Pallars Jussà
18/10/2009	04:07:38.49	42.888	0.376	5	55	9	61	0.40	2	4	1.9		Hautes Pyrénées
18/10/2009	23:27:18.65	43.036	-0.058	9	12	11	163	0.23	3	4			Hautes Pyrénées
19/10/2009	00:53:19.72	42.589	0.872	6	31	253	0.16	6			0.8		Alta Ribagorça
19/10/2009	19:57:49.35	42.965	0.298		6	8	190	0.35	38				Hautes Pyrénées
20/10/2009	03:38:12.08	42.468	0.980		6	16	190	0.15	4		0.8		Pallars Jussà
20/10/2009	06:33:21.78	42.946	0.263	6	31	11	87	0.46	3	7	1.6		Hautes Pyrénées
20/10/2009	08:41:32.22	42.203	1.047		8	20	218	0.04	2		0.2		Pallars Jussà
22/10/2009	01:55:49.78	42.779	0.544		8	33	214	0.51	6				Haute Garonne
24/10/2009	08:31:18.74	42.674	1.052	6F	32	19	61	0.43	2		1.4		Pallars Sobirà
25/10/2009	06:15:58.76	42.231	2.576	5F	22	9	113	0.44	3				Garrotxa
26/10/2009	19:31:55.29	42.547	0.985	7F	27	23	79	0.39	2	0.5			Pallars Jussà
28/10/2009	10:59:23.64	43.025	0.385		17	43	267	0.50	7				Hautes Pyrénées
28/10/2009	16:00:16.25	42.989	0.191	4	54	12	121	0.46	2	6	2.0		Hautes Pyrénées
29/10/2009	04:49:03.51	40.864	0.967		19	55	187	0.36	4		1.5		Costa Baix Ebre
29/10/2009	19:49:45.36	43.051	-0.308	7	14	7	164	0.23	3	4			Pyrénées Atlantiques
29/10/2009	21:49:58.74	42.303	2.107	0F	16	6	126	0.48	4				Ripollès
30/10/2009	02:36:36.07	42.311	1.064		6	9	160	0.06	5		0.3		Pallars Sobirà
30/10/2009	21:54:28.83	41.122	2.077		10	23	302	0.26	9		0.6		Costa Baix Llobregat
31/10/2009	21:49:49.71	42.422	2.317		6	19	199	0.07	3		0.7		Ripollès
31/10/2009	23:18:41.56	42.977	0.184	4	26	12	112	0.44	3	20			Hautes Pyrénées
01/11/2009	01:07:17.38	42.380	2.036	4	12	3	147	0.18	3	2	-0.1		Pyrénées Orientales
01/11/2009	07:23:29.54	42.368	1.295		6	13	181	0.09	8		0.5		Alt Urgell
02/11/2009	00:11:18.81	42.580	0.863	4	14	30	132	0.20	2	8	0.3		Alta Ribagorça
02/11/2009	01:42:47.91	42.815	0.238		14	16	85	0.39	4				Hautes Pyrénées
02/11/2009	03:17:46.42	42.522	0.898		8	25	229	0.15	4		0.9		Alta Ribagorça
03/11/2009	17:14:08.61	42.963	-0.021		9	12	185	0.27	20				Hautes Pyrénées
04/11/2009	01:12:03.65	42.603	2.837	5	29	14	114	0.41	4	7			Pyrénées Orientales
05/11/2009	03:37:51.65	40.205	-0.147	4	14	33	144	0.37	5	10	2.2		Castellón
05/11/2009	22:33:45.82	42.366	1.204		9	6	114	0.22	3		0.3		Pallars Sobirà
07/11/2009	19:24:12.36	42.794	0.158	5	37	12	78	0.50	2	3	1.6		Hautes Pyrénées
07/11/2009	19:45:12.79	42.706	0.144	5	37	22	69	0.50	3	4	1.7		Huesca
07/11/2009	20:06:22.68	43.028	-0.198		21	16	153	0.41	3				Hautes Pyrénées
08/11/2009	01:11:07.39	42.254	2.425	10F	23	21	90	0.30	2		0.6		Garrotxa
08/11/2009	05:33:54.64	42.575	0.935		9	26	239	0.23	5		0.3		Alta Ribagorça
09/11/2009	20:33:46.51	40.661	0.018	11F	23	26	158	0.36	3		2.3		Castellón
10/11/2009	01:34:16.63	42.944	0.136		6	19	190	0.60	>40				Hautes Pyrénées
10/11/2009	02:24:26.87	42.738	1.056		11	23	205	0.33	6		0.6		Pallars Sobirà
10/11/2009	21:00:07.24	43.023	0.035	7	20	4	133	0.57	5	5	1.6		Hautes Pyrénées
11/11/2009	00:13:30.26	42.969	0.009	10	13	10	112	0.30	3	4			Hautes Pyrénées
12/11/2009	11:48:21.05	41.400	3.123		22	57	186	0.52	7				Mar Mediterrània
12/11/2009	15:11:40.26	42.997	-0.084	8F	20	14	148	0.38	3		1.7		Hautes Pyrénées
13/11/2009	10:52:40.20	43.031	0.124	12	11	5	144	0.29	4	3			Hautes Pyrénées
13/11/2009	12:24:57.65	41.771	2.841		23	13	229	0.30	3		1.4		Selva
13/11/2009	20:02:16.26	43.018	-0.103	5	37	15	158	0.44	2	4	1.5		Hautes Pyrénées
14/11/2009	00:44:03.69	42.450	1.999		9	4	176	0.45	18		0.4		Cerdanya
14/11/2009	00:56:45.50	41.765	2.841		12	14	246	0.10	4		0.7		Selva
14/11/2009	12:18:14.67	41.638	2.170		24	26	185	0.24	3		1.1		Vallès Oriental

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

DATA	HORA	LAT_N	LON_E	PRO	NO	DM	GAP	RMS	ERH	ERZ	MAG	I	REGIÓ
14/11/2009	21:24:30.79	42.826	1.253		8	25	292	0.06		5	1.3		Ariège
16/11/2009	05:21:53.82	41.749	2.842			24	16	231	0.53	6	1.0		Selva
17/11/2009	15:10:01.10	42.669	1.056	5	74	18	53	0.57		2	4	2.5	Pallars Sobirà
18/11/2009	02:27:11.85	42.656	1.089		12	14	180	0.24		4		0.3	Pallars Sobirà
22/11/2009	01:40:36.32	42.548	0.984		10	23	221	0.27		5		1.0	Pallars Jussà
23/11/2009	04:50:54.25	40.702	-0.024	0F	14	29	142	0.68		5			Castellón
23/11/2009	20:28:19.28	42.343	1.865	0	20	14	111	0.18		2	3	0.5	Cerdanya
23/11/2009	21:55:48.75	42.425	2.630	11	30	19	90	0.25		1	2	1.2	Pyrénées Orientales
27/11/2009	07:31:22.12	42.556	2.840	10F	24	9	166	0.40		4			Pyrénées Orientales
27/11/2009	08:53:49.16	42.669	1.053	9	66	15	53	0.55		2	3	2.2	Pallars Sobirà
27/11/2009	11:55:25.86	42.251	1.380		10	6	214	0.12		3		0.9	Alt Urgell
28/11/2009	10:52:34.52	42.969	0.097		9	9	186	0.37		21			Hautes Pyrénées
28/11/2009	20:00:39.54	42.387	2.297	8	16	15	166	0.26		3	7	0.5	Ripollès
29/11/2009	01:27:58.42	42.361	2.002	5F	29	5	64	0.42		2		0.6	Cerdanya
29/11/2009	08:12:22.25	42.390	2.334	8F	27	17	82	0.44		2		0.6	Ripollès
29/11/2009	20:52:50.69	42.993	0.047	5	24	6	102	0.51		4	5	1.0	Hautes Pyrénées
30/11/2009	05:03:58.77	42.395	1.974	11F	30	4	67	0.39		2			Pyrénées Orientales
30/11/2009	05:05:54.30	42.380	1.965	8F	29	5	64	0.32		2			Cerdanya
01/12/2009	11:01:43.71	42.266	1.412		8	9	262	0.05		4	0.9		Alt Urgell
01/12/2009	16:59:36.83	42.256	1.719	5F	32	25	64	0.39		2			Berguedà
01/12/2009	19:38:36.63	43.006	0.016	8	16	7	128	0.38		3	4		Hautes Pyrénées
02/12/2009	20:59:38.73	42.509	1.995		14	4	197	0.32		5		0.4	Pyrénées Orientales
03/12/2009	03:00:00.42	42.791	2.557	1	33	17	101	0.63		5	8		Pyrénées Orientales
04/12/2009	02:20:22.51	42.596	0.840	4	14	31	169	0.27		3	7	0.3	Alta Ribagorça
04/12/2009	06:19:08.11	43.037	-0.007	7	37	7	163	0.45		3	3	1.4	Hautes Pyrénées
04/12/2009	19:03:05.82	42.093	1.526	4F	19	20	112	0.40		3			Solsonès
04/12/2009	19:03:56.53	42.100	1.522	4F	19	21	113	0.47		3			Solsonès
04/12/2009	19:04:17.56	42.091	1.520	4F	19	20	74	0.49		3			Solsonès
04/12/2009	19:05:34.77	42.100	1.506	4F	23	21	74	0.49		3			Solsonès
04/12/2009	19:06:00.07	42.106	1.519	5F	16	21	89	0.48		3			Solsonès
04/12/2009	19:06:55.37	42.091	1.514	5F	32	20	75	0.42		2			Solsonès
04/12/2009	19:07:47.86	42.083	1.499	7F	33	19	45	0.36		2	1.9		Solsonès
04/12/2009	19:08:14.51	42.083	1.505	4F	10	18	83	0.44		4			Solsonès
04/12/2009	19:08:39.50	42.091	1.518	4F	28	20	74	0.53		3	1.7		Solsonès
04/12/2009	19:09:09.54	42.067	1.540		9	17	116	0.65		8			Solsonès
04/12/2009	19:10:00.88	42.098	1.512	3F	10	20	136	0.26		3			Solsonès
04/12/2009	19:10:13.41	42.109	1.530	3F	13	22	110	0.47		4			Solsonès
04/12/2009	19:10:30.76	42.111	1.533	3F	10	22	125	0.43		5			Solsonès
04/12/2009	19:13:05.79	42.047	1.401	4F	11	18	160	0.50		6			Solsonès
04/12/2009	19:31:34.96	42.090	1.508	4F	19	20	117	0.36		3			Solsonès
04/12/2009	19:45:17.40	42.102	1.529	4F	18	21	111	0.60		4			Solsonès
05/12/2009	14:24:06.18	42.997	0.199		9	12	155	0.38		10			Hautes Pyrénées
06/12/2009	08:05:50.83	42.585	0.265	5	38	15	84	0.58		4	10	1.7	Huesca
06/12/2009	11:23:29.86	42.153	1.353	4F	19	31	88	0.53		4			Alt Urgell
06/12/2009	11:24:57.21	42.085	1.490	8F	38	19	61	0.41		2			Solsonès
06/12/2009	11:26:38.31	42.085	1.495	10F	24	19	76	0.43		3			Solsonès
06/12/2009	11:28:23.00	42.101	1.519	4F	20	21	74	0.50		3			Solsonès
06/12/2009	11:31:37.60	42.087	1.493	6F	29	19	61	0.45		2			Solsonès
06/12/2009	20:39:39.42	42.443	2.006	10	12	5	132	0.22		3	2	1.3	Pyrénées Orientales
07/12/2009	22:06:28.70	43.054	-0.197		8	26	165	0.37		19			Pyrénées Atlantiques
08/12/2009	04:59:29.86	42.787	0.835	4F	22	40	117	0.62		5	0.6		Val d'Aran
08/12/2009	05:00:09.41	42.751	0.850	4F	24	15	88	0.64		4	0.7		Val d'Aran
08/12/2009	20:23:02.04	41.402	2.064	6F	36	17	108	0.34		2	1.9		Baix Llobregat
08/12/2009	21:05:04.47	41.386	2.058		10	16	178	0.26		17	0.7		Baix Llobregat
08/12/2009	23:25:54.56	43.028	-0.123	5	28	16	161	0.48		3	5	1.8	Hautes Pyrénées
09/12/2009	10:01:05.93	42.780	2.015		10	10	242	0.11		3	0.9		Aude
09/12/2009	10:54:49.80	43.045	0.438		11	47	203	0.56		6			Hautes Pyrénées
09/12/2009	11:26:01.90	43.065	-0.248	16	12	31	179	0.22		4	9		Pyrénées Atlantiques
10/12/2009	17:21:13.28	42.897	0.384	10	19	11	86	0.37		3	4		Hautes Pyrénées
12/12/2009	00:21:58.49	42.612	0.979	4	16	23	129	0.25		3	8	0.6	Val d'Aran
12/12/2009	02:27:11.64	42.746	0.497	5	42	26	79	0.42		2	12	1.3	Haute Garonne
12/12/2009	06:40:42.42	42.919	0.338	8	49	12	72	0.48		2	4	1.8	Hautes Pyrénées
12/12/2009	12:43:34.36	42.386	2.169	0	14	11	153	0.24		3	4	1.0	Ripollès
14/12/2009	23:52:34.03	42.802	1.621	4F	19	8	102	0.51		4		1.9	Ariège
15/12/2009	12:53:00.85	42.344	1.700	4	43	17	52	0.36		2	3	1.5	Cerdanya
15/12/2009	13:12:17.02	42.432	1.409	7F	14	10	110	0.35		2		1.3	Alt Urgell
16/12/2009	06:00:57.03	42.423	1.078	4	10	7	150	0.29		4	7	0.4	Pallars Sobirà
18/12/2009	04:52:56.46	42.964	0.222		12	12	132	0.47		8			Hautes Pyrénées
19/12/2009	00:09:09.42	42.370	1.258		8	10	110	0.08		2		0.8	Alt Urgell

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.2 Determinacions epicentrals

DATA	HORA	LAT_N	LON_E	PRO	NO	DM	GAP	RMS	ERH	ERZ	MAG	I	REGIÓ
19/12/2009	06:16:00.55	42.945	0.226		6	13	192	0.28	32				Hautes Pyrénées
19/12/2009	20:53:22.32	42.999	0.044	10	39	6	101	0.48	3	3	1.7		Hautes Pyrénées
20/12/2009	02:09:18.69	41.777	2.839		30	13	211	0.27	2		1.5		Selva
22/12/2009	01:47:44.99	43.059	-0.058	4	23	11	166	0.34	3	20			Hautes Pyrénées
23/12/2009	17:46:03.91	43.019	0.130	5	38	6	133	0.44	3	4	1.4		Hautes Pyrénées
23/12/2009	21:13:56.36	42.903	1.795	6	31	22	118	0.44	3	11	0.9		Ariège
25/12/2009	08:25:56.28	42.277	1.254		6	7	181	0.09	5		1.0		Alt Urgell
25/12/2009	08:29:37.26	43.040	0.017	10	21	5	163	0.33	3	3			Hautes Pyrénées
25/12/2009	17:58:20.07	43.061	-0.084	6	25	13	166	0.45	4	8			Hautes Pyrénées
25/12/2009	23:24:55.09	42.975	0.277	9	34	8	104	0.43	3	3	1.2		Hautes Pyrénées
26/12/2009	16:48:20.91	43.001	0.211	10	20	11	138	0.39	3	3			Hautes Pyrénées
30/12/2009	19:58:19.99	42.672	1.074	14F	25	17	69	0.42	3		0.8		Pallars Sobirà
30/12/2009	23:35:27.75	43.043	-0.042	10F	19	9	163	0.29	2				Hautes Pyrénées
31/12/2009	05:35:14.62	42.381	1.275	5F	16	12	94	0.30	2		1.0		Alt Urgell

F: Valor de la fondària fixat pel programa de localització Hypocenter.

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.3 Informació macrosísmica i acceleromètrica

De tots els sismes enregistrats per la xarxa sísmica i presentats en l'apartat anterior, es té constància que cinc han estat percebuts lleugerament per la població de Catalunya, només pel 28 de febrer s'ha obtingut registre 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 MSK) a cada localitat. Amb aquestes dades s'estudia, per a cada terratrèmol, la distribució espacial dels seus efectes. Al lloc web de l'IGC es disposa d'un qüestionari per emplenar en cas d'haver percebut un terratrèmol.

Llista de sismes percebuts aquest any 2009. Tots de dèbil intensitat ($I \leq III$).

Terratrèmol del 04 de gener de 2009 a les 07.38 (TU)

Percebut lleugerament a l'Alt Urgell.

Terratrèmol del 15 de gener de 2009 a les 15.52 (TU)

Percebut lleugerament al Baix Penedès.

Terratrèmol del 10 de febrer de 2009 a les 15.13 (TU)

Percebut lleugerament a Lloret de Mar.

Terratrèmol del 28 de febrer de 2009 a les 08.02 (TU)

Percebut a la comarca del Pallars Sobirà (Alins III).

Terratrèmol del 10 de juny de 2009 a les 02:02 (TU)

Percebut lleugerament a Arties.

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.4 Síntesi

A l'histograma corresponent al període 1984-2009 (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). L'any 2009 el nombre de sismes, que es semblant al dels anys 2004 i 2007, no s'atribueix a una crisi concreta sinó que correspon al nivell d'activitat normal de la zona d'estudi que la distribució actual d'estacions ens permet localitzar.

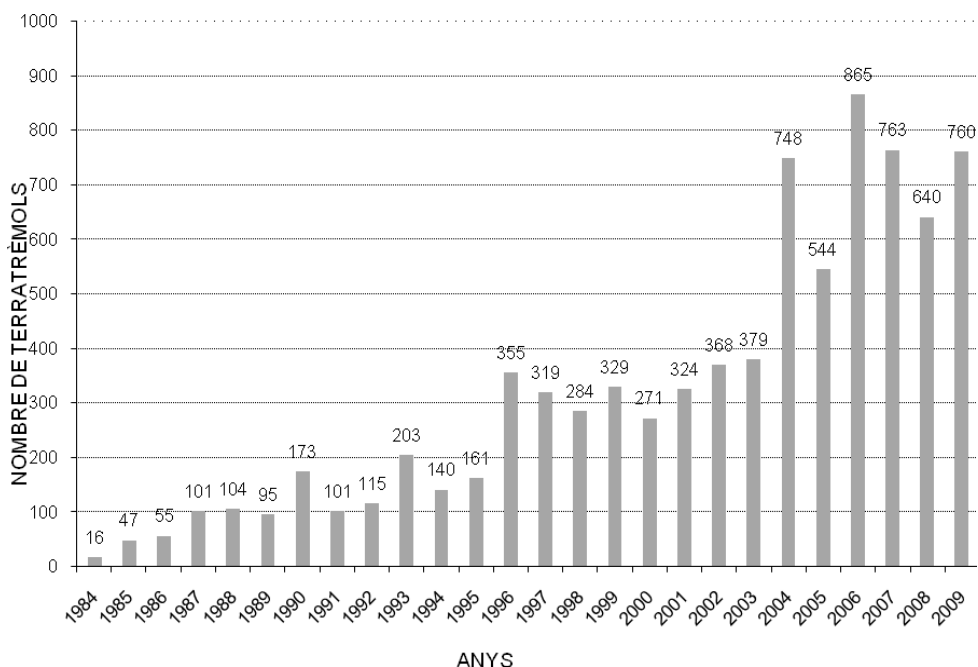


Figura 3. Representació del nombre de terratrèmols localitzats durant el període 1984-2009.

Durant l'any 2009 s'han pogut localitzar un total de 760 terratrèmols, els quals s'han distribuït al llarg del temps segons es mostra en la figura 4.

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.4 Síntesi

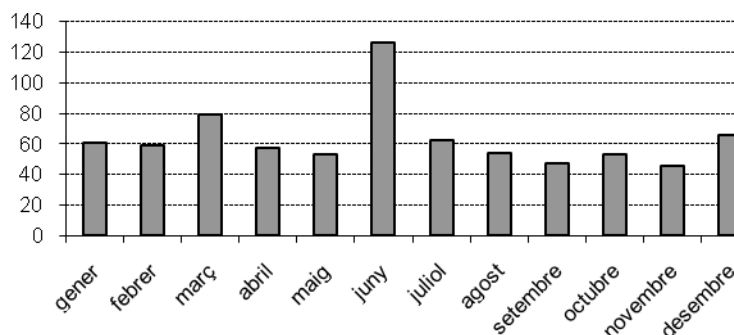


Figura 4. Representació del nombre de terratrèmols localitzats durant l'any 2009.

Dels 760 sismes localitzats, 355 no tenen valor assignat de magnitud en el catàleg (vegeu l'apartat III.1). La distribució per magnitud (M) dels 405 sismes restants és la següent:

$4.0 \leq M < 5.0$	0
$3.0 \leq M < 4.0$	1
$2.0 \leq M < 3.0$	24
$1.0 \leq M < 2.0$	148
$M < 1.0$	232

Tal com es descriu en l'apartat III.3, alguns sismes han estat lleument percebuts per la població, però cap ha superat el grau III d'intensitat a Catalunya. El més intens té el seu epicentre a la zona del Pallars Sobirà.

L'activitat sísmica més nombrosa i més important ha tingut lloc a la regió que denominem Hautes Pyrénées (vegeu figura 2), amb un terratrèmol de magnitud 3.4. A Catalunya, la comarca amb més activitat ha estat el Pallars Sobirà.

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.4 Síntesi

La distribució dels 760 sismes per comarques és:

Alt Empordà	2	Costa Pyrénées Orientales	1
Alt Urgell	44	Costa Selva	2
Alta Ribagorça	32	Garrotxa.....	3
Andorra	4	Gironès	4
Anoia.....	1	Haute Garonne	8
Ariège	16	Hautes Pyrénées	201
Aude	8	Huesca	21
Bages.....	4	Mar Mediterrània	9
Baix Camp	1	Maresme.....	5
Baix Ebre	1	Osona	1
Baix Empordà	1	Pallars Jussà	30
Baix Llobregat.....	5	Pallars Sobirà	62
Baix Penedès.....	8	Priorat	2
Berguedà	5	Pyrénées Atlantiques	54
Castelló.....	7	Pyrénées Orientales.....	85
Cerdanya	9	Ripollès	26
Costa Baix Ebre.....	1	Selva.....	39
Costa Baix Llobregat	1	Solsonès.....	20
Costa Baix Penedès	1	Urgell	1
Costa Castelló	4	Val d'Aran	23
Costa Maresme	2	Vallès Occidental.....	2
Costa Montsià.....	1	Vallès Oriental	3

Els epicentres corresponents a l'activitat sísmica succeïda durant l'any 2009 estan representats a 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.4 Síntesi

Els principals nuclis d'activitat sísmica es localitzen a l'entorn de Banheras de Bigorra (Pirineu central francès) i als Pirineus orientals. També és remarcable la banda de sismicitat que es distribueix al llarg de la Val d'Aran, l'Alta Ribagorça, el Pallars Sobirà, el Pallars Jussà i l'Alt Urgell. Es manté com en anys anteriors el nucli d'activitat a la Selva i el Ripollès.

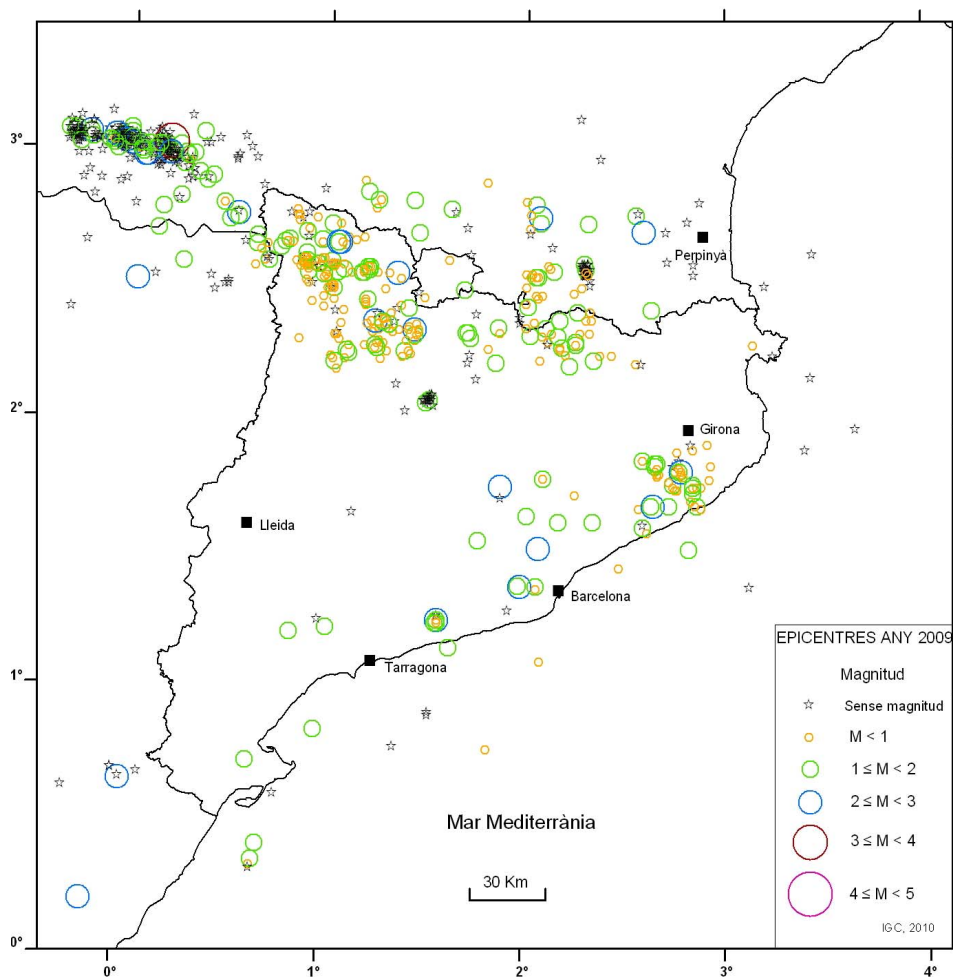


Figura 5. Situació dels epicentres corresponents als terratrèmols de l'any 2009.

III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

III.4 Síntesi

La sismicitat de l'any 2009 presenta certes característiques relacionades amb el context geològic, representat per tres grans unitats: els Pirineus, el sistema mediterrani i la conca de l'Ebre (figura 6):

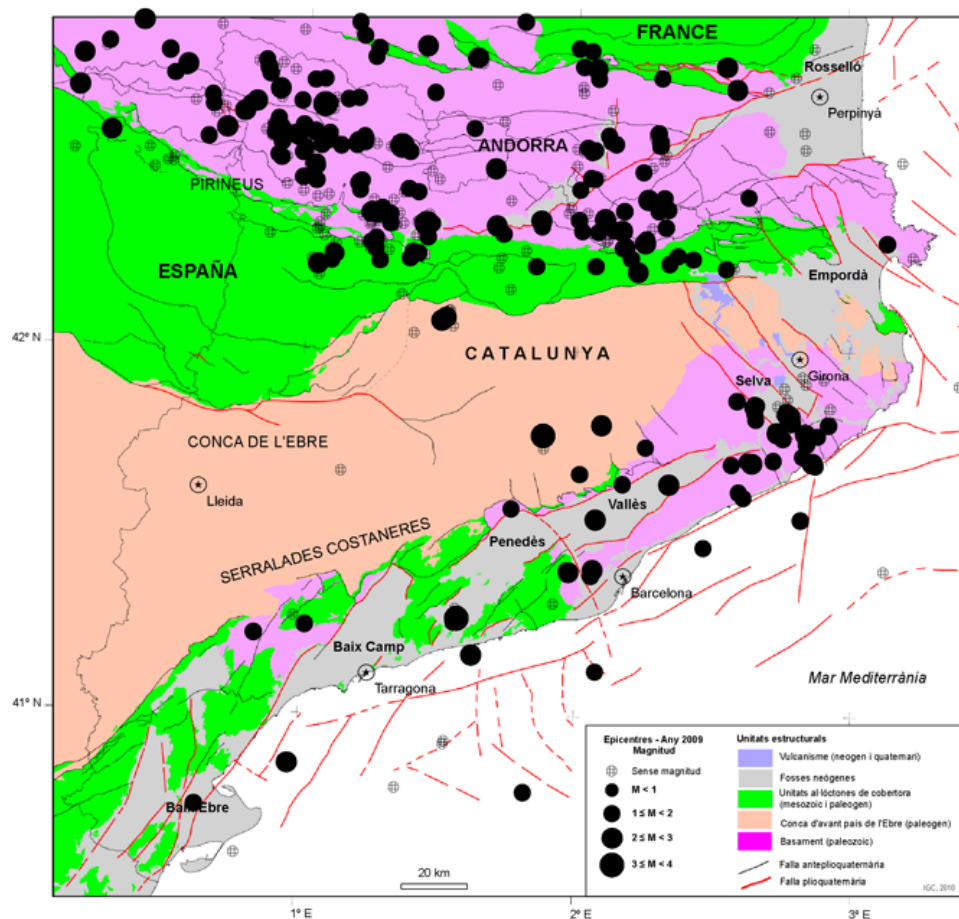


Figura 6. Sismicitat de l'any 2009 en el context estructural de Catalunya (SGC, 1991) extret del Mapa geològic de Catalunya a escala 1:250 000 (SGC, 1989). Es representen els epicentres sobre les principals unitats estructurals i les falles -que inclouen els encavalcaments- diferenciades segons l'edat de la seva activitat tectònica (anteplioquaternària, més de 6 milions d'anys i plioquaternària, menys de 6 milions d'anys).

- 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 serralada pirinenca, s'observa una concentració 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 també uns altres nuclis d'activitat sísmica com els de la petita depressió intramuntanyosa neògena de la Seu d'Urgell i el de 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 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-. Dins d'aquest domini la sismicitat ha estat feble i dispersa.
- 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. La sismicitat està 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 2009 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
6 abril	01.32	6.2	Itàlia*
7 maig	21.27	4.4	Àustria
1 juliol	09.30	6.4	Creta
5 juliol	14.15	4.6	Màlaga
6 setembre	21.49	5.4	Albània
5 novembre	05.39	3.9	Granada
14 desembre	06.41	5.4	Algèria
17 desembre	01.37	6.0	Cap San Vicente

Telesismes (distància superior a 3.000 km)

Els de més magnitud

Data	Hora	Magnitud	Observacions
3 gener	19.43	7.6	Indonèsia
19 març	18.17	7.6	Regió Tonga
15 juliol	09.22	7.6	Nova Zelanda
10 octubre	19.55	7.6	Illes Andaman, Índia
29 setembre	17.48	8.0	Illes Samoa
30 setembre	10.16	7.6	SE Sumatra
7 octubre	22.03	7.8	Vanuatu

Els més destructors

Data	Hora	Magnitud	Observacions
10 agost	20.07	6.2	Japó
2 setembre	07.55	7.0	Indonèsia
29 setembre	17.48	8.0	Illes Samoa
30 setembre	10.16	7.6	SE Sumatra
8 novembre	19.41	6.6	Indonèsia

*El sisme de l'Aquila, Itàlia, va provocar 295 morts i nombrosos danys a edificis