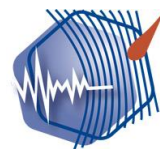


18 août 2016

Note BCSF

Données macrosismiques

Séisme Saint-Savinien
(Charente-Maritime)
17 mai 2016 à 6h50 heure locale
Magnitude 3,7 M_L (RéNaSS)



BCSF

Bureau Central
Sismologique
Français

Ecole et Observatoire
des Sciences de la Terre

Etude macrosismique et cartographie

- Christophe Sira, EOST-CNRS

Collecte des données macrosismiques sur le site www.franceseisme.fr.

- Marc Schaming, EOST-CNRS

- Les SIDPC, Services Interministériels de Défense et de Protection Civiles, Ministère de l'Intérieur.

Données instrumentales

- Réseau National de Surveillance Sismique – RéNaSS (EOST)

- Laboratoire de Détection Géophysique, LDG (CEA-DASE)

- Centre sismologique euro-méditerranéen

Remerciements

Nous tenons à remercier les SIDPC, les mairies, les gendarmeries et les Services d'incendie et de secours des différents départements ayant participé à l'enquête ainsi que les médias locaux et nationaux ayant relayé l'information auprès du public et les particuliers ayant répondu à notre étude.

Mots clés : Séisme, aléa et risque sismiques, macrosismique, intensité, Saint-Savinien, Charente-Maritime.

Pour citer cette note :

Sira C. , Séisme de Saint-Savinien du 17 mai 2016, Note du BCSF, BCSF2016-R5, 19 pages, 1 tableaux, 2 figures, 4 annexes.

Cette note est téléchargeable à partir du site web du BCSF : www.franceseisme.fr

Pour contacter le BCSF ce courriel est à votre disposition : bcsf@eost.u-strasbg.fr

Auteur : C. Sira.

1. Localisation

Tableau 1 : Localisations du séisme du 24/04/2016 à 4h44 TU (6h44 heure locale) par les différents instituts.

Localisation	Lat	Long	Magnitude	Profondeur
RéNaSS	45,86°N	0,6° W	3,7 _M L	7 km
CEA-LDG	45,85°N	0,59 W	3,9 _M L	10 km
CSEM	45,87°N	0,63 W	4,0 _M L	2 km



Fig.1- Carte de localisation.

2. Données macrosismiques

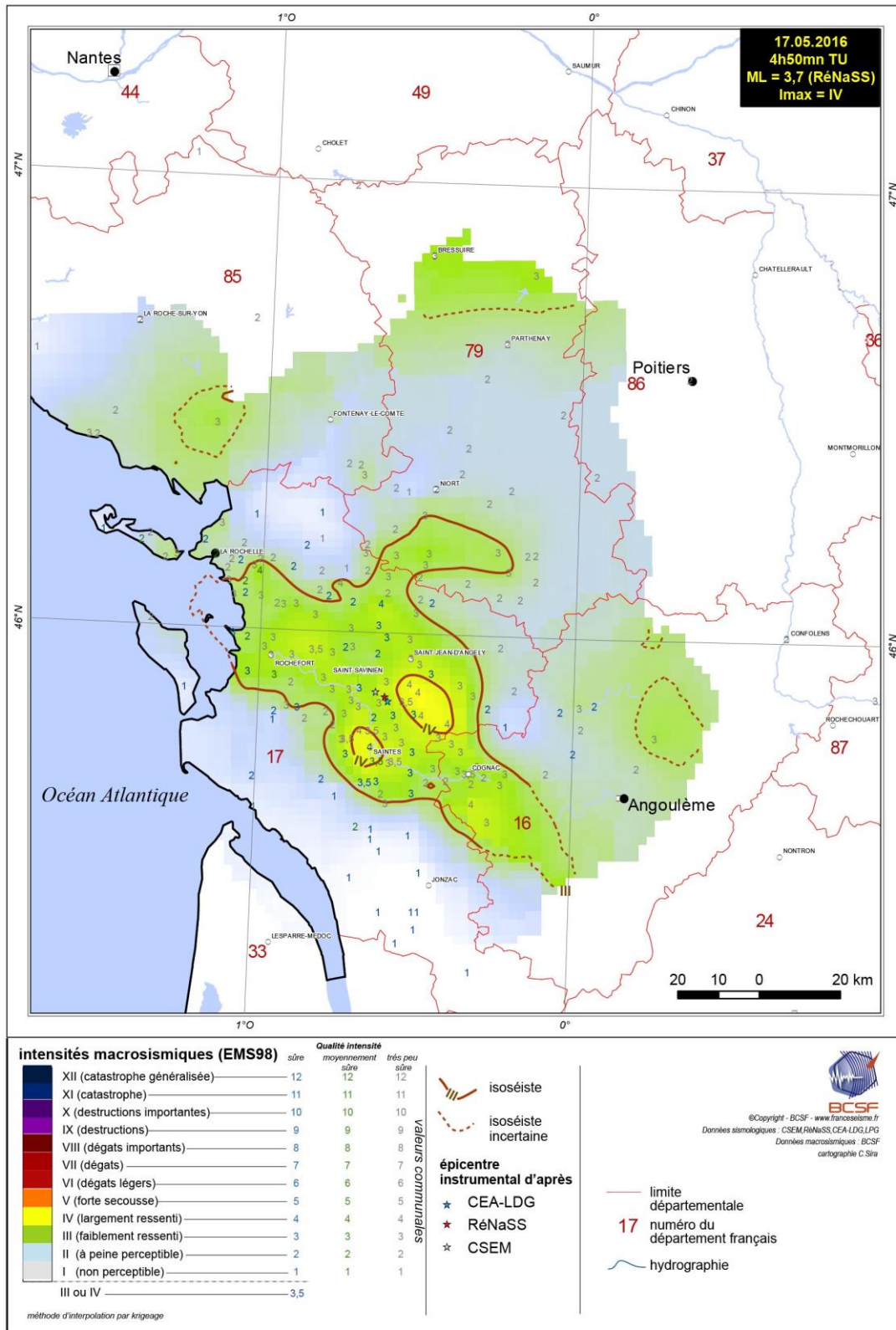


Figure 2 - Carte macrosismique du BCSF du séisme du 17 mai 2016 à 4h50 TU.

Intensités EMS-98 estimées par le BCSF pour le séisme du 17 mai 2016 à 4h50 TU

Les intensités macrosismiques rapportées ci-après sont établies par le BCSF à partir des règles de l'échelle d'intensité macrosismique européenne EMS-98 (Grünthal et al., 2001).

Remarques générales sur l'intensité EMS-98 (annexe 1)

La valeur de l'intensité macrosismique n'est pas uniquement fonction du niveau des dégâts aux constructions. Elle est déterminée à partir de trois types d'informations : les effets ressentis par les personnes, les effets sur les objets, les mobiliers et les dégâts aux constructions. L'intensité EMS-98 est une estimation de la sévérité des mouvements du sol. Un même mouvement du sol, donc une intensité macrosismique donnée, provoquera des dégâts plus importants sur un bâtiment vulnérable que sur un autre peu vulnérable. La vulnérabilité des constructions comme des objets est un élément clé pour l'estimation des intensités.

Il faut souligner enfin la nature statistique de l'intensité EMS-98 qui a pour conséquence qu'un effet isolé ne peut à lui seul permettre une estimation de celle-ci.

Intensités mixtes

Certaines communes peuvent représenter une grande variabilité interne à cause de l'hétérogénéité de leur sous-sol et ou de leur topographie. Des classes d'intensités mixtes (IV-V) ont été introduites pour notamment traduire la variabilité spatiale de l'amplitude des secousses sur le ban communal. Ces valeurs mixtes expriment qu'il existe des parties de la commune en intensité IV et des parties en intensité V.

Dans certains autres cas, les communes peuvent connaître des effets qui ne correspondent pas complètement à la description du degré supérieur. Nous avons choisi de conserver des intensités mixtes plutôt que de réduire à la valeur inférieure l'intensité estimée comme indiquée dans l'échelle EMS-98.

L'échelle EMS-98 précise cette écriture (P.59) : " *Il peut également exister des cas où les données peuvent aussi être interprétées comme (par exemple) VI ou VII (mais visiblement pas VIII). Dans de tels cas, on écrira l'intensité sous la forme VI-VII, signifiant soit VI, soit VII. Cela n'implique aucune valeur intermédiaire.*"

Qualité de l'intensité (liée à la précision et la cohérence des données disponibles)

A : très sûre, (en bleu sur la carte)

B : moyennement sûre, (en vert sur la carte)

C : peu sûre. (en gris sur la carte)

Origine données BCSF : FC (formulaire communaux), FI (formulaire individuels)

Tableau 4 : Intensités macrosismiques communales par département (dépt. : 16,17,37,79,85,86, 87).

Commune	Ressenti	Qualité intensité	Num Département	Intensité EMS-98	MDP (origine data)	distance épicode RéNaSS (km)
AMBERAC	R	A	16	II	FC	52
BONNEVILLE	R	A	16	II	FC	43
BOURG-CHARENTE	R	C	16	III	FI	36
BOUTIERS-SAINT-TROJAN	R	C	16	III	FI	29
CHAMPNIERS	R	C	16	II	FI	65

CHASSORS	R	C	16	III	FI	35
CHATEAUBERNARD	R	C	16	II	FI	30
CHERVES- RICHEMONT	R	C	16	III	FI	23
COGNAC	R	C	16	III-IV	FI	28
CONFOLENS	R	C	16	II	FI	100
GENAC	R	C	16	II	FI	49
GENTE	R	C	16	IV	FI	34
JAULDES	R	C	16	III	FI	67
JAVREZAC	R	C	16	III	FI	26
JUILLAC-LE-COQ	R	C	16	III	FI	40
MARCILLAC- LANVILLE	R	C	16	III	FI	48
MERIGNAC	R	C	16	II	FI	44
MERPINS	R	C	16	II	FI	26
SAINT-AMANT-DE- NOUERE	R	A	16	II	FC	48
SAINT-BRICE	R	C	16	II	FI	31
SAINT-SULPICE-DE- COGNAC	R	C	16	III	FI	20
AGUELLE		A	17	I	FC	54
ALLAS-BOCAGE		A	17	I	FC	53
ANDILLY		A	17	I	FC	55
ANGOULINS	R	C	17	III	FI	48
ANNEPONT	R	C	17	III	FI	2
ANNEZAY	R	C	17	III	FI	19
ARDILLIERES	R	C	17	III	FI	32
ARS-EN-RE		A	17	I	FC	81
ASNIERES-LA- GIRAUD	R	C	17	IV	FI	7
AVY		A	17	I	FC	35
AYTRE	R	C	17	II	FI	50
BALLON	R	C	17	II	FI	35
BEAUVAIS-SUR- MATHA	R	C	17	II	FI	32
BENON		C	17	I	FI	42
BERNAY-SAINT- MARTIN	R	A	17	IV	FC	23
BERNEUIL	R	C	17	II	FI	24
LE BOIS-PLAGE-EN- RE	R	B	17	II	FC	71
BOISREDON		A	17	I	FC	61
BORDS	R	C	17	III	FI	16
BREUIL-LA-REORTE	R	A	17	II	FC	25
BREUIL-MAGNE	R	C	17	III	FI	31
BRIVES-SUR- CHARENTE	R	C	17	II	FI	24
BRIZAMBOURG	R	C	17	IV	FI	10
LA BROUSSE	R	C	17	III	FI	19
BURIE	R	C	17	III	FI	17
BUSSAC-SUR- CHARENTE	R	C	17	III-IV	FI	9
CHAMPAGNE	R	C	17	III	FI	24
CHANIERS	R	C	17	III-IV	FI	16
LA CHAPELLE-DES- POTS	R	C	17	III	FI	12
CHATELAILLON- PLAGE	R	C	17	III	FI	45

CHEPNIERS		A	17	I	FC	71
CHERAC	R	C	17	III	FI	21
CIRE-D'AUNIS	R	C	17	III	FI	34
CLAVETTE	R	C	17	III	FI	46
COIVERT	R	A	17	II	FC	26
COURCOURY	R	C	17	III	FI	16
CRAZANNES	R	C	17	III	FI	8
LA CROIX-COMTESSE	R	C	17	II	FI	26
DOMPIERRE-SUR-MER	R	C	17	II	FI	51
LE DOUHET	R	A	17	III	FC,FI	5
ECHILLAIS	R	B	17	III	FI,FC	28
ECOYEUX	R	A	17	III	FC,FI	8
ECURAT	R	C	17	IV	FI	10
LES ESSARDS	R	C	17	II	FI	14
FENIOUX	R	C	17	III	FI	4
FONTCOUVERTE	R	C	17	III	FI	10
FONTENET	R	A	17	III	FC	13
FOURAS	R	A	17	III	FC	41
GEAY	R	C	17	III	FI	13
GEMOZAC	R	B	17	II	FI,FC	33
GENOUILLE	R	B	17	III	FC,FI	23
GIVREZAC		A	17	I	FC	35
LES GONDS	R	B	17	III-IV	FC,FI	16
LA GRIPPERIE-SAINTE-SYMPHORIEN		A	17	I	FC	28
LE GUE-D'ALLERE	R	A	17	II	FI	42
L'HOUMEAU	R	A	17	II	FI	59
LA JARRIE	R	B	17	IV	FC,FI	44
LANDES	R	A	17	III	FC	15
LORIGNAC		A	17	I	FC	45
LOULAY	R	C	17	III	FI	22
LUSSAC		A	17	I	FC	44
LUSSANT	R	C	17	III-IV	FI	21
MACQUEVILLE		A	17	I	FC	31
MARSAIS	R	C	17	III	FI	30
MARSILLY	R	C	17	III	FI	59
MATHA	R	C	17	III	FI	22
MIGRON	R	C	17	IV	FI	17
MOEZE	R	A	17	III	FC,FI	34
MONTILS	R	A	17	III	FC	25
MONTPELLIER-DE-MEDILLAN		A	17	I	FC	27
MONTROY	R	C	17	II	FI	46
LE MUNG	R	C	17	III	FI	9
MURON	R	C	17	III	FI	26
NACHAMPS	R	A	17	III	FI	18
NANTILLE	R	C	17	IV	FI	8
NERE	R	C	17	II	FI	31
NIEUL-LES-SAINTE	R	C	17	III	FI	15
PERE	R	C	17	II	FI	31
PERIGNY	R	C	17	II	FI	51
PESSINES	R	A	17	III	FC,FI	17
SAINT-DENIS-DU-PIN	R	C	17	III	FI	15

PLASSAY	R	C	17	III	FI	11
PONT-L'ABBE-D'ARNOULT	R	A	17	III	FC	22
PORT-D'ENVAUX	R	C	17	III	FI	7
PREGUILLAC	R	A	17	III	FC	21
PUY-DU-LAC	R	A	17	II	FC	16
PUYRAVAULT	R	C	17	II	FI	35
RIVEDOUX-PLAGE	R	C	17	III	FI	62
ROCHEFORT	R	C	17	III	FI	30
LA ROCHELLE	R	B	17	II	FI	54
SAINT-COUTANT-LE-GRAND	R	C	17	III	FI	17
SAINT-CYR-DU-DORET		A	17	I	FC	48
SAINT-FELIX	R	C	17	II	FI	25
SAINT-GEORGES-DE-DIDONNE		A	17	I	FC	42
SAINT-GEORGES-DES-COTEAUX	R	C	17	III-IV	FI	14
SAINT-GEORGES-DU-BOIS		C	17	I	FC	33
SAINT-GERMAIN-DE-MARENCENNES	R	A	17	II	FC	28
SAINT-HILAIRE-DE-VILLEFRANCHE	R	C	17	III-IV	FI	5
SAINT-JEAN-D'ANGELY	R	C	17	III	FI	11
SAINT-JEAN-D'ANGLE	R	A	17	II	FC	27
SAINT-JULIEN-DE-L'ESCAP	R	C	17	III	FI	12
SAINT-LAURENT-DE-LA-PREE	R	B	17	II	FC,FI	37
SAINT-LEGER	R	C	17	III	FI	26
SAINTE-MARIE-DE-RE	R	C	17	II	FI	64
SAINT-MARTIAL-DE-MIRAMBEAU		A	17	I	FC	53
SAINT-MARTIN-DE-RE	R	C	17	II	FI	71
SAINT-MEDARD-D'AUNIS	R	C	17	II	FI	44
SAINT-PALAIS-DE-PHIOLIN		A	17	I	FC	38
SAINT-PIERRE-D'AMILLY	R	C	17	III	FI	36
SAINT-PORCHAIRE	R	C	17	II	FI	15
SAINT-ROGATIEN	R	A	17	II	FC	49
SAINT-SATURNIN-DU-BOIS	R	C	17	II	FI	31
SAINT-SAUVANT	R	A	17	III	FC	15
SAINT-SAVINIEN	R	A	17	III	FC,FI	7
SAINT-SEVER-DE-SAINTONGE	R	A	17	III	FC	20

SAINT-SEVER-DE-SAINOTGE	R	C	17	III	FI	20
SAINT-SULPICE-D'ARNOULT	R	C	17	II	FI	20
SAINT-SULPICE-DE-ROYAN	R	A	17	II	FC	38
SAINT-VAIZE	R	A	17	II	FC	6
SAINT-VIVIEN	R	A	17	II	FC	43
SAINTE	R	B	17	IV	FC,FI	13
SALIGNAC-DE-MIRAMBEAU		A	17	I	FC	58
SALLES-SUR-MER	R	B	17	II	FC	45
SONNAC	R	A	17	II	FC	26
SURGERES	R	C	17	IV	FI	30
TANZAC		A	17	I	FC	33
THAIRE	R	C	17	III	FI	39
THENAC	R	A	17	III-IV	FC	22
THEZAC	R	A	17	II	FC	26
TONNAY-BOUTONNE	R	C	17	III	FI	15
TONNAY-CHARENTE	R	C	17	III	FI	25
TORXE	R	A	17	II	FC	11
TRIZAY	R	C	17	II	FI	23
VENERAND	R	C	17	III	FI	8
VERGEROUX	R	C	17	III	FI	32
VIRSON	R	A	17	II	FC	39
LE GRAND-VILLAGE-PLAGE		A	17	I	FC	49
LA BREE-LES-BAINS	R	C	17	II	FI	61
SAINT-AVERTIN	R	C	37	III	FI	196
BEAUVOIR-SUR-NIORT	R	C	79	III	FI	37
BELLEVILLE	R	C	79	II	FI	31
BRESSUIRE	R	C	79	III	FI	109
BRIOUX-SUR-BOUTONNE	R	C	79	III	FI	43
PRISSE-LA-CHARRIERE	R	C	79	III	FI	34
CHAURAY	R	C	79	II	FI	58
CHERVEUX	R	C	79	II	FI	64
CHIZE	R	C	79	II	FI	35
COULON	R	C	79	II	FI	52
ENSGNE	R	C	79	II	FI	37
EPANNES	R	C	79	II	FI	41
FONTENILLE-SAINT-MARTIN-D'ENTRAIGUES	R	C	79	II	FI	47
GERMOND-ROUVRE	R	C	79	II	FI	68
LOUIN	R	C	79	III	FI	110
MAGNE		C	79	I	FI	51
MAUZE-SUR-LE-MIGNON	R	C	79	II	FI	38
MENIGOUTE	R	C	79	II	FI	82
MOUGON	R	C	79	II	FI	54
NIORT	R	C	79	II	FI	53

PAIZAY-LE-CHAPT	R	C	79	II	FI	41
PAIZAY-LE-TORT	R	C	79	II	FI	49
PARTHENAY	R	C	79	II	FI	92
PERIGNE	R	C	79	III	FI	45
PRAILLES	R	C	79	II	FI	59
SAINT-GENARD	R	C	79	II	FI	51
SAINT-PARDOUX	R	C	79	II	FI	82
SAINT-PIERRE-DES- ECHAUBROGNES	R	C	79	II	FI	126
SAINT- SYMPHORIEN	R	C	79	III	FI	46
USSEAU	R	C	79	III	FI	35
AVRILLE	R	C	85	II	FI	97
LA BERNARDIERE		C	85	I	FI	142
CHANTONNAY	R	C	85	II	FI	98
JARD-SUR-MER	R	C	85	III	FI	98
LIEZ	R	C	85	II	FI	57
LUCON	R	C	85	III	FI	79
MAILLEZAIS	R	C	85	II	FI	58
LA ROCHE-SUR- YON	R	C	85	II	FI	111
SAINT-SIGISMOND	R	C	85	III	FI	55
SAINT-VINCENT- SUR-JARD	R	C	85	II	FI	96
VAIRE		C	85	I	FI	122
POITIERS	R	C	86	II	FI	108
SAINT-SAUVANT	R	C	86	II	FI	75
SAINT-BRICE-SUR- VIENNE	R	C	87	III	FI	121

Annexe 1 – Echelle d'intensité EMS98 simplifiée.

peu : < 10% / beaucoup 10 à 50% / la plupart > 50%

Intensité	Définition	Description
I	Non ressenti	Non ressenti, même dans les circonstances les plus favorables
II	A peine ressenti	La vibration n'est ressentie que par quelques personnes au repos, en particulier dans les étages supérieurs des bâtiments.
III	Faible	Une faible vibration est ressentie à l'intérieur par quelques personnes. Des personnes au repos ressentent un balancement ou un léger tremblement.
IV	Largement observé	Le séisme est ressenti à l'intérieur par de nombreuses personnes et par un très petit nombre dehors. Quelques personnes sont réveillées. L'amplitude des vibrations reste modérée. Les fenêtres, les portes et la vaisselle vibrent. Les objets suspendus se balancent.
V	Fort	Le séisme est ressenti à l'intérieur par la plupart des personnes et par un petit nombre dehors. Les personnes endormies se réveillent. Quelques personnes sortent en courant. Les bâtiments entre en vibrations. Les objets suspendus oscillent fortement. La vaisselle, les verres tintent. La vibration est forte. Quelques objets lourds et instables se renversent. Les portes et les fenêtres s'ouvrent ou se ferme.
VI	Légers dégâts	Ressenti par la plupart des personnes à l'intérieur et par beaucoup dehors. De nombreuses personnes sont effrayées dans les bâtiments et courent vers les sorties. Les objets tombent. De légers dégâts apparaissent dans les bâtiments ordinaires : petites fissures dans les plâtres, chute de petits morceaux de plâtre...
VII	Dégâts	La plupart des personnes sont effrayées et courent vers les sorties. Les meubles sont déplacés et de nombreux objets tombent des étagères. Un grand nombre de bâtiments ordinaires sont endommagés: petites fissures dans les plâtres, chute partielles de cheminées...
VIII	Importants dégâts	Du mobilier peut être renversé. De nombreux bâtiments ordinaires sont endommagés: chutes de cheminées, larges fissures dans les murs et un petit nombre de bâtiments peuvent s'effondrer partiellement.
IX	Destructions	Les monuments sont renversés. De nombreux bâtiments ordinaires s'écroulent partiellement et un petit nombre s'effondre.
X	Nombreuses destructions	Un grand nombre de bâtiments ordinaires s'effondrent.
XI	Destructions généralisées	La plupart des bâtiments ordinaires s'effondrent.
XII	Destruction totale	Toute structure à l'air libre ou en sous-sol est fortement endommagée ou détruite.


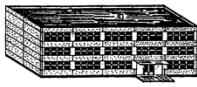

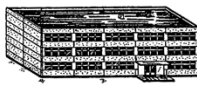






Adapté du résumé utilisé par le British Geological Survey (résumé original : Grünthal, G., (ed.), (1998). "European Macroseismic Scale 1998", Cahiers du Centre Européen de Géodynamique et de Séismologie. Volume 15, Luxembourg.

Classification de la vulnérabilité selon l'EMS-98 en fonction des types de structures

Type de structure	Classe de vulnérabilité					
	A	B	C	D	E	F
MAÇONNERIE	Moellon brut, pierre tout venant	○				
	Brique crue (adobe)	○—				
	Pierre brute	┆...○				
	Pierre massive		┆—○...┆			
	Non renforcée, avec des éléments préfabriques	┆...○...┆				
	Non renforcée, avec des planchers en béton armé		┆—○...┆			
	Renforcée ou chaînée			┆...○—┆		
BÉTON ARMÉ	Ossature sans conception parasismique (CPS)		┆...—○...┆			
	Ossature avec un niveau moyen de CPS		┆...—○—┆			
	Ossature avec un bon niveau de CPS			┆...—○—┆		
	Murs sans CPS	┆...○—┆				
	Murs avec un niveau moyen de CPS		┆...○—┆			
	Murs avec un bon niveau de CPS			┆...○—┆		
ACIER	Structures en charpente métallique			┆...—○—┆		
BOIS	Structures en bois de charpente		┆...—○—┆			


○ Classe de vulnérabilité la plus probable; — Intervalle probable;
 Intervalle de probabilité plus faible, cas exceptionnels

Classification des dégâts selon l'EMS-98

Classification des dégâts aux bâtiments en maçonnerie		Classification des dégâts aux bâtiments en béton armé	
	<p>Degré 1: Dégâts négligeables à légers (aucun dégât structural, légers dégâts non structuraux)</p> <p>Fissures capillaires dans très peu de murs. Chute de petits débris de plâtre uniquement. Dans de rares cas, chute de pierres descellées provenant des parties supérieures des bâtiments.</p>		<p>Degré 1: Dégâts négligeables à légers (aucun dégât structural, légers dégâts non structuraux)</p> <p>Fissures fines dans le plâtre sur les parties de l'ossature ou sur les murs à la base. Fissures fines dans les cloisons et les remplissages.</p>
	<p>Degré 2: Dégâts modérés (dégâts structuraux légers, dégâts non structuraux modérés)</p> <p>Fissures dans de nombreux murs. Chutes de grands morceaux de plâtre. Effondrement partiel des cheminées.</p>		<p>Degré 2: Dégâts modérés (dégâts structuraux légers, dégâts non structuraux modérés)</p> <p>Fissures dans les structures de types portiques (poteaux et poutres) et dans structures avec murs. Fissures dans les cloisons et les murs de remplissage; chute des revêtements friables et du plâtre. Chute du mortier aux jonctions entre les panneaux des murs.</p>
	<p>Degré 3: Dégâts sensibles à importants (dégâts structuraux modérés, dégâts non structuraux importants)</p> <p>Fissures importantes dans la plupart des murs. Les tuiles des toits se détachent. Fractures des cheminées à la jonction avec le toit; défaillance d'éléments non structuraux séparés (cloisons, murs pignons).</p>		<p>Degré 3: Dégâts sensibles à importants (dégâts structuraux modérés, dégâts non structuraux importants)</p> <p>Fissures dans les poteaux et dans les nœuds à la base de l'ossature et aux extrémités des linteaux des murs avec des ouvertures. Ecaillage du revêtement de béton, flambement des barres d'armature longitudinale. Fissures importantes dans les cloisons et les murs de remplissage, défaillance de certains panneaux de remplissage.</p>
	<p>Degré 4: Dégâts très importants (dégâts structuraux importants, dégâts non structuraux très importants)</p> <p>Défaillance sérieuse des murs; défaillance structurale partielle des toits et des planchers.</p>		<p>Degré 4: Dégâts très importants (dégâts structuraux importants, dégâts non structuraux très importants)</p> <p>Fissures importantes dans les éléments structuraux avec défaillance en compression du béton et rupture des barres à haute adhérence; perte de l'adhérence barres-béton; basculement des poteaux. Eroulement de quelques poteaux ou d'un étage supérieur.</p>
	<p>Degré 5: Destruction (dégâts structuraux très importants)</p> <p>Effondrement total ou presque total.</p>		<p>Degré 5: Destruction (dégâts structuraux très importants)</p> <p>Effondrement total du rez-de-chaussée ou de parties de bâtiments.</p>


Annexe 2 - Formulaire d'enquête du BCSF (www.franceseisme.fr).

Formulaire d'enquête communale (mairie, gendarmerie, pompiers).



**Enquête
séisme
formulaire
BCSF collectif**
Bureau central sismologique français
www.franceseisme.fr

Ministère de l'éducation nationale
de la recherche et de la technologie



Ministère de l'Intérieur
Direction de la défense
et la sécurité civiles

La BCSF assure la collecte et l'archivage des renseignements et témoignages relatifs aux séismes ressentis en France.
En collectant et résumant les témoignages dans ce questionnaire, vous contribuez à préciser le risque sismique dans votre région.

le Directeur du BCSF

COMMUNE

Code postal

Rempli le par (nom) par (prénom)

DATE DU SEISME

HEURE DU SEISME

organisme

email

Le séisme a-t-il été ressenti sur votre commune ?

a été ressenti par :

à l'extérieur	sans réponse	les personnes ont été réveillées	sans réponse
au rez-de-chaussée	sans réponse	les personnes sont sorties des bâtiments	sans réponse
au 1 ^{er} - 2 ^{ème}	sans réponse	les personnes ont perdu l'équilibre	sans réponse
au 3 ^{ème} - 4 ^{ème}	sans réponse	- à l'intérieur	sans réponse
5 ^{ème} et +	sans réponse	- à l'extérieur	sans réponse
ressenti comme un balancement	sans réponse	la secousse a	sans réponse
ressenti comme une vibration	sans réponse		

j'ai ressenti personnellement le séisme

bruit entendu

grondement proche et fort

explosion, coup de tonnerre proche et fort

autre bruit

OBJETS	inférieur au 3 ^{ème}	supérieur au 3 ^{ème}
oscillation des objets suspendus (lustres, cadres,...)	sans réponse	sans réponse
vibration des petits objets (porcelaine, verres,...)	sans réponse	sans réponse
tremblement du mobilier léger (chaise, guêron,...)	sans réponse	sans réponse
vibration des portes, fenêtres, vitres, vitrines	sans réponse	sans réponse
craquement des poutres, planchers et meubles	sans réponse	sans réponse
oscillation des liquides dans les récipients	sans réponse	sans réponse
débordement des liquides dans les récipients	sans réponse	sans réponse
ouverture et fermeture des portes ou fenêtres	sans réponse	sans réponse

bris d'objets (tableaux, verre, porcelaine,...)

petits objets instables ou mal fixés

mobilier léger (chaises, table de chevet,...)

mobilier lourd (armoire, buffet,...)



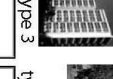

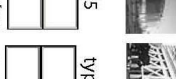
Chutes/déplacements

Notrez ici d'autres informations ou d'autres types de dégâts observés

CONSTRUCTION

le séisme a produit des dégâts

nombre de bâtiments affectés

Type 1 : tout venant	Type 2 : maçonnerie	Type 3 : béton armé	Type 4 : bois	Type 5 : métal	Type 6 : parasismique
infos bulle (ici)					
pourcentage de bâtiments	type 1	type 2	type 3	type 4	type 5
pourcentage de bât. affectés	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
fissures fines ou superficielles	sans répo	sans répo	sans répo	sans répo	sans répo
fissures larges et profondes	sans répo	sans répo	sans répo	sans répo	sans répo
chutes de petits morceaux de plâtre ou d'éléments mal scellés	sans répo	sans répo	sans répo	sans répo	sans répo
chutes de gros morceaux de crépis	sans répo	sans répo	sans répo	sans répo	sans répo
écroulements de morceau de cloisons, murs, pignons	sans répo	sans répo	sans répo	sans répo	sans répo

fissures aux joints de poutres, poteaux, angle de murs, ou dalle

chutes de mortier aux joints de murs ou dalles armées

effondrements partiels de planchers

effondrements de poteaux ou d'un étage

nombre de toitures endommagées tous types confondus

nombre de toitures affectées par des chutes de tuiles et d'ardoises

nombre d'effondrements de toits, tous types confondus

nombre de chutes de couronnes ou de parties de cheminées

nombre de chutes de cheminées (cassées au ras du toit)

■ Avez-vous personnellement senti le séisme? OUI NON 01P

sur la commune de (lieu d'observation) :

Adresse :

Code postal :

SEISME DU :

/ / 2 0 0 02P

à heure(s) minute(s) 03P

rempli le : / / 2 0 0

Nom :

Prénom :

Même si le séisme n'a pas été senti, merci de renvoyer ce questionnaire. N'ajoutez aucune mention en dehors des cases (ni tampon, ni agrafe). Merci.

Situation du témoin

■ à l'intérieur d'un bâtiment à l'extérieur (plein air) 04P

■ à l'étage : SS RdC 1er, 2e 3e, 4e 5e et plus 05P

■ en activité debout en activité assis au repos en sommeil 06P

Type de bâtiment

■ maison immeuble 07P nombre d'étage 08P

A matériaux tout venant **B** maçonnerie pierre de taille **C** béton armé **D** structure en bois **E** acier **F** construction parasismique 02C

■ **date de construction :**

avant 1945

entre 1946 et 1997

après 1997 01C

Effets sur le témoin

■ j'ai senti la secousse comme : un balancement : faible moyen fort 09P
une vibration : faible moyen fort 10P

■ la secousse m'a réveillé(e) 11P

■ je suis sorti(e) du bâtiment en courant 12P

■ j'ai perdu l'équilibre 13P

■ la secousse m'a : inquiété 14P
effrayé
paniqué

Effets sur les objets

Oscillations, vibrations ...

	faible	moyen	fort	
■ oscillation des objets suspendus (lustres, cadres)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<small>010</small>
■ vibration des petits objets (verres, assiettes, bibelots, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<small>020</small>
■ tremblement du mobilier léger (chaise, table de chevet, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<small>030</small>
■ vibration des portes, fenêtres, vitres, vitrines	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<small>040</small>
■ craquement des poutres, planchers et meubles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<small>050</small>
oui				
■ oscillation des liquides dans les récipients	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<small>060</small>
■ débordement des liquides des récipients pleins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<small>070</small>
■ ouverture et fermeture de portes ou de fenêtres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<small>080</small>
■ bris d'objets (tableaux, verrerie, porcelaine, etc.) , vitres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<small>090</small>
Déplacements, chutes de :				
déplac. chute				
■ petits objets instables ou mal fixés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<small>100</small>
■ mobilier léger (lit, chaise, table de chevet, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<small>110</small>
■ mobilier lourd (armoire, buffet, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<small>120</small>

Bruits

■ grondement faible et lointain 01E

■ tonnerre proche et fort 02E

■ explosion 03E

■ autre : 04E

Vous disposez d'un droit d'accès, de modification, de suppression des données qui vous concernent (art. 34 de la loi "informatique et libertés" du 6 janvier 1978). Pour l'exercer, adressez vous au BCSF à l'adresse en première page.

Effets sur votre bâtiment

Fréquences des dégâts relevés	peu	nombreux généralisés
<input type="checkbox"/> fissures fines ou superficielles (quelques mm)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 03C
<input type="checkbox"/> fissures larges et profondes (quelques cm)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 04C
<input type="checkbox"/> chute de petits morceaux de plâtre ou d'éléments hauts mal scellés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 05C
<input type="checkbox"/> chute de gros morceaux de plâtre ou de revêtement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 06C
<input type="checkbox"/> écroulement de morceaux de cloisons, murs, pignons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 07C
<input type="checkbox"/> fissures aux joints de poutres, poteaux, angles de murs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 08C
<input type="checkbox"/> chute de mortier aux joints de murs ou dalles armées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 09C
<input type="checkbox"/> effondrement partiel de planchers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 10C
<input type="checkbox"/> effondrement de poteaux ou d'un étage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 11C
TOITURES		
<input type="checkbox"/> chute de tuiles, d'ardoises	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 12C
<input type="checkbox"/> effondrement partiel	OUI <input type="checkbox"/>	13C
<input type="checkbox"/> effondrement total	OUI <input type="checkbox"/>	14C
CHEMINÉES		
<input type="checkbox"/> chute de couronne ou de partie de cheminée	OUI <input type="checkbox"/>	15C
<input type="checkbox"/> chute de cheminée (cassée au ras du toit)	OUI <input type="checkbox"/>	16C

Observations complémentaires

49144



15P

Quelle image correspond le mieux à la secousse vécue ?



A



B



C



D



E



F



G

Annexe 3 - Glossaire et références

BCSF : Bureau Central Sismologique Français

CEA : Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives

CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique

CSEM : Centre sismologique euro-méditerranéen

EOST : Ecole et Observatoires des Sciences de la Terre (UNISTRA – CNRS-INSU)

INSU : Institut National des Sciences de l'Univers (CNRS)

LDG : Laboratoire de Détection et de Géophysique du CEA-DASE

SIDPC : Service Interministériel de Défense et de Protection Civile

UNISTRA : Université de Strasbourg

Référence :

Grünthal, G. et al., Echelle macrosismique européenne, Cahier du Centre Européen de Géodynamique et de Séismologie, Luxembourg, 2001.

Sites Internet :

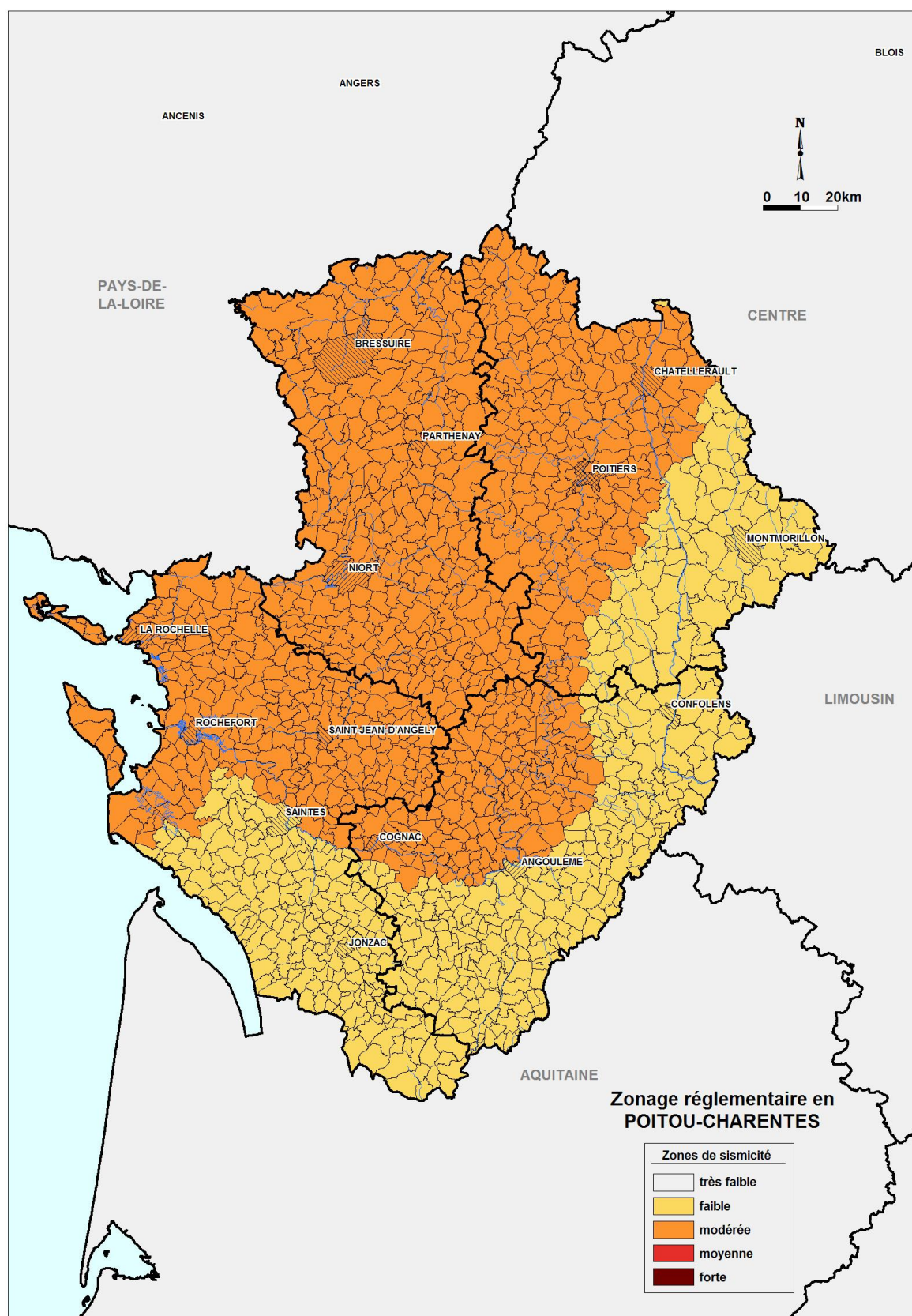
BCSF : www.franceseisme.fr

ReNaSS : <http://renass.unistra.fr/>

CEA-LDG : <http://www-dase.cea.fr/>

CSEM : <http://www.emsc-csem.org/>

Annexe 4 – Zonage sismique (d’après le zonage sismique pour la France en vigueur depuis le 1/5/2011)





Bureau Central Sismologique Français
5 rue René Descartes – 67084 STRASBOURG Cedex
www.franceseisme.fr