



Le risque SISMIQUE

I. PRÉSENTATION

Le séisme est le risque naturel majeur le plus meurtrier et qui cause le plus de dégâts.

Il se traduit en surface par des vibrations du sol. Il provient de la fracturation des roches en profondeur ; celle-ci est due à l'accumulation d'une grande énergie qui se libère, créant des failles, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint. Si le mécanisme du séisme est aujourd'hui mieux connu, tant du point de vue de son origine que de sa propagation, il reste encore un phénomène imprévisible.

Les séismes sont principalement caractérisés par deux grandeurs :

la magnitude et l'intensité.

■ **La magnitude** mesure, à partir des enregistrements des ondes sismiques, l'énergie libérée par une source sismique. C'est une valeur calculée, caractéristique de la « puissance » d'un séisme. Elle est repérée sur une échelle dite de « Richter ». Les séismes de magnitude supérieure à 9 sont très rares (Chili 1960 : 9,5) et la magnitude 10 semble être une limite raisonnable, compte tenu de la solidité des roches et de la fragmentation des failles.

■ **L'intensité** est définie en un lieu par rapport aux effets produits par le séisme, qu'ils soient seulement observés ou ressentis par l'homme (réveil, chute d'objets, fissures...) ou qu'ils aient causé des dégâts plus ou moins importants aux constructions. Elle était repérée sur une échelle dite « MSK » (du nom de trois sismologues européens Medvedev, Sponheuer et Karnik) qui comporte 12 degrés (de I à XII) et qui était l'échelle de référence. A partir de janvier 1997, la France utilise une nouvelle échelle adoptée par les

pays Européens : EMS 92, qui est la préfiguration de l'échelle EMS 98, utilisée par le Bureau Central Sismologique Français (BCSF) depuis janvier 2000.

La sismicité de la France, comme celle de tout le bassin méditerranéen, résulte de la convergence des plaques africaine et eurasiennne à la vitesse d'environ 2 cm par an.

Cette sismicité est actuellement surveillée par un réseau national dont les données sont centralisées à l'Institut de Physique du Globe à Strasbourg.

En Alsace, le séisme de référence est celui de Bâle (1356) qui a affecté le Sundgau.

D'autres séismes importants furent observés dans notre région en 1682, 1757, 1911 et 1935 ; plus récemment, en juillet 1980 avec un épicentre situé vers Sierentz (magnitude de 4,7), le 22 février 2003 avec un épicentre à Rambervillers dans les Vosges (magnitude de 5,4), le 23 février 2004

à l'est de Besançon (magnitude de 5,1), le 5 décembre 2004 au sud-est de Waldkirch en Allemagne (magnitude de 4,9), le 22 juin 2004 au sud-est de Bâle (magnitude de 3,7), le 12 mai 2005 au sud – sud-est de Bâle (magnitude de 3,8) et le 12 novembre 2005 à l'est de Bâle (magnitude de 4,2).

II. LE ZONAGE SISMIQUE

Le zonage sismique de la France métropolitaine, fixé par décret n° 91-461 du 14 mai 1991, comprend 4 zones : 0, Ia, Ib et II.

Le Haut-Rhin, classé en zones Ia (sismicité très faible, mais non négligeable) Ib (sismicité faible) II (sismicité moyenne) est entièrement concerné par la réglementation parasismique. Le zonage est défini par canton, selon tableau ci-dessous :

Arrondissements	Zones	Cantons
ALTKIRCH	II	Altkirch, Ferrette, Hirsingue
	Ib	Dannemarie
COLMAR	Ib	Andolsheim, Colmar (Nord et Sud), Munster, Neuf-Brisach, Wintzenheim
GUEBWILLER	Ib	Ensisheim, Guebwiller, Rouffach, Sultz
MULHOUSE	II	Habsheim, Huningue, Sierentz
	Ib	Illzach, Mulhouse (N,S,O,E), Wittenheim
RIBEAUVILLÉ	Ib	Kaysersberg
	Ia	Lapoutroie, Ribeauvillé, Ste-Marie-aux-Mines
THANN	Ib	Cernay, Masevaux, Saint-Amarin, Thann



III. LA CONSTRUCTION PARASISMIQUE

Dès la conception d'un projet de construction, il est important de prendre également en compte les paramètres suivants : la nature du sol (étude géologique), le choix des matériaux, les formes et les structures ainsi que la qualité de l'exécution des travaux.

En Alsace, les modes constructifs utilisés pour les maisons individuelles (en particulier : murs en béton armé, maçonneries porteuses en briques de terre cuite à alvéoles verticales et chaînages verticaux en béton armé, ossature bois) présentent déjà une bonne résistance aux séismes modérés ; la qualité de la mise en œuvre est aussi très importante.

■ Responsabilité du maire

Dans les documents d'urbanisme (plan local d'urbanisme) le zonage sismique et les règles de construction parasismique doivent être mentionnés. Cette contrainte est en général rappelée dans le permis de construire signé par le Maire.

■ Responsabilité du maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage s'engage lors du dépôt du permis de construire à respecter les règles de construction, sous peine d'encourir les sanctions pénales applicables en cas de violation de ces règles (Code de la construction et de l'habitation - art L 152-I à I52-II).

Dans le département, tous les bâtiments **neufs** sont **soumis à des règles**. A partir d'un décret du 14 mai 1991, plusieurs textes sont actuellement applicables dont :

- **un arrêté du 29 mai 1997**, relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux **bâtiments de la catégorie dite « à risque normal »**, définit les

classes de bâtiment et les niveaux de protection selon la zone de sismicité. *Ces contraintes constructives s'appliquent aussi (décret du 13 septembre 2000) aux additions, aux bâtiments existants par juxtaposition, surélévation ou création de surfaces nouvelles ainsi qu'aux modifications importantes des structures des bâtiments existants.*

- **un arrêté du 10 mai 1993** fixe les règles parasismiques applicables aux Installations Classées.

IV. ACTIONS PARTICULIÈRES MENÉES DANS LE DÉPARTEMENT

- **La Commune de WICKERSCHWIHR** a créé en 1989 un groupe de travail regroupant élus et habitants pour élaborer un Plan d'Entraide Générale et d'Assistance aux Secours (PEGAS) dont l'objectif est la mise en place d'une *prévention* du risque sismique dans la vie courante, et d'un plan de secours immédiat dans l'attente d'aides extérieures. Depuis, ce plan est régulièrement réactualisé. **(Cet exemple est cité car il répond bien à la nécessaire implication des citoyens : la sécurité est l'affaire de tous).**

- **MULHOUSE et sa région** – Une Journée d'information et d'échanges sur « La Prise en compte du Risque sismique dans la Région Mulhousienne », a eu lieu le 19 février 2004 à Mulhouse, dans le cadre du Programme de Recherche européen SAFE.

Le projet SAFE comporte un volet d'application sur la ville de Mulhouse dont le Bureau de Recherches

Géologiques et Minières (BRGM) est responsable. Après une analyse des conditions géologiques locales et de l'aléa sismique, les enjeux majeurs de la ville ont été identifiés avec les principaux acteurs locaux.

L'attention a porté plus particulièrement sur la population et sur la vulnérabilité du bâti, ce qui a permis de réaliser une estimation de l'impact physique et humain d'un événement sismique possible sur ces éléments déterminants.

AVERTISSEMENT IMPORTANT

L'évolution des connaissances scientifiques, l'expérience des derniers grands séismes et la normalisation européenne en cours vont entraîner des modifications ; dans les prochaines années, un nouveau zonage sismique sera publié ainsi que de nouvelles règles de calcul européennes sous le nom d' "Eurocode 8". Veuillez vous assurer de leurs éventuelles parutions sur le site Internet : www.prim.net

RISQUE

Le risque SISMIQUE



CONSIGNES

En situation normale, il est utile de repérer les points de coupure du gaz, de l'eau et de l'électricité dans son habitation, de fixer les appareils et les meubles lourds, de s'équiper d'une radio portable, d'une lampe de poche, d'une trousse de secours.

QUE FAIRE EN CAS DE SÉISME

- **A l'intérieur** : se mettre à l'angle d'un mur, d'une colonne porteuse ou sous des meubles solides, s'éloigner des fenêtres.
- **A l'extérieur** : s'éloigner de ce qui peut s'effondrer (bâtiments, ponts, fils électriques) à défaut s'abriter sous un porche.
- **En voiture** : s'arrêter si possible à distance des constructions et de fils électriques et ne pas descendre avant la fin de la secousse.
- **Après la 1^{ère} secousse, se méfier des répliques** :
 - Ne pas prendre les ascenseurs pour quitter un immeuble.
 - Vérifier l'eau, le gaz, l'électricité : en cas de fuite, ouvrir les fenêtres et les portes, quitter le bâtiment et prévenir les autorités.
 - Prendre contact avec vos voisins qui peuvent avoir besoin d'aide.

CONSIGNES GÉNÉRALES

- **Respecter les consignes données par les autorités.**
- **Ecouter la radio (France Bleu Alsace, Radio Florival, Radio Dreyeckland).**
- **Ne pas téléphoner : laissez les lignes libres pour les secours.**
- **Ne pas fumer (risque d'explosion).**

OÙ S'INFORMER

- Préfecture - Service Interministériel de Défense et de Protection Civile (**SIDPC**)
- Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (**DDASS**)
- Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours (**DDSI**)
- Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement de l'EST, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Institut de Physique du Globe de Strasbourg

IMPORTANT : après un séisme, il est important de participer aux enquêtes macrosismiques en remplissant le formulaire d'enquête : "Avez-vous ressenti ce séisme ?", proposé par le Bureau Central Sismologique Français, que l'on peut se procurer sur le site <http://www.seisme.prd.fr>

Liste des communes soumises au risque sismique

Zone Ia Sismicité très faible, mais non négligeable	RODERN ROMBACH-LE-FRANC RORSCHWIHR SAINTE-CROIX-AUX-MINES SAINTE-MARIE-AUX-MINES SAINT-HIPPOLYTE THANNENKIRCH	APPENWIHR ARTZENHEIM ASPACH-LE-BAS ASPACH-LE-HAUT BALDERSHEIM BALGAU BALSCHWILLER BALTZENHEIM BANTZENHEIM BATTENHEIM BEBLENHEIM BELLEMAGNY BENNWIHR BERGHOLTZ BERGHOLTZ-ZELL BERNWILLER BERRWILLER BIESHEIM	BILTZHEIM BISCHWIHR BITSCHWILLER-LES-THANN BLODELSHEIM BOLLWILLER BOURBACH-LE-BAS BOURBACH-LE-HAUT BRECHAUMONT BREITENBACH BRETEN BRUEBACH BRUNSTATT BUETHWILLER BUHL BURNHAUPT-LE-BAS BURNHAUPT-LE-HAUT CERNAY CHALAMPE	CHAVANNES-SUR-L'ETANG COLMAR DANNEMARIE DESSENHEIM DIDENHEIM DIEFMATTEN DOLLEREN DURRENENTZEN EGUISHEIM ELBACH ENSISHEIM ESCHBACH-AU-VAL ETEIMBES FALKWILLER FELDKIRCH FELLERLING FESSENHEIM FLAXLANDEN
---	---	--	---	--

Abritez-vous sous un meuble solide.

Eloignez-vous des bâtiments, pylônes, arbres.

Ne touchez pas aux fils électriques tombés par terre.

Ne fumez pas.

Ecoutez la radio. Respectez les consignes des autorités.

Respectez les consignes des autorités.

RISQUE

Le risque SISMIQUE

Risque



Liste des communes soumises au risque sismique (suite)

FORTSCHWIHR
GALFINGUE
GEISHOUSE
GEISWASSER
GILDWILLER
GOLDBACH-ALTENBACH
GOMMERSDORF
GRIESBACH-AU-VAL
GRUSSENHEIM
GUEBERSCHWIHR
GUEBWILLER
GUEVENATTEN
GUEWENHEIM
GUNDOLSHEIM
GUNSBAH
HAGENBACH
HARTMANNSWILLER
HATTSTATT
HECKEN
HEIMSBRUNN
HEITEREN
HERRLISHEIM-PRES-COLMAR
HETTENSCHLAG
HIRTZFELDEN
HOHRD
HOLTZWIHR
HOMBOURG
HORBOURG-WIHR
HOUSSEN
HUSSEREN-LES-CHATEAUX
HUSSEREN-WESSERLING
ILLZACH
INGERSHEIM
ISSENHEIM
JEBSHEIM
JUNGHOLTZ
KATZENTHAL
KAYSERSBERG
KIENZHEIM
KINGERSHEIM
KIRCHBERG
KRUTH
KUNHEIM
LAUTENBACH
LAUTENBACH-ZELL
LAUW
LEIMBACH
LINTHAL
LOGELHEIM
LUTTENBACH-PRES-MUNSTER
LUTTERBACH
MAGNY
MALMERSPACH
MANSPACH
MASEVAUX
MERXHEIM
METZERL
MEYENHEIM
MICHELBAH
MITTELWIHR
MITTLACH

MITZACH
MOLLAU
MONTREUX-JEUNE
MONTREUX-VIEUX
MOOSCH
MORSCHWILLER-LE-BAS
MORTZWILLER
MUHLBACH-SUR-MUNSTER
MULHOUSE
MUNCHHOUSE
MUNSTER
MUNTZENHEIM
MUNWILLER
MURBACH
NAMBSHEIM
NEUF-BRISACH
NIEDERBRUCK
NIEDERENTZEN
NIEDERHERGHEIM
NIEDERMORSCHWIHR
NIFFER
OBERBRUCK
OBERENTZEN
OBERHERGHEIM
OBERMORSCHWIHR
OBERSAASHEIM
ODEREN
ORSCHWIHR
OSENBACH
OTTMARSHEIM
PETIT-LANDAU
PFAFFENHEIM
PFASTATT
PULVERSHEIM
RAEDERSHEIM
RAMMERSMATT
RANSPACH
REGUISHEIM
REININGUE
RETZWILLER
RICHWILLER
RIEDWIHR
RIMBACH-PRES-GUEBWILLER
RIMBACH-PRES-MASEVAUX
RIMBACH-ZELL
RIQUEWIHR
RODEREN
ROGGENHOUSE
ROMAGNY
ROUFFACH
RUELISHEIM
RUMERSHEIM-LE-HAUT
RUSTENHART
SAINT-AMARIN
SAINT-COSME
SAINTE-CROIX-EN-PLAINE
SAUSHEIM
SCHWEIGHOUSE-THANN
SENTHEIM
SEWEN
SICKERT

SIGOLSHEIM
SONDERNACH
SOPPE-LE-BAS
SOPPE-LE-HAUT
SOULTZ
SOULTZBACH-LES-BAINS
SOULTZEREN
SOULTZMATT
STAFFELFELDEN
STEINBACH
STERNENBERG
STORCKENSOHN
STOSSWIHR
SUNDHOFFEN
THANN
TRAUBACH-LE-BAS
TRAUBACH-LE-HAUT
TURCKHEIM
UFFHOLTZ
UNGERSHEIM
URBES
URSCHENHEIM
VALDIEU-LUTRAN
VIEUX-THANN
VOEGLINSHOFFEN
VOGELGRUN
VOLGELSHEIM
WALBACH
WASSERBOURG
WATTWILLER
WECKOLSHEIM
WEGSCHEID
WESTHALTEN
WETTOLSHEIM
WICKERSCHWIHR
WIDENSOLEN
WIHR-AU-VAL
WILDENSTEIN
WILLER-SUR-THUR
WINTZENHEIM
WITTELSHEIM
WITTENHEIM
WOLFERSDORF
WOLFGANTZEN
WUENHEIM
ZELLENBERG
ZILLISHEIM
ZIMMERBACH

BERENTZWILLER
BETTENDORF
BETTLACH
BIEDERTHAL
BISEL
BLOTZHEIM
BOUXWILLER
BRINCKHEIM
BUSCHWILLER
CARSPACH
COURTAVON
DIETWILLER
DURLINSDORF
DURMENACH
EGLINGEN
EMLINGEN
ESCHENTZWILLER
FELDBACH
FERRETTE
FISLIS
FOLGENSBOURG
FRANKEN
FRIESEN
FROENINGEN
FULLEREN
GEISPITZEN
GRENTZINGEN
HABSHEIM
HAGENTHAL-LE-BAS
HAGENTHAL-LE-HAUT
HAUSGAUEN
HEGENHEIM
HEIDWILLER
HEIMERSDORF
HEIWILLER
HELFRANTZKIRCH
HENFLINGEN
HESINGUE
HINDLINGEN
HIRSINGUE
HIRTZBACH
HOCHSTATT
HUNDSBACH
HUNINGUE
ILLFURTH
JETTINGEN
KAPPELEN
KEMBS
KIFFIS
KNOERINGUE
KOESTLACH
KOETZINGUE
LANDSER
LARGITZEN
LEVONCOURT
LEYMEN
LIEBENSWILLER
LIEBSDORF
LIGSDORF
LINDSORD
LUCELLE

LUEMSCHWILLER
LUTTER
MAGSTATT-LE-BAS
MAGSTATT-LE-HAUT
MERTZEN
MICHELBAH-LE-BAS
MICHELBAH-LE-HAUT
MOERNACH
MOOSLARGUE
MUESPACH
MUESPACH-LE-HAUT
NEUWILLER
OBERDORF
OBERLARG
OBERMORSCHWILLER
OLTINGUE
PFETTERHOUSE
RAEDERSDORF
RANSPACH-LE-BAS
RANSPACH-LE-HAUT
RANTZWILLER
RIEDISHEIM
RIESPACH
RIXHEIM
ROPPENTZWILLER
ROSENAU
RUEDERBACH
SAINT-BERNARD
SAINT-LOUIS
SAINT-ULRICH
SCHLIERBACH
SCHWOBEN
SEPPOIS-LE-BAS
SEPPOIS-LE-HAUT
SIERENTZ
SONDERSDORF
SPECHBACH-LE-BAS
SPECHBACH-LE-HAUT
STEINBRUNN-LE-BAS
STEINBRUNN-LE-HAUT
STEINSOULTZ
STETTEN
STRUETH
TAGOLSHEIM
TAGSDORF
UEBERSTRASS
UFFHEIM
VIEUX-FERRETTE
VILLAGE-NEUF
WAHLBACH
WALDIGHOFFEN
WALHEIM
WALTENHEIM
WENTZWILLER
WERENTZHOUSE
WILLER
WINKEL
WITERSDORF
WOLSCHWILLER
ZAESSINGUE
ZIMMERSHEIM

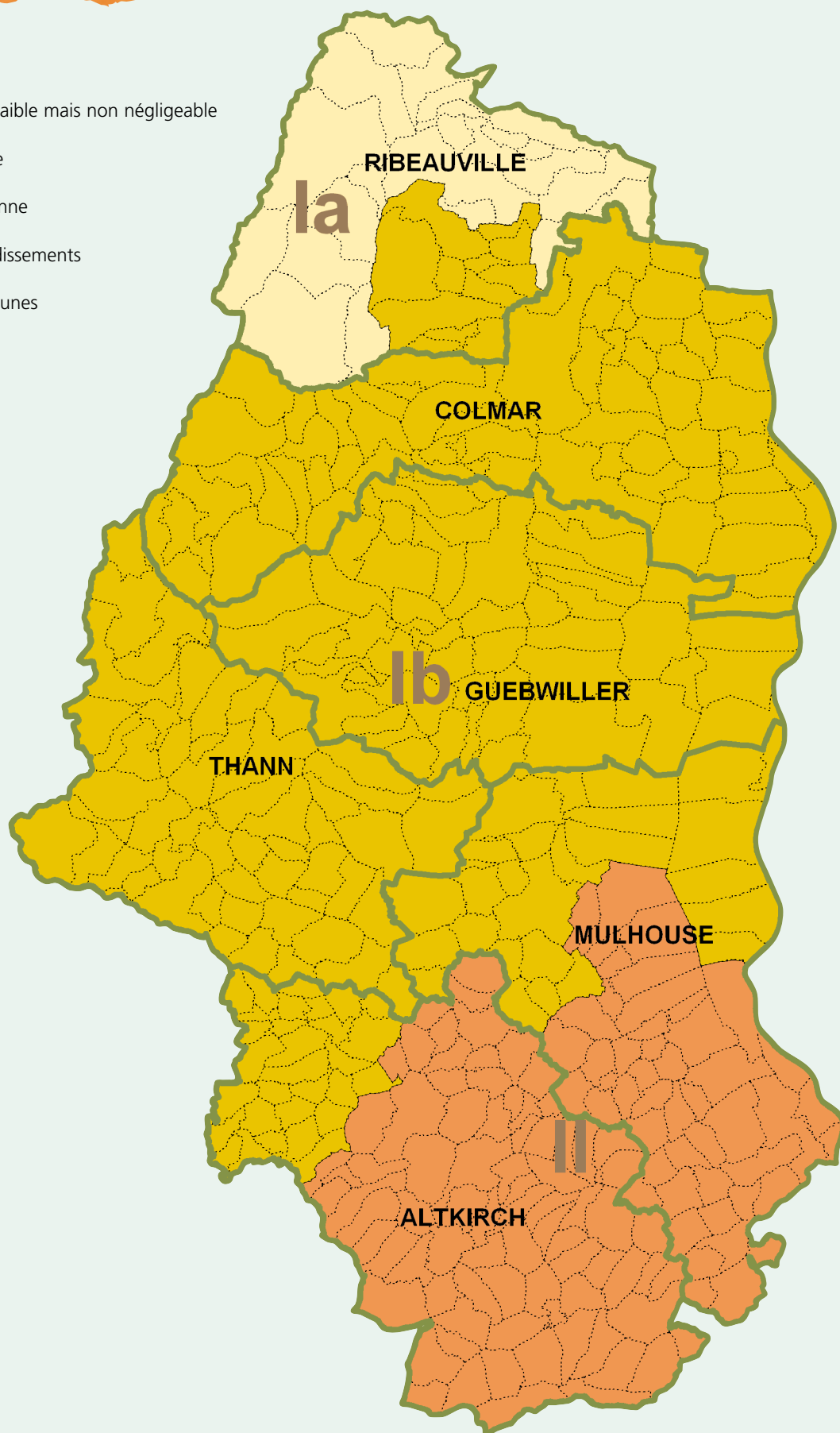
Zone II Sismicité moyenne

ALTKIRCH
ASPACH
ATTENSCHWILLER
BALLERSDORF
BARTENHEIM
BENDORF

Le risque SISMIQUE



- Ia : sismicité très faible mais non négligeable
- Ib : sismicité faible
- II : sismicité moyenne
- Limites des arrondissements
- Limites des communes



14/02/2006
 DDE68 - SUA4 - SIG
 Source Préfecture 68
 ©IGN BDCARTO® 2004