

COMMUNE DE
LA TRINITEPour le Préfet des Alpes-Maritimes
Le Secrétaire Général

Jean-Michel DREVET

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS
PREVISIBLES DE MOUVEMENTS
DE TERRAIN ET DE SEISME

RAPPORT DE PRESENTATION

AOUT 1999

PRESCRIPTION D'UN PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES (PER) le : 31 décembre 1985

VALANT PPR conformément à la loi n° 95.101 du 2 février 1995

DELIBERATION DU CONSEIL MUNICIPAL : 1^{er} octobre 1998

ENQUETE DU 7 septembre 1998 au 7 octobre 1998

APPROBATION DU PPR : 17 NOV. 1999

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT
SERVICE AMENAGEMENT URBANISME OPERATIONNEL

S O M M A I R E

CHAPITRE I

1 - Réglementation

2 - Objet des PPR

3 - Procédure d'élaboration du PPR

4 - Aire d'étude et contenu du PPR

CHAPITRE II

Le site et les aléas en mouvements de terrain et en séisme

1 - Le site

2 - Les aléas

CHAPITRE III

Dispositions du PPR

1 - Généralités

2 - Zonage

3 - Règlement

CHAPITRE I

1) Réglementation

Les Plans de Préventions des Risques naturels prévisibles (PPR) ont été institués par la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt et à la prévention des risques majeurs, modifiée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement. Leur contenu et leur procédure d'élaboration ont été fixés par le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995.

Le mécanisme d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles est régi par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982. Les contrats d'assurances garantissent les assurés contre les effets des catastrophes naturelles, cette garantie étant couverte par une cotisation additionnelle à l'ensemble des contrats d'assurance dommage et à leurs extensions couvrant les pertes d'exploitation.

En contre partie, et pour la mise en oeuvre de ces garanties, les assurés exposés à un risque ont à respecter certaines règles de prescriptions fixées par les PPR, leur non respect pouvant entraîner une suspension de la garantie-dommages ou une atténuation de ses effets (augmentation de la franchise).

Les PPR sont établis par l'Etat et ont valeur de servitude d'utilité publique. Ils sont opposables à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol. Les documents d'urbanisme doivent respecter leurs dispositions et les comporter en annexe.

Ils traduisent l'exposition aux risques de la commune dans l'état actuel et sont susceptibles d'être modifiés si cette exposition devait être sensiblement modifiée à la suite de travaux de prévention de grande envergure.

Les PPR ont pour objectif une meilleure protection des biens et des personnes, et une limitation du coût pour la collectivité de l'indemnisation systématique des dégâts engendrés par les phénomènes.

2) Objet des PPR

Les PPR ont pour objet, en tant que de besoin (article 40.1 de la loi n° 87-565 susvisée) :

- de délimiter des zones exposées aux risques en fonction de leur nature et de leur intensité. Dans ces zones, les constructions ou aménagements peuvent être interdits ou admis avec des prescriptions.
- de délimiter des zones non directement exposées aux risques, mais dans lesquelles toute construction ou aménagement pourrait aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux.
- de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde incombant aux collectivités publiques et aux particuliers.
- de définir les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions (ou ouvrages) existants devant être prises par les propriétaires exploitants ou utilisateurs concernés.

3) La procédure d'élaboration du PPR

Elle comprend plusieurs phases :

- Le préfet prescrit par arrêté l'établissement du PPR,
- Le PPR est soumis à l'avis du conseil municipal,
- Le PPR est soumis à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière s'il concerne des terrains agricoles ou forestiers,
- Le PPR. est soumis à enquête publique par arrêté préfectoral,
- Le PPR est approuvé par arrêté préfectoral,
- Le PPR est opposable aux tiers dès l'exécution de la dernière mesure de publicité de l'acte l'ayant approuvé.

Le PPR vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au Plan d'Occupation des Sols (article L126.1 du code de l'urbanisme).

Le PPR peut être modifié, au vu de l'évolution du risque ou de sa connaissance, totalement ou partiellement, selon la même procédure et dans les mêmes conditions que son élaboration initiale.

4. L'aire d'étude et le contenu du PPR

L'établissement d'un plan d'exposition aux risques naturels (PER) a été prescrit par arrêté préfectoral du 31 décembre 1985. La loi n° 87-565 du 22 juillet 1987, modifiée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 a considéré les PER en cours d'élaboration comme des projets de PPR.

Le périmètre mis à l'étude concerne la totalité du territoire de la commune de la Trinité.

Le dossier du PPR comprend :

- 1 le présent rapport de présentation
- 2 le plan de zonage
- 3 la carte des effets de site en risque sismique
- 4 le règlement
- 5 une annexe constituée par la carte des aléas de mouvement de terrain et de leur qualification

CHAPITRE II

1) Le site et son environnement

La commune de la Trinité est située au nord-est de Nice. Elle est drainée par le Paillon et le vallon du Laghet.

Sa superficie est de 1 490 ha environ, et la population (1990) est de 10 197 habitants.

La commune se trouve dans l'Arc de Nice qui constitue avec l'Arc de la Roya, le plus méridional des chaînons subalpins.

Elle est structurée autour de son réseau hydrographique où se développent les principaux axes de communication avec la périphérie, en particulier :

- le Paillon qui traverse le territoire à l'ouest et forme partiellement sa limite,
- le vallon de Laghet qui le traverse d'est en ouest.

Les points culminants sont situés en partie orientale de la commune et sont prolongés vers l'ouest par des lignes de reliefs parallèles qui s'abaissent progressivement vers le Paillon. Trois axes principaux s'individualisent :

- au nord : la Lare (511 m) et le plateau Tercier (561 m), prolongés par la crête Grec - la Tour - Négron ;
- au centre : la Revère (696) et la Drête (519 m), en tête du mont Camps de l'Allée ;
- au sud : la croupe dominée par le Papaton (454 m), le plateau de la justice (550 m) et le mont Paillou (480 m).

En partie occidentale de la commune dominent deux reliefs de moindre importance :

- en rive gauche du Paillon, le mont Gros (375 m), de direction N-S,
- en rive droite du Paillon, les arrêtes de la Plana de Cocina, du Collet de Serradone et de la Plana d'Eza, qui présentent une direction NNW-SSE et culminent vers la cote 340 m.

2) Les aléas

2.1. Méthodologie

L'identification et la caractérisation des aléas (risques) mouvements de terrain et sismiques sur la commune de la Trinité ont été menées par le centre d'études techniques de l'équipement (CETE) Méditerranée de Nice.

La méthodologie utilisée est la suivante :

- Recherche historique concernant les événements survenus dans le passé, leurs effets et leurs éventuels traitements.
- Etude géologique, géomorphologique et hydrogéologique de la commune et des données géotechniques des différents terrains.

- Pour les mouvements de terrain : reconnaissance des mouvements, évaluation de l'instabilité des terrains et cartographie des aléas (nature, niveau et qualification) à l'échelle de la commune (1/5000) ; les phénomènes de très petite ampleur n'apparaissent pas à cette échelle.
- Pour les séismes : étude de la microsismicité, de la tectonique récente et des conditions locales pouvant modifier la propagation des ondes sismiques (effet de site).

2.2. Résultats

Il en est résulté une carte définissant les zones d'aléas (Cf. annexe). On en résume ci-dessous les principaux éléments :

En mouvement de terrain :

Les mouvements de terrain observés sur la commune sont de cinq types : des éboulements de blocs, des glissements, des ravinements, des effondrements et des affaissements.

- les **éboulements de blocs** (élément compris entre 1 dm³ et 1 m³) intéressent principalement les quartiers situés sur les pentes du mont Paillou de part et d'autre de la route stratégique ainsi que les quartiers : Barchiera, Papaton, la Galina, Leuziera, Baléan, Baus Rous, Laghet et Spraès.
- les **glissements** affectent de nombreux secteurs de la commune.

Ces mouvements sont décomposés en :

- . glissements classiques de faible extension, qui intéressent des formations meubles (marne argileuse) et (ou) des formations de pente (éboulis, colluvions). Ils sont liés à des conditions topographiques et hydrogéologiques particulières.

On peut citer, comme glissements anciens, les multiples loupes décelées dans la partie amont du vallon de Laghet et sur le revers sud du plateau Tercier et comme glissements récents, les désordres de 1976 au quartier Paillos inférieur en contrebas de la route des Quatre Chemins et ceux de 1983 à la Nuec qui ont intéressé le chemin communal et le remblai autoroutier.

Il faut inclure dans cette classe deux mouvements plus importants qui posent encore des problèmes de stabilité : les glissements Tredez qui touchent un talus autoroutier depuis 1976 et le glissement de l'Oli qui affecte des dépôts argileux et met en péril une courbe de la route des Quatre Chemin et plusieurs habitations.

- . glissements de versants en terrains meubles de plus grande ampleur (épaisseurs et surfaces) qui sont bien connus depuis les études réalisées au niveau du tracé autoroutier sur les sites d'Ardisson et de la Borne Romaine. Il s'agit de loupes de grande ampleur dont la niche d'arrachement affecte la marne et les éboulis et dont le corps progresse vers l'aval à la faveur d'un thalweg et répand un bourrelet épais en pied de versant.

Ces mouvements anciens restent pourtant très sensibles et peuvent donner lieu à des réactivations brutales lors de travaux d'aménagements.

Ils sont presque tous localisés sur le flanc nord du mont Camps de l'Allée en rive gauche du Laghet (Ardisson, Borne Romaine, Lavelan).

Un glissement de ce type a été décelé sur le flanc sud du plateau Tercier, au lieu-dit Camp Bollin.

. glissements de versants rocheux de grande ampleur qui correspondent à une rupture vraisemblablement circulaire et qui intéressent une masse rocheuse importante. Ces glissements ne sont pas toujours faciles à déceler dans la mesure où la modification morphologique reste souvent très réduite à l'échelle des phénomènes et où la colonisation par les sols et la végétation tend à les estomper.

Nombre de ces mouvements fossiles sont l'objet de réactivations sous l'effet des phénomènes naturels d'érosion et (ou) des travaux divers.

Les glissements décelés concernent deux zones proches du Paillon :

* autour de la Plana d'Eza, deux anciens glissements à l'est et au sud dont les arrachements sont encore très frais, à la Terre d'Eze de part et d'autre d'un éperon rocheux et à la Plana de Cocina, sur le rebord nord du hameau de la Plana, où un important mouvement ancien montre des traces de réactivation.

* sur le revers est du mont Gros et au Rostit où des mouvements anciens ont posé plus récemment des problèmes nombreux aux aménagements réalisés en front (glissement de la tête ouest du tunnel autoroutier, glissement de la Nuec,...).

- les **ravinements**, phénomènes d'érosion régressive provoquent des entailles vives sur un versant plus ou moins abrupt. On trouve les plus actifs aux quartiers de Laghet, Spraès, Ballatore, Leuziera, Baus Rous est et ouest, Babelon, Vallière, Ourdant, Baccia Donna, Arbousses, Paillos supérieur et Paillos inférieur.

- les **effondrements** sont provoqués par l'apparition dans le sous-sol, de cavités provenant, soit de la dissolution chimique des matériaux (gypse, calcaires, sel gemme, etc...), soit de galeries artificielles. Les affleurements géologiques dans lesquels peuvent se produire ces mouvements forment une bande discontinue orientée ouest-est qui intéresse principalement les quartiers situés au nord-est de la commune en limite avec Drap, aux quartiers la Lara-Ouest, la Lara-Est ainsi qu'en limite sud de la commune au lieu-dit Leuziera.

- les **affaissements**, ces mouvements apparaissent lorsque, entre la cavité formée dans le sous-sol et la surface, existe une épaisseur suffisante pour que l'effondrement du sous-toit ne puisse se répercuter directement en surface et se traduit, alors par une déformation qui corresponde à un amortissement de la dynamique du mouvement sous-jacent. Ce phénomène est circonscrit au nord-est de la commune en limite avec la commune de Drap aux quartiers la Lara-ouest, la Lara-Est et sud de la commune au lieu-dit Leuziera.

L'influence des séismes (effet dynamique) est prise en compte par une majoration, en général, des aléas d'éboulement et de glissement et un changement possible de qualification de ces aléas.

Dans le cas d'éboulement, la majoration de l'aléa par suite de la sismicité résulte de l'effet de purge que peut produire la secousse. On observe également un allongement sensible des trajectoires des blocs libérés lors du séisme. La simultanéité des chutes et la prolongation des trajectoires changent la qualification de l'aléa, qui de limité peut devenir de grande ampleur.

En matière de glissement en terrain meuble, la prise en compte de la sismicité se traduit par un ajout de phénomènes spécifiques, tels que les glissements sub-horizontaux le long des berges et une majoration de l'aléa. La modification de la qualification de l'aléa intervient uniquement dans le cas d'un changement notable de la surface affectée par le phénomène.

En séisme

Toute la commune est classée, par le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique, en sismicité moyenne de type II (intensité centennale de l'ordre de VII ou plus). L'intensité historique la plus élevée ressentie à la Trinité est probablement de l'ordre de VIII sur l'échelle MSK (qui en compte XII).

155 séismes ont été recensés dans la région. L'intensité maximale a été ressentie à Menton lors du séisme Ligure de 1887 (VIII à IX). Notons également le séisme Nissart de 1564 qui a été un événement majeur dans l'histoire de la région.

La loi n° 87-567 du 22 juillet 1987 prévoit, dans son article 41, que des règles parasismiques doivent être prises en compte pour l'édification de tout bâtiment.

Deux documents techniques unifiés définissent ces règles parasismiques :

- les règles PS 92 applicables à toutes les structures (cas général)
- les règles PS MI 89 révisées 92 applicables aux maisons individuelles.

Les architectes, maîtres d'oeuvre et constructeurs doivent utiliser ces règles dans l'élaboration de leurs projets.

Lors de la survenance d'un séisme, les ondes sismiques peuvent subir de multiples transformations dues aux conditions locales :

- caractéristiques mécaniques des formations superficielles (densité, rigidité, compressibilité, amortissement,...),
- géométrie de ces formations (vallées alluviales, bassins sédimentaires,...),
- relief topographique de surface (collines, falaises,...).

L'étude du micro-zonage sismique a consisté à traduire la variation des effets d'un séisme due aux conditions locales du site de la Trinité.

Cette traduction se présente sous la forme, d'une part, d'une délimitation de zones à comportement homogène (carte des effets de site) et, d'autre part, d'une détermination de l'amplitude (R) du phénomène en fonction du site et de la période propre (T) de la structure du bâtiment projeté (cf. spectres de réponse en annexe du règlement PPR).

L'arrêté du 29 mai 1997 relatif à la classification et aux règles de construction parasismiques a rendu applicable aux bâtiments de la catégorie dite «à risque normal», les règles parasismiques dites règles PS 92.

Ces nouvelles règles se substituent aux règles PS 69-82 et sont applicables depuis le 1er janvier 1998 aux bâtiments faisant l'objet d'une demande de permis de construire ou d'une demande d'autorisation au sens de l'article R. 123-23 du code de la construction et de l'habitation.

La réglementation parasismique ne s'applique actuellement qu'aux constructions neuves et à certaines modifications lourdes des structures de bâtiments existants.

A noter que l'application des règles parasismiques pour les maisons individuelles dites règles PS MI 89 révisées 92 dispense de l'application des règles PS 92.

CHAPITRE III

DISPOSITIONS DU PPR

1) Généralités

Conformément aux dispositions de la loi du 22 juillet 1987, modifiée le 2 février 1995, les actions de prescriptions du PPR s'appliquent non seulement aux biens et activités, mais aussi à toute autre occupation et utilisation des sols, qu'elle soit directement exposée ou de nature à modifier ou à aggraver les risques.

Le PPR peut réglementer, à titre préventif, toute occupation ou utilisation physique du sol, qu'elle soit soumise ou non à un régime d'autorisation ou de déclaration, assurée ou non, permanente ou non.

En conséquence, le PPR. s'applique notamment :

- aux bâtiments et constructions de toute nature ;
- aux murs et clôtures ;
- au camping et au caravanning ;
- aux équipements de télécommunication et transport d'énergie ;
- aux plantations ;
- aux dépôts de matériaux ;
- aux affouillements et exhaussements du sol ;
- aux carrières ;
- aux aires de stationnement ;
- aux démolitions de toute nature ;
- aux occupations temporaires du sol ;
- aux drainages de toute nature ;
- aux méthodes culturales ;
- aux autres installations et travaux divers.

2) Le zonage du PPR

Conformément à l'article 3 du décret n° 95.1089 du 5 octobre 1995, le territoire de la commune a été divisé en deux zones (cf. plan de zonage - pièce n° 2) :

- une zone **rouge** estimée très exposée,
- une zone **bleue** exposée à des risques non négligeables, mais acceptables moyennant une prévention.

On notera qu'au titre du risque sismique, il n'y a pas de zone **blanche** (non exposée).

2.1 Mouvements de terrain

La superficie concernée par les zones exposées au risque de mouvements de terrain est de 1100 ha environ, ce qui représente 73 % de la superficie de la commune.

Le zonage (pièce n° 2) est fondé sur la carte de qualification des aléas (cf. annexe).

Dans les zones exposées à un aléa de **grande ampleur** (GA), la mise en sécurité ne peut être obtenue que par la mise en oeuvre de confortations intéressant une aire géographique importante, dépassant très largement le cadre parcellaire ou celui de bâtiments courants (ensemble d'un versant d'une falaise par exemple) et dont les coûts seront en conséquence élevés.

Ces zones sont classées en **zones rouges inconstructibles**.

Six quartiers sont exposés à un aléa de **grande ampleur** (100 ha) : le quartier de Baus Rous qui est une zone d'éboulement de blocs et les quartiers des versants du Laghet et de Rostit soumis à des risques de glissements de grande ampleur : Carquier, Baccia Donna, au dessus de Lavelan et Fonsery.

Leur vulnérabilité est importante tant du point de vue humain que du point de vue économique.

Dans les zones exposées à un aléa **limité** (L), l'ampleur géographique des phénomènes permet, en général, d'effectuer l'étude et la mise en place de parades sur une aire géographique réduite dont les dimensions sont proches du niveau d'une parcelle moyenne ou d'un bâtiment courant.

Ces zones sont classées en zones **bleues constructibles sous réserve** de réaliser des confortations pour supprimer ou réduire très fortement l'aléa (1000 ha).

Dans les zones **non exposées** (NE), l'aléa est nul ou négligeable sans contrainte particulière pour la construction.

Au niveau des équipements sensibles, ils ne sont menacés que par des mouvements de niveau moyen. On notera l'existence de 7 postes électriques (Grande Combe, Rostit, Ste Anne, Plantier-Vignasse, Collet du Moulin et Collet Serradone), un centre commercial (Auchan) et un réservoir d'eau (Collet du Moulin). Toutefois, il faut noter l'existence d'une école dans la zone de glissement de grande ampleur au quartier Rostit.

2.2 Séisme

La carte des effets de site (pièce n° 3) délimite dix sept zones à l'intérieur desquelles sont déterminées sous forme de spectres, les différentes valeurs des coefficient d'amplitude R nécessaires à l'application des règles parasismiques PS 92.

Ces spectres figurent en annexe du règlement du PPR.

A noter que pour l'édification de maisons individuelles (construction d'un étage au plus), les règles parasismiques MI 89-92 peuvent se substituer aux règles PS 92 précitées.

3) Le règlement du PPR

Les principales dispositions du règlement (pièce n° 4) sont les suivantes :

3.1 Mouvements de terrain

3.1.1 En zone rouge

Quelle que soit leur nature, tous travaux, aménagements ou constructions sont interdits dans cette zone.

Toutefois, sont admis les travaux d'entretien et de gestion normaux des bâtiments à condition de ne pas aggraver les risques et de ne pas augmenter le nombre de personnes exposées, les travaux destinés à réduire les risques ou leurs conséquences et, sous réserve qu'elles ne fassent pas l'objet d'une occupation permanente, certaines constructions (bâtiments à usage agricole, annexes des habitations existantes par exemple).

3.1.2 En zone bleue

En zone bleue, les risques ont été classés par nature :

- glissement (G),
- éboulement (Eb),
- effondrement (E),
- affaissement (A),
- ravinement (R).

Pour chaque catégorie de risque ont été définies des interdictions et des prescriptions à mettre en oeuvre.

Les principales interdictions sont les suivantes :

- Dans les zones exposées au risque de glissement : toute action dont l'ampleur est susceptible de déstabiliser le sol, le dépôt et le stockage de quelque nature qu'ils soient apportant une surcharge dangereuse, ainsi que l'épandage d'eau à la surface du sol ou en profondeur.
- Dans les zones exposées au risque d'éboulement : les constructions et installations liées aux loisirs (terrains de camping et de caravaning, parc d'attraction,...).
- Dans les zones exposées au risque d'effondrement et d'affaissement : l'épandage d'eau à la surface du sol ou en profondeur et le pompage dans les nappes.
- Dans les zones exposées au risque de ravinement : l'épandage d'eau à la surface du sol.

Les principales prescriptions concernent :

- Dans les zones exposées au risque de glissement : l'adaptation des projets à la nature du terrain, l'évacuation des rejets (eaux usées, pluviales et de drainage) dans les réseaux collectifs ainsi que la limitation de l'emprise des travaux projetés.
- Dans les zones exposées au risque d'éboulement : le risque d'atteinte par les éboulements et les parades mises en oeuvre pour s'en prémunir.

- Dans les zones exposées au risque d'effondrement : la recherche de cavités et, dans l'affirmative, les parades nécessaires pour s'en prémunir.
- Dans les zones exposées au risque d'affaissement : la résistance aux tassements différentiels et l'évacuation des rejets dans les réseaux collectifs.
- Dans les zones exposées au risque de ravinement : l'évacuation des rejets dans les réseaux collectifs, la végétalisation des surfaces dénudées, la limitation des déboisements et la préservation des couloirs naturels des ravins et vallons.

Dans le cas où un terrain est concerné par plusieurs types de risques, les prescriptions à mettre en oeuvre sont cumulatives.

A titre d'exemple, des moyens techniques de protection par type de phénomène sont énoncés au titre IV du règlement.

3.2 Séisme

L'ensemble du territoire de la Trinité est classé en zone II au titre du risque sismique.

Pour les constructions futures, les règles parasismiques en vigueur devront être respectées :

- 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" telle que définie par le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique,
- norme NF P 06-013, référence DTU, règles PS 92.

L'annexe du règlement fixent les coefficients d'amplitude R (règles PS 92).

Pour les bâtiments de la classe B définis dans le décret ci-dessus et comportant au plus un rez-de-chaussée, un seul étage et un comble (ou une terrasse), construits sur terre-plein ou sur sous-sol, l'application de la norme NF P 06-014 "construction parasismiques des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, règles PS-MI 89 révisées 92" dispense de l'application des règles PS 92, à condition de rester dans le strict domaine d'application de cette norme (hauteurs, modes de construction, charges, pentes, etc.).

Pour les bâtiments existants, il peut être difficile ou coûteux, par rapport à la valeur du bien, de renforcer des constructions notamment anciennes pour atteindre les normes de protection des bâtiments neufs ; des travaux de confortement limités permettent toutefois de résister à des séismes d'importance moyenne et d'éviter des pertes de vies humaines par effondrement lors de séismes plus importants.

En général, on profitera des travaux de restauration pour :

- introduire des chaînages périphériques permettant de répartir les efforts horizontaux sur les éléments porteurs,
- renforcer les ouvrages en porte-à-faux,
- ancrer les éléments de superstructures (souches de cheminées,...),
- solidariser les cloisons intérieures.

Ces indications ne sont pas exhaustives et peuvent se révéler insuffisantes en fonction de problèmes spécifiques à un bâtiment particulier.

Le groupe d'études et de propositions pour la prévention du risque sismique en France, créé en 1988 par le ministère de l'environnement, réunit régulièrement une commission d'analyse des cas qui étudie les modalités de renforcement parasismique des bâtiments existants et publie annuellement les enseignements tirés de ces études ainsi que le recueil des cas étudiés. La consultation de cette commission et, au moins de ses documents, est recommandée.