

PREFECTURE DES ALPES-MARITIMES

POUR COPIE CONFORME
NICE, le 15 SEP. 1998
L'ingénieur en chef
Chef du service aménagement
urbain, opérationnel et

VU pour être annexé
à mon arrêté en date
de ce jour.
NICE, le 10 AOUT 1998

COMMUNE DE VILLEFRANCHE-SUR-MER

Bernard MARTIN

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

RAPPORT DE PRESENTATION

PRESCRIPTION 9 JUILLET 1985	DELIBERATION DU CM 24 JUN 1997
ENQUETE DU 6 OCTOBRE AU 6 NOVEMBRE 1997	APPROBATION 10 AOUT 1998
	ETABLI PAR LA DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT SERVICE AMENAGEMENT URBANISME OPERATIONNEL

SOMMAIRE

Bernard M

PLAN

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

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).

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

L'établissement du PPR a été prescrit par arrêté préfectoral du 9 juillet 1985 ; le périmètre étudié englobe l'ensemble du territoire de la commune de VILLEFRANCHE-SUR-MER soumis à des risques naturels prévisibles de mouvements de terrain et de séisme.

Le dossier du PPR comprend :

- le présent rapport de présentation
- le plan de zonage
- le règlement
- la carte des effets de site en risque sismique
- 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 Villefranche-sur-Mer est située immédiatement à l'est de Nice.

Sa superficie est de 488 ha et sa population (1990) est de 8080 habitants.

Le territoire communal est cerné par les reliefs du mont Alban et du mont Vinaigrier à l'ouest et celui du mont Leuze au nord.

Entre le mont Leuze (577 m) et la mer s'allonge une barre rocheuse limitée par deux accidents parallèles et orientée suivant une direction est-nord-est - ouest-sud-ouest qui correspond à une écaille ; elle débute à l'ouest du Castellet pour se poursuivre jusqu'au cap Roux : c'est l'écaille de Villefranche.

Le mont Leuze appartient, lui aussi, à une écaille dénommée écaille du mont Leuze. Celle-ci, parallèle à la première, se prolonge à l'est et à l'ouest, hors des limites de la commune.

Ces deux unités structurales sont séparées par des terrains crétacés, relativement plus tendres, qui constituent notamment le vallon de St Michel à l'est.

L'agglomération de Villefranche-sur-Mer est située sur la partie occidentale de l'écaille de Villefranche, laquelle est séparée du mont Alban par une large dépression nord-sud qui débute au col de Villefranche pour finir dans la rade.

Les rades de Villefranche-sur-Mer et Beaulieu-sur-Mer sont séparées par une butte allongée dans l'axe du cap Ferrat, constituée de terrains crétacés et tertiaires.

Au-dessus de Beaulieu-sur-Mer et sous les falaises jurassiques de l'écaille de Villefranche, s'accumulent des éboulis sur une pente régulière qui s'étire depuis le ravin de la Murta jusqu'au cap Roux.

2) Les aléas

2.1. Méthodologie

L'identification et la caractérisation des aléas (risques) mouvements de terrain et sismiques sur la commune de VILLEFRANCHE-SUR-MER 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).
- 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 quatre types : des éboulements en masse ou de blocs, des glissements, des effondrements et des ravinements.

- Les **éboulements en masse** (élément supérieur à 1 m³) concernent principalement l'est de la commune (la Petite Afrique, la Papaline et le Baou), les versants sud et est du Castellet et la partie sud-ouest de la commune (versant du mont Alban). Quelques **éboulement de blocs** (élément compris entre 1 dm³ et 1 m³) intéressent le nord-est de la commune ; ils proviennent principalement des parois d'anciennes carrières.
- Les **glissements** affectent de nombreux secteurs de la commune : versants du mont Alban, du mont Leuze, des vallons de Murta, de St Michel, quartiers des Quatre Chemins et de Povette. Les glissements les plus actifs sont celui du quartier Sophie qui constitue la partie amont d'un vaste mouvement se produisant sur le territoire de Beaulieu-sur-Mer et celui de Malariba qui affecte le versant dominant la mer, à l'est de la gare SNCF.
- 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 de la RN 7 (moyenne corniche).
- Les **ravinements** sont des phénomènes d'érosion régressive provoquant des entailles vives sur un versant plus ou moins abrupt. On trouve les plus actifs sur les versants du mont Leuze, des vallons de la Murta et de St Michel et dans le quartier de Malariba.

L'influence des séismes (effet dynamique) est prise en compte par une majoration des aléas d'éboulement et de glissement.

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 VILLEFRANCHE-SUR-MER est probablement de l'ordre de VIII sur l'échelle MSK (qui en compte 12).

Au total, 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 Villefranche-sur-Mer.

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).

Un arrêté du 29 mai 1997 vient de rendre 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, au plus tard, 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, à l'exception des bâtiments d'habitation collective dont la hauteur est inférieure ou égale à 28 mètres, pour lesquels l'application de ces règles est reportée, au plus tard, au 1er juillet 1998.

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 caravaning ;
- 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° 3) :

- 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**. Toute la commune est en zone **bleue**.

2.1 Mouvements de terrain

La superficie concernée par les zones exposées au risque de mouvements de terrain est de 306 ha environ, ce qui représente 63 % de la superficie de la commune.

Le zonage (pièce n° 3) est fondé sur la carte de qualification des aléas (Cf. annexe).

Dans les zones exposées à un aléa de **grande ampleur** (GA), la constructibilité 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 (67 ha) :

- les quartiers de la Petite Afrique à l'est, du Soleillat au centre et du versant du mont Alban au sud-ouest qui sont des zones d'éboulement en masse de falaises ou des zones de réception. Leur vulnérabilité est importante tant du point de vue humain que du point de vue économique.
- les quartiers de Sophie et Murta à l'est et de Malariba au sus qui sont soumis à un risque de glissement de grande ampleur. Les glissements de terrain caractérisés par leur lenteur en général ne sont guère menaçants au niveau humain. Les données historiques décrivent des mouvements de terrain certes importants mais rarement catastrophiques au point de signaler des victimes.

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.

A l'exception des zones **non exposées** (NE) : secteurs compris entre le centre-ville et la Corne d'Or, du plateau du Castellet, du mont Leuze, de la Condamine, du col de Caire et de Grasseuil, le reste de la commune présente une vulnérabilité moyenne (240 ha).

Au niveau des **équipements sensibles**, on notera l'existence de 2 postes électriques implantés dans une zone de risque de glissement de grande ampleur (Sophie et Malariba) et d'une partie de la voie ferrée intéressée par le glissement de Malariba.

2.2 Séisme

La carte des effets de site (pièce n°5) délimite 8 zones à l'intérieur desquelles sont déterminées, sous forme de spectres, les différentes valeurs des coefficients 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), l'application des règles parasismiques MI 89-92 dispense de l'application des 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 conséquences des risques 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

Les risques ont été classés par nature :

- glissement (G),
- éboulement de masse (Em) ou de blocs (Eb),
- effondrement (E),
- ravinement (R).

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

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

L'ensemble du territoire de Villefranche-sur-Mer est classé en zone bleue au titre du risque sismique.

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

- arrêté du 29 mai 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.