



restauration des terrains en montagne

Direction
VU pour être annexé
à mon arrêté en date de ce jour
POUR LE PRÉFET,
et par délégation
GRENoble
Le Chef de Bureau, 27 DEC 1990

RAPPORT POUR LA COMMISSION DEPARTEMENTALE DES RISQUES NATURELS DU 20 DECEMBRE 1990

Délimitation des zones de risques naturels de la Commune de
NOTRE DAME DE MESSAGE

M. Christine VIENNET

Le Décret n° 61-1297 du 30 Novembre 1961, devenu l'Article R 111-3 du Code de l'Urbanisme (Décret n° 77-755 du 7 Juillet 1977, Article 2) stipule que :

"La construction sur des terrains exposés à un risque naturel tel que : inondation, érosion, affaissement, éboulement, avalanches, peut, si elle est autorisée, être subordonnée à des conditions spéciales.

Ces terrains sont délimités par arrêté préfectoral pris après consultation des services intéressés et enquête dans les formes prévues par le Décret n° 59-701 du 6 juin 1959 relatif à la procédure d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et avis du Conseil Municipal et de la Commission Départementale d'Urbanisme."

La définition technique des différents risques naturels existants dans la Commune de NOTRE DAME DE MESSAGE constitue le premier acte de la procédure. Il convient d'examiner successivement l'existence des risques en cause, relevés après étude sur le terrain, étude cartographique, photo-interprétation et enquête auprès des habitants.

La numérotation des paragraphes du présent rapport correspond à celle des différents chapitres des dispositions réglementaires applicables dans les zones exposées à un risque naturel.

Les différentes zones de risques naturels de la Commune de NOTRE DAME DE MESSAGE sont présentées sur un fond topographique au 1/10000ème.

1-1 - ZONE SUBMERSIBLE DE FOND DE VALLEE

Le risque d'inondation provient de la Romanche qui borde la partie est du territoire communal. De nombreux habitants ont observé la montée des eaux jusqu'au site occupé actuellement par des lotissements.

La Romanche qui prend sa source dans le département des Hautes Alpes a un bassin versant de l'ordre de 1300 km². C'est une rivière torrentielle.

Elle reçoit sur sa rive droite, deux principaux torrents le Vénéon et l'Eau d'Olle qui lui apportent de grandes quantités de matériaux.

L'étendue de son bassin versant et les volumes importants de matériaux charriés par ses affluents confèrent à cette rivière un comportement qui n'est pas dénué de risques de débordement.

Les archives sont riches en événements historiques de ce type. Parmi les principaux (tirés de l'étude SOGREAH R-10-157 étude de la Romanche) on notera :

- 14-15 septembre 1733 : Crue de la Romanche détruisant tous les ponts de la vallée de LIVET. Le Drac emporte le pont de la porte de la Graille à GRENoble
- 31 juillet 1816 : Crue de la Romanche. Débit du Drac à GRENoble : 1300 m³/s
- 30 mai 1856 : Crue de la Romanche de l'Eau d'Olle et du Vénéon. La plaine de BOURG D'OISANS est inondée sous 1,5 m d'eau. La Romanche, au confluent avec le Drac, a un débit de 600 m³/s
- 1er novembre 1859 : Crue de la Romanche qui emporte les ponts de ST. BARTHELEMY, SECHILLENNE, FALCON et MESAGES
- 31 mai 1917 : Crue de la Romanche. Des dégâts sont occasionnés aux usines d'électrochimie de la vallée
- 15 septembre 1940 : Crue de la Romanche et du Drac. Dégâts importants aux usines hydro-électriques de LIVET et GAVET. La romanche atteint un débit de 580 m³/s à SECHILLENNE le 18 septembre
- 21-22 septembre 1968 : Crue de la Romanche et de l'Eau d'Olle. Dégâts à LIVET et à SECHILLENNE.

Ces notes d'archives et les calculs menés dans le cadre des nombreuses études ont conduit la D.D.E. à définir un débit instantané de fréquence décennale de l'ordre de 430 m³/s et un débit instantané de fréquence centennale de l'ordre de 650 m³/s.

En l'état actuel de l'aménagement de la berge en rive gauche de la Romanche sur la commune de NOTRE DAME DE MESSAGE, la crue centennale parvient jusqu'au pied du talus du versant. L'absence de plan topographique précis ne permet pas de connaître la hauteur d'eau qui recouvre l'ensemble de la berge. Il est donc difficile de donner une cote de mise hors d'eau aux futurs constructeurs.

Par contre, un projet de digue de protection et de route de desserte des lotissements du Clos du Moulin et des Templiers avait été envisagé par le Conseil Général en décembre 1985.

Ce projet semble actuellement au point mort.

En l'absence de protection globale, il sera donc nécessaire d'imposer aux particuliers, des contraintes architecturales pour les futures constructions.

1-2 - ZONE INONDABLE PAR RUISSELLEMENT SUR VERSANT

Sans objet jusqu'à ce jour.

2 - ZONE MARECAGEUSE

Il existe quelques zones marécageuses dans la plaine, en bordure de la Romanche, mais elles sont largement recouvertes par la zone inondable et ne figurent pas en tant que telles.

3 - ZONES DE DEBORDEMENT DE TORRENT

D'une manière générale, ce classement prend en compte, à la fois le risque de débordement proprement dit du torrent associé à une lave torrentielle, et le risque d'affouillement des berges.

Suivant la nature du bassin versant du torrent et la morphologie de son lit, il peut présenter alternativement les deux types de risques.

Il existe, sur le territoire communal, des talwegs bien marqués dans la partie sud mais pratiquement sans eau. Ce sont davantage des draves plutôt que des torrents.

Le chenal, très net dans la partie pentue du versant, disparaît peu à peu entre la R.N. 85 et la Romanche ou devient insignifiant.

Les eaux qui ont coulé autrefois ou qui coulent encore probablement lors de violents orages, finissent par s'infiltrer du fait de la nature du sous-sol.

L'eau disparaît, soit dans des entonnoirs de dissolution du gypse, soit un entonnoir de suffosion (*).

(*) effondrement de sol hétérogène dû à l'existence initiale de vide souterrain créé par l'entraînement de matériaux (particules fines) par les circulations souterraines.

Le chenal de la Drave de LA BALME est brusquement interrompu à la cote 350 par un trou de 1 mètre de diamètre approximativement.

Ces chenaux peuvent fonctionner à nouveau par fortes précipitations. Il convient de les traiter comme des torrents et, à ce titre, de prévoir une bande de terrain non constructible de part et d'autre de leur axe.

4 - ZONE D'INSTABILITE DU LIT TORRENTIEL

Ce risque correspond à l'existence et à l'activité de cônes de déjection actifs.

Sans objet jusqu'à ce jour.

5 - ZONES DE GLISSEMENT DE TERRAIN

La grande majorité du territoire communal est constituée d'un substratum rocheux d'âge Jurassique inférieur (Lias).

Ce rocher est formé d'un ensemble de calcaires marneux gris-noirâtre à patine bleutée. Le pendage de ce rocher est orienté, tantôt vers le Sud-Est, tantôt vers le Nord-Ouest du fait d'une succession d'anticlinaux et de synclinaux d'axe N.40. Il est de bonne tenue et offre une assise solide pour les fondations des constructions.

Cependant, ce rocher est parfois masqué par une couverture d'altération de nature argileuse (la partie calcaire ayant été dissoute et entraînée) ou par des dépôts laissés par les glaciers (dépôts morainiques) de nature argileuse également.

Ce recouvrement est aléatoire et d'épaisseur indéterminée.

Dans la majorité des cas, l'épaisseur de ce recouvrement est faible. Le rocher est souvent présent à moins de 1 m de la surface.

Il convient donc de rechercher une assise homogène pour les fondations des constructions et ne pas implanter le projet à cheval sur une assise dure (le rocher) et une assise compressible (la couverture d'altération). Ces précautions évidentes constituent des règles de bon sens bien connues de l'homme de l'Art.

Lorsque l'épaisseur de la couverture a été supposée ou reconnue importante, le secteur concerné a été classé en terrain de stabilité douteuse ou en glissement modéré.

Tout aménagement dans de tels secteurs doit faire l'objet, préalablement, d'une étude géotechnique qui définit les caractéristiques mécaniques du sol de manière à adapter le projet (fondations, terrassements, accès, réseaux, assainissement) à la nature du terrain.

Quatre zones ont été ainsi classés :

- au Nord-Ouest de SAINT SAUVEUR
- au Sud de SAINT SAUVEUR
- au Sud-Ouest de LA TOUCHE
- au Nord de MONTALEY

6-1 - ZONES DANGEREUSES

Elles concernent uniquement les risques de chutes de pierres.

Dans la région de VIZILLE, le substratum rocheux est affecté d'un réseau dense de fractures lié à l'accident majeur (faille) qui sépare les terrains sédimentaires (Lias) du socle cristallin (partie ouest de la chaîne de BELLEDONNE).

La conjugaison de la fracturation de la roche et du pendage fait redouter un risque de chutes de pierres dans les versants abrupts et dans les falaises.

C'est le cas :

- du flanc oriental du plateau de BEAUPLAT,
- de la montée de LAFFREY, de part et d'autre de la R.N. 85,
- de MACONNIERE,
- des falaises dominant la Romanche dans la partie nord de la commune.

Le secteur de MACONNIERE, au lieu-dit les PLATRIERES, a nécessité l'intervention d'une entreprise spécialisée pour la réalisation de travaux de protection contre les chutes de pierres et les éboulements.

Deux types de risques menacent directement les constructions de 8 parcelles :

- effondrement en masse dû à la présence supposée de fractures majeures subverticales parallèles au plan de falaise et qui prédécouperaient des masses de plusieurs centaines ou plusieurs milliers de m³. Une surveillance est assurée par le Service R.T.M. par relevé de témoins posés sur la falaise,
- risque quotidien de chutes de pierres et de blocs résultant de l'altération de la roche en nodules ou plaquettes ou en feuillets et éléments de bancs.

Des travaux de protection ont été réalisés en 1988. Il s'agit de massif béton (10 m³), de double nappe de filets et d'écrans en filets métalliques d'un montant T.T.C. de 1 050 000,00 F.

La combinaison des deux types de risques rend le site extrêmement exposé. Aucune nouvelle construction ne sera autorisée à l'Ouest de la R.N. 85 et les autorisations concernant les constructions existantes ne seront pas reconduites. Ce secteur, malgré l'occupation du sol, a donc été classé en "zone de risque élevé - inconstructible".

La falaise située sous la R.N. 85 a posé des problèmes similaires à ceux de MACONNIERE.

Des constructions et une voie communale sont exposées. Le manque d'espace entre le versant et la voie communale n'autorise pas la mise en place d'une protection linéaire type écran de filets métalliques. La solution consiste en des travaux de purge et de reprofilage et des confortements par ancrage passif, filets métalliques plaqués et contreforts en béton armé.

Le coût de l'opération s'élève à 400 000,00 F. T.T.C.

6-2 - ZONE DE MOINDRE RISQUE DE CHUTES DE PIERRES

Toute la frange des constructions situées à l'Est de la R.N. 85 et de la rue qui longe la Romanche est classée dans cette catégorie. L'autorisation de nouvelles constructions sera soumise, d'une part à la surveillance de la falaise située juste à l'ouest et équipée de repères de déplacements, d'autre part au maintien boisé du versant. Cette zone est représentée sur la feuille n° 2 au 1/1250°.

7-1 - ZONES D'EFFONDREMENTS

Il existe sur le territoire communal une assise géologique plus ancienne que le Lias décrit au § 5. C'est le Trias.

A l'Ouest de VIZILLE, le Trias est formé essentiellement de gypses et anydrites, d'argiles bariolées et de pélites.

Ces affleurements de Trias jalonnent le système de failles signalé au § 6 et de direction NE-SW. Ils se répartissent en deux groupes :

- à LA COMBE, près de CHAMP SUR DRAC, depuis les platrières du TOUVIER jusqu'au Bois GODARD dans la partie ouest de la commune,
- à LA TOUCHE et à LA COMMANDERIE, dans la partie est de la commune.

Les gypses ont été exploités pendant longtemps par la Société des platrières du Vaucluse.

Le gypse est une roche très soluble. Indépendamment des vides créés par les galeries d'exploitation, il peut exister des cavités de dissolution évolutives.

L'eau qui provient de la surface, s'infiltré dans la roche par des fissures. Elle peut dissoudre plus de 2,5 grammes de gypse par litre ; ce qui conduit à un tonnage annuel de gypse dissous de $5,5 \times 10^3$ t pour un volume d'eau pompé de 2×10^6 m³/an (exemple pris dans le gypse tertiaire de la région parisienne).

E.D.F. a connu aussi des problèmes d'effondrement dans la galerie de l'ARLY près d'UGINE. La conduite forcée traverse une zone de gypse. Elle s'est effondrée en 1978, soit 26 ans après sa construction. Les suintements d'eau issus de la conduite en béton ont dissout peu à peu le gypse créant une cavité de 2000 m3 environ.

Plus près de nous, les Houillères du Bas Dauphiné, ont rencontré des venues d'eau importantes et ont connu des effondrements lors du creusement de la galerie de Combe Neveuse (la galerie est située en partie dans les calcaires argileux du Lias, en partie dans le gypse du Trias).

L'importance du lessivage et de la cavitation qui en résulte dépend de la quantité d'eau qui transite au sein du massif gypseux.

D'une façon générale, l'évolution des cavités vers la surface provient d'une destabilisation mécanique de la voûte par augmentation des contraintes.

Dans de tels secteurs, il faut renoncer à tout aménagement risquant d'être endommagé par des phénomènes d'effondrement.

Cette précaution est nécessaire non seulement dans les zones où le gypse affleure, mais aussi dans une zone périmétrale des premières dans laquelle le gypse est masqué par une couverture de débris de trop faible épaisseur pour amortir, grâce au foisonnement, les effondrements des voûtes des cavités souterraines.

La construction est interdite dans ces zones.

Les zones exposées au risque d'effondrement correspondent à la surface d'affleurement du gypse figurée sur les cartes géologiques au 1/50000° (VIF et VIZILLE), puis reconnu sur le terrain augmenté d'une marge d'incertitude périmétrale.

REMARQUES

a) La zone de LA TOUCHE s'arrête donc au Nord du lotissement du Chambord Or, au Sud, la Drave de La Balme se perd dans un effondrement à la cote 350, soit une cinquantaine de mètres en distance horizontale en amont du lotissement.

On ne peut donc pas exclure, a priori, sans reconnaissance profonde, l'existence probable du gypse. Cette reconnaissance s'avère d'autant plus nécessaire qu'un projet d'extension du lotissement vers l'amont est en cours.

Il paraît donc indispensable, avant toute réalisation d'extension, d'engager une étude de recherche d'existence de gypse puis de cavité par forages ou d'abandonner le projet.

b) Enfin, le site du groupe scolaire est constitué d'un remblai reposant sur du gypse (voir étude géoprojet du 26 mai 1978 pour le compte du L.P.V.). Il paraît nécessaire de surveiller l'éventuelle apparition de fissures dans le bâtiment dues à un tassement du sol.

7-2 - ZONE DE MOINDRE RISQUE D'EFFONDREMENT

Le secteur de l'Eglise ST. FIRMIN, c'est-à-dire tout le versant situé sous l'édifice religieux et sous le cimetière ainsi que le replat construit jusqu'au bord de l'affleurement de gypse, est constitué de tuf.

Le tuf est l'encroûtement calcaire de toute sorte de débris rocheux ou végétaux par circulation d'eau chargée en Ca CO_3 ou Ca SO_4 .

Le tuf recèle parfois des cavités qui peuvent provoquer des effondrements en surface puis des fissures et des affaissements aux constructions tels que ceux de l'Eglise ST. FIRMIN qui a subi dégâts et réparation à plusieurs reprises depuis le XVème siècle.

L'évêque de GRENOBLE en visite à l'Eglise de la Bienheureuse Marie de Mésage, le 23 mai 1402 signalait déjà la menace de ruine et la nécessité d'une très importante et rapide réfection.

Sur une carte postale de 1905, on peut voir un contrefort qui est en ruine aujourd'hui. Entre 1980 et 1988, les Bâtiments de France ont consolidé l'édifice par reprise en sous-oeuvre.

Le mur du cimetière a été reconstruit vers 1950. L'apparition d'une fissure dans la partie ouest a nécessité la pose d'un témoin.

Des effondrements de même origine ont été observés sur la commune voisine de ST. PIERRE de MESSAGE (études A.D.R.G.T. de juin et de février 1986).

Dans de tels secteurs, une étude de sol visant à rechercher, soit l'existence de gypse et de cavité dans le gypse, soit l'existence de cavité dans le tuf, est nécessaire avant tout projet.

Par délibération du 23 juin 1989 le Conseil Municipal donne son accord sur les délimitations proposées.

Il convient de préciser :

- Que les constructions sont interdites dans les zones définies aux paragraphes 4, 5-1, 6-1, 7-1.
- Que des constructions peuvent être autorisées sous conditions dans les zones définies aux paragraphes 1-1, 1-2, 2, 3, 5-2, 6-2, 7-2.
- Que la délimitation proposée sur le plan annexé constitue plus un recensement des risques connus qu'une étude exhaustive des risques probables.
- Qu'en la matière, une certitude quelconque ne peut-être requise d'un service technique et qu'en conséquence, la responsabilité du dit service -même morale- ne saurait être recherchée tant en ce qui concerne la délimitation proprement dite des zones de risques naturels, les restrictions et servitudes imposées à l'intérieur de ces zones, qu'en ce qui concerne les accidents (avalanches, chutes de pierres, etc...) qui surviendraient à plus ou moins longue échéance, à l'intérieur ou à l'extérieur de ces périmètres.

GRENOBLE, 1e 26 novembre 1990

Le Géologue du Service R.T.M.



L. BESSON