



restauration des terrains en montagne

RAPPORT POUR LA COMMISSION DEPARTEMENTALE DES RISQUES NATURELS DU 22 MAI 1991

Délimitation des zones de risques naturels de la Commune de THEYS

1 - OBJET ET LIMITES DE L'ETUDE

1-1 Une première étude a été établie en 1971, elle a été approuvée par le Préfet le 29 juin 1977.

L'importance des glissements de terrain dans le versant sud-est du PLAN DE LA MALADE et du SOMMET DE BARLEY et la crue torrentielle de juillet 1987 ont conduit à réviser la carte établie en 1971.

La cartographie des risques naturels consiste à délimiter sur un fond de plan topographique au 1/100000° les zones exposées à un risque naturel prévisible.

1-2 Cette étude est menée dans le cadre de la réglementation existant à cette date en matière de risques naturels :

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) qui 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."

- Article L 111-1 et R 111-1 du Code de l'Urbanisme rendant applicable le précédent article dans une commune dotée d'un P.O.S.

- Article R 123-18-2 du Code de l'Urbanisme, faisant obligation de faire apparaître les zones de risques naturels sur les documents graphiques du P.O.S.

- Article 22 de la loi du 22 juillet 1987 faisant obligation de prendre en compte l'existence des risques naturels prévisibles dans les documents d'urbanisme

La définition technique des différents risques naturels existant dans la commune de THEYS constitue le premier acte de la procédure d'approbation préfectorale. 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.

2 - SITUATION DE LA COMMUNE

La commune de THEYS est située à environ 25 km au Nord-Est de GRENOBLE, dans les collines bordières du GRESIVAUDAN au Sud du MASSIF D'ALLEVARD.

Le point culminant est ROCHE NOIRE, dans les DENTS DE PIPAY, 2129 m, situé à la pointe Sud-Est du territoire communal. La crête qui part de ce sommet s'abaisse progressivement vers le Nord jusqu'à la cote 1803 au CRET LUISARD, en passant par le GRAND ROCHER (1926 m).

THEYS est une commune à vocation agricole. C'est l'une des communes du GRESIVAUDAN dont le pourcentage de terre agricole par rapport à la superficie totale est le plus élevé.

3 - CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le territoire communal de THEYS est constitué géologiquement de la façon suivante :

3-1 - Le socle cristallin forme la crête en limite orientale de la commune.

Il est formé de schistes satinés, tantôt gris bleuté, tantôt jaune doré (chloritoschistes). Ceux-ci présentent en alternance un faciès détritique et un faciès phylliteux. On y trouve assez fréquemment des niveaux verdâtres, à petits feldspaths en forme d'ocelles.

Ces socles assez altérables s'effondrent facilement.

Le socle affleure au CRET du POULET et sous la MONTAGNE DES FANGES au BOIS DU BRULA.

On trouve aussi des amphibolites à ROCHE NOIRE.

3-2 - La couverture sédimentaire

3-2.1 Les dépôts houillers

Ils débutent par un conglomérat formé par des galets de quartz et de serpentine. Au-dessus du conglomérat on observe des schistes argileux ou gréseux contenant des niveaux d'anthracite pulvérulent autrefois...

3.2.2 - Les Grés d'ALLEVARD

D'âge permien, cet ensemble puissant est formé de grés plus ou moins grossiers et d'argilités (argile durcie en roche) rouges avec des niveaux conglomératiques à galets de quartz et autres roches cristallines.

Cet ensemble très fracturé affleure, au CRET LUISARD, au GRAND ROCHER, dans son versant ouest jusqu'au CRET DU TROU et se poursuit en crête jusqu'à LA FORET DE PIPAY.

3-2.3 - Le Trias

Il jalonne très fréquemment les accidents tectoniques et n'apparaît donc qu'en lambeaux.

Il est formé de cargneules ou de dolomies cavernueuses recristallisées. Le gypse n'apparaît pas à l'affleurement mais, de nombreux entonnoirs de dissolution observables depuis le Col du MERDARET jusqu'à LA BUTTE DE PIPAY, permettent de soupçonner fortement sa présence.

3-2.4 - Le Lias

. Tout d'abord le Lias calcaire, formé de calcaires compacts gris bleuté à grains fins ou bancs séparés par de minces lits marneux.

Cette formation affleure sous le PLATEAU DE LAVAL, dans la partie nord de la commune.

. ensuite, le Lias schisteux, constitué d'une épaisse série de marnes schisteuses grises ou argiles à nodules siliceux ou ferrugineux brônâtres.

Ces marnes s'enrichissent de petits bancs calcaires vers le sommet de la série.

Le Lias schisteux est bien observable au col DU BARIOZ.

3-2.5 - Le Jurassique moyen (Bajocien)

Cette série est formée de calcaires marneux noirs friables avec des lits marneux tendres et assez épais, toujours très schistosés.

Au-dessus affleurent des calcaires marneux gris à cassure noire relativement compacts et durs, séparés par de minces lits marneux gris.

3-3 - La couverture quaternaire

3-3.1 - les moraines

Ce sont des dépôts laissés par les glaciers d'âge würmien (dernière glaciation), localisés, soit dans la zone des cols, soit dans les parties hautes du versant du MASSIF DE BELLEDONNE.

Les premiers constituent une moraine de retrait du glacier de l'Isère, à petits blocs donnant une topographie adoucie, tandis que les seconds sont constitués de moraines latérales des glaciers locaux DE BELLEDONNE, à gros blocs donnant une topographie chaotique.

Dans tous les types de dépôts, les blocs sont emballés dans une matrice argileuse.

3-3.2 - les éboulis

Ils sont représentés sur le versant est du SOMMET DE BARLEY au Sud du Col DU BARIOZ et constituent essentiellement des coulées de matériel boueux.

3-4 - Conclusion

Suivant la nature géologique des terrains affleurants, différents types de risques naturels vont se manifester sur le territoire communal de THEYS.

4 - ETUDE DES RISQUES NATURELS

Cette étude prend en compte les risques naturels suivants :

- . les zones marécageuses
- . les zones de débordement des torrents,
- . les zones de glissements de terrain,
- . les zones dangereuses (chutes de pierres et avalanches),
- . les zones d'effondrement.

4-1-1 (*) - ZONE SUBMERSIBLE DE FOND DE VALLEE

Sans objet jusqu'à ce jour.

4-1-2 ZONE INONDABLE PAR RUISSELLEMENT SUR VERSANT

Sans objet jusqu'à ce jour.

4-2 - ZONE MARECAGEUSE

Une première zone de grande étendue a été observée dans la partie nord de la commune, au hameau LES ROUGES, surtout en rive droite du Ruisseau de LA COCHE.

Elle correspond à une topographie peu pentue et plane ou creuse qui provoque l'accumulation et la stagnation des eaux des nombreuses sources du versant situé entre le PLAN DE LA MALADE et le SOMMET DE BARLEY.

La nature argileuse du terrain facilite la rétention d'eau.

Le phénomène, quoique bien moindre en rive gauche du Ruisseau de LA COCHE, peut se manifester si les écoulements de surface ne sont pas maîtrisés.

Des plantes hydrophiles tels que Joncs et prêles, matérialisent cette zone.

D'autres zones marécageuses ont été notées dans le versant et sur la crête de BELLEDONNE, dans la MONTAGNE DES FANGES (comme son nom l'indique), au Col du MERDARET et à LA FREY.

(*) Les chiffres en caractères gras correspondent à la numérotation de la légende de la carte au 1/10000°.

Ces zones sont dues bien sûr, à la nature argileuse du sol et aux écoulements superficiels, mais aussi aux nombreuses zones d'effondrements liées à la présence de gypse (entonnoirs de dissolution) qui déterminent des dépressions plus ou moins fermées.

4-4 - 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 ou non 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.

Les ruisseaux de MONTBOUVIER, des BATTIARDS et affluent, de PIERRE HERSE, de MERDARET, des DUIS et affluent, du "ROCHARET", des "GRANGES GAYET", de "CHAPOTAN", du "CHABOUD, le RIF AGOUT, le ruisseau de LA COCHE et les ruisseaux de "MANGOYE" et du "VERNAY" ont été classés dans cette catégorie.

En matière de crue torrentielle, différents événements ont marqué les siècles passés.

Avant le 19e siècle (événement ancien non daté), le ruisseau de THEYS (Ruisseau de LA COCHE) a connu une crue torrentielle qui a détruit plusieurs maisons dans le village. L'étang situé au Col du MERDARET avait rompu ses digues naturelles.

Une nouvelle crue du Ruisseau de LA COCHE s'est produite le 14 juin 1827 entre 18 et 19 heures, suite à un orage sur BARLEY et au Col du BARIOZ.

La scierie construite à l'altitude 610, en rive droite, a été emportée.

Enfin, le 2 juillet 1987 vers 19 heures, un violent orage s'est abattu sur le bassin versant du Ruisseau de LA COCHE. En deux heures, la hauteur des précipitations enregistrées à THEYS était de 50 mm.

Tous les ruisseaux situés dans un périmètre compris entre la FORET DES RAMIETTES à l'Est, LE COL DU BARIOZ au Nord et le PLAN DE LA MALADE à l'Ouest, étaient en crue sur la commune de TENCIN.

- D'importants dégâts étaient observés sur le territoire communal :
- THEYS,
- R.D. 280 creusée et ravinée depuis le Col du BARIOZ jusqu'à
 - le pont des VINCENTS emporté,
 - le parapet du pont des MASSES détruit,
 - la digue amont au pont de LA GABETTE emporté,
 - la digue amont au pont de PONTCHARIN partiellement détruite,
 - nombreuses piles de pont affouillées,
 - une maison d'habitation à moitié détruite,
 - une grange endommagée,
 - l'appentis d'une scierie emporté,
 - des accès à des maisons individuelles emportés.

Le phénomène qui était essentiellement une crue liquide a été aggravé par des embâcles provoqués par des troncs d'arbres, des souches et des poubelles de toute sorte.

Les matériaux transportés, y compris graviers, cailloux et blocs, se sont déposés sur le cône de déjection du Ruisseau de LA COCHE, sur la commune de TENCIN.

Ces différents événements confirment bien la nécessité de garder une marge de sécurité pour l'implantation des constructions.

Le long de ces différents talwegs, les constructions nouvelles ne seront pas autorisées à moins de 25 m de part et d'autre de l'axe du lit. Des conditions topographiques particulières peuvent toutefois permettre d'envisager une diminution de cette distance.

Il est rappelé à ce propos, le devoir des propriétaires riverains. Ils doivent entretenir le lit du torrent, procéder au recépage de la végétation afin de conserver le libre écoulement des eaux. Il leur est interdit de jeter, déverser des matières, des résidus, des liquides... dans le lit des cours d'eau (cf. articles 114 et suivants du code rural et arrêté préfectoral du 1er octobre 1906).

Enfin, ils sont tenus de laisser le libre passage aux engins de curage, tant dans le lit des torrents que sur leurs berges, dans la limite d'une largeur de quatre mètres à partir du sommet de la berge.

4-5 - ZONES DE GLISSEMENT DE TERRAIN

Les glissements de terrain sur le territoire communal de THEYS peuvent avoir deux origines. Ils proviennent, soit des produits d'altération du substratum marneux, soit de la présence de moraines.

Les formations marneuses du Lias schisteux et du Jurassique moyen donnent des produits d'altération de nature argileuse (résidu argileux après dissolution de la partie calcaire). Ces produits recouvrent la roche saine. L'eau du versant circule entre le rocher sain qui forme un plancher imperméable et la couverture d'altération qui peut être mise en charge, se décoller et glisser.

C'est le cas du versant orienté Sud-Est et situé entre le SOMMET DE BARLEY et LE PLAN DE LA MALADE.

On y observe des zones d'arrachements dans lesquelles apparaissent les marnes, des bourrelets frontaux, des mamelonnements, des zones de rétention d'eau sur des replats ou à l'amont des contrepentes et une végétation hydrophile caractéristique (Joncs, Prêles).

Les granges implantées dans ce secteur sont déformées et fissurées.

Les autres glissements de terrain sont dus à la présence d'un recouvrement morainique de nature argileuse, d'épaisseur variable, instable en présence d'eau.

C'est le cas des glissements situés en rive gauche du ruisseau de LA COCHE et des glissements de la COMBE LAMBERT et du VERNAY. Ce dernier pouvant avoir localement pour origine les produits d'altération du substratum jurassique.

La distinction entre glissement de terrain important (5-1) et glissement de terrain de faible ampleur (5-2), repose essentiellement sur des critères de pente, d'épaisseur supposée de la tranche instable et de densité des indices de mouvements visibles en surface.

Dans la catégorie 5-2, (glissement de terrain modéré), les constructions seront autorisées sous réserve d'une étude géotechnique préalable. Cette étude définira les caractéristiques mécaniques dans le contexte géologique du site du projet de manière à adapter la construction, les accès, les terrassements, les réseaux, à la nature instable du terrain.

4-6.1 - ZONES DANGEREUSES

Elles concernent à la fois le risque de chutes de pierres et d'éboulement, et le risque d'avalanches.

4-6.a - RISQUE DE CHUTES DE PIERRES

Le caractère montagnard de la partie orientale de la commune (MASSIF DE BELLEDONNE), laisse présager un risque non négligeable de chutes de pierres.

Ce risque existe soit à partir des versants rocheux et des falaises, soit à partir des versants boisés à forte pente, en raison de la présence de blocs erratiques, déposés par les glaciers, qui peuvent se mettre en mouvement suite à des ravinements importants. Le cas est assez fréquent.

Ce risque est noté surtout dans le versant, sous les crêtes rocheuses de ROCHE NOIRE, mais aussi dans les pentes abruptes du BOIS de BRULA, de LA GORGE DES CHEVRES, de BOIS VERT, du GRAND ROCHER, à l'Est du COL DE BARIOZ et dans les falaises du CRET LUISARD.

Les rives abruptes du ruisseau de LA COCHE, en aval de THEYS (GORGE DES HIRONDELLES) sont aussi génératrices de chutes de pierres.

4-6.b - RISQUE D'AVALANCHES

Ce phénomène relativement peu étendu sur le territoire communal, se manifeste surtout dans le versant de ROCHE NOIRE, mais aussi sous LA FREY et dans les pentes non boisées du GRAND ROCHER.

Le 16 février 1929, le chalet des CAVAGNES a été détruit par une avalanche.

4-7 - ZONES D'EFFONDREMENT

La présence de Trias, selon un trajet NE-SO sur le sommet de La CHAINE DE BELLEDONNE, au niveau du ROCHER DE MONTEYNARD, conduit à redouter un risque d'effondrement.

Des zones affaissées et des entonnoirs de dissolution sont observables dans ce secteur.

Les écoulements de surface provenant de sources, s'infiltrant dans les entonnoirs et aggravent la situation existante.

Toute construction sera proscrite dans ces zones.

Par délibération du 25 février 1991 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, 4-6.1, 4-7.
- Que des constructions peuvent être autorisées sous conditions dans les zones définies aux paragraphes 4-2, 4-4, 4-5.2.
- 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, le 18 avril 1991

Le Géologue du Service R.T.M



L. BESSON