

PRÉFECTURE DES ALPES-MARITIMES

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE L'EQUIPEMENT
Service Aménagement
Urbanisme Opérationnel

A R R E T E

portant approbation du plan de prévention des risques
naturels prévisibles de mouvements de terrain
sur le territoire de la commune de La Turbie

Le préfet des Alpes-Maritimes
Officier de la Légion d'honneur
Commandeur de l'Ordre national du Mérite

Vu la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à la prévention des risques majeurs, modifiée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement et de la protection de l'environnement,

Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et notamment ses articles R.11-4 à R.11-14,

Vu le décret n° 95-1089 du 5 Octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles,

Vu l'arrêté préfectoral du 14 mars 2000 prescrivant l'établissement du plan de prévention des risques naturels prévisibles de mouvements de terrain sur le territoire de la commune de La Turbie,

Vu les lettres en date du 17 octobre 2000 transmettant le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles pour avis à la chambre d'agriculture, au centre régional de la propriété forestière de Provence-Alpes-Côte d'Azur et au maire de La Turbie aux fins de saisine du conseil municipal,

Vu l'avis de la chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes en date du 11 décembre 2000,

Vu l'avis du centre régional de la propriété forestière de Provence-Alpes-Côtes d'Azur en date du 22 décembre 2000

Vu l'avis réputé favorable du conseil municipal de La Turbie,

Vu l'arrêté préfectoral du 23 octobre 2000 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique sur le plan de prévention des risques naturels prévisibles de mouvements de terrain sur le territoire de la commune de La Turbie,

Vu le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur,

Considérant que les avis reçus et les observations déposées lors de l'enquête publique justifient des modifications par rapport au projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles de mouvements de terrain soumis à enquête publique,

A R R E T E :

Article 1er : I. Est approuvé le plan de prévention des risques naturels prévisibles de mouvements de terrain sur le territoire de la commune de la Turbie tel qu'annexé au présent arrêté.

II. Il est tenu à la disposition du public :

- 1 - à la mairie de La Turbie tous les jours ouvrables, aux heures habituelles d'ouverture de la mairie.
- 2 - au bureau d'accueil de la direction départementale de l'équipement du centre administratif départemental à Nice tous les jours ouvrables (sauf le samedi) de 9 h à 11 h 30 et de 14 h à 15 h 30.
- 3 - aux subdivisions de l'équipement de Nice et d'Antibes-Cagnes-sur-Mer, tous les jours ouvrables (sauf le samedi) de 9 h à 16 h sans interruption.

III. Ce plan de prévention des risques naturels prévisibles comporte :

- l'arrêté préfectoral du 14 mars 2000 prescrivant l'établissement du plan de prévention des risques naturels prévisibles de mouvements de terrain sur le territoire de la commune de La Turbie,
- un rapport de présentation
- des documents graphiques au 1/2500^{ème} (plan de zonage du risque de mouvements de terrain)
- un règlement
- une annexe graphique au 1/5000^{ème} (carte des aléas de mouvements de terrain et de leur qualification).

Article 2 : Le présent arrêté fera l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département, ainsi que dans les deux journaux locaux ci-après désignés : « Nice-Matin » et « Le Patriote Côte d'azur ». Une copie de l'arrêté sera affichée en mairie pendant un mois au minimum.

.../...

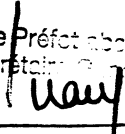
Article 3 :

des copies du présent arrêté seront adressées à :

- monsieur le maire de la commune de La Turbie,
- madame la ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement -
Direction de la prévention des pollutions et des risques,
- monsieur le directeur régional de l'environnement Provence-Alpes- Côte d'azur,
- monsieur le président de la chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes,
- monsieur le président du centre régional de la propriété forestière,
- madame la directrice départementale de l'agriculture et de la forêt,
- monsieur le directeur départemental de l'équipement.

Nice, le 02 MAI 2001

Pour le Préfet absent,
le Secrétaire Général


Philippe PIRAUX

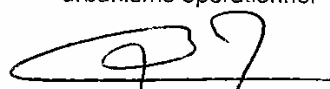
PREFECTURE DES ALPES-MARITIMES

COMMUNE DE LA TURBIE

COPIE CERTIFIEE CONFORME

L'ingénieur divisionnaire des T.P.E

Chef du service aménagement
urbanisme opérationnel



Bernard MARTIN

PLAN DE PREVENTION des RISQUES NATURELS PREVISIBLES de MOUVEMENTS de TERRAIN

REGLEMENT

SEPT 2000

PRESCRIPTION D'U PPR conformément à la loi n° 95-101 du 2 février 1995 : 14 mars 2000

DELIBERATION du CONSEIL MUNICIPAL : avis réputé favorable

ENQUETE du 15 Novembre au 15 décembre 2000

APPROBATION du P.P.R. : 02 mai 2001



DIRECTION DEPARTEMENTALE de l'EQUIPEMENT

SERVICE URBANISME OPERATIONNEL

SOMMAIRE

TITRE I - PORTEE DU REGLEMENT DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS.

ARTICLE I.1 - Champ d'application

ARTICLE I.2 - Division du territoire en zones

ARTICLE I.3 - Effets du PPR

TITRE II - MESURES D'INTERDICTIONS ET PRESCRIPTIONS

Chapitre 1 : Dispositions applicables en zone rouge

ARTICLE II.1 - Sont interdits

ARTICLE II.2 - Sont autorisés avec prescriptions

Chapitre 2 : Dispositions applicables en zone bleue

ARTICLE II.3 - Sont interdits

ARTICLE II.4 - Sont autorisés avec prescriptions

TITRE III - MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE.

ARTICLE III.1 - Recommandations pour les biens et activités existants

ARTICLE III.2 - Entretien régulier des ouvrages de protection

TITRE IV - EXEMPLES DE MOYENS TECHNIQUES DE PROTECTION PAR TYPE DE PHENOMENE

TITRE I

PORTEE DU REGLEMENT DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS

Article I.1 - Champ d'application

Le présent règlement s'applique à la totalité du territoire de la commune de LA TURBIE délimitée par l'arrêté préfectoral de prescription du P.P.R. en date du 14 mars 2000.

Article I.2 - Division du territoire en zones

En application de l'article 3 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995, le Plan de Prévention des Risques naturels comprend deux zones d'aléas de mouvements de terrain :

- ⇒ une zone d'aléa de grande ampleur dénommée zone rouge dans laquelle l'ampleur des phénomènes ne permet pas de réaliser des parades sur les unités foncières intéressées,
- ⇒ une zone d'aléa limité dénommée zone bleue dans laquelle des confortations peuvent être réalisées sur les unités foncières intéressées pour supprimer ou réduire fortement l'aléa.

Article I.3 - Effets du P.P.R.

La nature et les conditions d'exécution des techniques de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés.

Le P.P.R. vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au Plan d'Occupation des Sols, conformément à l'article L.126-1 du Code de l'Urbanisme.

TITRE II

MESURES D'INTERDICTIONS ET PRESCRIPTIONS

Chapitre 1 - Dispositions applicables en zone rouge (risque élevé)

Article II.1 - Sont interdits :

Tous travaux, ouvrages, aménagements ou constructions de quelque nature qu'ils soient à l'exception de ceux mentionnés à l'article II.2.

Article II.2 - Sont autorisés avec prescriptions :

- les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du présent plan, à condition de ne pas aggraver les risques et de ne pas augmenter significativement le nombre de personnes exposées,
- les extensions limitées à 10 m² de surface hors œuvre nette et nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité et de sécurité à condition de ne pas aggraver les risques et de ne pas augmenter significativement le nombre de personnes exposées,
- les changements de destination des bâtiments à condition de ne pas aggraver les risques et de ne pas augmenter significativement le nombre de personnes exposées,
- sous réserve qu'ils ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et qu'ils n'aggravent pas les risques ou leurs effets :
 - * les annexes des bâtiments d'habitation (garages, bassins, piscines,...),
 - * les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole ou forestière,
 - * les carrières et les bâtiments et installations directement liés à leur exploitation,
- les infrastructures publiques de transport (exceptées les aires de stationnement) et les réseaux techniques à condition de ne pas aggraver les risques ou leurs effets,
- les aménagements d'accès à des bâtiments existants à condition de ne pas aggraver les risques ou leurs effets,
- les travaux et ouvrages destinés à réduire les conséquences des risques,
- les réparations effectuées sur un bâtiment sinistré à condition de ne pas aggraver les risques et de ne pas augmenter significativement le nombre de personnes exposées.

Chapitre 2 - Dispositions applicables en zone bleue (risque moyen)

La zone bleue comporte des indices alphabétiques qui définissent la nature du risque de mouvements de terrain :

Mouvements d'intensité moyenne à forte :

- ⇒ Eboulement en masse et chute de blocs (Eb)
- ⇒ Glissement (G)
- ⇒ Ravinement (R)

Mouvements à faible intensité :

- ⇒ Reptation (S)
- ⇒ Ravinement léger (RI)
- ⇒ Affaissement (A)

Dans le cas où un terrain est concerné par plusieurs types de risques, les prescriptions à mettre en oeuvre sont celles définies ci-après pour chacun des risques et sont cumulatives.

Pour satisfaire ces prescriptions, des études techniques particulières devront être réalisées afin de définir le type de protection le mieux adapté à la nature du risque, ainsi que son dimensionnement.

A titre d'exemple, des moyens techniques de protection par type de phénomène sont énoncés au titre IV du présent règlement. Cette liste n'est toutefois pas exhaustive.

Article II.3 - Sont interdits :

II.3.1. Dans les zones exposées au risque de glissement de terrain et reptation :

- toute action dont l'ampleur est susceptible de déstabiliser le sol : déboisement, excavation, remblais,...
- le dépôt et le stockage de matériaux ou matériels de toute nature apportant une surcharge dangereuse,
- l'épandage d'eau à la surface du sol ou en profondeur à l'exception de l'irrigation contrôlée des cultures.

II.3.2. Dans les zones exposées au risque d'éboulement :

- les terrains de camping et de caravanning,
- les habitations légères de loisirs,
- les parcs résidentiels de loisirs,
- les parcs d'attraction.

II.3.3. Dans les zones exposées au risque de ravinement et de ravinement léger :

- l'épandage d'eau à la surface du sol à l'exception de l'irrigation contrôlée des cultures.

II.3.4. Dans les zones exposées au risque d'affaissement :

- l'épandage d'eau à la surface du sol ou en profondeur à l'exception de l'irrigation contrôlée des cultures,
- Le pompage dans les nappes.

Article II.4 - Sont autorisés avec prescriptions :

Tous travaux, ouvrages, aménagements ou constructions de quelque nature qu'ils soient à l'exception de ceux mentionnés à l'article II.3.

Prescriptions à mettre en oeuvre :**II.4.1. Dans les zones exposées au risque de glissement de terrain et reptation :**

- les projets doivent être adaptés à la nature du terrain pour respecter sa stabilité précaire,
- tous les rejets d'eau (eaux usées, eaux pluviales, eaux de drainage) doivent être évacués dans les réseaux collectifs existants ou dans un exutoire adapté,
- le déboisement doit être limité à l'emprise des travaux projetés.

II.4.2. Dans les zones exposées au risque d'éboulement :

- les projets devront préciser le risque d'atteinte par les éboulements et les parades mises en oeuvre pour s'en prémunir.

II.4.3. Dans les zones exposées au risque de ravinement et de ravinement léger :

- tous les rejets d'eau (eaux usées, eaux pluviales, eaux de drainage) doivent être évacués dans les réseaux collectifs existants ou dans un exutoire adapté,
- les surfaces dénudées doivent être végétalisées,
- le déboisement doit être limité à l'emprise des travaux projetés,
- les couloirs naturels des ravines et vallons doivent être préservés.

II.4.4. Dans les zones exposées au risque d'affaissement :

- les projets devront pouvoir résister aux tassements différentiels,
- tous les rejets d'eau (eaux usées, eaux pluviales, eaux de drainage) doivent être évacués dans les réseaux collectifs existants ou dans un exutoire adapté.

TITRE III

MESURES DE PREVENTION DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Article III.1 - Recommandations pour les biens et activités existants

Sont recommandés pour les biens et activités existants , les travaux et ouvrages destinés à réduire les risques ou leurs conséquences, suivant les exemples énoncés au titre IV ci-après.

Article III.2 - Entretien régulier des ouvrages de protection

L'entretien régulier des ouvrages de protection individuelle et collective contre les risques de mouvements de terrain existant sur le territoire de la commune est rendu obligatoire.

TITRE IV

EXEMPLES DE MOYENS TECHNIQUES DE PROTECTION PAR TYPE DE PHENOMENE

Il convient de rappeler que ces exemples ne sont pas limitatifs des moyens à mettre en oeuvre qui devront être définis par des études techniques adaptées à chaque situation.

EBOULEMENTS

Etude de faisabilité de parades passives ou (et) actives sur tout ou partie de versant (étude de propagation et (ou) de stabilité). Si l'étude conclut à la faisabilité de parades, celles-ci pourront être de différents types :

Parades passives (dans la zone de réception des blocs) :

- ⇒ type barrage (ex. merlon),
- ⇒ écrans (rigides, peu déformables, déformables),
- ⇒ fosse,
- ⇒ déviateurs (déflecteurs, déviateur latéral, galeries et casquettes qui sont plutôt adaptées au domaine routier) ,
- ⇒ dissipateurs (dispositif amortisseur).

Parades actives :

- ⇒ suppression de la masse (purge, reprofilage),
- ⇒ stabilisation / confortement (soutènement, ancrage, béton projeté, filet ancré, drainage superficiel, drainage profond,...) .

GLISSEMENTS

Ces mouvements sont, à priori, profonds à semi profonds.

Etude portant sur la caractérisation de l'aléa (ampleur en profondeur et en superficie), sur sa possibilité de survenance et les moyens de confortements adaptés.

Si l'étude conclut à la faisabilité de parades, celles-ci seront de type :

- ⇒ drainage profond (galeries, drains, etc...),
- ⇒ traitement et armement profond du sous-sol...

En zone d'aléa limité (L), les mouvements étant, à priori, d'ampleur plus limités, les traitements pourront être moins profonds : mouvements de terre, butées, fondations profondes, clouage, etc...

RAVINEMENTS

Etude portant sur les possibilités d'évolution du phénomène, en particulier sur sa régression, et les moyens à mettre en oeuvre pour stopper cette régression ou mettre la zone concernée à l'abri (distance suffisante par rapport aux griffes d'érosion).

Les parades sont de type drainage superficiel et profond, clouage, béton projeté, plantations, fascinage, etc...

RAVINEMENTS LEGERES, REPTATIONS

En général, l'étude devra confirmer cet aléa de mouvements superficiels et porter sur les modalités constructives et de drainage superficiel permettant de stopper le phénomène ou de mettre la future construction hors de portée.

On pourra par exemple, reporter le niveau des fondations sous la couche susceptible de s'éroder ou d'être affectée par un phénomène de reptation ; on pourra mettre en place des systèmes de stabilisation superficiels tels que le fascinage, etc...

AFFAISSEMENTS

Etude portant sur la caractérisation de l'aléa, en particulier sur la mise en évidence de roches susceptibles de générer des cavités par dissolution et sur celle de cavités déjà formées. L'étude portera en particulier, en cas de mise en évidence de cavités, sur leur géométrie et les traitements adaptés qui pourront être du type : comblement de la cavité, report de fondation, fondations monolithiques adaptées, collecte des eaux de ruissellement et autres ainsi que l'interdiction de leur rejet dans le sol et le sous-sol, etc...

PREFECTURE DES ALPES-MARITIMES

COMMUNE DE LA TURBIE

PLAN DE PREVENTION des RISQUES NATURELS PREVISIBLES de MOUVEMENTS de TERRAIN

RAPPORT DE PRESENTATION

SEPT 2000

PRESCRIPTION DU PPR conformément à la loi n° 95.101 du 2 février 1995 : 14 mars 2000

DELIBERATION du CONSEIL MUNICIPAL : avis réputé favorable

ENQUETE du 15 novembre au 15 décembre 2000

APPROBATION du P.P.R. : 02 mai 2001



**DIRECTION DEPARTEMENTALE de l'EQUIPEMENT
SERVICE AMENAGEMENT URBANISME OPERATIONNEL**

SOMMAIRE

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

- 1 - Le site
- 2 - Les aléas

CHAPITRE III

Dispositions du PPR

- 1 - Généralités
- 2 - Zonage
- 3 - Règlement

CHAPITRE I

1) Réglementation

Les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.) 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 P.P.R., leur non respect pouvant entraîner une suspension de la garantie-dommages ou une atténuation de ses effets (augmentation de la franchise).

Les P.P.R. 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 P.P.R. 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 P.P.R.

Les P.P.R. 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 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 P.P.R.

Elle comprend plusieurs phases :

- le Préfet prescrit par arrêté l'établissement du P.P.R.,
- le P.P.R. est soumis à l'avis du conseil municipal,
- le P.P.R. 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 P.P.R. est soumis à enquête publique par arrêté préfectoral,
- le P.P.R. est approuvé par arrêté préfectoral,
- le P.P.R. est opposable aux tiers dès l'exécution de la dernière mesure de publicité de l'acte l'ayant approuvé,

Le P.P.R. 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 P.P.R. 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 P.P.R.

L'établissement du P.P.R. a été prescrit par arrêté préfectoral du 14 mars 2000.

Le périmètre étudié concerne l'ensemble du territoire de la commune de LA TURBIE (735 ha).

Le dossier P.P.R. comprend :

- ❶- le présent rapport de présentation
- ❷- le plan de zonage
- ❸- le règlement
- ❹- une annexe constituée par la carte des aléas de mouvements de terrains et de leurs qualifications

CHAPITRE II

1) Le site et son environnement

LA TURBIE a une position privilégiée : en crête de la façade littorale de l'Arc de NICE, elle surplombe BEAUSOLEIL, CAP D'AIL, la Principauté de MONACO et la Méditerranée.

La superficie de la commune est de 735 ha et la population est de 3069 habitants.

L'agglomération s'est établie au nord de la dorsale de la Tête de Chien, d'où divergent deux dépressions, le vallon de MONEGHETTI vers le sud-est et BEAUSOLEIL, celui de la VALLIERA vers le sud-ouest et MONACO ; la dorsale s'interrompt au sud par une imposante falaise de 150 m.

Au nord-ouest, un même massif est divisé par le vallon nord-ouest vers LAGHET en deux lobes culminant à la FORNA, (612 m.), et au Mont de la BATAILLE, (620 m.).

Au nord-est, séparé de ce massif par la dépression du Col de GUERRE, qui se prolonge vers le nord à l'ouest de la butte du CASTEOU, on trouve, s'étageant en gradins vers le sud, le rebord du plateau SAINTE-MARIE, le massif de SILLET et celui du JUSTICIER.

1.1 Lithologie

Formation superficielles continentales.

- Dépôts anthropiques, accumulations superficielles localisées.
- Eboulis et formations colluvionnaires.
- Brèches à ciment rouge calcaire, constituée en grande partie d'éléments jurassiques anguleux et de tailles très diverses.

Terrains secondaires.

- Crétacé supérieur, formé d'une alternance de bancs calaro-marneux et de lits marneux grisâtres. Cette formation épaisse parfois de plus de 150 m, est très sensible à l'érosion du fait de l'altérabilité de ses constituants.
- Crétacé moyen, constitué de marnes noires épaisses comportant parfois quelques bancs de calcaires marneux. Cette formation occupe généralement les fonds de ravins et les dépressions du relief.
- Crétacé inférieur, composé principalement de calcaires marneux, très fossilifères. L'épaisseur est d'environ 20 à 30 mètres.
- Jurassique supérieur dolomitique regroupant plusieurs ensembles dont la caractéristique principale est une intense dolomitisation. Près du sommet de cette unité se trouvent des bancs épais de calcaire blancs.
- Jurassique stratifié calcaire qui constitue une série régulière de bancs calcaires de teintes claire, café au lait à la cassure ; l'épaisseur des bancs et d'environ 1 mètre.

- Jurassique dolomitique inférieur qui constitue un ensemble massif , intensément dolomitisé de teinte grise, gris foncé ou rosâtre à la cassure.
- Trias argileux qui se trouve à la base des unités chevauchantes est qui est constitué d'argiles versicolores rougeâtres, parfois jaunâtres et comporte quelques blocs de dolomies et de cargneules

1.2 Tectonique

Du point de vue tectonique les mouvements les plus importants peuvent se décomposer comme suit :

- Basculement général vers le sud (au Trias) entraînant le décollement de terrains secondaires qui sont venus s'empiler en plusieurs écailles tectoniques distinctes. Ainsi à LA TURBIE, l'écaille du Mont CAMP de l'ALLE - plateau SAINTE-MARIE se superpose à l'unité de la TETE de CHIEN, elle même sus-jacente à l'unité de CAP d'AIL.
- Affaissement de la partie sud qui s'est poursuivi, constituant par le jeu de failles d'effondrement verticales est-ouest, les gradins du JUSTICIER et du SILLET dans la partie orientale de la commune.
- Serrage de l'Arc de NICE (au Pliocène ou au Quaternaire), provoquant des accidents nord-sud et, notamment, sur le méridien de la TURBIE, le déploiement en un anticlinal faillé dissymétrique de l'Ecaille de la TETE de CHIEN et l'accident du Col de GUERRE qui rompt l'écaille supérieure du Camp de l'ALLE et la sépare en deux massifs gauchis l'un par rapport à l'autre.

Rappelons que, comme dans tout le département, des séismes d'intensité VIII à X sont à redouter et que l'application des règles parasismiques est imposée.

1.3 Géomorphologie

Elle est principalement commandée par la structure :

- Les massifs du Mont de la BATAILLE et de la FORNA possèdent une topographie calme, entaillée par des vallons nord-ouest peu profonds, exception faite du thalweg encaissé qui débouche sur LAGHET.
- L'anticlinal de la TETE de CHIEN, d'axe nord-sud, a son flanc oriental faillé qui se termine par une falaise abrupte dans la partie nord s'adoucissant progressivement dans sa partie méridionale. Le lambeau des REVOIRES descend régulièrement vers l'est avec une pente moyenne de 35° environ.
- Tout autour de l'anticlinal de la TETE de CHIEN, les versants, fréquemment empâtés par les éboulis, sont ravinés par l'érosion lorsque la pente est trop forte (à partir de 35 à 40°) pour permettre l'installation d'un tapis végétal.
- Le bord méridional du plateau SAINTE MARIE, d'abord en pente raide (45° et plus) près des limites de la commune, s'adoucit progressivement au niveau du gradin du SILLET. Le gradin du JUSTICIER forme une butte allongée est-ouest, saillant dans la topographie, qui surplombe au sud-ouest en pente raide le ravin des MONEGHETTI, tandis qu'au sud sa pente est moins forte (moins de 30°).
- La dépression au nord du Col de GUERRE débute par une doline puis forme un coude à l'ouest de la butte du CASTEOU.

La région étudiée est incluse dans un système d'érosion de type méditerranéen caractérisé par la sécheresse d'été et des pluies de saison froide. La couverture, généralement peu dense, possède un sous-bois discontinu, sauf sur les versants exposés au nord, où de nombreuses forêts de pins persistent ; cependant, les sols sont peu étendus et localisés sur les pentes douces ou les replats. Tout ceci concourt à favoriser le ravinement, et, l'érosion est activée par la répartition des pluies en longues averses intenses s'échelonnant sur peu de jours.

La proximité de reliefs importants en bordure de mer détermine une forte torrencialité, trait dominant de ce système morphoclimatique.

Les pentes fortes, l'absence de sols, conduisent au dégagement de formes structurales, lesquelles évoluent sans s'émousser. Cette immunité à l'érosion superficielle est due à la perméabilité « en grand » des calcaires et dolomies qui constituent l'ossature des reliefs.

Cependant, la dolomitisation plus intense sur certains accidents tectoniques, facilite l'attaque érosive des escarpements car les dolomies sont souvent poreuses, et, de ce fait, sensibles au gel et à la fragmentation donnant lieu, alors, à d'importantes accumulations d'éboulis de piémont.

Il faut ajouter aux processus naturels, l'action anthropique qui se manifeste de plusieurs façons et qui contribue de manière très sensible à intensifier l'érosion :

- mise en culture aux dépens de la forêt, à l'exception des systèmes en terrasses,
- incendies,
- imperméabilisation qui diminue les infiltrations, etc...

1.4 Hydrogéologie

Sur la commune, la prédominance des séries calcaro-dolomitiques explique le schéma hydrogéologique :

- Absence quasi totale de circulations superficielles sur les massifs de l'unité supérieure ; l'essentiel des précipitations s'infiltrant immédiatement dans les réseaux karstiques est vraisemblablement drainé hors de la commune, vers le nord et l'ouest. Les quelques sources connues qui sourdent à des points bas de la surface de chevauchement (sous le JUSTICIER), ou de la topographie (dans le vallon de LAGHET), ont des débits faibles, hors de proportion avec la superficie de l'impluvium.
- Emergences à faibles débits ou simples suintements, à la faveur de creux topographiques, (liés à des écoulements diffus dans le Crétacé), rive droite du vallon de la VALLIERA, quartier de la CUOLLA et des VIGNASSES, ainsi qu'au Nord du quartier du CRANADIER.
- Pas d'exutoire dans la commune pour l'unité de la TETE de CHIEN, drainée à ses deux extrémités par la source des PISSARELLES, à l'ouest, et la source du LARVOTTO de MONTE-CARLO, à l'est.

LA TURBIE ne recèle donc pas de ressources aquifères exploitables importantes.

2) Les aléas

2.1 Méthodologie

L'identification et la caractérisation des aléas (risques) mouvements de terrain sur la commune de la TURBIE ont été menées par le Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement (C.E.T.E.) 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.
- Reconnaissance des mouvements de terrain, évaluation de leur instabilité, simulation de propagation de chutes de blocs en matière d'aléa d'éboulement
- Cartographie des aléas (nature, niveau et qualification) à l'échelle de la commune (1/5000^{ème}) ; les phénomènes de très petite ampleur n'apparaissent pas à cette échelle.

2.2 Résultats

Globalement la moitié de la commune est potentiellement exposée à au moins un aléa.

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

En mouvement de terrain :

Mouvements d'intensité moyenne à forte :

- **Eboulement** : phénomène qui affecte des roches compétentes impliquant qu'une portion de roche (de volume quelconque) parvienne à se détacher de la masse rocheuse. La cinématique est très rapide. On différenciera les éboulements d'après une classification volumétrique :

- * éboulement en masse lorsque le volume total sera supérieure à 1000 litres,
- * chute de blocs si les volumes élémentaires sont compris entre 1 et 1000 litres,
- * chute de pierres lorsque les volumes élémentaires sont inférieurs ou égaux au litre.

L'aléa éboulement est ici de forte intensité et présente une probabilité d'apparition élevée ; c'est l'aléa le plus représenté sur le territoire communal. Parmi les événements connus récents on peut citer ceux du chemin des REVOIRES (février 1996, juin 1997), du chemin des MOULINS (septembre 1998) et de la FORNA (mars 1999). L'événement des REVOIRES de 1997 est celui dont les conséquences ont été les plus fortes (dégâts importants causés à deux habitations). Cet aléa est surtout localisé autour des sites de la TETE de CHIEN, à l'est de la ville, à l'ouest du Mont de la BATAILLE, au sud du Mont JUSTICIER, au sud du Mont AGEL et au droit de la carrière de la CRUELLE.

- **Glissement** : phénomène qui affecte, en général, des roches incompétentes et provoque le déplacement d'une masse de terrain avec rupture au sein de la matière (arrachement en tête et

latéralement) L'aléa glissement est ici de forte intensité mais présente une probabilité d'apparition faible à moyenne, il a été signalé dans les vallons des MONEGHETTI et de la VALLIERA.

- **Ravinement** : phénomène d'érosion régressive provoquant des entailles peu profondes dans le versant. Engendré par un écoulement hydraulique superficiel, il est lié à la lithologie, l'écoulement et la pente. L'aléa ravinement est de moyenne intensité et d'un niveau d'apparition moyen.

Mouvements à faible intensité :

- **Reptation** : mouvement lent du manteau d'altération et de la terre végétale, souvent provoqué par les cycles gel-dégel. Il intéresse de faibles épaisseurs (<1m) mais peut affecter de grandes surfaces ; ce mouvement se caractérise souvent par des moutonnements du manteau végétal. L'aléa reptation est de plus faible intensité et d'un niveau d'apparition faible à moyen.
- **Ravinement léger** : phénomène d'érosion régressive provoquant des entailles peu profondes dans le versant. Engendré par un écoulement hydraulique superficiel, il est lié à la lithologie, l'écoulement et la pente, généralement plus faible que dans les phénomènes de ravinement intense. L'aléa ravinement léger est de plus faible intensité et d'un niveau d'apparition faible à moyen.
- **Affaissement** : ce mouvement apparaît lorsque, entre la cavité formée dans le sous-sol et la surface, existe une épaisseur suffisante pour que l'effondrement de son toit ne puisse se répercuter directement en surface et se traduit, alors, par une déformation qui correspond à un amortissement de la dynamique du mouvement sous-jacent. Son ampleur est d'autant plus importante que la couverture au-dessus de la cavité est meuble. Ce phénomène est lent à très lent. L'aléa affaissement est de plus faible intensité et d'un niveau d'apparition faible à moyen.

D'autre part, on représentera sur la carte les types d'aléas suivant :

Couloirs de chutes de blocs : représentés par une flèche sur laquelle est surimposé le symbole « blocs ».

Zone de réception (r) : sur la carte est indiquée la nature du risque et son degré. Des zones peuvent être exposées à une action secondaire de certains phénomènes. Les glissements par exemple, induisent des dommages sur la zone en mouvement, mais également sur la zone de réception de l'éventuelle avancée de terre. Ceci est encore plus vrai pour les éboulements. La zone de risque devra tenir compte de ces éventuelles aires de réception.

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.

CHAPITRE III

1) Généralités

Conformément aux dispositions de la loi du 22 juillet 1987, modifiée le 2 février 1995, les actions de prescriptions du P.P.R. 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 P.P.R. 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 P.P.R. s'applique notamment :

- ⇒ aux bâtiments et constructions de toute nature,
- ⇒ aux murs et clôtures,
- ⇒ au camping et au caravaning,
- ⇒ aux équipement de télécommunication et de 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 P.P.R.

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.

La superficie concernée par les zones exposées au risque de mouvements de terrain est de 335 ha environ 45% du territoire communal. 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 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.

Dans l'attente de la réalisation de ces travaux destinés à réduire ou supprimer le risque (après études sur l'ensemble du secteur intéressé), les zones sont classées en **zones rouges inconstructibles** (125 ha).

Au regard des travaux réalisés, le zonage pourra évoluer dans le cadre d'une procédure de modification du PPR.

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 (210 ha).

Dans les zones **non exposées (NE)** l'aléa est négligeable sans contrainte particulière pour la construction (400 ha).

3) Le règlement du P.P.R.

Les principales dispositions du règlement (pièce n° 3) sont les suivantes :

3.1 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 courants 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).

3.2 En zone bleue

En zone bleue les risques ont été classés par nature :

Mouvements d'intensité moyenne à forte :

- ⇒ Eboulement en masse et chute de blocs (**Eb**)
- ⇒ Glissement (**G**)
- ⇒ Ravinement (**R**)

Mouvements à faible intensité :

- ⇒ Reptation (**S**)
- ⇒ Ravinement léger (**RI**)
- ⇒ Affaissement (**A**)

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

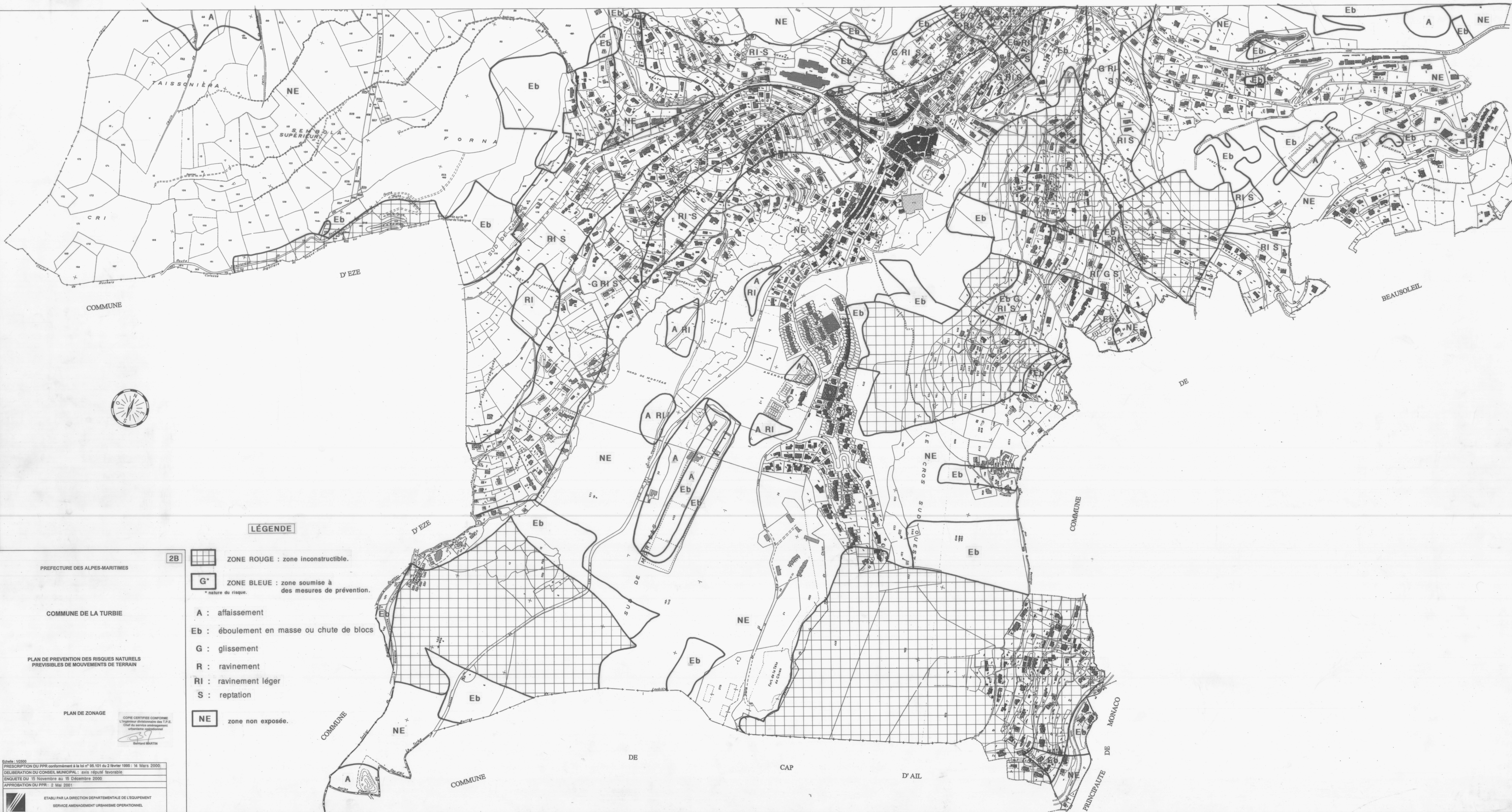
Les principales interdictions sont les suivantes :

- Dans les zones exposées au risque d'éboulement : les constructions et installations liées aux loisirs (terrains de camping et de caravanning, parc d'attraction,...).
- Dans les zones exposées au risque de glissement et de reptation : 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 de ravinement : l'épandage d'eau à la surface du sol (à l'exception de l'irrigation contrôlée des cultures).
- Dans les zones exposées au risque d'affaissement : l'épandage d'eau à la surface du sol ou en profondeur (à l'exception de l'irrigation contrôlée des cultures) et le pompage des nappes.

Les principales prescriptions concernent :

- 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 de glissement et de reptation : 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 des déboisements à l'emprise des travaux projetés.
- Dans les zones exposées au risque de ravinement : l'évacuation des rejets (eaux usées, pluviales et de drainage) dans les réseaux collectifs, la végétalisation des surfaces dénudées, la limitation des déboisements et la préservation des couloirs naturels des ravins et vallons.
- Dans les zones exposées au risque d'affaissement : la résistance aux tassements différentiels et l'évacuation des rejets dans les réseaux collectifs.
- 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.

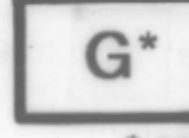


LÉGENDE

2B



ZONE ROUGE : zone inconstructible.



ZONE BLEUE : zone soumise à des mesures de prévention.
* nature du risque.

- A : affaissement
- Eb : éboulement en masse ou chute de blocs
- G : glissement
- R : ravinement
- RI : ravinement léger
- S : reptation



zone non exposée.

PREFECTURE DES ALPES-MARITIMES

COMMUNE DE LA TURBIE

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS
PREVISIBLES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

PLAN DE ZONAGE

COPRÉ CERTIFIÉE CONFORME
L'ingénieur divisionnaire des T.P.E.
Chef du service aménagement
urbanisme opérationnel
Bernard MARTIN

Echelle : 1/2500
PRÉSCRIPTION DU PPR conformément à la loi n° 95-101 du 2 février 1995 : 14 Mars 2000
DÉLIBÉRATION DU CONSEIL MUNICIPAL : avis réprouvé favorable
ENQUÊTE DU 15 Novembre au 15 Décembre 2000
APPROBATION DU PPR : 2 Mai 2001
ETABLI PAR LA DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT
SERVICE AMÉNAGEMENT URBANISME OPÉRATIONNEL

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

COPIE CERTIFIEE CONFORME
L'ingénieur divisionnaire des T.P.E
Chef du service aménagement
urbanisme opérationnel

Bernard MARTIN

APPROBATION DU PPR : 2 Mai 2001

ETABLI PAR LA DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT
SERVICE AMENAGEMENT URBANISME OPERATIONNEL



G*

NE

zone non exposée.





COMMUNE DE LA TURBIE

P.P.R.

CORRE CERTIFIÉE CONFORME
L'ingénieur divisionnaire des T.P.E.
Chef du service aménagement
urbain et environnement
Benoît MARTIN

CARTE DE QUALIFICATION DE L'ALEA

MOUVEMENTS DE TERRAIN NATURELS

(CADASTRE)

Echelle : 1/5000

Dossier N° 067409176

Date : Février 2000

NATURE DU RISQUE

Mouvements à intensité moyenne à forte

DECLARÉ		POTENTIEL	
ANCIEN	ACTUEL		
		Glissement	I
		Glissement banc sur banc	II
		Glissement de versant	III
		Effondrement	I
		Eboulement en masse	II
		Chute de blocs	II
		Chute de pierres	II
		Eboulement banc sur banc	II
		Eboulement de versant	II
		Ravinement	I
		Coulée	I

Mouvements à faible intensité

		Affaissement	
		Fluage	
		Reptation	
		Ravinement léger	

Zones de réception

- Zones exposées aux actions secondaires des phénomènes (Glissements, Eboulements).
Dans la zone exposée on rajoute la lettre r à celle du phénomène et l'indice du niveau du risque.
ex. Gr 3 risque moyen de réception d'un glissement
- Coulée de chute de blocs
- Lave torrentielle

LEGENDE DU NIVEAU DE RISQUE

- 2 Risque mal connu - incertitude
présence de plusieurs facteurs déterminants, sur les zones subissant des incertitudes (non accessibles)
- 3 Risque moyen
Tous les facteurs déterminants sont accessibles, n-1 acteurs sont répertoriés, le facteur manquant pourrait apparaître au cours du temps
- 4 Risque important
Tous les facteurs déterminants sont reconnus sur le site mais l'intensité d'un ou de plusieurs facteurs est faible
- 5 Risque élevé ou très élevé
Tous les facteurs déterminants sont reconnus sur le site avec des intensités moyennes à fortes. Le ou les phénomènes ont une forte probabilité d'apparition

QUALIFICATION DE L'ALEA

II : Zone exposée à un aléa majeur ou à une parade n'est techniquement possible en l'état actuel des connaissances.

GA : Zone exposée à un aléa de grande ampleur où la stabilisation ne peut être obtenue que par la mise en œuvre de confortations intéressant une aire géographique importante dépassant très largement le cadre parcellaire ou celui de bâtiments courants (ensemble d'un versant par exemple) et dont les coûts seront en conséquence élevés.

I : Zone d'aléa mal déterminée où existe une présomption d'occurrence de phénomène mais où le diagnostic ne pourra être définitivement porté qu'après une étude complète qui dépasse en général très largement le cadre parcellaire ou de bâtiments courants.

L : Zone exposée à un aléa limité où la construction et l'occupation du sol nécessitent la mise en place de confortations pour supprimer ou diminuer très fortement l'aléa. L'ampleur géographique du ou des phénomènes permet en général d'effectuer l'étude et la mise en place des parades sur une aire géographique réduite dont les dimensions sont proches du niveau parcellaire moyen ou de bâtiments courants. Les confortations devront tenir compte des risques anthropiques générés par l'occupation des sols.

NE : Zone non exposée. Aléa nul ou négligeable sans contraintes particulières.

RH : Zone non exposée à l'aléa de mouvement de terrain mais exposée aux risques hydrauliques liés au régime de la rivière (crues, divagations du lit mineur, érosion des berges). Toute implantation doit être précédée d'une étude hydraulique.

