PREFECTURE DES ALPES-MARITIMES

2

COMMUNE DE BEAUSOLEIL

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS
PREVISIBLES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

PLAN DE ZONAGE

Echelle : 1/2 000 — Mars 2001

PRESCRIPTION DU PPR conformément à la loi n° 95.101 du 2 février 1995 :	14 Mars 2000
DELIBERATION DU CONSEIL MUNICIPAL :	22 Décembre 2000
ENQUETE DU :	13 Novembre au 14 Décembre 2000
APPROBATION DU PPR :	15 Mai 2001

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT
SERVICE AMENAGEMENT URBANISME OPERATIONNEL

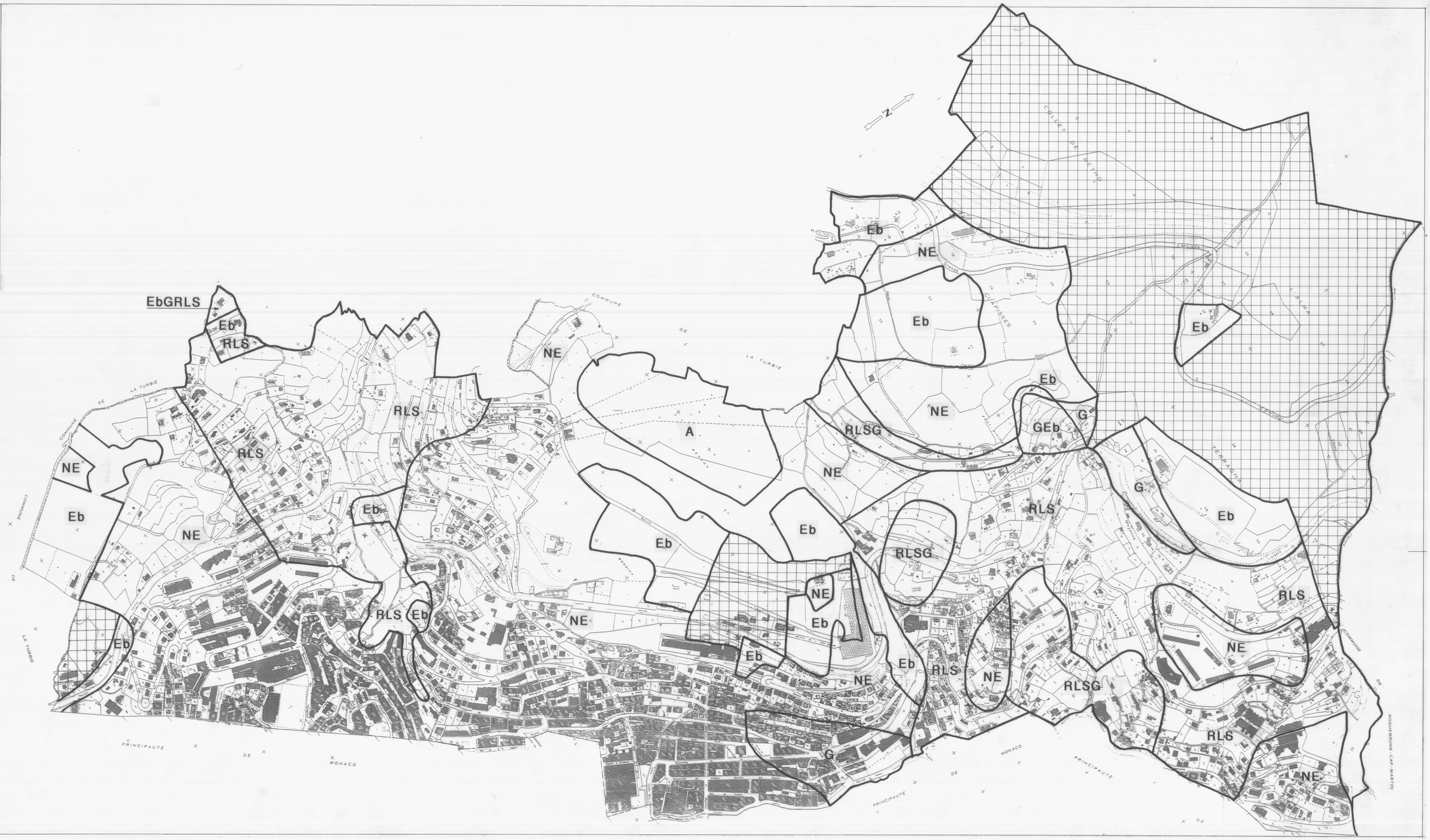
LEGENDE

ZONE ROUGE : Zone inconstructible

G* ZONE BLEUE : Zone soumise à des mesures de prévention

* NATURE DU RISQUE
- A : Affaissement
- G : Glissement
- Eb : Chute de bloc
- RL : Ravinement léger
- S : Reptation

NE Zone non exposée



PREFECTURE DES ALPES-MARITIMES

COMMUNE DE BEAUSOLEIL

VU pour être annexé à mon arrêté en date de ce jour
NICE, le 15 MAI 2001
Pour le Préfet,
Le Secrétaire général
DACI-B1
Philippe PIRAUX

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

REGLEMENT

SEPT 2000

PRESCRIPTION DU PPR conformément à la loi n° 95.101 du 2 février 1995 : 14 mars 2000
DELIBERATION DU CONSEIL MUNICIPAL :22 décembre 2000
ENQUETE DU 13 novembre au 14 décembre
APPROBATION DU PPR : **15 Mai 2001**
DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT SERVICE AMENAGEMENT 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 Beausoleil délimitée par l'arrêté préfectoral de prescription du PPR 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'aléa 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 PPR

Le PPR 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.

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.

TITRE II

MESURES D'INTERDICTIONS ET PRESCRIPTIONS

Chapitre 1 - Dispositions applicables en zone rouge

Article II.1 - Sont interdits :

Tous travaux, ouvrages, aménagements ou constructions 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 existants (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 (exceptés 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 risques ou leurs conséquences,

- 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 :

. glissement **G**
. reptation **S**
. chute de blocs **Eb**
. affaissement **A**
. ravinement léger **RL**

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 et de 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 de chute de blocs :

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

II.3.3. 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

II.3.4. Dans les zones exposées au risque de ravinement léger :

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

Article II.4 - Sont autorisés avec prescriptions :

Tous travaux, ouvrages, aménagements ou constructions 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 ou de reptation :

- les projets doivent être adaptés à la nature du terrain pour respecter sa stabilité précaire,
- Tous les rejets d'eaux (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 de chute de blocs :

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

II.4.3. Dans les zones exposées au risque d'affaissement :

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

II.4.4. Dans les zones exposées au risque de ravinement léger :

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

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 œuvre qui devront être définis par des études techniques adaptées à chaque situation.

EBOULEMENTS ET CHUTES DE BLOCS

Etude de faisabilité de parades passives ou (et) actives portant 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 (déflecteur, déviateur latéral, galeries et casquettes qui sont plutôt adaptées au domaine routier),
- dissipateurs (dispositif amortisseur).

Parades actives (sur la falaise) :

- 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, celle-ci seront de type :

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

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

RAVINEMENTS LEGERS , 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. ...

PREFECTURE DES ALPES-MARITIMES

COMMUNE DE BEAUSOLEIL

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 : 22 décembre 2000	
ENQUETE DU 13 novembre	AU 14 décembre 2000
APPROBATION DU PPR : 15 mai 2001	
DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT SERVICE AMENAGEMENT URBANISME OPERATIONNEL	

S O M M A I R E

CHAPITRE I

1 - Réglementation

2 - Objet des PPR

3 - Procédure d'élaboration du PPR

4 - Aire d'étude et contenu du PPR

CHAPITRE II

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

1 - Le site

2 - Les aléas

CHAPITRE III

Dispositions du PPR

1 - Généralités

2 - Zonage

3 - Règlement

CHAPITRE I

1) Réglementation

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

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

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

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

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

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

2) Objet des PPR

Les PPR ont pour objet, en tant que de besoin :

- de délimiter des zones exposées aux risques en fonction de leur nature et de leur intensité. Dans ces zones, les constructions ou aménagements peuvent être interdits ou admis avec des prescriptions.

- de délimiter des zones non directement exposées aux risques, mais dans lesquelles toute construction ou aménagement pourrait aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux.

- de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde incombant aux collectivités publiques et aux particuliers.

- de définir les mesures relatives à l’aménagement, l’utilisation ou l’exploitation des constructions (ou ouvrages) existants devant être prises par les propriétaires exploitants ou utilisateurs concernés.

3) La procédure d'élaboration du PPR

Elle comprend plusieurs phases :

- Le préfet prescrit par arrêté l'établissement du PPR,

- Le PPR est soumis à l'avis du conseil municipal,

- Le PPR est soumis à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière s'il concerne des terrains agricoles ou forestiers,

- Le PPR. est soumis à enquête publique par arrêté préfectoral,

- Le PPR est approuvé par arrêté préfectoral,

- Le PPR est opposable aux tiers dès l'exécution de la dernière mesure de publicité de l'acte l'ayant approuvé.

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

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

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

L'établissement du PPR a été prescrit par arrêté préfectoral du 14 mars 2000 ; le périmètre mis à l'étude concerne la totalité (279 ha) du territoire de la commune de Beausoleil.

Le dossier du PPR comprend :

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

CHAPITRE II

1) Le site et son environnement

Beausoleil est située sur la frange littorale est des Alpes-Maritimes, à 20 km de Nice et à 10 km de Menton et de la frontière italienne, en surplomb de la Principauté de Monaco avec laquelle elle est continue.

Le territoire communal s'inscrit dans un site escarpé, sur les premiers versants de la Tête de Chien, du Mont des Mules et du Mont Agel ; séparé par le vallon des Moneghetti et de la Roussa, sans accès direct à la mer.

Dominée par le Mont des Mules culminant à 291 mètres, la topographie du site est marquée par de fortes pentes régulières, traversées de vallons encaissés.

Les pentes moyennes sont de 35% avec des maxima de près de 50% pour les hauteurs (Tour de l'Arme) et des minima de 20% (Centre, Moneghetti).

La superficie de la commune est de 279 ha et la population (1999) est de 12 774 habitants.

1.1 La géologie

Beausoleil est entièrement située sur la façade littorale de l'Arc de Nice, où les Alpes rencontrent la Méditerranée. Ses problèmes sont ceux d'un versant escarpé où une tectonique rigoureuse a superposé plusieurs écailles composées de la même succession de terrains.

1.2 La lithologie

Il s'agit des 3 étages de l'ère secondaire :

1. le Trias

Ses affleurements sont rares et discontinus. Il s'agit d'un complexe d'argiles bariolés plastiques incluant des bancs et des amas de dolomies fréquemment altérées et de cargneules. On y rencontre parfois des passées de lignite.

Le gypse, non reconnu en affleurement, peut cependant être présent à faible ou moyenne profondeur.

2. le Jurassique

Il constitue l'ossature du paysage. Nous avons distingué 3 grands ensembles lithologiques :

- un ensemble inférieur ou «Jurassique dolomitique» : les dolomies ou calcaires dolomitiques y dominent ; la stratification est généralement indiscernable et la roche, massive, est seulement découpée par de grandes diaclases planes, régulières et étendues.

- un ensemble médian ou « Jurassique stratifié », formé de calcaires sublithographiques beiges bien stratifiés en bancs de 20 à 100 cm (moyenne 40 cm) avec quelques niveaux dolomitiques sombres formant des courbes morphologiques.

- un ensemble supérieur ou « Jurassique supérieur », formé de calcaires lithographiques beiges puis blancs, très massifs, très lapiazés.

3. le Crétacé

On peut distinguer 3 ensembles, d'inégale importance :

- le «Crétacé inférieur» : il est fréquemment absent ou représenté par quelques mètres de calcaires jaunes stratifiés, souvent glauconieux adhérant au Jurassique supérieur.

- le « Crétacé moyen » : il est constitué d'une vingtaine de mètres de marnes grises plastiques.

- le « Crétacé supérieur », formé d'une alternance de bancs calcaires, diaclasés en parallélépipèdes et de lits marneux ; la proportion des deux matériaux varie avec l'âge par le jeu des variations d'épaisseur de chaque constituant ; la puissance de cet ensemble supérieur peut atteindre et dépasser 150 m. Il est très sensible à l'altération qui peut dégrader et déconsolider les couches superficielles sur plusieurs mètres, particulièrement en terrain pentu.

1.3 La tectonique

Les mouvements les plus importants se sont produits à la fin du Miocène :

- le basculement général vers le sud : l'ensemble des terrains secondaires s'est décollé de son substratum au niveau du Trias plastique et a été charrié vers le sud ; la masse rigide du Jurassique s'est fractionnée en plaques distinctes, recouvertes de Crétacé, qui se sont chevauchés l'une l'autre en entraînant des lambeaux de Trias, constituant autant d'«unité» tectoniques.

- l'affaissement de la partie sud s'est poursuivi déterminant l'effondrement d'une série de gradins par le jeu de failles verticales orientées sensiblement est-ouest.

Au Pliocène et au Quaternaire, des mouvements secondaires de serrage de l'Arc de Nice ont provoqué de grandes cassures, notamment nord-sud.

Deux unités tectoniques intéressent Beausoleil.

- l'unité inférieure est celle de la Tête de Chien, flanc est. Lui appartiennent les calcaires jurassiques du triangle sud de la commune et de son liseré sud-est en bordure du plateau de Monte-Carlo, ainsi que leur couverture crétacée formant au sud-ouest les 2 versants du vallon de Moneghetti, au nord-est les interfluves entre les vallons de la Noix, de la Rousse et de Saint-Roman.

- l'unité supérieure est représentée par les termes jurassiques et localement triasiques de 4 gradins d'effondrement du plateau Sainte-Marie. Les 3 gradins supérieurs forment les escarpements calcaires du nord-ouest de la commune. Le quatrième constitue le massif du Crêt des Mules fiché dans le Crétacé de l'écaille de la Tête de Chien entre le vallon de Moneghetti et celui de la Noix, avec une marge sud-est de Jurassique dolomitique et de Trias milonitisés, parallèlement à la frontière monégasque.

1.4 La morphologie

Il s'agit d'un versant, étagé entre les cotes 65 et 633 m sur moins de 2000 m de large (pente moyenne 25° environ).

Des falaises, hors de la commune, couronnent la partie nord de ce versant.

Le Jurassique présente d'amont en aval une succession d'abrupts et de replats relatifs.

Le Crétacé est profondément entaillé par les 4 vallons (d'ouest en est, Moneghetti, la Noix, la Rousse, Saint-Roman) orientés nord-ouest - sud-est, normalement au rivage. Les versants de ces vallons sont souvent très raides et laissent sur les interfluves très peu de replats, occupés parfois par des éboulis géants.

Les processus de l'érosion sur le fond et les versants de ces vallons, dont l'écoulement est temporaire, sont stoppés pour l'essentiel par la canalisation des lits principaux dans les zones habitées et par l'urbanisation.

1.5 L'hydrologie

Tandis que les calcaires et dolomies jurassiques, perméables en grand, ont un régime de type karstique avec des écoulements rapides le long des fissures de dissolution, les marno-calcaires du Crétacé présentent une perméabilité nettement plus faible répartie plus uniformément.

Les marnes cénomaniennes et le Trias sont quasi imperméables et constituent des niveaux de base pour les écoulements dans les terrains sus-jacents.

Ceci éclaire le schéma hydrogéologique :

- dans le Jurassique, quelques sources notables, rassemblées aux points bas des massifs au contact du Trias (sources du quartier de la Tour à l'aval du Mont des Mules, Font Divina dans le vallon de la Rousse, Source Bestagne dans celui de Saint-Roman)

- dans et sur le Crétacé, écoulements diffus à faible débit, émergeant souvent à la base de la couverture ou dans un creux topographique pour constituer de petites sources ou suintements.

On peut donc considérer que Beausoleil ne recèle pas de ressources en eau souterraine importantes.

2) Les aléas

2.1. Méthodologie

L'identification et la caractérisation des aléas (risques) de mouvements de terrain sur la commune de Beausoleil 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.

- Reconnaissance des mouvements de terrain, évaluation de leur instabilité, simulation de propagation des chutes de blocs en matière d'aléa d'éboulement.

- Cartographie des aléas (nature, niveau et qualification) à l'échelle de la commune (1/5000) ; les phénomènes de très petite ampleur n'apparaissent pas à cette échelle.

2.2. Résultats

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

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

- les **chutes de blocs** (élément compris en 1 dm^3 et 1 m^3) sont les aléa les plus représentés sur la commune ; ils sont concentrés sur la moitié nord de la commune, au pied du Mont des Mules et sur le versant est de la Tête de chien.

- les **glissements** affectent peu de secteurs de la commune ; les plus significatifs se situent aux quartiers de la Rousse, Font Divina, Faussignana et bassins de la Tour.

- les **reptations,** mouvements lents du manteau d'altération et de la terre végétale souvent provoqués par les cycles gel-dégel. Ils intéressent de faibles épaisseurs (<1 m). Ils se caractérisent souvent par des mouvements du manteau végétal. Ils sont présents notamment aux quartiers des Moneghetti, Grima, Aureilla, la Rousse, les Serres et Ténao.

- les **ravinements,** phénomènes d'érosion régressive, provoquent des entailles vives sur un versant plus ou moins abrupt. Ces phénomènes sont engendrés par un écoulement hydraulique et sont liés à la lithologie et à la pente . Disséminés sur l'ensemble de la commune, ils sont ici qualifiés de mouvements à faible intensité (ravinements légers).

- les **affaissements,** mouvements apparaissant 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 traduisent, alors, par une déformation qui correspond à un amortissement de la dynamique du mouvement sous-jacent.
Leur ampleur est d'autant plus importante que la couverture au-dessus de la cavité est plus meuble. Ce phénomène est lent à très lent. On en trouve uniquement au quartier du Devens dans une zone non urbanisée.

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

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° 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 173 ha environ (62% 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 mise en sécurité ne peut être obtenue que par la mise en oeuvre de confortations intéressant une aire géographique importante, dépassant très largement le cadre parcellaire ou celui de bâtiments courants (ensemble d'un versant d'une falaise par exemple) et dont les coûts seront en conséquence élevés.

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** (63 ha).

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

Ces zones principalement de risque d'éboulement se situent au nord de la commune et au pied du Mont des Mules.

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 (110 ha).

Dans les zones **non exposées** (NE) l'aléa est nul ou négligeable sans contrainte particulière pour la construction (106 ha).

3) Le règlement du PPR

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

3.2 En zone bleue

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

- éboulement de blocs (Eb)
- glissement (G)
- reptation (S)
- affaissement (A)
- ravinement (RL)

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

Les principales interdictions sont les suivantes :

- dans les zones exposées au risque de chute de blocs: les constructions et installations liées aux loisirs (terrains de camping et de caravaning, 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 d'affaissement : l'épandage d'eau à la surface du sol (à l'exception de l'irrigation contrôlée des cultures) ou en profondeur et le pompage dans les nappes.
- dans les zones exposées au risque de ravinement léger : l'épandage d'eau à la surface du sol (à l'exception de l'irrigation contrôlée des cultures).

Les principales prescriptions concernent :

- dans les zones exposées au risque de chute de blocs : 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 du déboisement à l'emprise des travaux projetés.
- dans les zones exposées au risque d'affaissement : la résistance aux tassements différentiels et l'évacuation des rejets (eaux usées, pluviales et de drainage) dans les réseaux collectifs.
- dans les zones exposées au risque de ravinement léger : 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 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.