



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DES ALPES-MARITIMES

COMMUNE DE LEVENS

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

RAPPORT DE PRESENTATION

Pour le Préfet,
La Sous-Préfète,
Directrice du Cabinet

Françoise SOULIMAN

PRESCRIPTION DU PPR conformément à la loi n° 95-101 du 2 février 1995 : 6 juin 2001

DELIBERATION DU CONSEIL MUNICIPAL : 21 JUIN 2004

ENQUETE DU 3 MAI 2004 AU 28 MAI 2004

APPROBATION DU PPR : 3 MAI 2006



DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT
SERVICE AMENAGEMENT ENVIRONNEMENT



SOMMAIRE

I- OBJET ET LIMITES DE L'ETUDE.....	2
I.1 REGLEMENTATION.....	2
I.2 OBJET DES P.P.R.....	2
I.3 LIMITES DE L'ETUDE.....	3
II- PRESENTATION DE LA COMMUNE.....	4
II.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	4
II.2 HISTOIRE ET DEMOGRAPHIE.....	4
II.3 CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....	5
II.4 CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	5
III- PRESENTATION DES DOCUMENTS D'EXPERTISE.....	6
III.1 DEFINITION DES PHENOMENES NATURELS PRIS EN COMPTE.....	6
III.1.1 - Les chutes de pierres et/ou de blocs.....	7
III.1.2 - Les glissements de terrain.....	7
III.1.3 - Les affaissements et effondrements de cavités souterraines.....	8
III.1.4 - Le ravinement.....	9
III.2 LA CARTE INFORMATIVE SUR LES PHENOMENES NATURELS.....	10
III.2.1 - Les chutes de pierres et de blocs.....	11
III.2.2 - Les glissements de terrain.....	12
III.2.3 - Les affaissements et effondrements de cavités souterraines.....	12
III.2.4 - Le ravinement.....	13
III.3 LA CARTE DES ALEAS.....	13
III.3.1 - Détermination de l'aléa.....	13
III.3.1.1 - Définition de l'aléa.....	13
III.3.1.2 - Définition de la carte des aléas.....	14
III.3.1.3 - L'aléa chutes de pierres et/ou de blocs.....	14
III.3.1.4 - L'aléa glissement de terrain.....	15
III.3.1.5 - L'aléa affaissement et effondrement de cavités souterraines.....	17
III.3.1.6 - L'aléa ravinement.....	18
III.3.2 - Les niveaux de protection.....	18
III.4 L'APTITUDE A L'AMENAGEMENT.....	19
IV- LES ENJEUX VULNERABLES ET LEURS PROTECTIONS.....	20
IV.1 SECTEUR DE PLAN DU VAR.....	20
IV.2 SECTEUR DU COLLE DE BELART.....	21
V- LE ZONAGE REGLEMENTAIRE.....	21
V.1 LE REGLEMENT.....	21
V.2 LE ZONAGE REGLEMENTAIRE.....	22
V.3 LA REGLEMENTATION SISMIQUE.....	23

I- Objet et limites de l'étude

I.1 Réglementation

La loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie 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, dispose à l'article 40-1 que « *L'Etat élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones* ».

Le mécanisme d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles est régi par la loi n°82-600 du 13 juillet 1982. Les contrats d'assurance 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 contrepartie, et pour la mise en œuvre de ces garanties, les assurés exposés à un risque ont à respecter certaines règles de prescription 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. 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.

I.2 Objet des P.P.R.

Les P.P.R. ont pour objet en tant que de besoin :

- 1° - *de délimiter les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;*
- 2° - *de délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou de prescription telles que prévues au 1° du présent article ;*
- 3° - *de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2° du présent article, par les*

Rapport de présentation

collectivités publiques dans le cadre de leur compétence, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;

- 4° - de définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2° du présent article, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.*

Après avis du conseil municipal et suivi d'une enquête publique, le plan de prévention des risques naturels prévisibles (P.P.R.) est approuvé par arrêté préfectoral. Le P.P.R. vaut servitude d'utilité publique et il est opposable à toute forme d'occupation ou d'utilisation du sol conformément à l'article L. 126-1 du Code de l'urbanisme.

Les zones de risques naturels doivent apparaître dans les documents graphiques du P.L.U. conformément à l'article R. 123-11 du Code de l'urbanisme.

Le décret n° 95-1089 en date du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, u modifié par les décrets n° 2002-679 du 29 avril 2002 et n° 2005-3 du 4 janvier 2005, précise les modalités d'élaboration des P.P.R.

I.3 Limites de l'étude

La commune de Levens ne possède pas, à ce jour, de carte réglementaire des risques naturels valant P.P.R.

La définition technique des différents phénomènes naturels pris en compte sur la commune constitue le premier acte de la procédure. Ces phénomènes sont :

- les chutes de pierres et/ou de blocs ;
- les glissements de terrain ;
- les affaissements et effondrements de cavités souterraines ;
- le ravinement.

Le dossier comprend les pièces suivantes :

- **le rapport de présentation** avec, en annexe, la carte informative des phénomènes naturels connus (tirés des archives ou observés), présentée sur un fond topographique à l'échelle 1/10 000 ;
- **la carte de qualification des aléas** de la commune. Ce document est présenté sur un fond topographique à l'échelle 1/10 000 ;
- **les cartes de zonage réglementaire** représentées sur un fond cadastral à l'échelle 1/5 000;
- **le règlement**, qui définit les interdictions ou les prescriptions à mettre en œuvre sur les parcelles intéressées en fonction de leur exposition et de la nature des phénomènes naturels auxquels elles sont soumises.

II- Présentation de la commune

II.1 Situation géographique

La commune de Levens s'étend sur une surface de 2985 hectares au nord de Nice, à une vingtaine de kilomètre du littoral. Situé entre le fleuve Var et la crête de la chaîne montagneuse du Férion, limité au nord par l'entaille profonde des gorges de la Vésubie, le territoire communal présente un relief varié de surfaces planes, de collines et de montagnes escarpées (Mont Férion, 1412 mètres ; Pointe du Castellar, 1137 mètres).

Là où l'homme pouvait cultiver et où les pentes n'étaient pas trop fortes, des terrasses (ribes ou restanques) ont été édifiées et ont façonné la topographie. Sur ces terrains, l'olivier demeure en maître.

La commune est composée de plusieurs quartiers et hameaux entre lesquels s'est développé très récemment un habitat diffus :

- le village, construit sur un éperon rocheux dont l'altitude est comprise entre 500 et 600 mètres, domine le quartier moderne de la Condamine et s'agrandit sur sa crête vers le nord ;
- le quartier de la Madone, au bord des Grands Prés, à partir duquel s'est développé le secteur pavillonnaire du Pré des Cavaliers ;
- le hameau de Sainte-Claire, situé à la confluence entre les vallons de Péloubier et de Gorghe Scure, dont le développement récent s'est limité en raison des contraintes topographiques mais a néanmoins débordé sur le quartier de la Bouissa supérieure ;
- le hameau de Laval, à l'extrême sud de la commune, dont l'évolution récente a été très rapide ;
- le quartier de Saint-Antoine de Siga, sur la route de Saint-Blaise, a su garder son caractère par un développement plus limité ;
- le secteur de la Gorghetta, sur la route de la Roquette, dont l'essor arrive à terme ;
- le hameau de Plan du Var, situé le long du fleuve Var, à la confluence avec la rivière torrentielle de la Vésubie a connu un développement relativement récent en comparaison de l'histoire de la commune.

II.2 Histoire et démographie

C'est avec la fondation de la ville de Nice au V^{ème} siècle avant Jésus Christ que le canton de Levens a vu son développement. Des places fortes ont été édifiées dès le II^{ème} siècle avant notre ère par les romains pour lutter contre les invasions ligures.

Le déclin de l'Empire romain a entraîné dans sa chute la région niçoise. Pillé par les sarrasins en 813, le pays est ensuite englobé dans le comté de Provence au X^{ème} siècle. La région connaît alors une relative prospérité liées aux techniques apportées par les sarrasins. Sous l'impulsion de l'Eglise et des nobles féodaux, de nombreux villages sont construits. C'est ainsi que les premières mentions du village de Levens datent du XI^{ème} siècle, notamment de son château et d'une église paroissiale partiellement conservée sous le nom de Notre Dame des Prés au quartier de la Madone.

Une seconde église est mentionnée sous le nom du martyr Saint-Antonin dès la fin du XIII^{ème} siècle. Cette église se trouvait à l'emplacement de l'église actuelle, reconstruite à la fin du XVI^{ème} siècle.

Rapport de présentation

Pendant cette époque, les prétentions des maisons de Provence, de Savoie et du Piémont et l'attitude des grandes familles (les Grimaldi à Levens) qui règnent sur le canton vont plonger la région dans la souffrance.

L'exécution capitale du Comte Annibal de Beuil, le 9 janvier 1621, déclencha une véritable révolte des Levensans contre leur seigneur. Les fortifications du château sont détruites et à l'emplacement de la demeure seigneuriale est enfoncée une pierre, « le boutaou » vers laquelle chaque année la farandole de la fête patronale se dirige et où chacun met le pied.

Après la révolution, un bataillon de l'armée française s'installe à Levens, commandée par l'enfant du pays, André Masséna, pour combattre les barbets réfugiés dans les montagnes vésubiennes.

Après la période napoléonienne qui ponctionna de nombreux habitants, Levens retourna une dernière fois au Piémont. Après la réunification italienne, le plébiscite du retour du Comté de Nice à la France conduira François Malausséna, né français à Levens en 1814, comme maire puis conseiller général du Canton. C'est à lui que l'on doit la construction du canal de la Vésubie.

Durant cette période, le hameau de Plan du Var va s'ériger progressivement (avant 1848, le lieu est inhabité). Dès 1905, le désir d'indépendance du hameau se fait jour par une pétition des habitants qui sera réitérée en 1922 et aboutira à un vote favorable du Conseil général en 1925 mais non suivi de faits puisque le hameau est toujours partie prenante de la commune de Levens.

II.3 Contexte hydrologique

Située entre mer et montagnes, la commune de Levens est sous l'influence de ces deux systèmes météorologiques : climat tempéré hivernal avec ponctuellement précipitations neigeuses sous l'influence du massif du Mercantour ; été chaud et sec avec débordement régulier des orages post-méridiens provenant des massifs montagneux au nord.

A la confluence de la vallée de la Vésubie et de la vallée du Var, le territoire communal de Levens n'est drainé que partiellement vers ces deux exutoires naturels. En effet, plus de la moitié de la surface communale est drainée par le vallon de Gorghe Scure qui forme la partie amont du val de Banquière qui se jette dans le Paillon au niveau de Saint-André de la Roche.

Formant le haut bassin versant de ce val Banquière, le territoire communal de Levens ne possède pas de cours d'eau important et pérenne en dehors du Var et de la Vésubie. De nombreux ruisseaux entaillent en revanche les flancs des montagnes et des collines. Les forts dénivelés rendent un caractère violent et impétueux à l'ensemble de ces cours d'eau.

II.4 Contexte géologique

La commune de Levens est située dans les chaînons subalpins de l'arc de Nice orientés nord-sud (chaîne du Mont Férion), à la frontière avec les chaînons de l'arc de Castellane orientés est-ouest (chaîne du Mont Vial).

Cette zone est particulièrement perturbée par la confrontation de ces deux mécanismes géodynamiques qui ont engendré une fracturation intense dans laquelle des évaporites (gypse, halite, ...) ont pu s'injecter et former des poches de gypse. Ainsi, deux accidents tectoniques importants structurent la morphologie de cette zone. Il s'agit de deux failles qui empruntent, pour la première, un axe passant par le village de Saint-Blaise, puis le hameau de Sainte-Claire, emprunte le vallon de Gorghe-Scure et enfin remonte en direction du quartier des Figournes – Fuont Blanca. La seconde faille, située plus à l'ouest, emprunte

Rapport de présentation

le vallon de Rieu, passe par la chapelle Sainte-Anne puis rejoint le vallon du Rivet en longeant le village.

Ces failles constituent des drains majeurs pour les eaux souterraines qui peuvent dissoudre très facilement les formations triasiques injectées le long de ces fractures et de leurs répliques et favoriser ainsi l'apparition de fontis en surface (la Gorghetta, Colle de Bellart, la Mengarda).

Cette confrontation, dont l'origine est la surrection des Alpes, a également provoqué un basculement vers l'ouest de l'ensemble du territoire.

Les conséquences de ce mécanisme sont très variées :

- basculement vers l'ouest de l'ensemble du réseau hydrographique. Le phénomène le plus remarquable est sans doute la capture par le Var de la Vésubie. En effet, les sédiments fluvio-lacustres des Grands Prés et de la Condamine sont des témoins d'un passage probable de la Vésubie par l'actuel Val de Banquière ;
- terrasses et sédiments conglomératiques (poudingues du Var) perchés très haut sur les versants (Roccapartida, crête de Peloubier).

Les formations géologiques formant le soubassement du territoire communal sont principalement des séries d'âge Secondaire.

Elles sont représentées par les marnes, gypses et cargneules du Trias où elles affleurent très largement dans les secteurs de Saint-Antoine de Siga, La Bouisse, la Gorghetta, la Siga, Figournas et le vallon du Riou de Fuont Blanca. Ces formations très sensibles à l'infiltration et aux circulations d'eau souterraine sont à l'origine de grands mouvements de terrain et à des phénomènes de dissolution pouvant conduire à l'apparition de fontis ou de dépression en surface.

Le Jurassique se repère dans le paysage par d'épaisses barres calcaires (notamment le puissant niveau tithonique). Il constitue la charpente géologique des chaînons de l'arc de Nice et forme les principaux sommets.

Le Crétacé, bien que situé géologiquement au-dessus, est souvent situé topographiquement en-dessous et en retrait par rapport au Jurassique en raison du fonctionnement des failles. Principalement constitué de marno-calcaires, il est très représenté sur le territoire communal.

Les formations géologiques d'âge tertiaire sont absentes du territoire communal.

Les terrains quaternaires sont en revanche très présents, soit sous forme d'éboulis vifs ou anciens, soit sous forme de dépôts fluvio-lacustres. On rattache ainsi à cet âge les poudingues très développés au sud de la commune (Les Millans, Roccapartida) mais également les formations lacustres (les Grands Prés, la Condamine).

III- Présentation des documents d'expertise**III.1 Définition des phénomènes naturels pris en compte**

Dans ce chapitre sont décrits sommairement les phénomènes naturels effectivement pris en compte dans le zonage et leurs conséquences prévisibles sur les constructions.

Ces phénomènes naturels, dans les différents documents cartographiques et dans le règlement, seront regroupés en fonction des stratégies à mettre en œuvre pour s'en protéger.

Rapport de présentationIII.1.1 - Les chutes de pierres et/ou de blocs

Les chutes de pierres et/ou de blocs correspondent au déplacement gravitaire d'éléments rocheux sur la surface topographique provenant de zones rocheuses escarpées et fracturées, de pentes raides ou de zones d'éboulis instables. On parlera de pierres lorsque leur volume unitaire ne dépasse pas le décimètre-cube et de blocs pour les éléments rocheux de volume supérieur.

S'il est relativement aisé de déterminer les volumes des instabilités potentielles, il est très difficile de définir la fréquence d'apparition de ces phénomènes. Par ailleurs, les trajectoires suivies par ces masses rocheuses ne correspondent pas forcément à la ligne de plus grande pente. Elles prennent souvent la forme de rebonds mais ces masses peuvent également rouler sur le versant et avoir des trajectoires particulières.

Les valeurs atteintes par les masses et les vitesses peuvent représenter des énergies cinétiques importantes et ont donc un pouvoir destructeur important. Compte tenu de ce pouvoir destructeur, les constructions seront soumises à un effort de poinçonnement pouvant entraîner, dans les cas extrêmes, leur ruine totale. Lorsque ces chutes atteignent un volume de plusieurs centaines de mètres-cube on parle d'éboulements.

Les écroulements désignent l'effondrement de pans entiers de montagne (par exemple l'écroulement du Mont Granier à Chambéry) et peuvent mobiliser plusieurs milliers, dizaines de milliers, voire plusieurs millions de mètres cubes de rochers. La dynamique de ces phénomènes ainsi que les énergies développées n'ont plus rien à voir avec les chutes de blocs isolés. Les zones concernées par ces phénomènes subissent une destruction totale.



Photo n°1 : Chute de blocs rocheux sur la RD 14 au départ du chemin du Colle de Belart (cliché RTM 06 - avril 2001).

III.1.2 - Les glissements de terrain

Un glissement de terrain est un déplacement d'une masse de matériaux meubles ou rocheux, suivant une ou plusieurs surfaces de rupture. Ce déplacement entraîne généralement une déformation plus ou moins prononcée des terrains de surface. Les déplacements sont de type gravitaire et se produisent selon la ligne de plus grande pente.

Rapport de présentation

Sur un même glissement, on pourra observer des vitesses de déplacement variables en fonction de la pente locale du terrain, créant des mouvements différentiels.

Un glissement se déclenche lors de la conjonction de facteurs favorables, parmi lesquels : une forte pente, une infiltration d'eau, une couverture de faible épaisseur de nature argileuse, un substratum imperméable (argiles, marnes).

Les constructions situées sur des glissements de terrain pourront être soumises à des efforts de type cisaillement, compression, dislocation liés à leur basculement, à leur torsion, leur soulèvement, ou encore à leur affaissement. Ces efforts peuvent entraîner la ruine de ces constructions.

Parmi les types de glissements pris en compte dans cette étude, il y a ceux dont l'origine provient d'une attaque de berges, qui correspondent au sapement du pied des berges d'un cours d'eau. Toutes les berges de cours d'eau constituées de terrains meubles peuvent être concernées. L'apparition d'un tel phénomène à un endroit donné reste aléatoire.

Ce risque d'apparition rend impropre à la construction une bande de terrain plus ou moins large en sommet de berge. Il fait également courir aux constructions existantes un risque de destruction partielle ou complète.

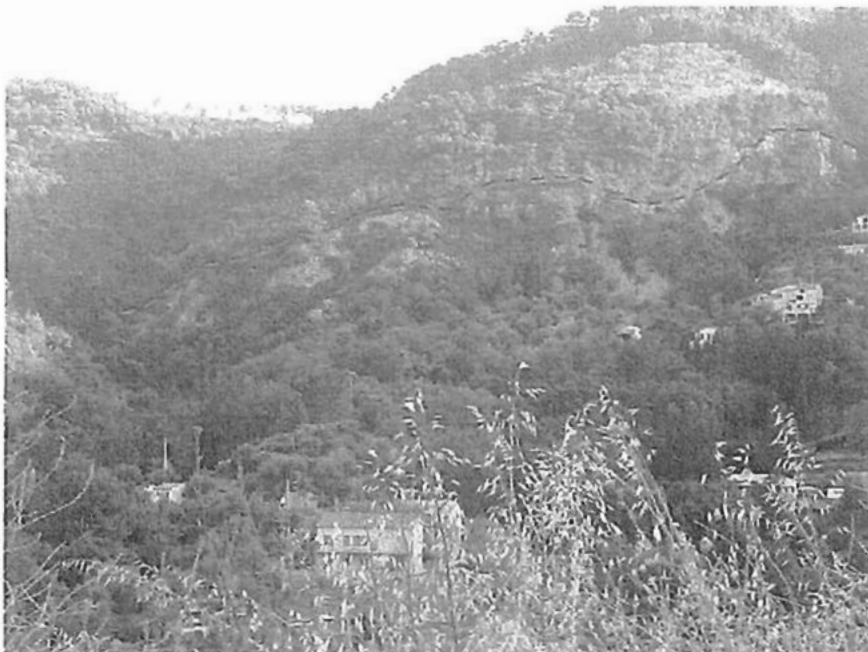


Photo n°2 : Glissements de terrain dans le secteur de la Bouissa (cliché RTM 06 - juin 2003).

III.1.3 - Les affaissements et effondrements de cavités souterraines

Les affaissements et effondrements correspondent au fléchissement des terrains de couverture situés sur une cavité. Celle-ci peut-être naturelle dans le cas d'une karstification du gypse par dissolution, ou avoir une origine anthropique dans le cas de la présence d'exploitation souterraines anciennes.

Ces phénomènes conduisent à la formation de dépressions circulaires en surface, avec ou sans fractures ouvertes, appelées fontis (ou entonnoirs de dissolution). Leur évolution peut aboutir à un affaissement généralisé de l'ensemble d'une zone.

Rapport de présentation

Les affaissements sont des mouvements lents et progressifs qui peuvent annoncer un effondrement qui, lui, est un phénomène relativement brutal sans amortissement par le comportement souple des terrains de surface.

Les constructions soumises aux affaissements et effondrements subissent des efforts de flexion, cisaillement, traction et tassements différentiels pouvant parfois entraîner leur ruine totale.



Photo n°3 : Fontis de gypse
dans le secteur de la Bouissa
(cliché RTM 06 – avril 2003)

III.1.4 – Le ravinement

Le ravinement est une forme d'érosion rapide des terrains sous l'action de précipitations abondantes. Plus exactement, cette érosion prend la forme d'une ablation des terrains par entraînement des particules de surface sous l'action du ruissellement.

On peut distinguer :

- le ravinement concentré, générateur de rigoles et de ravins ;
- le ravinement généralisé lorsque l'ensemble des ravins se multiplie et se ramifie au point de couvrir la totalité d'un talus ou d'un versant. Ce phénomène porte le nom de ruissellement de versant ou d'érosion de surface.

Dans les zones où se produit le ravinement, les constructions pourront être sous-cavées, ce qui peut entraîner leur ruine complète, et/ou engravées par des matériaux en provenance de l'amont.

En contrebas, dans les zones de transit ou de dépôt des matériaux, le phénomène peut prendre la forme de coulées boueuses.



Photo n°4 : Ravinement intense dans le secteur du Revesté (cliché RTM 06 - avril 2003).

III.2 La carte informative sur les phénomènes naturels

Cette carte est le produit des informations recueillies. Elle est établie à partir de la synthèse de deux approches distinctes et complémentaires :

- l'approche événementielle, qui se veut pragmatique. La description et la localisation des événements survenus sont réalisées à partir des archives publiques et de la mémoire collective ;
- l'approche naturaliste, qui consiste en l'analyse du terrain et des photos aériennes. Elle transcrit, sous forme cartographique, les traces et les indices de désordres probables ou caractérisés.

Cette carte couvre, si nécessaire, la totalité du territoire communal. Elle est établie sur fond topographique à l'échelle 1/25 000 et utilise des symboles en couleur. Cette carte présente :

- une description sommaire du phénomène (type, probabilité d'occurrence, intensité, ...) ;
- une description des ouvrages de protection existants ;

Plusieurs études ont été prises en compte pour la cartographie des risques naturels sur la commune de Levens :

- Le rapport des Ponts et Chaussées sur l'éboulement sur Plan-du-Var de mars 1963 (avril 1963) ;
- Le rapport du BRGM sur l'éboulement sur Plan-du-Var de mars 1963 (avril 1963) ;
- La carte des risques des Alpes-Maritimes établie par le Centre d'Etudes techniques de l'Equipement (1977) ;

Rapport de présentation

- Le rapport complémentaire sur l'étude géologique et géotechnique, relatif au secteur de Sainte-Claire, dans le cadre de l'élaboration de la carte d'aptitude à la construction réalisée par le Centre d'Etudes techniques de l'Equipement (octobre 1980) ;
- La carte d'aptitude à la construction réalisée par le Centre d'Etudes techniques de l'Equipement, annexée au POS (septembre 1987) ;
- L'étude complémentaire sur le secteur de Plan-du-Var réalisée par le Centre d'Etudes techniques de l'Equipement dans le cadre du POS (janvier 1985) ;
- L'étude géotechnique du Centre d'Etudes techniques de l'Equipement sur les risques d'éboulement au quartier de la Mole (décembre 1993) ;
- L'étude géotechnique du Centre d'Etudes techniques de l'Equipement sur la faisabilité des travaux de protection du hameau de Plan-du-Var contre les éboulements rocheux (avril 1997) ;
- Le rapport géotechnique de monsieur Polvêche pour la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle suite aux intempéries de l'automne 2000 (décembre 2000) ;
- Le rapport géotechnique du service RTM suite à l'éboulement du 26/08/2001 sur la RD 14 (octobre 2001) ;
- Le rapport géotechnique du Centre d'Etudes techniques de l'Equipement suite à l'éboulement du 26/08/2001 sur la RD 14 (janvier 2002) ;
- L'analyse et l'inventaire des risques naturels réalisé par le BRGM pour le compte de la CANCA (2002).

En complément de ces études, les informations communiquées par Ch. MANGAN (hydrogéologue agréé) ont complété les observations de terrain et l'analyse historique des phénomènes (fontis de gypse en particulier). La subdivision de l'Equipement basée à Colomars (Pont de la Manda) a également fournis des informations intéressantes relatives au domaine routier dont elle a la gestion, en particulier dans les secteurs de Mengarda, la Gorghetta et Fontrebou.

III.2.1 - Les chutes de pierres et de blocs

La falaise dominant le hameau de Plan-du-Var est à l'origine de chutes régulières de blocs et a fait l'objet de travaux sommaires de protection :

- 1925 : un éboulement s'est produit selon la même trajectoire que celle de 1963.
- Mars 1963 : Eboulement rocheux sur le hameau de Plan du Var ayant entraîné la mort de 3 personnes, la destruction de l'école, d'habitations. Dommages au canal de la Vésubie et à la chaussée de l'actuelle RN 202
- 1991 : Eboulement rocheux d'un volume de 3 m³ sur la RN 202 au PR 92,8.
- 1995 : Eboulement rocheux d'un volume de 10 m³ sur la RN 202 au PR 92,5.
- 1998 : Chute de blocs rocheux d'un volume de 5 m³ sur la RN 202 au PR 92,77. Un véhicule est endommagé.
- Oct. 1999 : Eboulement rocheux sur la RN 202, la voie des Chemins de Fer de Provence et la RN 1202. L'élément le plus gros mesure environ 2,5 m³.
- 2000 : Chute de blocs rocheux d'un volume de 1 m³ sur la RN 202 au PR 87,91.

Rapport de présentation

- 2000 : Chute de blocs rocheux d'un volume de 2 m³ sur la RN 202 au PR 85,2. Un véhicule est endommagé.
- 2000 : Chute de blocs rocheux d'un volume de 2 m³ sur la RN 202 au PR 93.
- 2000 : Chute de blocs rocheux d'un volume de 3 m³ sur la RN 202 au PR 92,67.
- Août 2001 : Eboulement de blocs rocheux totalisant environ 1 m³ au niveau de l'intersection du CD 14 (PR 24,3) et du chemin du Colle de Belart.

III.2.2 - Les glissements de terrain

Les glissements de terrain sont localisés essentiellement dans les secteurs sous influence de la dissolution du gypse triasique. Les phénomènes les plus actifs sont situés :

- Sur le versant sud du secteur de la Bouisse (cf. photographie page précédentes) ;
- Sur les versants, rives droite et gauche, du vallon de Rieu ;
- Glissement affectant la RD 20 et se prolongeant jusque sur la route de la Gorghetta, avec des phénomènes de type fontis caractéristiques.
- 1993 : Glissement de terrain sur la route du Colle de Belart. Travaux d'enrochement réalisés

D'autres zones sont concernées par des glissements de terrain dont l'origine est à rechercher dans la nature et le pendage des formations géologiques d'âge Crétacé :

- Glissement affectant la RD 19 au lieu-dit Grand Ibac ;
- Glissements affectant le versant face aux Résidences du Parc Laval ;
- 1980 : Glissement affectant le secteur de Sainte-Claire, le long de la route de la Grau

III.2.3 - Les affaissements et effondrements de cavités souterraines

Les archives n'indiquent pas de nombreux phénomènes d'affaissement ou d'effondrement sur le territoire de Levens.

- 1981 ou 1982 : Fontis de gypse affectant la RD 14 du PR 22,2 à 22,4. Un pylône téléphonique aurait entièrement disparu le long de la route. Des gabions ont été construits le long du talus routier pour soutenir les terres. Une dépression dans ces gabions remplis de galets et un affaissement de la chaussée souligne la poursuite du phénomène.
- 2003 : Fontis en bordure de la RD 14 à quelques centaines de mètres en aval du secteur des années 1981/82 ;
- 2003 : Fontis de gypse sous la piscine de la propriété située quartier Colle de Belart, parcelle cadastrale n°C638.

Toutefois, de très nombreux fontis ont été mis en évidence dans les quartiers de Mengarda, Colle de Belart, Saint-Antoine de Siga (sur la commune de Saint-Blaise), La Gorghetta, Figournas, La Bouisse (four à gypse ?).

De plus, le secteur de la Chapelle Sainte-Pétronille a été le lieu de prélèvement de matériaux utilisés dans des fours à chaux (derrière le restaurant Dou Pastre). Une grande

Rapport de présentation

dépression circulaire en bordure de la RD 14, proche de la chapelle laisse supposer la manifestation d'un phénomène d'affaissement (fontis ou doline ?).

III.2.4 – Le ravinement

La topographie et la nature du substratum (marnes cénomaniennes) dans la partie est du territoire communal sont particulièrement favorables au développement de ces phénomènes. Aussi, c'est dans ces secteurs que le phénomène est le mieux représenté (la Sarse, Le Revesté, le Gorbella, le Péloubier, le Boussonet).

Les zones en glissement actif sont, la plupart du temps, soumises également à une érosion de surface. C'est le cas pour les zones actives de la Bouisse, des parois du ravin de Rieu.

III.3 La carte des aléas**III.3.1 – Détermination de l'aléa****III.3.1.1 - Définition de l'aléa**

La notion d'aléa, qui permet de caractériser les effets de manifestations des phénomènes naturels en termes probabilistes, est souvent perçue comme complexe, ce dont témoigne la diversité des définitions proposées.

Nous avons retenu la démarche théorique suivante :

1) **Une caractérisation ponctuelle** : nous déterminons, *point par point*, les caractéristiques des phénomènes naturels étudiés, exprimées par des paramètres quantifiables (grandeurs physiques) et des paramètres qualifiables (descriptions qualitatives).

2) **La définition d'une fonction d'intensité** : en tout point, cette fonction fait correspondre, à chaque événement - observé ou considéré -, une valeur positive déterminée à partir des paramètres quantifiables ou qualifiables déterminés en ce point au cours de l'événement considéré.

3) **La définition d'une fonction de probabilité** : en tout point, cette fonction fait correspondre, à une valeur d'intensité donnée, la probabilité estimée que cette valeur soit dépassée au cours d'une certaine durée (généralement un an), comptée à partir du présent pour les phénomènes à survenance unique ou appréciée comme un pas de temps nécessaire à l'indépendance statistique des événements représentatifs des phénomènes récurrents.

4) La définition de classes d'aléa regroupant l'ensemble des relations entre intensité et fréquence correspondant à un certain éventail de conséquences sur les biens et personnes humains.

Ainsi, certains phénomènes particulièrement dévastateurs, dont la date de survenance n'est que difficilement prévisible et pour lesquels aucune alerte ne peut être donnée avec une anticipation permettant une évacuation, seront-ils appréciés différemment de phénomènes cycliques et prévisibles quelques jours à l'avance.

5) Le zonage constitue la représentation cartographique des classes d'aléa évaluées point par point.

III.3.1.2 - Définition de la carte des aléas

C'est la représentation graphique de l'étude prospective et interprétative, réalisée à partir de la carte informative et des études techniques qualitatives, combinant les facteurs de prédisposition (nature géologique, morphologie, pente...) à l'apparition de phénomène ou d'aggravation de phénomènes existants.

Il existe inmanquablement une part de subjectivité dans le choix de ces facteurs et dans leurs poids respectifs. En effet, cette cartographie est réalisée à « dire d'expert ».

Les aléas sont hiérarchisés en niveaux ou degrés. Le niveau d'aléa en un site donné résultera de la relation supposée entre l'intensité et la probabilité de survenance d'un phénomène.

Il sera apprécié à partir de l'estimation probable des dommages sur les biens que le phénomène de référence est susceptible de produire mais également il sera fonction du danger qu'il représente pour les vies humaines, et du caractère rapide et imprévisible du phénomène de référence, rendant l'alerte possible ou non.

On distinguera, outre les zones d'aléa négligeable, au maximum 3 degrés qui sont :

- les zones d'aléa faible, dont l'indice cartographique sera représenté par le nombre 1 ;
- les zones d'aléa moyen, dont l'indice cartographique sera représenté par le nombre 2 ;
- les zones d'aléa élevé, dont l'indice cartographique sera représenté par le nombre 3.

Les critères de classification des niveaux d'aléas sont proposés dans les tableaux présentés dans les chapitres suivants.

III.3.1.3 - L'aléa chutes de pierres et/ou de blocs

Ce phénomène est représenté par le symbole « **Eb** » sur la carte des aléas. Ce terme générique regroupe les chutes de pierres, les chutes de blocs, les éboulements et les écroulements en masse.

Rapport de présentation

ALEA	INDICE	CRITERES
Elevé	Eb3	• Zones exposées à des éboulements en masse et à des chutes fréquentes de blocs ou de pierres avec indices d'activité (éboulis vifs, zone de départ fracturée avec de nombreux blocs instables, falaise, affleurement rocheux). • Zones d'impact. • Auréole de sécurité autour de ces zones (amont et aval). • Bande de terrain en plaine au pied des falaises, des versants rocheux et des éboulis (largeur à déterminer, en général plusieurs dizaines de mètres).
Moyen	Eb2	• Zones exposées à des chutes de blocs ou de pierres isolées, peu fréquentes, issues d'affleurements de hauteur limitée (10 – 20 m). • Zones situées à l'aval des zones d'aléa élevé. • Pente raide dans un versant boisé avec rocher sub-affleurant sur pente > 35°. • Remise en mouvement possible de blocs rocheux éboulés et provisoirement stabilisés dans le versant sur pente > 35°.
Faible	Eb1	• Zone d'extension maximale supposée des chutes de blocs ou de pierres (partie terminale des trajectoires). • Pente moyenne boisée, parsemée de blocs isolés apparemment stabilisés (ex. blocs erratiques). • Zone de chute de petites pierres.

On considérera que les zones atteintes par des chutes de blocs rocheux dont les énergies sont supérieures à 300 kJ sont des zones soumises à un aléa élevé et inférieures à 1 kJ sont des zones soumises à un aléa faible.

III.3.1.4 - L'aléa glissement de terrain

Ce phénomène est représenté par la lettre « **G** » sur la carte des aléas. Le terme « glissement de terrain » regroupe ici les glissements, les coulées de boue, la reptation et l'érosion de berges.

L'aléa glissement de terrain a été hiérarchisé par différents critères :

- nature géologique ;
- pente plus ou moins forte du terrain ;
- présence plus ou moins importante d'indices de mouvements (niches d'arrachement, bourrelets, ondulations...) ;
- présence d'eau.

De nombreuses conditions peuvent être à l'origine de glissements de terrain.

Rapport de présentation

Les conditions inhérentes au milieu sont la nature argileuse du terrain, donc la faible perméabilité, et la pente.

Le facteur déclenchant peut être d'origine naturelle comme de fortes pluies qui entraînent une augmentation des pressions interstitielles déstabilisant l'équilibre du terrain, un séisme ou l'affouillement des berges par un ruisseau.

Le facteur déclenchant peut être d'origine anthropique suite à des travaux, par exemple surcharge en tête d'un talus ou d'un versant déjà instable, décharge en pied supprimant une butée stabilisatrice.

ALEA	INDICE	CRITERES	EXEMPLES DE FORMATIONS GEOLOGIQUES SENSIBLES
Elevé	G3	- Glissements actifs dans toutes pentes avec nombreux indices de mouvements (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, rétention d'eau dans les contre-pentes, traces d'humidité) et dégâts au bâti et/ou aux axes de communication. - Auréole de sécurité autour de ces glissements. - Zone d'épandage des coulées boueuses. - Glissements anciens ayant entraîné de fortes perturbations du terrain. - Berges des torrents encaissés qui peuvent être le lieu d'instabilités de terrain lors de phénomènes de crue.	Couvertures d'altération des marnes et calcaires argileux d'épaisseur connue ou estimée ≥ 4 m. Moraines argileuses. Argiles glacio-lacustres. « Molasse » argileuse. Schistes très altérés. Zone de contact couverture argileuse / rocher fissuré.
Moyen	G2	- Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les pentes fortes à moyennes (35° à 15°) avec peu ou pas d'indices de mouvement (indices estompés). - Topographie légèrement déformée (mamelonnée liée à du fluage). - Glissement actif dans des pentes faibles ($< 15^\circ$ ou inférieures à l'angle de frottement interne des matériaux du terrain instable) avec pressions artésiennes.	Couverture d'altération des marnes et calcaires argileux d'épaisseur connue ou estimée < 4 m. Moraine argileuse peu épaisse. Molasse sablo-argileuse. Eboulis argileux anciens. Argiles glacio-lacustres.

Rapport de présentation

Faible	G1	Glissements potentiels (pas d'indices de mouvement) dans les pentes moyennes à faibles (20° à 5°) dont l'aménagement (terrassment, surcharge...) risque d'entraîner des désordres compte tenu de la nature géologique du site.	Pellicule d'altération des marnes et calcaires argileux. Moraine argileuse peu épaisse. Molasse sablo-argileuse.
--------	----	--	---

III.3.1.5 - L'aléa affaissement et effondrement de cavités souterraines

Ce phénomène est représenté par la lettre « E » sur la carte des aléas.

ALEA	INDICE	CRITERES
Elevé	E3	- Zones d'effondrements existants. - Zones exposées à des effondrements brutaux de cavités souterraines naturelles (présence de fractures en surface). - Présence de gypse affleurant ou sub-affleurant sans indice d'effondrement. - Zones exposées à des effondrements brutaux de galeries minières (présence de fractures en surface ou faiblesse de voûtes reconnues). - Anciennes galeries abandonnées, avec circulation d'eau.
Moyen	E2	- Zones de galeries sans indices de mouvement en surface. - Affleurements de terrains susceptibles de subir des effondrements en l'absence d'indices de mouvement en surface (sauf gypse). - Affaissement local (dépression topographique souple). - Zone d'extension possible mais non reconnue de galeries.
Faible	E1	- Zones de galeries reconnues (type d'exploitation, profondeur, dimensions connus), sans évolution prévisible, rendant possible l'urbanisation. - Zone à argile sensible au retrait et au gonflement.

Rapport de présentation**III.3.1.6 - L'aléa ravinement**

Ces phénomènes se rencontrent le long des versants peu végétalisés et dans les combes. Ils sont représentés par la lettre « R » sur la carte des aléas. Le terme générique de « ravinement » prend également en compte le ruissellement de versant.

ALEA	INDICE	CRITERES
Elevé	R3	- Griffes d'érosion dévégétalisées et combes dans lesquelles l'intensité du ravinement est forte ou caractérisées par des dimensions importantes. - Versant en proie à l'érosion généralisée (bad-lands). Exemples : ravines dans un versant déboisé, effritement d'une roche schisteuse dans une pente faible, affleurement sableux ou marneux formant des combes. - Ecoulement concentré et individualisé des eaux météoriques sur un chemin ou dans un fossé.
Moyen	R2	- Griffes d'érosion dévégétalisées et combes dans lesquelles l'intensité du ravinement est modérée ou caractérisées par des dimensions modestes. - Griffes d'érosion localisée avec présence de végétation clairsemée. - Ecoulement important d'eau boueuse suite à une résurgence temporaire.
Faible	R1	Zones concernées par du ruissellement de versant (zone à formation potentielle de ravines) caractérisé par l'écoulement d'une lame d'eau boueuse mais peu chargée en matériaux. Ce phénomène prend naissance lors de pluies abondantes et soudaines apportées par un orage (type « sac d'eau ») ou des pluies durables, ou encore un redoux brutal de type foehn provoquant la fonte rapide du manteau neigeux.

Remarque :

L'influence des séismes (effet dynamique) est prise en compte par une majoration des aléas d'éboulement et de glissement et par un changement possible du niveau de protection.

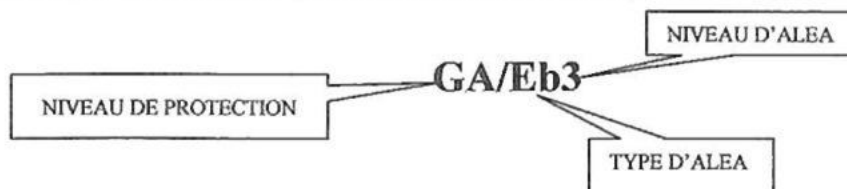
III.3.2 – Les niveaux de protection

La mise en place d'ouvrages de protection est souvent incontournable pour permettre la construction dans les zones exposées à un aléa.

Trois niveaux de protection ont été définis afin de caractériser l'ampleur des protections – actives ou passives – à mettre en place :

NIVEAU DE PROTECTION	SIGNIFICATION
GA	Zone exposée à un aléa de grande ampleur où la stabilisation ne peut être obtenue que par la mise en oeuvre de confortement intéressant une aire géographique importante dépassant très largement le cadre parcellaire ou celui des bâtiments courants (ensemble d'un versant par exemple) et dont les coûts seront en conséquence très élevés.
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 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 du niveau parcellaire moyen ou de bâtiments courants. Les confortements devront tenir compte des risques anthropiques générés par l'occupation des sols.
NE	Zone non exposée. Aléa nul ou négligeable sans contrainte particulière.

Sur la carte des aléas, chaque zone soumise à un niveau d'aléa sera également caractérisée par un niveau de protection, suivant l'exemple ci-dessous :



Cet exemple exprime un aléa élevé et de grande ampleur de chute de blocs.

III.4 L'aptitude à l'aménagement

Cette notion d'aptitude à l'aménagement est directement liée à l'intensité des phénomènes. Elle caractérise des phénomènes indépendamment du type d'ouvrage ou des constructions envisagées ou à protéger.

Elle est établie par croisement des niveaux d'aléa et des niveaux de protection.

Cinq classes d'aptitude sont ainsi définies et présentées dans le tableau suivant :

APTITUDE A L'AMENAGEMENT			
Niveau de protection \ Niveau d'aléa	GA	L	NE
Elevé 3	Très faible		
Moyen 2	Faible	Faible à moyenne	
Faible 1		Moyenne	
Nul à négligeable			Bonne

Cette aptitude à l'aménagement est basée sur la constructibilité et sur la nature des mesures de protection et de sauvegardes envisageables. L'aménagement en zone à risque implique des adaptations techniques (protections de grande ampleur, actives ou passives, prescriptions de construction...). Les zones les plus sensibles présentent de ce fait une aptitude très faible eu égard au coût des aménagements de protection ou de prévention.

Rapport de présentation

nécessaires, qui peuvent alors dépasser très largement l'échelle parcellaire ou celle d'un bâtiment moyen.

A un degré d'aptitude à l'aménagement correspond un niveau de contrainte. Cette correspondance, ainsi que celle avec les niveaux de protection et les niveaux d'aléa, sont présentées dans le tableau suivant :

NIVEAU DE PROTECTION/ NIVEAU D'ALEA	DEGRE D'APTITUDE	NIVEAU DE CONTRAINTE ENVISAGEABLE	EXEMPLE DE MESURES DE PREVENTION
GA/3	Très faible	Aménagement interdit ou strictement réglementé compte tenu des contraintes morphologiques (pente forte, érosion intense) et géologiques (terrain argileux et/ou gypse, éboulement en masse potentiel).	Aucune parade technique envisageable
GA/2	Faible	Aménagement fortement déconseillé, soumis obligatoirement à la réalisation préalable de travaux de protection intéressant soit une aire géographique importante, soit d'un niveau technique difficile et nécessitant une garantie de maintenance des ouvrages réalisés par une structure institutionnelle fiable financièrement et pérenne.	Stabilisation d'un glissement de terrain important, confortement d'un pan de falaise instable
L/2	Faible à moyenne	Aménagement déconseillé soumis obligatoirement à la réalisation de travaux collectifs ou à une étude géologique recherchant les cavités souterraines, analysant localement la stabilité du versant (y compris maîtrise des eaux usées et pluviales) et/ou le risque de chutes de blocs.	Drainage d'une zone instable
L/1	Moyenne	Aménagement possible avec étude géologique recommandée recherchant les cavités souterraines et analysant localement la stabilité du versant (y compris maîtrise des eaux usées et pluviales) et/ou le risque de chutes de blocs.	Purges de quelques blocs instables en falaise
NE	Bonne	Aménagement possible.	Pas de contrainte spécifique

L'aptitude à l'aménagement, combinée à l'identification de zones vulnérables sur lesquelles des enjeux (humains, économiques, patrimoniaux) ont été recensés, permet d'identifier et de qualifier les risques naturels. En effet, le risque croît d'autant plus vite que l'aléa est élevé et que la vulnérabilité augmente ; autrement dit, en l'absence d'enjeux, il n'y a pas de risque.

IV- LES ENJEUX VULNERABLES ET LEURS PROTECTIONS

IV.1 Secteur de Plan du Var

Le hameau de Plan du Var est construit au pied des falaises structurant le Mont Arpasse, sous le canal de la Vésubie alimentant en eau l'agglomération niçoise. Ce hameau

Rapport de présentation

comporte une quinzaine de bâtiments, directement menacés par les éboulements, regroupant de nombreux logements collectifs, un hôtel-restaurant, de nombreux commerces, une station essence, une église, une caserne de gendarmerie, un centre de secours et la route nationale n° 202. Protégé par les constructions citées précédemment mais néanmoins exposés, on trouve la subdivision de l'équipement, la mairie annexe et la gare des Chemins de Fer de Provence.

Cette falaise calcaire, haute de cent à cent cinquante mètres, est très fracturée. Des blocs, dont certains atteignent 20 m³, peuvent s'en détacher et certains, de taille comparable (15 et 27 m³), ont atteint les premières habitations du hameau, l'école communale (3 morts) et la route nationale 202 à plusieurs reprises.

Faisant suite à l'éboulement de 1963, un mur en gabions a été édifié dans le couloir emprunté par les éboulements meurtriers. Les chutes de blocs qui se sont produites depuis cette date ont montré l'insuffisance du dispositif en place. Une étude récente a mis également en évidence la nécessité de compléter cette protection. Un complément à cette étude doit être réalisé afin de définir précisément les travaux à engager pour obtenir un niveau d'aléa résiduel acceptable pour les bâtiments existants et leurs usagers.

IV.2 Secteur du Colle de Belart

Situé au sud de la commune, ce secteur est particulièrement exposé aux phénomènes de chutes de blocs rocheux. En effet, l'événement de 2001 a rappelé des processus qui se produisent régulièrement comme en attestent les blocs plurimétrique disséminés sur les restanques, au milieu de cette zone résidentielle.

Afin de protéger les habitations existantes (4 villas), leurs occupants et la route départementale n°14, des travaux de protection contre les éboulements s'avèrent indispensables.

V- LE ZONAGE REGLEMENTAIRE

V.1 Le règlement

Le règlement précise en tant que de besoin (3° de l'article 3 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995) :

- *"les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune des zones du P.P.R., délimitées en vertu du 1° et 2° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 ;*
- *les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987, et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date d'approbation du plan, mentionnées au 4° du même article. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre".*

Rapport de présentation

D'une manière générale, les prescriptions du règlement portent sur des mesures simples de protection vis-à-vis du bâti existant ou futur et sur une meilleure gestion du milieu naturel.

V.2 Le zonage réglementaire

Le zonage réglementaire transcrit les études techniques (cartes des aléas et d'aptitude à l'aménagement) en terme d'interdictions, de prescriptions et de recommandations. Il définit :

- Une zone inconstructible, appelée **zone rouge**. Certains aménagements, tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa, peuvent cependant être autorisés (voir règlement). Par ailleurs, un aménagement existant peut se voir refuser une extension mais recevoir une autorisation de fonctionner sous certaines réserves.
- Une zone constructible sous conditions de conception, de réalisation de protections, d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa, appelée **zone bleue**.
- Dans les **zones blanches** (zones d'aléa nul à négligeable), les projets doivent être réalisés dans le respect des règles de l'art.

Les enveloppes limites des zones réglementaires s'appuient sur les limites des zones d'aléa.

Signalons également que des zones sans aléa peuvent se trouver réglementées car définies comme zones d'aggravation du risque (ex : secteurs urbains et périurbains ou de haute montagne dominant des zones exposées au risque d'inondation ou zones à l'amont de glissements). Certaines zones peuvent aussi être déclarées inconstructibles pour permettre la réalisation d'équipements de protection (ex : bassin d'écêtement de crues).

Le zonage réglementaire s'appuie donc à la fois sur la carte d'aléa, la notion d'aptitude à l'aménagement et sur l'évaluation de la vulnérabilité de certaines zones. Ceci conduit à considérer plusieurs types de zones :

- o Les zones d'aptitude très faible (type GA/3) sur lesquelles les nouvelles constructions sont interdites, mais où des dérogations à la règle générale sont possibles notamment pour les ouvrages nécessaires au fonctionnement des missions de services publics, pour les travaux destinés à la réduction de la vulnérabilité et à l'entretien des bâtiments existants. Ces zones sont traditionnellement appelées **zones rouges** ;
- o Les zones d'aptitude faible (type GA/2) sur lesquelles de nouvelles implantations sont, *a priori*, refusées mais où les bâtiments existants peuvent être aménagés et étendus, voire certains bâtiments construits moyennant des protections adaptées et uniquement lorsque la parcelle est déjà entourée de constructions. Ces zones sont classées en **zones rouges** mais peuvent éventuellement évoluer en **zones bleues** après réalisation de travaux de protection suffisamment dimensionnés, identification d'un maître d'ouvrage pérenne et une garantie d'entretien ;

Rapport de présentation

- Les zones d'aptitude faible à moyenne (type L/2) et moyenne (type L/1) sur lesquelles des implantations nouvelles sont soumises à des prescriptions urbanistiques, constructives ou d'exploitation. Ces secteurs sont classés en **zones bleues** ;
- Les zones d'aptitude bonne (type NE) sont classées en **zones blanches**.

Le tableau suivant résume la correspondance entre niveau d'aléa et de protection, aptitude à l'aménagement et zonage réglementaire :

ALEA	APTITUDE A L'AMENAGEMENT	ZONAGE REGLEMENTAIRE
GA/3	Très faible	Zone rouge
GA/2	Faible	Zone rouge
L/2	Faible à moyenne	Zone bleue
L/1	Moyenne	Zone bleue
NE	Bonne	Zone blanche

V.3 La réglementation sismique

L'ensemble du territoire communal est concerné par l'aléa sismique.

Le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique, pris en application de l'article 41 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987, modifié par le décret n° 2000-892 du 13 septembre 2000, précise, en fonction de la nature ou de la destination du bâtiment, le classement de la construction. Ces constructions sont régies selon :

- l'arrêté du 29 mai 1997 qui rend désormais obligatoire, pour les constructions ou installations dites à "risque normal" (correspondant à des bâtiments, équipements ou installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat), l'application des règles parasismiques en vigueur PS 92 (norme NF P 06-013/A1) et autorise le recours aux règles simplifiées PS-MI 89, révisées en 1992 (norme NF P 06-014/A1) pour les maisons individuelles et bâtiments assimilés situés en zone Ia, Ib et II dans les limites fixées par ces dispositions ;
- l'arrêté du 10 mai 1993 qui fixe les règles à appliquer pour les constructions ou installations dites à "risque spécial" (barrages, centrales nucléaires, certaines installations classées, etc.).