



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DES ALPES-MARITIMES

COMMUNE DE CASTELLAR

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

RAPPORT DE PRESENTATION

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général
DRM-D 3141

Gérard GAVORY

PRESCRIPTION DU PPR: 7 février 2006

ENQUETE DU 4 mai AU 5 juin 2009

APPROBATION DU PPR : 20 DEC. 2010

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER
SERVICE EAU, RISQUES



SOMMAIRE :

1. PRESENTATION.....	2
1.1. PROBLEMATIQUE.....	2
1.2. LOCALISATION ET LIMITES DE L'ETUDE.....	3
1.3. OBJET DE L'ETUDE ET PIECES CONSTITUTIVES DU DOSSIER DE P.P.R.....	3
2. CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE	5
2.1. REGLEMENTATION	5
2.2. OBJET DES PPR	6
2.3. ELABORATION DU PPR.....	7
3. PHENOMENES NATURELS PRIS EN COMPTE	10
3.1. DEFINITIONS.....	10
3.2. CHUTES DE PIERRES ET/OU DE BLOCS ET EBOUEMENTS	11
3.3. GLISSEMENTS DE TERRAIN, REPTATION, GLISSEMENTS DE BERGES ET COULEES DE BOUE	13
3.4. RAVINEMENT ET RUISSELLEMENT DE VERSANT.....	15
4. INVENTAIRE DES PHENOMENES NATURELS	16
4.1. LA CARTE INFORMATIVE SUR LES PHENOMENES NATURELS	16
4.2. TABLEAU DES PHENOMENES HISTORIQUES	16
4.3. INVENTAIRE DES OUVRAGES DE PROTECTION	17
4.3.1. <i>Ouvrages de protection contre les éboulements rocheux</i>	17
4.3.2. <i>Ouvrages de protection contre les glissements de terrain et/ou l'érosion</i>	18
5. DETERMINATION DES ALEAS	20
5.1. LA CARTE DES PENTES.....	20
5.2. LA CARTE GEOLOGIQUE SIMPLIFIEE.....	22
5.3. LA CARTE DES ALEAS	24
5.3.1. <i>Définition de l'aléa</i>	24
5.3.2. <i>Hiérarchisation des aléas par niveaux</i>	24
5.3.3. <i>Distinction des aléas par nature</i>	24
5.3.4. <i>Hiérarchisation des aléas par niveaux de protection</i>	25
5.4. DESCRIPTION DES ALEAS	26
5.4.1. <i>Secteur de la route de la Condamine (La Penna, Coletta)</i>	27
5.4.2. <i>Secteur du Chef-Lieu, du Caréi et de Maglioc</i>	28
5.4.3. <i>Secteur de St Bernard</i>	31
6. DETERMINATION DES ENJEUX ET DES RISQUES.....	33
6.1. DESCRIPTION DES ENJEUX.....	33
6.2. DESCRIPTION DU ZONAGE REGLEMENTAIRE	35
6.3. DESCRIPTION DU REGLEMENT	36
7. MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE	38
7.1. RAPPELS ET GENERALITES.....	38
7.1.1. <i>Terrassements et stabilités des constructions</i>	39
7.1.2. <i>Espaces boisés</i>	39
7.1.3. <i>Entretien des cours d'eau</i>	39
7.1.4. <i>Réglementation parasismique</i>	40
7.2. TRAVAUX DE PROTECTIONS.....	41
7.2.1. <i>Ouvrages existants</i>	41
7.2.2. <i>Recommandations d'aménagements sur les zones à aléas forts</i>	41
ANNEXE	
Extrait du code de l'environnement.....	44

1. PRESENTATION

Le présent rapport d'étude concerne la phase technique, de détermination des aléas, de l'élaboration d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles (P.P.R.) de mouvements de terrain sur la commune de Castellar (06).

1.1. PROBLÉMATIQUE

La commune de Castellar est, par ses caractéristiques géographiques (fortes pentes, hautes falaises...) et géologiques (terrains sensibles à l'érosion...), exposée à des phénomènes de mouvements de terrain divers.

Cette exposition a conduit à classer Castellar parmi les communes devant se doter d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles (P.P.R.) de mouvements de terrain.

1.2. LOCALISATION ET LIMITES DE L'ÉTUDE

La présente étude concerne une partie du territoire de la commune de Castellar, correspondant aux zones d'urbanisation existantes et futures, et par extension aux zones pouvant influencer sur ces dernières.

Le périmètre d'étude des aléas de mouvements de terrain s'attache à couvrir l'ensemble du territoire communal urbanisé ou susceptible d'être urbanisé dans le futur en intégrant l'ensemble des bassins de risques correspondant à ces zones.

Par conséquent, il couvre la moitié Sud de la commune, urbanisée de façon plus ou moins dense. Au Nord, la limite d'étude suit le tracé naturel du bord du bassin du Ciambairo.

Ainsi, la zone d'étude des aléas couvre l'ensemble du territoire communal à l'exception des zones montagneuses inhabitées et dépourvues de tout accès carrossable.

Les phénomènes naturels étudiés et clairement identifiés sur le territoire communal sont de type mouvements de terrain.

Ces phénomènes sont (cf. chapitre 3) :

- les éboulements, chutes de pierres et/ou de blocs ;
- les glissements de terrain ;
- les ravinements.

1.3. OBJET DE L'ÉTUDE ET PIÈCES CONSTITUTIVES DU DOSSIER DE P.P.R.

La présente étude a pour objectifs de :

- Identifier et recenser les phénomènes de mouvements de terrain présents sur le périmètre d'étude ;
- Etablir un zonage des aléas relatifs à ces phénomènes naturels.

Les résultats de l'étude permettront d'établir un dossier de P.P.R. comprenant les pièces suivantes :

1. **Le rapport de présentation** : il permet de situer le cadre général de l'étude (localisation et présentation de la zone d'étude, législation et réglementation, phénomènes naturels pris en compte, méthodologie, etc.).
2. **La carte informative sur les phénomènes naturels** : annexée au présent rapport, elle recense et situe, sur un fond topographique à l'échelle 1/10 000, les phénomènes effectifs ou potentiels dans le périmètre d'étude, avec la date de survenance des principaux événements, et les principaux ouvrages de protection existants ;
3. **La carte de qualification de l'aléa** : annexée au présent rapport, elle classe, sur un fond topographique à l'échelle 1/5 000, l'ensemble de la zone d'étude en différents niveaux d'aléas.

4. **Le plan de zonage réglementaire** : il permet de classer, sur un fond cadastral à l'échelle 1/5 000, l'ensemble de la zone d'étude en zones constructibles ou inconstructibles, soumises ou non à des prescriptions réglementaires particulières et/ou des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

5. **Le règlement** : il définit les mesures applicables à chaque zone du document cartographique en fonction de leur expositions et de la nature des phénomènes naturels auxquelles elles sont soumises. Il distingue les projets nouveaux, l'existant et les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

REMARQUES :

- la précision des cartes est étroitement dépendante de celle des fonds de plan fournis.
- Seuls le plan de zonage et le règlement ont un caractère réglementaire, les autres documents étant des documents d'expertise à valeur informative

2. CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

2.1 Réglementation

L'article L 562-1 du code de l'environnement relatif au renforcement de la protection de l'environnement, précise 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.

L'article L 125-2 2° du code de l'environnement précise que « Dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles, **le maire informe la population au moins une fois tous les deux ans**, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties prévues à l'article L. 125-1 du code des assurances. Cette information est délivrée avec l'assistance des services de l'Etat compétents, à partir des éléments portés à la connaissance du maire par le représentant de l'Etat dans le département, lorsqu'elle est notamment relative aux mesures prises en application de 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 et ne porte pas sur les mesures mises en œuvre par le maire en application de l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales. »

La loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la loi sur la sécurité civile dispose dans son article 13 que « **Le plan communal de sauvegarde** regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population. Il détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population. Il peut désigner l'adjoint au maire ou le conseiller municipal chargé des questions de sécurité civile. Il doit être compatible avec les plans d'organisation des secours arrêtés en application des dispositions de l'article 14.

Il est obligatoire dans les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention.

Le plan communal de sauvegarde est arrêté par le maire de la commune et pour Paris par le préfet de police. [...] . La mise en oeuvre du plan communal ou intercommunal de sauvegarde relève de chaque maire sur le territoire de sa commune. Un décret en Conseil d'Etat précise le contenu du plan communal ou intercommunal de sauvegarde et détermine les modalités de son élaboration. »

2.2 Objet des P.P.R.

Les objectifs des P.P.R. sont définis par le code de l'environnement et notamment son article L.562-1 :

« **I.** 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.

II. Ces plans 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 des prescriptions telles que prévues au 1°.

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°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers;

4° De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, 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.

S'il y a lieu, les zones de risques naturels apparaissent dans les documents graphiques des documents d'urbanisme conformément à l'article R. 123-11, 2° du Code de l'urbanisme.

2.3. Elaboration du PPR

La prescription du PPR

La prescription du PPR est définie par le code de l'environnement et notamment les articles R562-1 et R 562-2 :

- Article R562-1

L'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles mentionnés aux articles L.562-1 à L562-7 est prescrit par arrêté du préfet. Lorsque le périmètre mis à l'étude s'étend sur plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements et précise celui des préfets qui est chargé de conduire la procédure.

-Article R562-2

L'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte. Il désigne le service déconcentré de l'Etat qui sera chargé d'instruire le projet.

Cet arrêté définit également les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet. Il est notifié aux maires des communes ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus, en tout ou partie, dans le périmètre du projet de plan.

Il est, en outre, affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics et publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département. Mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département.

Le contenu du PPR est défini par le code de l'environnement et notamment son article R 562-3 :

Le dossier de projet de plan comprend :

- 1° Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances ;
- 2° Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 ;
- 3° Un règlement précisant, en tant que de besoin :
 - a) Les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu des 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 ;
 - b) Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L. 562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en oeuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.

Approbation et révision du PPR

Les articles R562-7 à R562-10 du code de l'environnement définissent les modalités d'approbation et de révision des plans de prévention des risques naturels prévisibles:

Le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert en tout ou partie par le plan.

Si le projet de plan contient des mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets ou des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde relevant de la compétence des départements et des régions, ces dispositions sont soumises à l'avis des organes délibérants de ces collectivités territoriales. Les services départementaux d'incendie et de secours intéressés sont consultés sur les mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets.

Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, les dispositions relatives à ces terrains sont soumises à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière.

Tout avis demandé en application des trois alinéas ci-dessus qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois à compter de la réception de la demande est réputé favorable.

Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23, sous réserve des dispositions des deux alinéas qui suivent.

- Les avis recueillis en application des trois premiers alinéas de l'article R. 562-7 sont consignés ou annexés aux registres d'enquête dans les conditions prévues par l'article R. 123-17.
- Les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur ou par la commission d'enquête une fois consigné ou annexé aux registres d'enquête l'avis des conseils municipaux.

A l'issue de ces consultations, le plan, éventuellement modifié, est approuvé par arrêté préfectoral. Cet arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département ainsi que dans un journal diffusé dans le département. Une copie de l'arrêté est affichée pendant un mois au moins dans chaque mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquels le plan est applicable.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public dans ces mairies et aux sièges de ces établissements publics de coopération intercommunale ainsi qu'en préfecture. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus à l'alinéa précédent.

Un plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié selon la procédure décrite aux articles R. 562-1 à R. 562-9 du code de l'environnement .

Toutefois, lorsque la modification n'est que partielle, les consultations et l'enquête publique mentionnées aux articles R. 562-7 et R. 562-8 ne sont effectuées que dans les communes sur le territoire desquelles les modifications proposées seront applicables.

L'approbation du nouveau plan emporte abrogation des dispositions correspondantes de l'ancien plan.

Effets du P.P.R.

Le PPR 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 local d'urbanisme ou au document en tenant lieu (ex : plan d'occupation des sols) conformément à l'article L. 126-1 du code de l'urbanisme.

3. PHENOMENES NATURELS PRIS EN COMPTE

Dans ce chapitre sont décrits les phénomènes naturels clairement identifiés effectivement pris en compte dans le secteur d'étude 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.

3.1. DÉFINITIONS

Les **phénomènes naturels** sont des manifestations observables des agents naturels, dommageables ou pas. Quelques unes de leurs manifestation historiques sont recensées au chapitre 3. On en trouvera des définitions précises au chapitre 4.

On caractérisera leur activité avec la notion d'**aléa**, qui se réfère à la *probabilité de survenance* d'un phénomène naturel sur une période donnée. Ici, et avec toutes les réserves qui s'imposent, on considère une période de l'ordre de grandeur du siècle.

La détermination des aléas est donc une démarche prospective, qui ne se fonde pas seulement sur l'étude des phénomènes historiques, mais aussi sur celle des facteurs qui peuvent influencer et déclencher les phénomènes. Un aléa peut ainsi menacer une zone sans traces de phénomènes naturels.

On associe un *degré* à l'aléa, tenant compte de l'intensité maximale probable du phénomène, et dans une moindre mesure de sa fréquence.

La finalité de la démarche est d'aboutir au **risque**, qui désigne les conséquences des aléas sur les activités humaines : ils sont classiquement le produit croisé des enjeux et des aléas.

Il faut à la fois présence d'enjeux et d'aléas pour avoir un risque : un aléa fort menaçant une zone déserte et stérile produit un risque nul. Le même aléa menaçant des habitations collectives produit un risque fort à très fort.

Remarquons aussi que le choix des enjeux influe sur le risque : un chemin de randonnée pédestre exposé à des éboulements dans un vallon inhabité sera menacé par un risque fort du point de vue de la fréquentation, mais nul du point de vue des constructions.

Précisons donc dès maintenant que le présent PPR considère comme enjeu les urbanisations au sens large, à l'exclusion de la fréquentation.

3.2. CHUTES DE PIERRES ET/OU DE BLOCS ET ÉBOULEMENTS

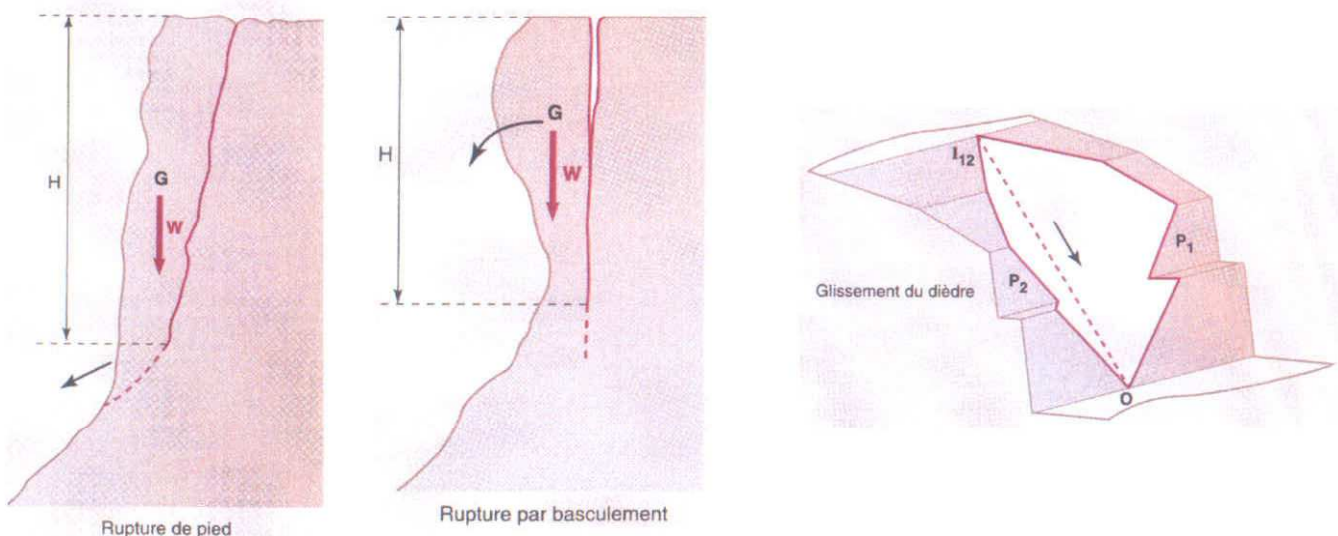
Les chutes de pierres et/ou de blocs correspondent au déplacement gravitaire d'éléments rocheux sur la surface topographique provenant de zones rocheuses escarpées et fracturées, de pentes raides ou de zones d'éboullis instables. On parlera de pierres lorsque leur volume unitaire ne dépasse pas le décimètre-cube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

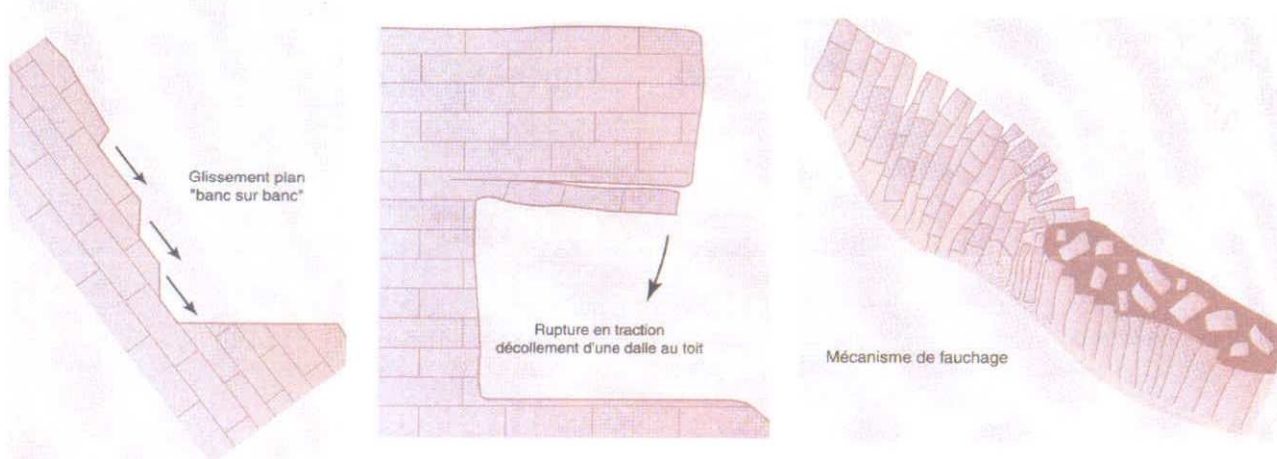
S'il est relativement aisé de déterminer les volumes des instabilités potentielles, il est plus difficile de définir la fréquence d'apparition de ces phénomènes. Par ailleurs, les trajectoires suivies par ces masses rocheuses ne correspondent pas forcément à la ligne de plus grande pente. Elles prennent 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'éboulement en (grande) masse.

Les écroulements désignent l'effondrement de pans entiers de montagne (par exemple l'écroulement du Mont Granier en 1248 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 masses s'écoulant sur le terrain à la manière d'un fluide frottant. Les zones concernées par ces phénomènes subissent une destruction totale.

Ces phénomènes seront regroupés, dans l'étude des aléas, sous le terme générique d'« éboulement ».





*Exemples de mécanismes de rupture à l'origine d'éboulements
(source : Laboratoire Central des Ponts et Chaussées)*

3.3. GLISSEMENTS DE TERRAIN, REPTATION, GLISSEMENTS DE BERGES ET COULÉES DE BOUE

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. 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 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.

Le terme « glissement de terrain » concerne aussi les reptations et fluages, mouvement lent des terrains superficiels (couverture argileuse, frange d'altération, terre végétale...), généralement sans surface de rupture nette.

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.

Les coulées de boue sont des écoulements de matériaux solides mêlés à de l'eau.

Les coulées de boue issues de glissements de terrain tirent leur origine à la fois de la saturation en eau et d'une granulométrie particulière des terrains (généralement argileux), et s'observent le plus souvent à partir du bourrelet aval du glissement, dans des terrains en forte pente.

Ces écoulements ont une densité de supérieure à celle de l'eau et peuvent transporter des blocs de plusieurs dizaines de mètres-cubes. Ils suivent grossièrement la ligne de plus grande pente.

Les vitesses d'écoulement sont fonction de la pente, de la teneur en eau, de la nature des matériaux et de la géométrie de la zone d'écoulement (écoulement canalisé ou zone d'étalement).

Les biens et équipements exposés aux coulées boueuses subiront une poussée dynamique sur les façades directement exposées à l'écoulement et, à un moindre degré, sur les façades situées dans le plan de l'écoulement. Les façades pourront également

subir des efforts de poinçonnement. Par ailleurs, les constructions pourront être envahies ou ensevelies par les coulées boueuses. Toutes ces contraintes peuvent entraîner la ruine des constructions.

Ces phénomènes seront regroupés, dans l'étude des aléas, sous le terme générique de « glissement de terrain » (cf. §5.2.3).



Schéma de principe d'un glissement de terrain à surface de rupture circulaire.

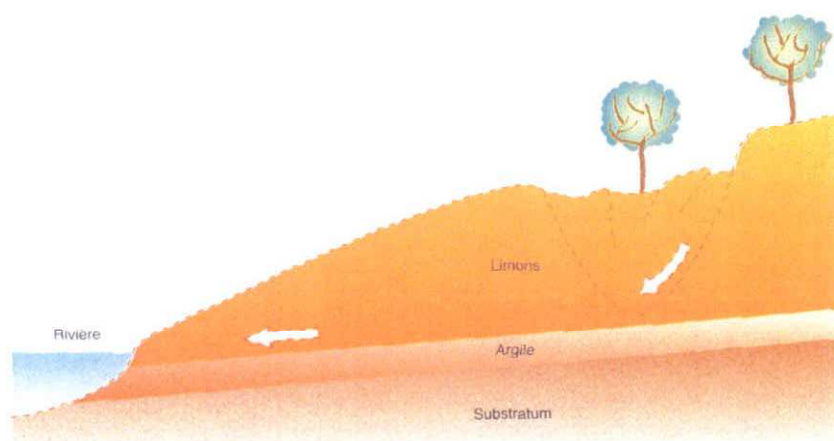


Schéma de principe de glissements de terrain par attaque de berge.

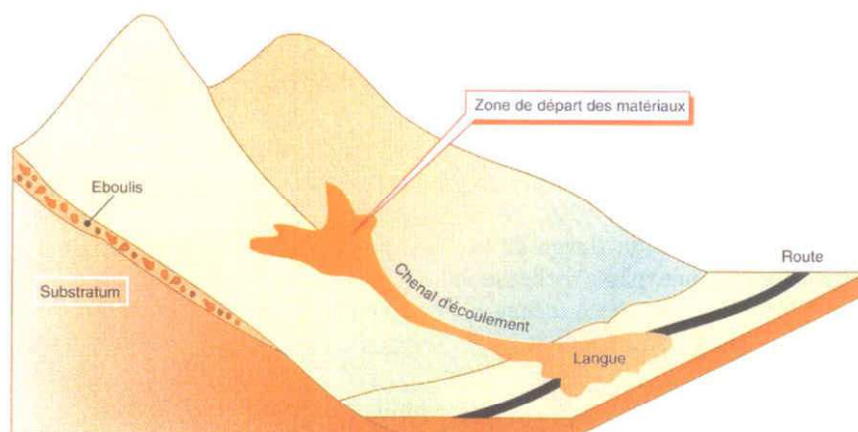


Schéma de principe d'une coulée de boue

3.4. RAVINEMENT ET RUISSELLEMENT DE VERSANT

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.

Ces phénomènes seront regroupés, dans l'étude des aléas, sous le terme générique de « ravinement ».

4. INVENTAIRE DES PHENOMENES NATURELS

4.1. LA CARTE INFORMATIVE SUR LES PHENOMENES NATURELS

Cette carte 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 le bassin versant à l'amont du périmètre d'étude, soit la quasi-totalité du territoire communal de Castillon et la majorité de celle de Castellar, où le vallon du Ciambairo n'est pas couvert.

Elle est établie sur fond topographique à l'échelle 1/10 000 et utilise des symboles en couleur.

Elle présente la nature des phénomènes observables ou historiques, et la date des phénomènes historiques. Des à-plats sont utilisés pour les phénomènes couvrant une zone importante, des ponctuels pour ceux mal représentables à l'échelle du 1/10 000.

4.2. TABLEAU DES PHENOMENES HISTORIQUES

Les phénomènes suivants, qui se sont produits par le passé sur la commune de Castellar, ont été mis en évidence par la recherche événementielle :

Date	Description de l'évènement	Source
Fin novembre 1910 à janvier 1911	Des orages provoquent de nombreux mouvements de terrains, notamment glissements de talus, perturbant la construction du tram de Menton à Sospel.	« Le Haut-Pays » Journal de la Bevera-Roya, n°2, 12/1984, in Archives RTM
06-07/10 et 01/11/1993	A la suite d'un automne particulièrement pluvieux, la D24 est coupée au niveau d'un talus menaçant sous Maglioc, limitrophe entre Castellar et Menton. Le mouvement de terrain fissure la piscine Teyssier à l'amont.	NiceMatin 03/11/1993 p10, in Archives RTM TA Nice

Date	Description de l'évènement	Source
12/01/1996	Eboulement en rive gauche du ravin de St Roch, provoquant la chute de deux blocs (1 et 2m3) en amont de la maison de M. MARZET. Ces phénomènes se sont reproduits en 1998 et le 07/03/2004	Rapport RTM MH/BG/RTM 364 du 10/04/1996
02/02/1996	Glissement de talus (« éboulement ») sur la piste DFCI des Granges de St Paul.	Rapport TF ONF 05/02/1996
Vers 2000	Eboulement sur la propriété Delamarre à l'Oura, un bloc endommage une maison et s'arrête dans une pièce habitable.	Mairie
Vers 2000	Chute d'un soutènement (par affouillement ?) à la Villa Félicie, en limite avec Menton.	Mairie
Récurrent	Chutes de blocs sur les restanques et parfois sur la route à l'Oura	Mairie

4.3. INVENTAIRE DES OUVRAGES DE PROTECTION

La carte des phénomènes recense également les principaux ouvrages de protection contre les risques étudiés, existants sur le périmètre d'étude. Quelques exemples en sont donnés ci-après.

4.3.1. Ouvrages de protection contre les éboulements rocheux

Un exemple en est les écrans de filets dynamiques installés en rive droite du Ciambairo, sur Castillon et à la limite d'avec Castellar, au-dessus de la route entre Castellar et la RD2566. Ces filets sont dits passifs car ils n'empêchent pas les phénomènes (le bloc tombe) mais limitent leurs conséquences (le bloc n'atteint pas la route).



Filets pare-blocs du Ciambairo – photo Géolithe 02/06

De tels ouvrages nécessitent un certain entretien : ainsi, à la date de la photographie, les câbles d'amortissements côté gauche devaient être repris pour garantir une efficacité optimale au dispositif.

Le même principe d'interception des blocs prévaut aux grillages pendus sur poteaux, qui eux sont dépourvus de dispositifs dynamiques sur leur structure et ont donc une capacité plus limitée. On peut en voir sur le lacet sur le Careï de la RD2566 à Castillon.



Grillages pendus aux Foules – photo Géolithe 02/06

Les protections peuvent également être actives (empêchant le phénomène de se produire), il s'agit alors généralement de confortement à la source. Ainsi, des clouages par ancrages boulonnés sont observables en rive droite du Ciamaïro, à proximité des écrans de filets déjà mentionnés.



Ancrages au Ciamaïro – photo Géolithe 02/06

4.3.2. Ouvrages de protection contre les glissements de terrain et/ou l'érosion

Ces ouvrages consistent généralement en des soutènements de terrains aux modalités variées, qui permettent de lutter contre les glissements en offrant une butée de pied aux matériaux meubles, et contre l'érosion en protégeant ces matériaux de l'action des eaux. De plus, des drainages (drains et barbacanes) y sont souvent associés, qui permettent de

rabattre la nappe dans les formations meubles et ainsi d'éviter la diminution des résistances des matériaux argileux saturés.

Un exemple typique en est la paroi clouée béton projetée, qui cumule ces différentes caractéristiques, comme celle récemment réalisée sur le CD2566 entre Ubac Foran et Bramafam. De nombreux autres exemples sont disponibles sur la zone d'étude.



Paroi béton projeté sur le CD2566 – photo Géolithe 02/06

Enfin, un dernier type d'ouvrage, présenté pour mémoire car il concerne plus le risque torrentiel à proprement parler, est le barrage de lutte contre l'érosion dans les ravins, comme on peut en voir dans la série RTM du ravin des Foules à Castillon. Cet ouvrage ajoute à ses qualités de soutènement celle de stabiliser le profil en long du ravin, luttant ainsi contre l'érosion régressive de ses rives.



Barrages RTM du Ravin des Foules – photo Géolithe 02/06

5. DETERMINATION DES ALEAS

5.1. LA CARTE DES PENTES

Cette carte a été établie à partir des données de la BDAlti, et notamment de la dérivation spatiale du MNT au pas de 50m.

Une carte clinographique au 1/5 000 issue de CETE a également été consultée sur Castellar ; toutefois, la présence de nombreux artefacts semblant dus à la méthode de mesure de pente d'après des courbes de niveaux n'a pas permis d'en tirer des informations supplémentaires.

Les données de pente sont présentées à titre informatif : elles représentent un des éléments influant le plus sur l'activité des phénomènes étudiés, et donc une des sources de la détermination des aléas.

On a regroupé les pentes en quatre classes, avec des seuils de 20%, 30% et 40% de pente.

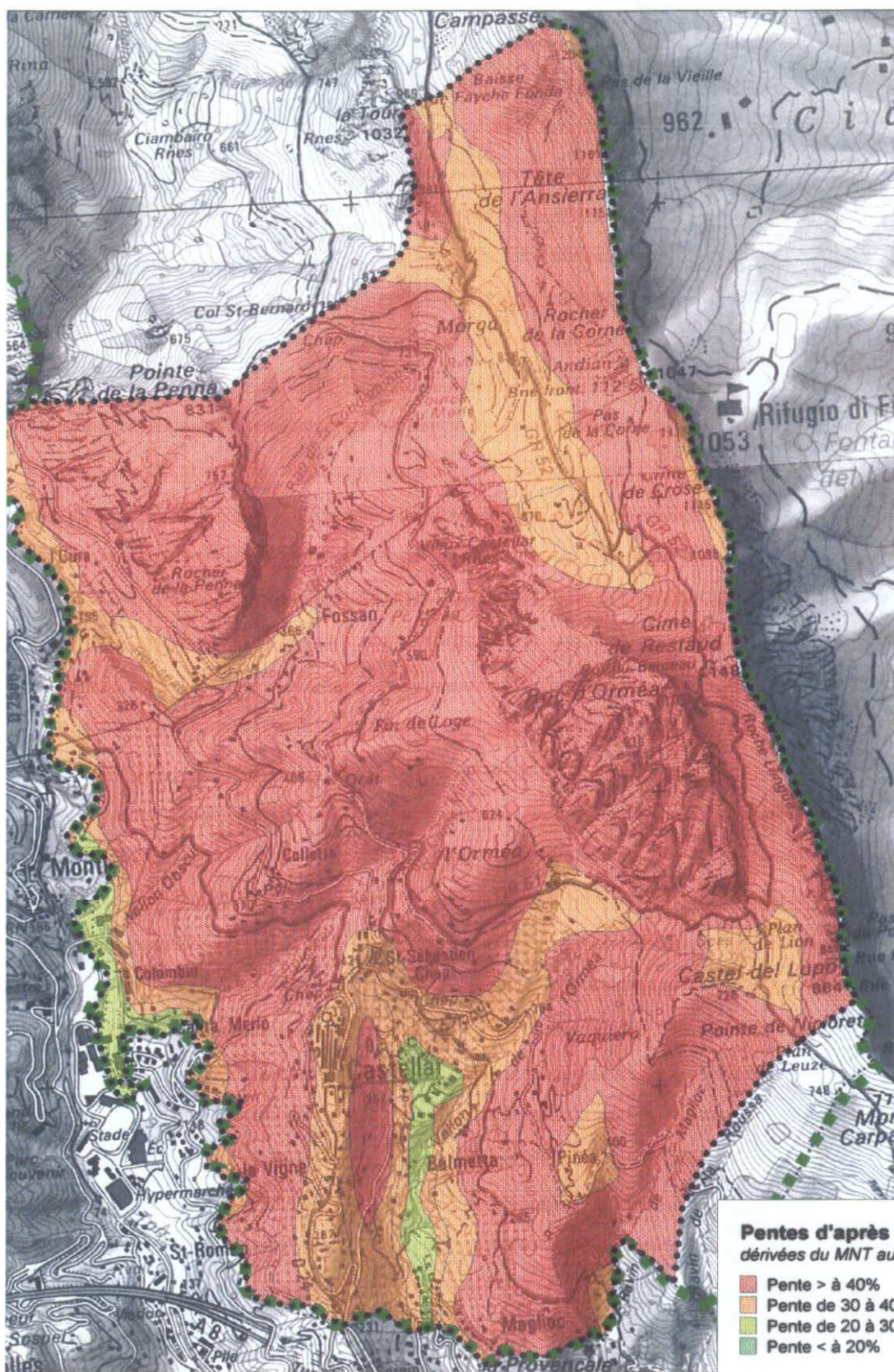
En deçà de 20%, on peut considérer que les pentes sont faibles, et en l'absence de glissement dans des matériaux argileux assez purs, les mouvements gravitaires ou érosifs sont peu probables. Dans le cas de propagation d'éboulements, celle-ci est rapidement arrêtée.

Au contraire, au-delà de 40%, non seulement les érosions deviennent préoccupantes sur les matériaux meubles (et souvent prépondérantes sur les glissements), mais les éléments cohérents peuvent facilement se propager dans le cas des éboulements rocheux.

Toutefois, la résolution spatiale des données utilisées restreint leur usage à un niveau global, avec un niveau de précision qui ne peut descendre en dessous du pas d'échantillonnage en plan du MNT. Ce pas est de 50m, et présente donc les variations de pentes observables sur une échelle supérieure ou égale au pas ; toutes les variations de plus petites tailles ne peuvent y être représentées.

En conséquence, ces données ont été utilisées pour un dégrossissage de l'analyse à l'échelle des versants, mais il n'a pas été possible d'en tirer des données de sensibilité directement utilisables pour la détermination des aléas à l'échelle du 1/5 000.

Carte des pentes



5.2. LA CARTE GÉOLOGIQUE SIMPLIFIÉE

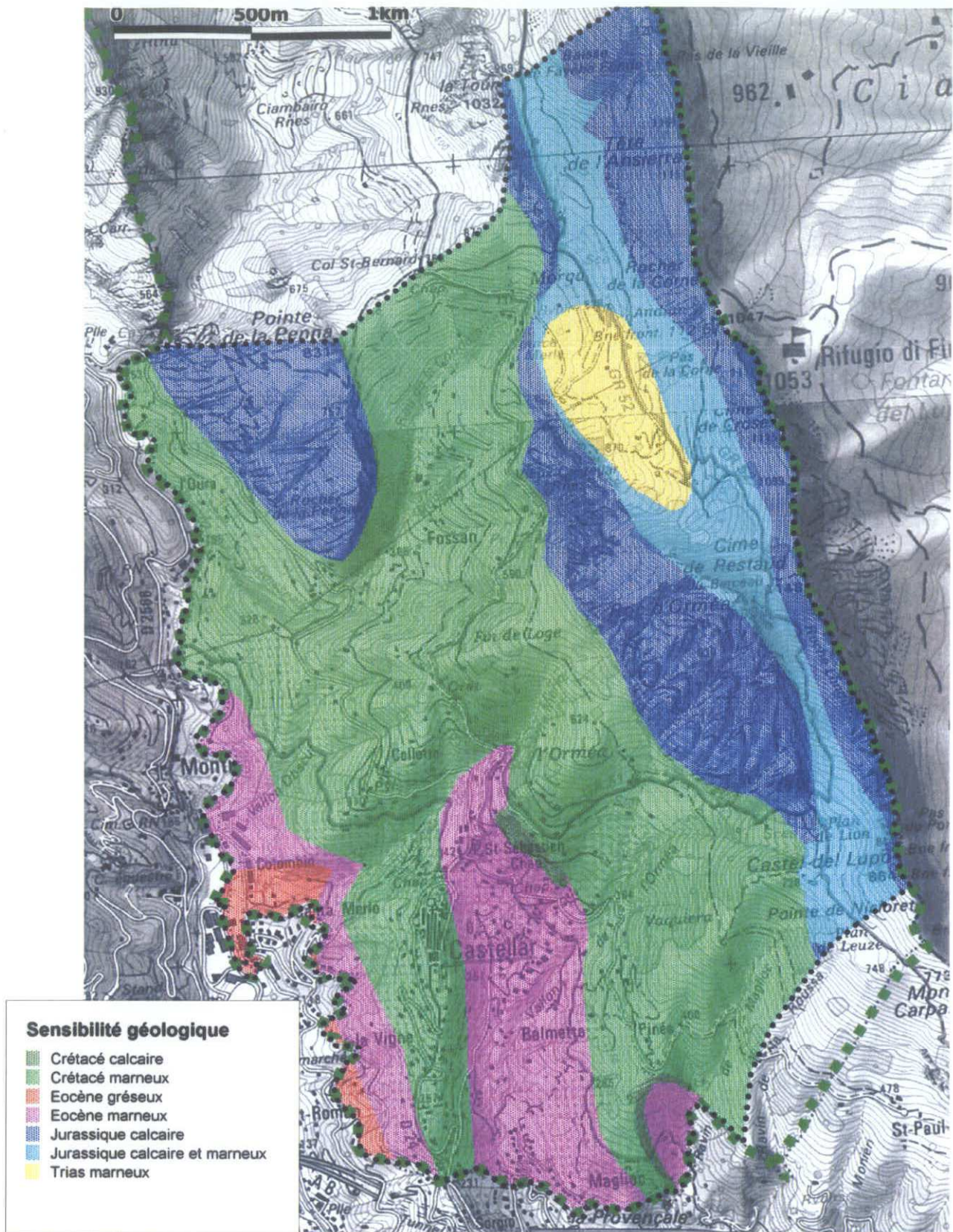
Sur le même principe, une carte visant à présenter la sensibilité des différentes formations présentes sur la zone d'étude a été réalisée d'après les cartes géologiques existantes (BRGM au 1/50 000 et CETE au 1/5 000).

On y trouve ainsi, des terrains les plus anciens vers les plus récents :

- le Trias marneux Tm, essentiellement constitué du Keuper, qui forme le plateau de St Bernard. Les marnes y semblent assez tendres, et leurs altérites parfois assez argileuses pourraient être propices aux glissements de terrain si la pente était plus forte. On peut y observer ponctuellement des faciès plus ruiniformes de type dolomitique, sans que des indices d'effondrements aient pu être détectés.
- Le Jurassique marneux Jm, qui correspond au Jurassique inférieur de l'Hettangien à l'Oxfordien, présente des alternances de calcaires tendres et de marnes calcaires, généralement ni assez cohérentes pour fournir des instabilités rocheuses, ni assez marneuses pour poser de gros problèmes de glissement de terrains.
- Le Jurassique calcaire Jc, qui regroupe Kimméridgien dolomitique et Portlandien calcaire, forme l'ossature des sommets rocheux : Orméa, Penna, Razet, Mont Ours... C'est le principal pourvoyeur d'instabilités rocheuses.
- Le Crétacé marneux, qui regroupe l'ensemble des marnes du Cénomaniens, calcaires marneux du Vraconnien et du Turonien et surtout marno-calcaires du Sénonien, parfois très marneux, et donc assez sensible au glissement de terrain et à l'érosion dans une moindre mesure.
- L'Eocène calcaire est un banc de peu de puissance (décamétrique) de calcaire assez compacts du Lutétien, qui est parfois totalement ennoyé dans les marnes, et n'a été noté que quand il affleurerait de manière suffisamment remarquable. Il produit ponctuellement quelques éboulements rocheux.
- L'Eocène marneux est représenté par des marnes bleues du Priabonien, très sensibles autant à l'érosion qu'aux glissements, bien observables dans le ravin de StRoch par exemple.
- Enfin, l'Eocène gréseux correspond au flysch oligocène dit de Menton ; il est parfois rattaché aux Grès d'Annot, mais avec un faciès beaucoup plus tendre, parfois sableux et avec une proportions de marnes non négligeable. Ces terrains, qui ne se voient qu'en bas de Castellar vers Canta Merlo par exemple, sont extrêmement sensibles à l'érosion et ont produit un certain nombre de griffes d'érosion lors des fortes pluies de 2000.

La géologie de la zone d'étude en synclinal surcreusé, alliée à sa structure tectonique très faillée, fait que les terrains les plus récents affleurent aux altitudes les plus basses, avec les terrains les plus anciens sur les crêtes en bord de synclinal.

Tous ces terrains sont bien entendu recouverts de formations de surfaces, généralement des altérites mais aussi des colluvions de pente, ou des éboulis sous les affleurements rocheux, qui peuvent rendre certains contacts assez flous.



CARTE GÉOLOGIQUE

Citons également de nombreuses brèches de pentes visibles notamment sur les niveaux crétacés et qui n'ont pu être datées.

5.3. LA CARTE DES ALEAS

5.3.1. 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 suivante pour la détermination de l'aléa :

1. **Caractérisation ponctuelle des phénomènes** : à partir de paramètres quantifiables (vitesse, pente, etc.) et de paramètres qualifiables (qualité des terrains, teneur en eau, degré de fracturation, végétation, etc.).
2. **Définition d'un degré d'intensité** : établi en tout point, pour chaque événement considéré, à partir des paramètres quantifiables et qualifiables. Il traduit l'importance de l'événement (ampleur, cinématique...).
3. **Définition d'une probabilité d'occurrence** : cette notion, établie par l'étude des événements passés et l'expertise du site, représente la probabilité estimée qu'un événement à survenance unique (glissement de terrain, éboulement...) se déclenche pendant une période de référence (généralement < 100 ans).
4. **Définition de niveaux d'aléa** : issus du croisement entre intensité et probabilité d'occurrence.

La carte de qualification de l'aléa constitue la représentation cartographique des niveaux d'aléa évalués suivant la méthode ci-dessus, à partir d'une étude prospective et interprétative, utilisant les cartes informatives et les études techniques qualitatives, combinant les facteurs de prédisposition (nature géologique, morphologie, pente...) à l'apparition de phénomènes ou d'aggravation de phénomènes existants.

5.3.2. Hiérarchisation des aléas par niveaux

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. On distinguera 5 niveaux d'aléa :

- ⇒ **Niveau 1** : aléa nul ou **négligeable** ;
- ⇒ **Niveau 2** : aléa **faible** ou mal connu ;
- ⇒ **Niveau 3** : aléa **moyen** ;
- ⇒ **Niveau 4** : aléa **important** ;
- ⇒ **Niveau 5** : aléa **élevé** ou très élevé.

5.3.3. Distinction des aléas par nature

Les aléas liés à différents types de phénomènes seront repérés par des lettres faisant référence à chaque type de phénomène :

⇒ **Aléa « éboulement »** : il est représenté par le symbole « **Eb** » sur la carte des aléas. Le terme « éboulement » regroupe les chutes de pierres et/ou de blocs et les éboulements.

⇒ **Aléa « glissement de terrain »** : il est représenté par le symbole « **G** » sur la carte des aléas. Le terme « glissement » regroupe les glissements, les coulées de boue, la reptation et les glissements de berges.

⇒ **Aléa « ravinement »** : il est représenté par le symbole « **R** » sur la carte des aléas.

REMARQUES :

- 1) 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.
- 2) Lorsque plusieurs types d'aléa se superposent sur une même zone, ils sont désignés sur la carte de qualification de l'aléa par ordre décroissant en fonction de leur niveau (ex : Eb4G3R2).

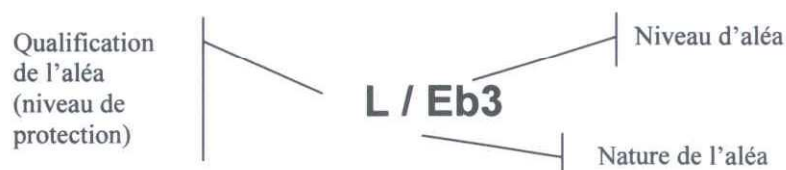
5.3.4. Hiérarchisation des aléas par niveaux de protection

La mise en place d'ouvrages de protection est souvent incontournable pour permettre la construction dans les zones exposées à un aléa. Par conséquent, une **qualification de l'aléa** en terme de **niveaux de protection** est utilisée afin de caractériser la gravité de l'aléa par l'ampleur des protections – actives ou passives – à mettre en place pour s'affranchir de l'aléa.

Cinq niveaux de protection ont été définis :

NIVEAU DE PROTECTION	SIGNIFICATION
NE	Zone non exposée. Aléa nul ou négligeable, sans contrainte particulière.
I	Zone d'aléa mal déterminé 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 confortements 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.
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.

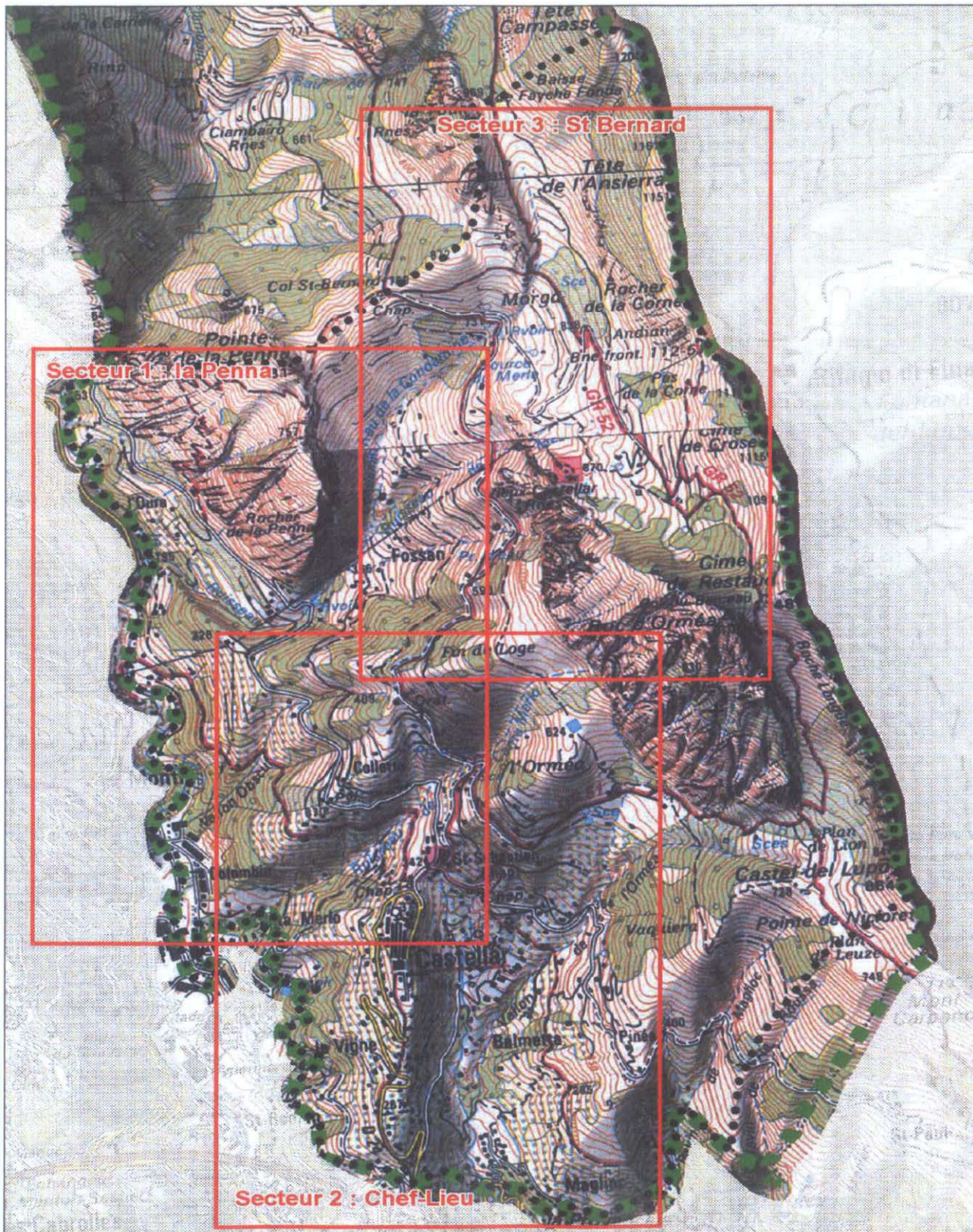
Sur la carte des aléas, chaque zone soumise à un niveau d'aléa sera également caractérisée par un niveau de protection, suivant l'exemple ci-dessous :

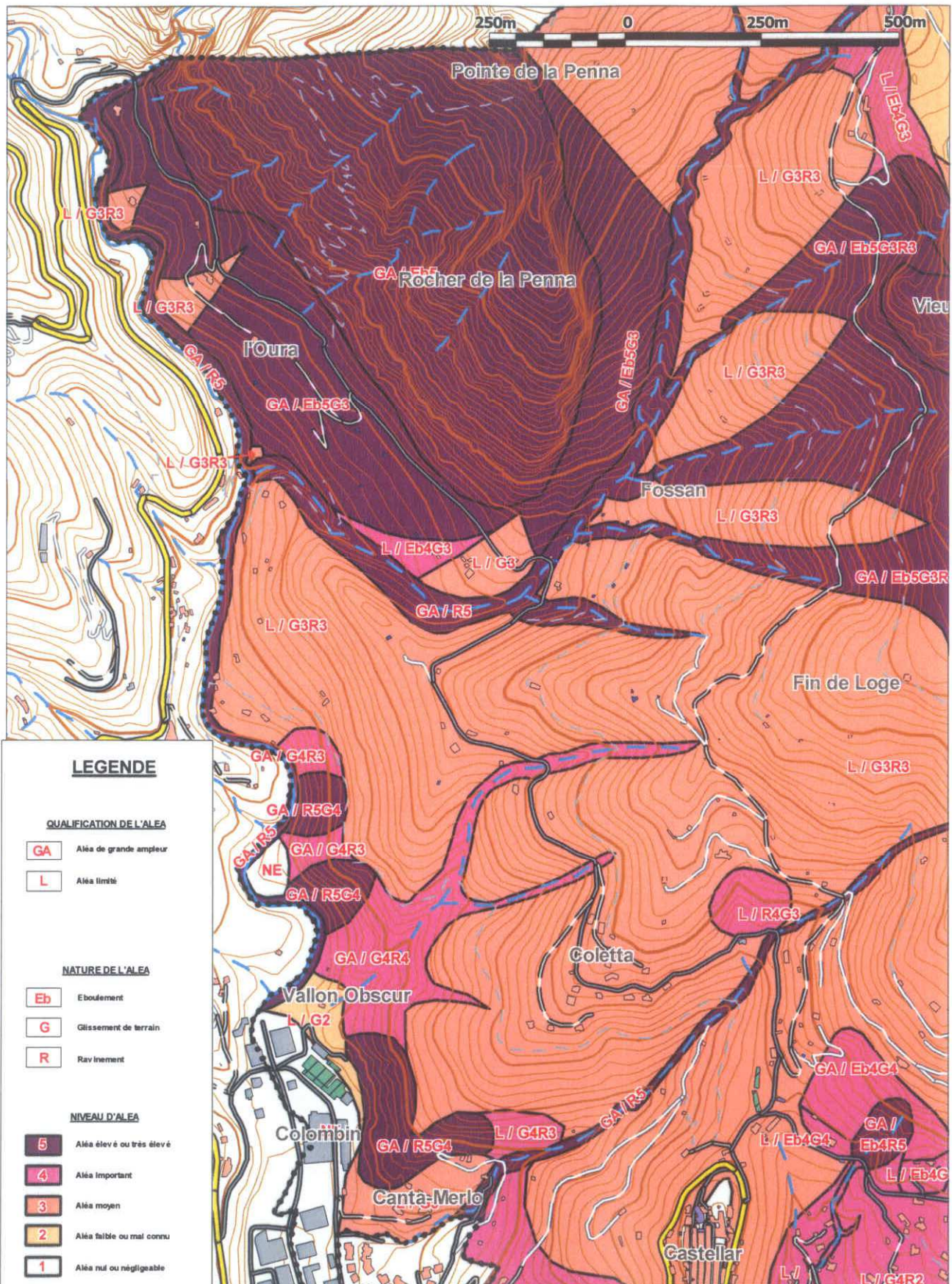


Cet exemple exprime un aléa moyen (niveau 3) et d'ampleur limitée (L) d'éboulement (Eb).

5.4. DESCRIPTION DES ALÉAS

On trouvera ci-après la description des aléas sur les secteurs urbanisés de la commune, accompagnée en vis-à-vis d'un extrait de carte au 1/10 000 selon le découpage suivant :





Secteur la route de la Condamine (La Penna, Coletta)

5.4.1. de Secteur la route de la Condamine (La Penna, Coletta)

5.4.1.1. Eboulements rocheux

La pointe et le rocher de la Penna forment un escarpement de calcaires jurassiques fins (essentiellement Portlandien, et Kimmeridgien dolomitique en partie haute), avec de nombreuses instabilités métriques. La pente moyenne du versant est comprise entre 75% et 120% (37° à 50°) entre 400 et 600m d'altitude. La topographie du versant lui-même présente quelques couloirs, mais la présence de nombreuses instabilités entre ceux-ci ne permet d'en conclure à des concentrations de blocs très significatives en pied de versant.

Par contre, plusieurs croupes dans le replat relatif (pente moyenne de l'ordre de 35%, avec parfois des restanques horizontales) du bas du versant formé de marnes cénomaniennes offrent un effet de protection local mais efficace, avec parfois des phénomènes de concentrations des trajectoires entre elles.

L'aléa résultant, compte tenu d'instabilités nombreuses et d'une probabilité de propagation importante corrélées par des événements récurrents, est de **grande ampleur et élevé** sur l'ensemble des zones atteignables sous la pointe et le rocher de la Penna. Plusieurs croupes topographiques semblent non atteignable à l'échelle du siècle, l'aléa y est négligeable.

De façon plus limitée, l'extension extrême probable des trajectoires issues des escarpements de St Bernard fait peser un aléa de **grande ampleur et élevé** sur les fonds de vallons au-dessus de Fossan.

5.4.1.2. Glissements de terrain

Les zones aux pieds des affleurements rocheux de la Penna sont formées de marnes cénomaniennes, avec des couvertures variables mêlant colluvions et éboulis. Celles plus au sud le long de la route de la Condamine sont sises sur les marnos-calcaires sénoniennes, avec des couvertures variables de colluvions.

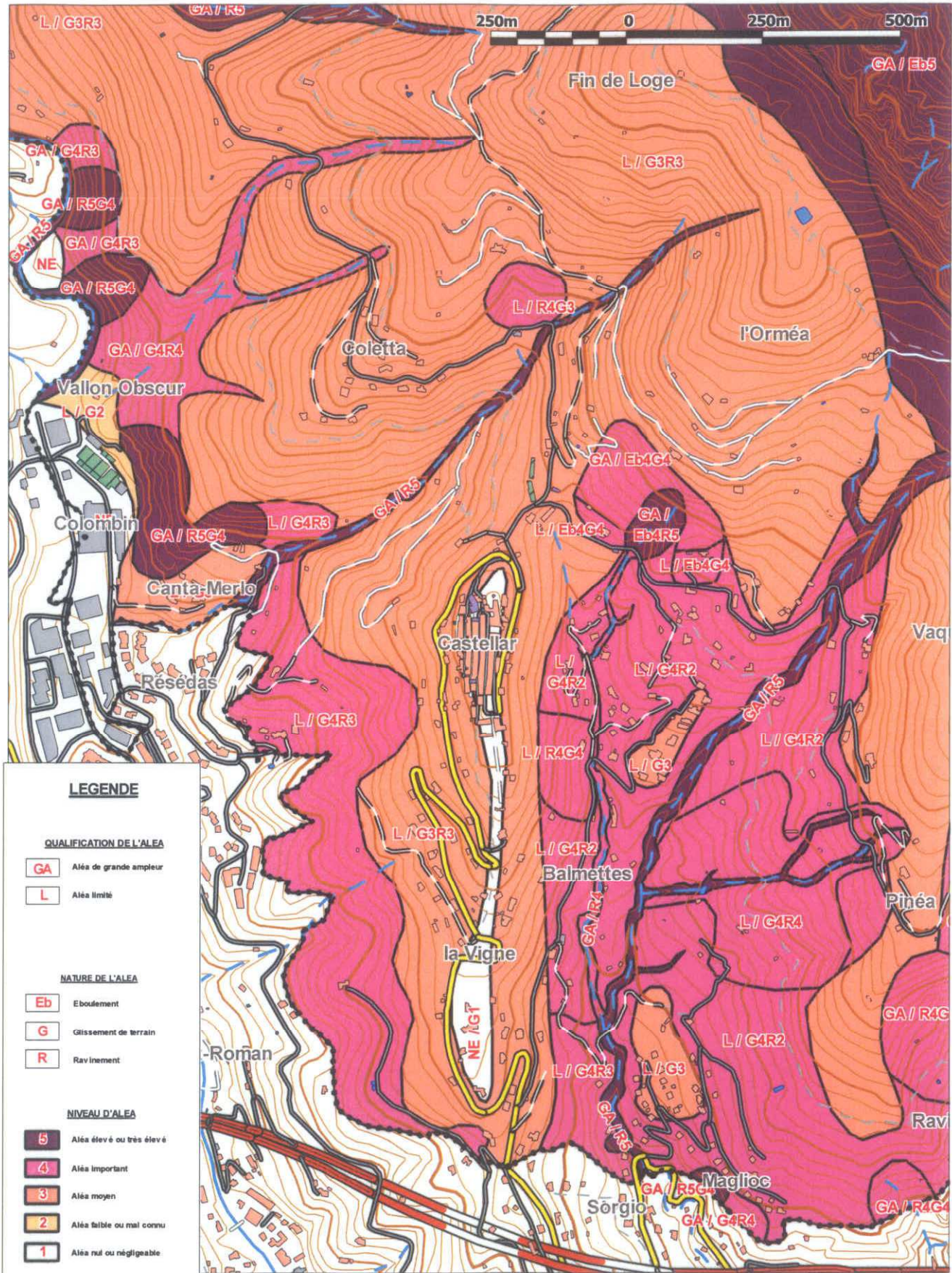
Sur le terrain, on discerne des indices de sensibilité, avec quelques craquelures sans forme de rupture caractérisée sur la route, et quelques formes de reliefs laissant penser à des niches d'arrachements anciennes et limitées, mais pas d'indices de mouvements avérés et récents, conduisant à afficher un aléa **limité et moyen**.

5.4.1.3. Ravinements

En parallèle avec les problèmes de glissements de terrain, certains arrachements superficiels se montrent plus proches du phénomène de ravinement, qui pourrait concerner de façon modérée la plupart des terrains rencontrés (surtout les marnos-calcaires sénoniennes), conduisant à afficher un aléa **limité et moyen** sur la majorité de la zone.

Plus localement, l'incision visible dans les ruisseaux et ravins conduit à afficher un aléa de **grande ampleur et important** (Vallon Obscur) ou **élevé** (ruisseaux de la Condamine et de Canta Merlo) sur leur linéaire.

Hors de ces ruisseaux, des griffes localisées d'érosion, comme en rive droite de Canta Merlo au-dessus de la route de la condamine, font afficher un aléa **limité et important**.



Secteur du Chef-Lieu, du Caréi et de Maglioc

5.4.2. Secteur du Chef-Lieu, du Caréï et de Maglioc

5.4.1.4. Eboulements rocheux

Les éboulements rocheux ne touchent ce secteur que localement, au niveau d'un affleurement de calcaires eocènes (Lutétien), au-dessus du ravin de St Roch. Notamment, la probabilité que les éboulements issus du Roc d'Orméa puissent atteindre les zones habitées semble nettement excéder la période de référence.

Les instabilités au-dessus de St Roch sont éparses, de volume modéré, avec une pente assez raide (35 à 40°) générant un aléa de **grande ampleur et important** dans la partie du versant sous les affleurements. En pied de pente, la propagation extrême probable va jusqu'aux premières habitations (pente moyenne de l'ordre de 40% puis 30% avec restanques vers la route), rendant l'aléa **limité et important** sur les deux zones atteignables de part et d'autre du ravin.

5.4.1.5. Glissements de terrain

Les zones de la partie supérieure du secteur sont formées de marnos-calcaires sénoniennes, avec des couvertures variables de colluvions.

Sur le terrain, on discerne des indices de sensibilité, avec quelques formes de reliefs laissant penser à des niches d'arrachements anciennes et limitées dans les zones les plus raides, mais pas d'indices de mouvements avérés, conduisant à afficher un aléa **limité et moyen**. Au niveau de la crête du Chef-Lieu, la pente rend l'aléa **négligeable**.

Plus en dessous, on retrouve dans le vallon de l'Orméa des marnes bleues de l'Eocène supérieur (Priabonien), bien visible par exemple dans le ravin de St Roch ou sous le chef-lieu, face au quartier de Balmette. Encore en dessous, on trouve à Maglioc et à Canta Merlo au-dessus du Caréï les flysch gréseux oligocènes. Les altérites de ces deux formations sont particulièrement argileuses, rendant les terrains particulièrement sensibles ; on observe dans les deux zones des instabilités locales mais assez nombreuses. L'aléa y est **limité et important**, sauf sur quelques replats localisés où il est **moyen voire faible**.

5.4.1.6. Ravinements

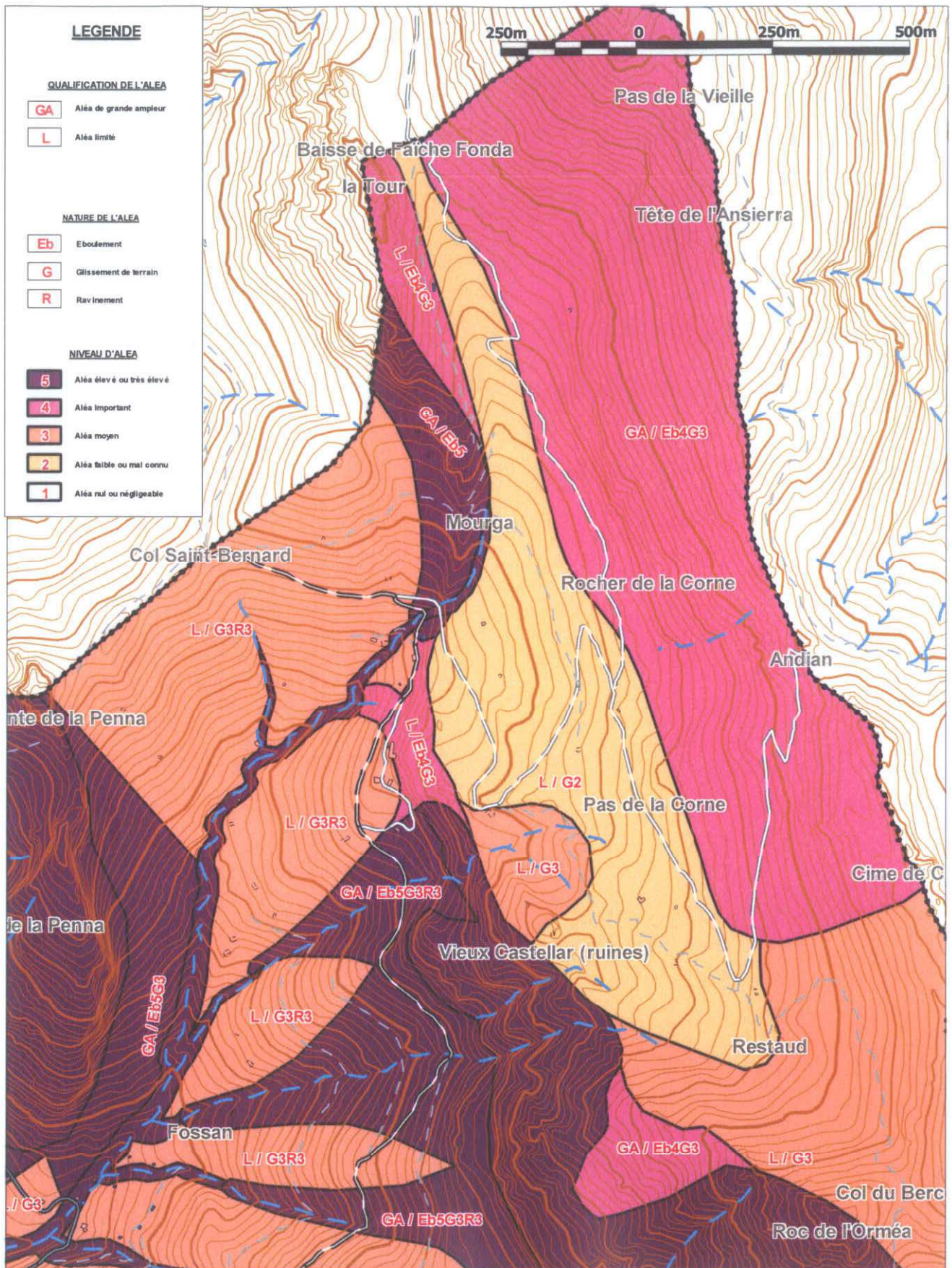
Cet aléa concerne surtout les marnes bleues éocènes et les flysch gréseux oligocènes, et de façon plus limitée les marnos-calcaires sénoniennes.

Dans les marnes bleues, l'activité du phénomène est assez variable en fonction de la topographie locale, donnant un aléa également variable : **limité et moyen** vers Balmetta et en rive droite de l'Orméa en limite avec Menton, **limité et important** en rive droite de l'Orméa sous le chef-lieu, de **grande ampleur et important** vers le lotissement de Maglioc, au-dessus de l'autoroute ainsi que dans le ravin de Maglioc, de **grande ampleur et élevé** sous le lotissement de Maglioc et dans le ravin de St Roch.

Dans les grès Eocènes, la sensibilité est encore plus accusée, notamment du fait de faciès parfois très peu compacts voire sableux sans cohésion. L'aléa est **limité et faible** sous le chef-lieu en face Ouest et plus en amont entre les ravines, il est de **grande ampleur et élevé** dans les ravines au-dessus de Cant Merlo et du Caréï.

Dans les marnos-calcaires sénoniennes, l'aléa est plus diffus, conduisant à afficher un aléa **limité et moyen** sur la zone concernée.

Plus localement, l'incision visible dans les ruisseaux et ravins conduit à afficher un aléa de **grande ampleur et important** (Vallon Obscur, Maglioc sous St Roch) ou **élevé** (ruisseaux de l'Ormea et de Canta Merlo) sur leur linéaire.



Secteur de St Bernard

5.4.3. Secteur de St Bernard

5.4.3.1. *Eboulements rocheux*

Les éboulements rocheux sur ce secteur sont issus de deux niveaux, topographiquement différents mais géologiquement identiques.

D'une part, les escarpements jurassiques qui vont du Roc d'Orméa à la Tour montrent de nombreuses instabilités, principalement situées au sud du Vieux Castellar, avec des pentes sous-jacentes raides (de l'ordre de 60 à 80% soit autour de 35°) permettant une propagation étendue. L'aléa y est de **grande ampleur** et **élevé**, sauf sur la section entre les ruisseaux de la Condamine et de Mezzo, où les instabilités moins nombreuses et la pente plus modérée (40 à 50%) font afficher un aléa **limité** et **important**. La topographie du versant concentre rapidement les trajectoires dans les couloirs, rendant l'aléa négligeable sur les croupes qui les séparent.

D'autre part, les calcaires jurassiques affleurent également au-dessus du plateau de l'Aigueboeuf pour former la crête frontière (barres sous le rocher de la Corne, principalement). La pente sous-jacente y est généralement plus modérée, rendant l'aléa de **grande ampleur** et **important** tant que la pente n'est pas suffisamment faible pour arrêter les trajectoires (versant penté à 50%, replat penté à 20% ou moins).

5.4.3.2. *Glissements de terrain*

Les zones de la partie supérieure du secteur (plateau de l'Aigueboeuf) sont formées de marnes (et cargneules non observées) du Trias (Keuper) ainsi que des marnes et calcaires du Jurassique moyen ; on n'y observe que peu d'indices d'instabilité, l'aléa y est **limité** et **faible**, sauf sur un vallon plus pentu sous le Vieux Castellar où quelques indices de type fluages lents font afficher un aléa **limité** et **moyen**.

Vers le col St Bernard, on retrouve les marnos-calcaires sénoniennes, avec des couvertures faibles de colluvions. On n'y observe pas d'indices de mouvements avérés, conduisant à afficher un aléa **limité** et **moyen**.

5.4.3.3. *Ravinements*

En parallèle avec les problèmes de glissements de terrain dans les marnos-calcaires sénoniennes, certains arrachements superficiels se montrent plus proches du phénomène de ravinement, qui pourrait concerner de façon modérée ces formations conduisant à afficher un aléa **limité** et **moyen** sur la partie inférieure de la zone.

6. DETERMINATION DES ENJEUX ET DES RISQUES

Le risque désigne les conséquences des aléas sur les activités humaines : ils sont classiquement le produit croisé des enjeux et des aléas.

Il faut à la fois présence d'enjeux et d'aléas pour avoir un risque : un aléa fort menaçant une zone déserte et stérile produit un risque nul. Le même aléa menaçant des habitations collectives produit un risque fort à très fort.

Remarquons aussi que le choix des enjeux influe sur le risque : un chemin de randonnée pédestre exposé à des éboulements dans un vallon inhabité sera menacé par un risque fort du point de vue de la fréquentation, mais nul du point de vue des constructions.

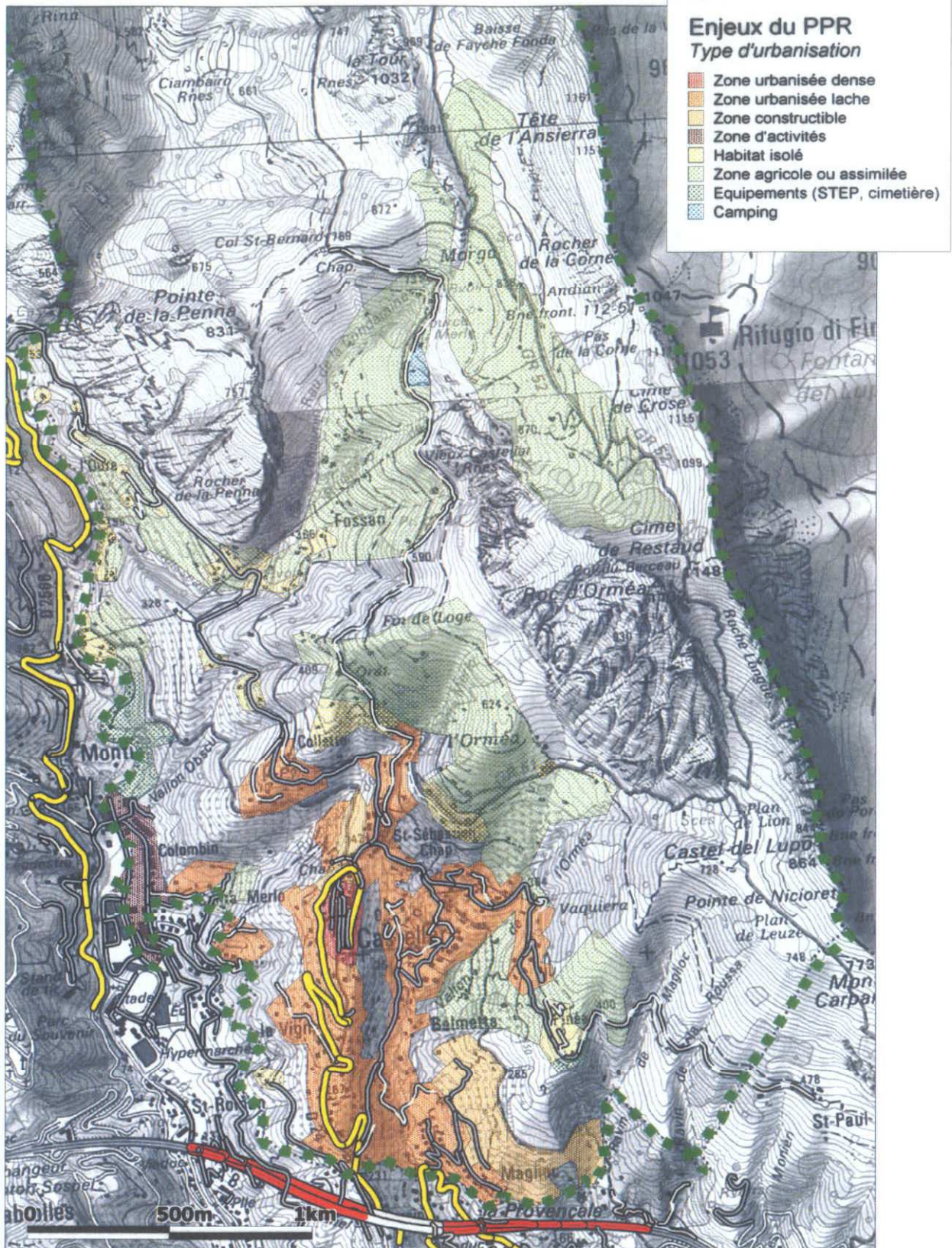
Précisons donc que le présent PPR considère comme enjeu les urbanisations au sens large, incluant les urbanisations potentielles à long terme, mais à l'exclusion de la fréquentation.

6.1. DESCRIPTION DES ENJEUX

L'enjeu du présent PPR est donc représenté par les urbanisations au sens large. Ces enjeux sont décrits sur la carte des enjeux au 1/25 000.

Sont recensées :

- les zones urbanisées denses, en l'occurrence le chef-lieu,
- les zones urbanisées lâches, qui puissent être vues comme un quartier et non un hameau,
- les zones constructibles à court ou moyen terme, qui peuvent recouper les précédentes,
- la zone d'activités du Caréï,
- les habitat isolés, ou regroupements de quelques habitations,
- les zones agricoles ou assimilées, qui peuvent aussi inclure d'anciennes zones cultivées (restanques) et parfois quelques habitations temporaires,
- le projet d'extension de la zone d'activités vers l'amont (plate-forme remblayée),
- le camping.



CARTE DES ENJEUX

Le reste des zones, en blanc sur la carte des enjeux, est à priori non urbanisable à moyen terme.

En pratique, l'urbanisation est relativement concentrée autour du vieux village, avec une coupure au niveau des pentes plus raides en rive droite du vallon de Maglioc. Un deuxième pôle est au niveau du Caréï, plus centré sur les activités avec la ZA partagée avec Menton.

Des zones d'habitat dispersé ou isolé peuvent se trouver en périphérie des précédentes, avec notamment l'axe de la route de la Condamine qui supporte plusieurs quartiers (Collette, l'Oura...).

Plus haut, on trouve encore quelques habitations, bâtiments agricoles et un camping sur le plateau de St Bernard, en haut de la commune. La zone au nord du col de St Bernard (vallon du Ciambairo) est vierge d'habitations, hormis quelques ruines et cabanes.

6.2. DESCRIPTION DU ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Les étapes précédentes du PPR ont pu déterminer, avec les aléas, l'activité potentielle des phénomènes. Croisés avec les enjeux, ils représentent les *problèmes* posés par les phénomènes naturels.

Le zonage réglementaire vise à apporter des *solutions* à ces problèmes, en termes réglementaires.

Seule la partie réglementaire du PPR est opposable aux tiers. Au contraire, le rapport de présentation ne vise qu'à expliquer et justifier ces solutions réglementaires.

Le territoire de la commune est découpé en différentes zones où s'appliquent un ou plusieurs règlements, qui visent à y résoudre les problèmes posés à l'urbanisme par les aléas.

Le découpage du zonage réglementaire recoupe donc en grande partie celui des aléas. Cependant, plusieurs problèmes peuvent être parfois résolus par le même règlement, et un même problème en terme d'aléas peut se voir appliquer des solutions différentes en fonction des enjeux menacés : la correspondance entre zonage d'aléas et zonage réglementaire n'est donc pas automatique.

6.3. DESCRIPTION DU RÈGLEMENT

En application de l'article L562-1 du code de l'environnement, le plan de prévention des risques naturels comprend les types de zones réglementées suivantes :

- Une zone de danger, subdivisée en deux zones :

- une **zone de risque** de mouvements de terrain 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 de risque** de mouvements de terrain limité, dénommée **zone bleue**, dans laquelle des confortations peuvent être réalisées sur les unités foncières intéressées pour supprimer ou réduire fortement l'aléa ;

Les principales dispositions du règlement sont les suivantes :

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).

Couverture de la rivière "Le Careï"

Les travaux, les aménagements et les ouvrages nécessaires à la réalisation d'une couverture de la rivière "Le Careï" peuvent être autorisés sous réserve de la réalisation d'une étude hydrologique, géologique et géotechnique précisant les conditions de faisabilité et de stabilité du projet au regard des règles de construction, de la nature précaire du terrain, de la topographie et du risque de crue du Caréï. (voir article II.2.2 du règlement du PPR).

En zone bleue

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

- éboulement de blocs ou de pierres (Eb)
- glissement (G)
- ravinement (R)

Les symboles marqués d'un astérisque (exemple G*) concernent les mouvements à forte intensité et de niveau de probabilité d'apparition élevé à très élevé ;

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 d'éboulement: les constructions et installations liées aux loisirs (terrains de camping et de caravanning, parc d'attraction,...).
- Dans les zones exposées aux risques de glissement et/ou de ravinement: 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 liés à des bâtiments nouveaux pour les zones G* et R*.

Les principales prescriptions concernent :

- Dans les zones exposées au risque d'éboulement de blocs : le risque d'atteinte par les éboulements et les parades à mettre en œuvre pour s'en prémunir.
- Dans les zones exposées au risque de glissement et/ou de ravinement : l'adaptation des projets à la nature du terrain, la limitation des déboisements à l'emprise des travaux projetés et, en l'absence de réseau collectif de collecte, l'évacuation de tous les rejets d'eaux (eaux usées, eaux pluviales, eaux de drainage, eaux de vidange de piscine) dans un exutoire se trouvant hors zone rouge R* et hors zones bleues « G*,R* » ;

Dans le cas où un terrain est concerné par plusieurs types de risques, les prescriptions à mettre en œuvre sont cumulatives.

Dans toutes les zones bleues, des études techniques sont nécessaires avant la réalisation de tout projet. Leur contenu, leur(s) objectif(s) et leur coût sont laissés à l'appréciation du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre selon la nature du projet et la nature de l'aléa. Cette étude devra être réalisée avant le dépôt du permis de construire et une attestation devra être produite en conséquence. Toutefois, dans les zones bleues indicées « * », cette étude devra répondre, à minima, aux objectifs édictés par le règlement du PPR.

7. MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE



« ... On peut aussi économiser près de 1% en évitant les reconnaissances de sol ! »

Tiré de « Les Risques Naturels en Montagne »,
Liliane Besson, 1996, Editions Artès – Publialp (www.risqnat.net)

7.1. RAPPELS ET GÉNÉRALITÉS

Le principal outil de prévention reste le volet réglementaire du présent P.P.R., qui liste les différentes prescriptions et recommandations permettant de prévenir les dommages résultant des risques considérés sur les enjeux. Au-delà de ce volet spécifiquement destiné à l'urbanisation, on peut aussi recommander ou rappeler le caractère obligatoire de quelques mesures de portée plus générale.

7.1.1. Terrassements et stabilités des constructions

On peut rappeler ici qu'une autorisation de construire quelle qu'elle soit, y compris appuyée par le présent P.P.R., ne constitue pas une garantie de résistance des sols, selon une jurisprudence constante (cf. par exemple C.E., 13 mars 1989, *M. Bousquet et autres*, A.J.D.A., 1989, p. 559 ou C.A.A. de Lyon, 8 juillet 1997, *Société Valente et La Selva*, Gaz. Pal., 17-18 mars 1999, p. 25).

Il faut donc prendre toutes les précautions utiles pour garantir la stabilité des ouvrages, telles qu'études géotechniques préliminaires complètes, soutènements, fondations et drainages correctement dimensionnés, etc...

7.1.2. Espaces boisés

Les boisements et la végétation peuvent constituer, dans certains cas, un outil efficace de prévention des risques naturels. C'est particulièrement vrai :

- pour la maîtrise des ravinements dans la partie amont des bassins versants d'une part, où une strate herbacée ou arbustive fixe les sols superficiels, et où un boisement suffisamment dense limite le ruissellement ;
- pour les chutes de pierres d'autre part, où un boisement dense d'essences solides et à forte surface terrière (type taillis de hêtres à rotation rapide), commençant le plus en amont possible des zones de propagation, peut notablement diminuer la fréquence des chutes de pierres et petits blocs.

Les objectifs ci-dessus sont à atteindre, **y compris hors du périmètre P.P.R.**, dans le cadre de l'article suivant du Code Forestier :

Article L425-1 (*inséré par Loi n° 2001-602 du 9 juillet 2001 art. 35 Journal Officiel du 11 juillet 2001*)

Les plans de prévention des risques naturels prévisibles établis en application des articles L. 562-1 à L. 562-7 du code de l'environnement, dont l'objet est de prévenir les inondations, les mouvements de terrains ou les avalanches, peuvent prévoir des règles de gestion et d'exploitation forestière dans les zones de risques qu'ils déterminent. Le règlement approuvé s'impose aux propriétaires et exploitants forestiers ainsi qu'aux autorités chargées de l'approbation des documents de gestion forestière établis en application des livres Ier, II et IV du présent code ou de l'instruction des autorisations de coupes prévues par le présent code ou par le code de l'urbanisme. Dans ce cas, les propriétaires forestiers et les usagers bénéficient des garanties prévues par l'article L. 413-1 et les textes pris pour son application.

7.1.3. Entretien des cours d'eau

Les problèmes d'inondation et d'aléa torrentiel n'ont pas été étudiés dans le cadre de cette étude. Toutefois, une campagne de restauration des principaux cours d'eau contribuerait à diminuer le risque de glissement de terrain et de ravinement.

Les lits des cours d'eau non domaniaux appartiennent, jusqu'à la ligne médiane, aux propriétaires riverains. Ce droit implique des obligations d'entretien, rappelées par l'article L 215-14 du code de l'environnement. Ces obligations concernent les curages remettant le lit dans son état naturel et l'entretien des rives et du lit.

7.1.4. 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 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) et autorise le recours aux règles simplifiées PS-MI 89, révisées en 1992 (norme NF P 06-014) 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.).

7.2. TRAVAUX DE PROTECTIONS

Parmi les mesures de prévention des risques naturels, on compte les travaux de protection collective, qui par définition dépassent le cadre de la parcelle, et qu'il est donc délicat d'imposer dans le cadre d'un règlement pouvant s'appliquer à un simple propriétaire. Ces travaux requièrent en effet une maîtrise d'ouvrage collective afin de mieux englober les intérêts des uns et des autres.

7.2.1. Ouvrages existants

Dans un premier temps, on ne peut que vivement recommander l'entretien des ouvrages existants, et la poursuite de purges régulières, pour conserver à ces travaux une efficacité optimale.

7.2.2. Recommandations d'aménagements sur les zones à aléas forts

On peut également apporter quelques suggestions, pour améliorer le dispositif de protection existant.

Il existe en effet sur la commune des zones habitées menacées par des aléas forts, particulièrement au niveau du quartier de l'Oura, sous le Rocher de la Penna.



Quartier de l'Oura, partie Est



Quartier de l'Oura, partie Ouest

Le hameau de l'Oura lui-même, à l'extrémité Est du rocher de la Penna, semble bien protégé des phénomènes prévisibles d'éboulements rocheux ; ce n'est pas le cas de la plupart des habitations isolées plus à l'Ouest. Certaines sont situées sur des croupes topographiques, faisant effet de protection, mais la plupart sont exposées à un aléa de grande ampleur et élevé.

De plus, une des trois routes d'accès au chef-lieu, la principale desservant l'autoroute A8 et le col de Castillon, est également exposée à cet aléa ; même si la vulnérabilité spécifique de la route dépasse le cadre du PPR, le problème se pose également en termes de sécurité d'accès.

Nous préconisons donc une solution qui puisse protéger l'ensemble de ces enjeux, aussi bien les maisons existantes que la route.

Compte tenu du nombre très élevé d'instabilités en paroi, les solutions passives (protection en pied de paroi, visant à arrêter les phénomènes avant les enjeux) sont les seules pratiquement envisageables.

Si les maisons existantes et exposées pourraient, dans la plupart des cas, être protégées par des parades passives de type merlon, à implanter au cas par cas en amont de chaque bâtiment (présence de restanques en amont), cette solution a l'inconvénient majeur de ne pas permettre de sécuriser la route. Elle reste cependant la plus fiable dans le temps, car ces ouvrages ne demandent que peu d'entretien, et relativement moins coûteuse, du fait du linéaire relativement faible à protéger (estimable en première approche à 200m ou 250m environ, pour 6 bâtiments à protéger).



Implantation des 6 bâtiments les plus exposés

Il nous semblerait donc préférable, malgré les coûts de maintenance supérieurs, de privilégier une solution d'écrans de filets en amont de la route, qui resteraient à dimensionner plus finement dans le cadre d'une étude de détail. On peut d'ores et déjà chiffrer le linéaire de route à protéger, de l'ordre de 1km.

De façon plus dispersée sur la commune, il existe également des habitations concernées par un risque fort de ravinement, lié à un torrent ou un ravin à proximité immédiate du bâtiment.

Dans ce cas, les aménagements nécessaires sont à déterminer au cas par cas, en prenant en référence la crue centennale du ruisseau (donc d'occurrence relativement exceptionnelle), avec deux axes d'intervention :

- au-dessus de la ligne d'eau du ravin, il faut mettre le bâtiment concerné à l'abri des écoulements de crue centennale (étanchéification et renforcement des façades concernées jusqu'à un niveau suffisant),
- en-dessous de la surface du terrain, il faut garantir sa stabilité vis-à-vis des érosions , toujours en considérant une crue centennale (renforcement des fondations jusqu'à une profondeur suffisante).

ANNEXE: EXTRAIT DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**CODE DE L'ENVIRONNEMENT (Partie Législative)****Article L562-1**

I. - L'État 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.

II. - Ces plans 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 des prescriptions telles que prévues au 1° ;

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°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;

4° De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, 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.

III. - La réalisation des mesures prévues aux 3° et 4° du II peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. A défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur.

IV. - Les mesures de prévention prévues aux 3° et 4° du II, concernant les terrains boisés, lorsqu'elles imposent des règles de gestion et d'exploitation forestière ou la réalisation de travaux de prévention concernant les espaces boisés mis à la charge des propriétaires et exploitants forestiers, publics ou privés, sont prises conformément aux dispositions du titre II du livre III et du livre IV du code forestier.

V. - Les travaux de prévention imposés en application du 4° du II à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités.

Article L562-2

Lorsqu'un projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles contient certaines des dispositions mentionnées au 1° et au 2° du II de l'article L. 562-1 et que l'urgence le justifie, le préfet peut, après consultation des maires concernés, les rendre immédiatement opposables à toute personne publique ou privée par une décision rendue publique.

Ces dispositions cessent d'être opposables si elles ne sont pas reprises dans le plan approuvé ou si le plan n'est pas approuvé dans un délai de trois ans.

Article L562-3

(Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 art. 62, art. 38, art. 39 Journal Officiel du 31 juillet 2003)

Le préfet définit les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles.

Sont associés à l'élaboration de ce projet les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés.

Après enquête publique menée dans les conditions prévues aux articles L. 123-1 et suivants et après avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles il doit s'appliquer, le plan de prévention des risques naturels prévisibles est approuvé par arrêté préfectoral. Au cours de cette enquête, sont entendus, après avis de leur conseil municipal, les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer.

Article L562-4

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au plan local d'urbanisme, conformément à l'article L. 126-1 du code de l'urbanisme.

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées.

Article L562-5

(Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 art. 63 Journal Officiel du 31 juillet 2003)

I. - Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni des peines prévues à l'article L. 480-4 du code de l'urbanisme.

II. - Les dispositions des articles L. 460-1, L. 480-1, L. 480-2, L. 480-3, L. 480-5 à L. 480-9, L. 480-12 et L. 480-14 du code de l'urbanisme sont également applicables aux infractions visées au I du présent article, sous la seule réserve des conditions suivantes :

1° Les infractions sont constatées, en outre, par les fonctionnaires et agents commissionnés à cet effet par l'autorité administrative compétente et assermentés ;

2° Pour l'application de l'article L. 480-5 du code de l'urbanisme, le tribunal statue au vu des observations écrites ou après audition du maire ou du fonctionnaire compétent, même en l'absence d'avis de ces derniers, soit sur la mise en conformité des lieux ou des ouvrages avec les dispositions du plan, soit sur leur rétablissement dans l'état antérieur ;

3° Le droit de visite prévu à l'article L. 460-1 du code de l'urbanisme est ouvert aux représentants de l'autorité administrative compétente.

4° Le tribunal de grande instance peut également être saisi en application de l'article L. 480-14 du code de l'urbanisme par le préfet.

Article L562-6

Les plans d'exposition aux risques naturels prévisibles approuvés en application du I de l'article 5 de la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles valent plan de prévention des risques naturels prévisibles. Il en est de même des plans de surfaces submersibles établis en application des articles 48 à 54 du code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure, des périmètres de risques institués en application de l'article R. 111-3 du code de l'urbanisme, ainsi que des plans de zones sensibles aux incendies de forêt établis en application de l'article 21 de la loi n° 91-5 du 3 janvier 1991 modifiant diverses dispositions intéressant l'agriculture et la forêt. Leur modification ou leur révision est soumise aux dispositions du présent chapitre.

Les plans ou périmètres visés à l'alinéa précédent en cours d'élaboration au 2 février 1995 sont considérés comme des projets de plans de prévention des risques naturels, sans qu'il soit besoin de procéder aux consultations ou enquêtes publiques déjà organisées en application des procédures antérieures propres à ces documents.

Article L562-7

Un décret en Conseil d'Etat précise les conditions d'application des articles L. 562-1 à L. 562-6. Il définit notamment les éléments constitutifs et la procédure d'élaboration et de révision des plans de prévention des risques naturels prévisibles, ainsi que les conditions dans lesquelles sont prises les mesures prévues aux 3^o et 4^o du II de l'article L. 562-1.

Article L562-8

Dans les parties submersibles des vallées et dans les autres zones inondables, les plans de prévention des risques naturels prévisibles définissent, en tant que de besoin, les interdictions et les prescriptions techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation.

Article L562-9

Afin de définir les mesures de prévention à mettre en oeuvre dans les zones sensibles aux incendies de forêt, le préfet élabore, en concertation avec les conseils régionaux et conseils généraux intéressés, un plan de prévention des risques naturels prévisibles.