Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE L'ISÈRE

DIRECTION DES RELATIONS
AVEC LES COLLECTIVITES LOCALES

BUREAU DE L'URBANISME

REFERENCES A RAPPELER : BS

ARRETE N°2004 - 16248

portant approbation du Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles sur la commune de

LA CHAPELLE DU BARD

LE PREFET DE L'ISERE,
Chevalier de la Légion d'honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

- **VU** l'Ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000 relative à la partie législative du Code de l'Environnement et abrogeant les articles 40-1 à 40-7 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 modifiée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995;

- **VU** le Code de l'Environnement et notamment les articles 562-1 à 562-9 et 563-1 à 563-2 relatifs aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles

- **VU** le décret n°95-1089 du 05 octobre 1995 relatif à l'élaboration des Plans de Préventions des Risques naturels prévisibles (PPR) ;

- **VU** l'arrêté préfectoral n° 2004-04611en date du 7 avril 2004 prescrivant l'établissement d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles sur le territoire de la commune de LA CHAPELLE DU BARD ;

- **VU** l'arrêté préfectoral n° 2004-09886 en date du 21 juillet 2004 soumettant à une enquête publique du 6 au 23 septembre 2004 inclus le projet de Plan de Prévention des Risques naturels sur le territoire de la commune de LA CHAPELLE DU BARD ;

- **VU** les pièces du dossier concernant le projet de Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de la commune de LA CHAPELLE DU BARD ;

-**VU** l'avis du Centre Régional de la Propriété Forestière en date du. 25 août 2004;

- **VU** l'avis de la Chambre d'Agriculture en date du 19 août 2004 ;

- **VU** l'avis réputé favorable du Conseil Municipal de la commune de LA CHAPELLE DU BARD ;

- **VU** l'avis technique sur les résultats de l'enquête publique du Service de Restauration des Terrains en Montagne en date du 7 décembre 2004 ;

- **VU** l'avis de la Direction départementale de l'Equipement, service SEER, en date du 15 décembre 2004 ;

- **VU** le rapport et l'avis favorable du Commissaire Enquêteur en date du 20 octobre 2004 ;

ARRETE

ARTICLE 1ER : Le Plan de prévention des risques naturels prévisibles de la commune de LA CHAPELLE DU BARD, annexé au présent arrêté, est approuvé ;

Le P.P.R. comprend les pièces opposables suivantes :

- le zonage réglementaire (sur fond topographique) au 1/10000e
- le zonage réglementaire (sur fond cadastral) au 1/5000e
- un règlement

ainsi que les pièces informatives suivantes :

- un rapport de présentation
- la carte des aléas

ARTICLE 2 - Le présent arrêté, ainsi que le dossier qui lui est annexé seront tenus à la disposition du public aux jours et heures habituels d'ouverture :

- à la Mairie de LA CHAPELLE DU BARD,
- dans les locaux de la Préfecture de l'Isère à GRENOBLE,
- dans les locaux de la Direction Départementale de l'Equipement de l'Isère - Service SEER- à GRENOBLE.

ARTICLE 3 - : Le présent arrêté sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture de l'Isère et mention en sera faite dans les deux journaux désignés ci-après : Le DAUPHINE LIBERE et les AFFICHES DE GRENOBLE & DU DAUPHINE.

Il fera l'objet d'un affichage pendant une durée de 30 jours en Mairie de LA CHAPELLE DU BARD aux lieux habituels d'affichage.

ARTICLE 3 : Ampliation du présent arrêté sera adressée à :

- M. le Maire de LA CHAPELLE DU BARD,
- M. le Ministre de l'Environnement,
- M. le Directeur départemental de l'Equipement de l'Isère,
- M. le Directeur départemental de l'Agriculture et de la Forêt,
- M. le Chef du Service Restauration des Terrains en Montagne,

- Mme le Chef de la Mission Interministérielle des Risques Naturels,
- M. le Directeur de la Chambre d'Agriculture,
- M. le Directeur du Centre Régional de la Propriété forestière,
- M. le Président du Conseil Général de l'Isère.

ARTICLE 4 : Le Secrétaire Général de la Préfecture de l'Isère, le Maire de LA CHAPELLE DU BARD, le Directeur Départemental de l'Equipement de l'Isère, le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, le Chef du Service de Restauration des Terrains en Montagne, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

GRENOBLE, le 31 DEC. 2004

LE PREFET,

Michel BART

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE L'ISÈRE

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

Approuvé par arrêté préfectoral du

Commune de LA CHAPELLE DU BARD

RAPPORT DE PRESENTATION

Vu pour être annexé à mon arrêté en date de ce jour.
Pour le Préfet et par délégation
le Secrétaire Général

31 DEC. 2004

Dominique BLAIS

Service de Restauration des Terrains en Montagne

Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

Direction Départementale de l'Equipement

Service de Restauration
des Terrains en Montagne de l'Isère

Plan de prévention des risques naturels prévisibles

Commune de LA CHAPELLE-du-BARD

Rapport de présentation

SOMMAIRE

1. Présentation du P.P.R. 4

1.1 Objet du P.P.R. 4

1.2 Prescription du P.P.R. 5

1.3 Contenu du P.P.R. 5

1.3.1 Contenu réglementaire 5

1.3.2 Limites géographiques de l'étude 6

1.3.3 Limites techniques de l'étude 6

1.4 Approbation et révision du P.P.R. 7

1.4.1 Dispositions réglementaires 7

2. Présentation de la commune 9

2.1 Le cadre géographique 9

2.1.1 Situation, territoire 9

2.1.2 Le réseau hydrographique 9

2.2 Le cadre géologique 10

2-3.1 - Le socle cristallin 10

2-3.2 - Les terrains sédimentaires et volcaniques 10

2-3.3 - Les formations quaternaires 12

2-4 - Le contexte économique et humain 13

3. Présentation des documents d'expertise 14

3.1 La carte informative des phénomènes naturels 14

3.1.1 Elaboration de la carte 14

3.1.2 Evénements historiques 16

Carte informative des phénomènes naturels 18

3.2 La carte des aléas 19

3.2.1 Notion d'intensité et de fréquence 19

3.2.2 Elaboration de la carte des aléas 20

3.2.3 L'aléa zone marécageuse 21

3.2.4 L'aléa crue des torrents et des ruisseaux torrentiels 21

3.2.5 L'aléa ravinement et ruissellement sur versant 27

3.2.6 L'aléa glissement de terrain 29

3.2.7 L'aléa séisme (non représenté sur les cartes) 31

4. principaux enjeux, vulnérabilité et protections réalisées 32

4.1 Principaux enjeux 32

4.2 Les espaces non directement exposés aux risques 33

4.3 Ouvrages de protection existants et envisagés 33

5. Le zonage réglementaire 35

5.1 Bases légales 35

5.2 La réglementation sismique 36

5.3 Traduction des aléas en zonage réglementaire 37

5.3.1 Inondations (I, C, M, I') 38

5.3.2 Aléas de versant 38

5.4 Le zonage réglementaire dans la commune 39

5.4.1 Les zones rouges 39

5.4.2 Les zones bleues 39

5.5 Principales mesures recommandées ou imposées sur la commune 40

5.5.1 Mesures individuelles 40

5.5.2 Mesures collectives 40

BIBLIOGRAPHIE 42

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

COMMUNE DE LA CHAPELLE-du-BARD

RAPPORT DE PRESENTATION

PREAMBULE

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.) de la commune de La Chapelle-du-Bard est établi en application du Code de l'Environnement (texte d'origine : 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) et du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles.

1. PRESENTATION DU P.P.R.

1.1 OBJET DU P.P.R.

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

"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."

1.2 PRESCRIPTION DU P.P.R.

Le décret d'application n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles définit les modalités de prescription des P.P.R.

"Article 1er : L'établissement des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles mentionnés aux articles 40-1 à 40-7 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée 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 2 - L'arrêté prescrivant l'établissement des Plans 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. L'arrêté est notifié aux maires des communes dont le territoire est inclus dans le périmètre ; il est publié au Recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département".

1.3 CONTENU DU P.P.R.

1.3.1 Contenu réglementaire

L'article 3 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 définit le contenu des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles :

"Article 3 : Le 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° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée ;

3° - un règlement (cf. § 5.1)

Conformément à ce texte, le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de la commune comporte, outre la présente **note de présentation**, un **zonage réglementaire** et **un règlement**. Des documents graphiques explicatifs du zonage réglementaire y sont présents : une carte informative des phénomènes naturels

connus, une **carte des aléas** et éventuellement d'autres cartes (localisation des études géotechniques, localisation des ouvrages de protection).

1.3.2 Limites géographiques de l'étude

Cette étude se limite à la partie basse du territoire communal urbanisée ou dominant l'urbanisation (1/4 Nord-Ouest entre les altitudes 363 et 1 100 m).

1.3.3 Limites techniques de l'étude

Le présent P.P.R. ne prend en compte que les risques naturels prévisibles tels que définis au paragraphe 3.1.1 et connus à la date d'établissement du document. Il est fait par ailleurs application du " **principe de précaution** " (défini à l'article L110-1 du Code de l'Environnement) en ce qui concerne un certain nombre de délimitations, notamment lorsque seuls des moyens d'investigations lourds auraient pu apporter des compléments pour lever certaines incertitudes apparues lors de l'expertise de terrain.

L'attention est attirée en outre sur le fait que :

• les risques pris en compte ne le sont que jusqu'à un certain niveau de référence spécifique, souvent fonction :

- soit de l'analyse de phénomènes historiques répertoriés et pouvant de nouveau survenir (c'est souvent le cas pour les avalanches ou les débordements torrentiels avec forts transports solides)

- soit de l'étude d'événements-types ou de scénarios susceptibles de se produire dans un intervalle de temps déterminé et donc avec une probabilité d'occurrence donnée (par exemple, crues avec un temps de retour au moins centennal pour les inondations)

- soit de l'évolution prévisible d'un phénomène irréversible (c'est souvent le cas pour les mouvements de terrain) ;

• au-delà ou/et en complément, des moyens spécifiques doivent être prévus notamment pour assurer la sécurité des personnes (plans communaux de prévention et de secours ; plans départementaux spécialisés ; etc...).

• en cas de modifications, dégradations ou disparitions d'éléments protecteurs (notamment en cas de disparition de la forêt là où elle joue un rôle de protection) ou de défaut de maintenance d'ouvrages de protection, les risques pourraient être aggravés et justifier des précautions supplémentaires ou une révision du zonage.

• enfin, ne sont pas pris en compte les risques liés à des activités humaines mal maîtrisées, réalisées sans respect des règles de l'art (par exemple, un glissement de terrain dû à des terrassements sur fortes pentes).

1.4 APPROBATION ET REVISION DU P.P.R.

1.4.1 Dispositions réglementaires

Les articles 7 et 8 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 définissent les modalités d'approbation et de révision des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles :

"Article 7 : Le projet de Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseillers municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable.

Si le projet de plan contient des dispositions de prévention des incendies de forêts ou de leurs effets, ces dispositions sont aussi soumises à l'avis des conseillers généraux et régionaux concernés.

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 dans le cadre des trois alinéas ci-dessus qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois est réputé favorable.

Le projet de plan est soumis par le Préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R. 11-4 à R. 11-14 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

A l'issue de ces consultations, le plan, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis, 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 deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département.

Une copie de l'arrêté est affichée dans chaque mairie sur le territoire de laquelle le plan est applicable pendant un mois au minimum.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en préfecture et dans chaque mairie concernée. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus aux deux alinéas précédents.

Article 8 : Un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles peut être modifié selon la procédure décrite aux articles 1er à 7 ci-dessus. Toutefois, lorsque la modification n'est que partielle, les consultations et l'enquête publique mentionnées à l'article 7 ne sont effectuées que dans les communes sur le territoire desquelles les modifications proposées seront applicables. Les documents soumis à consultation ou enquête publique comprennent alors :

1°- une note synthétique présentant l'objet des modifications envisagées ;

2°- un exemplaire du plan tel qu'il serait après modification avec l'indication, dans le document graphique et le règlement, des dispositions faisant l'objet d'une modification et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.

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

Le Code de l'Environnement précise que :

"Article 562-4 - 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".

2. PRESENTATION DE LA COMMUNE

2.1 LE CADRE GEOGRAPHIQUE

2.1.1 Situation, territoire

La CHAPELLE-DU-BARD, commune du canton d'ALLEVARD, est située à une cinquantaine de kilomètres au nord de GRENOBLE en limite du département de la SAVOIE.

D'une superficie de 2771 hectares, elle s'étend sur le flanc ouest de la chaîne de BELLEDONNE, au niveau de PONTACHARRA.

Une grande partie de son territoire est limité par des cours d'eau :
- au Nord-Est torrent du BENS qui prend sa source au pied du GRAND CHARNIER vers 2 300 m d'altitude,
- à l'Ouest le BREDA,
- au Sud celui du BUISSON qui prend naissance en aval de la station du COLLET D'ALLEVARD vers 1 700 m d'altitude.

Toute la partie Sud, Sud-Est de la commune est très montagneuse. Le point culminant est le GRAND CHARNIER qui culmine à 2 560 m.

L'urbanisation s'est implantée dans la partie Nord-Ouest de la commune depuis le pied de la Forêt domaniale de ST HUGON au point de confluence entre le BENS et le BREDA.

Le massif de BELLEDONNE est moyennement arrosé malgré son altitude. Les crêtes enregistrent des hauteurs d'eau voisines de 2000 mm par an. Les zones inférieures à 2000 m reçoivent entre 1400 et 1600 mm par an. Le régime pluviométrique marque peu d'écarts d'une saison à l'autre. Si l'été semble la période la plus humide, l'hiver est suffisamment arrosé pour maintenir un manteau neigeux abondant. La vallée du BREDA compte en moyenne 120 jours de précipitations par an.

2.1.2 Le réseau hydrographique

Le BREDA est le cours d'eau le plus important. Cette rivière torrentielle, draine une grande partie du massif de BELLEDONNE. Son bassin versant (de LA FERRIERE D'ALLEVARD à PONCHARRA) couvre une superficie de 213 km². Elle prend sa source dans le massif des SEPT LAUX.

Sur le territoire de la CHAPELLE-DU-BARD, sa vallée qui s'est élargie à l'aval de l'agglomération d'ALLEVARD, reste assez ouverte jusqu'à son confluent avec le BENS. A l'aval le BREDA s'engage à nouveau dans des gorges jusqu'à DETRIER en Savoie.

Sur la commune ses principaux affluents sont du Sud au Nord :

- le torrent du BUISSON qui descend du COLLET D'ALLEVARD et définit la limite communale avec ALLEVARD (superficie du bassin versant = 4,57 km²),

- le torrent du BARD qui naît vers 1550 m dans le versant nord-ouest du GRAND COLLET et traverse le chef-lieu (superficie du bassin versant = 4,35 km²),

- le petit torrent du « REVIT »,

- le BENS, un important torrent qui naît au pied du versant est du GRAND CHARNIER, vers 2300 m et marque la limite entre l'Isère et la Savoie. Il dévale 2000 m en 13 km. Son bassin versant a une superficie de 39 km².

D'autres petits autres ruisseaux ou torrents concernant la zone d'étude se jettent dans le BENS. Les principaux sont, de l'aval vers l'amont : le ruisseau de MONTGAREN, le ruisseau qui draine la combe au Sud de BEAUVOIR.

2.2 LE CADRE GEOLOGIQUE

La commune de la CHAPELLE-DU-BARD se présente géologiquement de la manière suivante, des terrains les plus anciens aux plus récents :

2-3.1 - Le socle cristallin

Le socle cristallin est largement représenté dans la partie sud-est du territoire communal. Il est constitué de plusieurs types de roches.

Au GRAND CHARNIER et à la GRANDE CRISTALLIERE, affleure un granite clair à mica noir (biotite) accompagné de gneiss au PETIT CHARNIER

Une faille majeure appelée par les géologues "accident médian de BELLEDONNE" passe au niveau d'une ligne COL DE CLARAN - BARAQUES DE COHARDIN orientée Sud-Ouest/Nord-Est. Elle sépare le rameau interne de BELLEDONNE (comprenant la partie granitique précédemment décrite) du rameau externe.

On trouve dans ce rameau externe une série formée de schistes à l'aspect et au toucher soyeux, gris bleuté ou verdâtre. Cet aspect a donné le nom à la série (série satinée).

Contrairement aux granites qui forment des reliefs vigoureux, les schistes donnent des reliefs adoucis dont les versants sont très sensibles aux glissements de terrain.

2-3.2 - Les terrains sédimentaires et volcaniques

Les terrains sédimentaires d'âges primaire et secondaire apparaissent dans la partie nord-ouest du territoire communal.

a) LE PERMO-HOUILLER

Le Permo-Houiller est formé essentiellement de grès fins et de pélites (grès très fins), gris sombre, communément appelés "Grès d'ALLEVARD" et de conglomérats. Dans les Grès d'ALLEVARD, on trouve des végétaux fossiles tels que fougères, prêles... Ces formations affleurent sur la route du COLLET d'ALLEVARD, en particulier entre le COLLET et SUPER COLLET, le long d'un faisceau de failles du socle cristallin orientées S.SE/N.NE.

b) LE TRIAS

Le Trias affleure bien au PRE ROND et sous le FRAIX D'AVAL, au niveau du BENS. Il est formé de grès bruns ou blancs (quartzites) et surtout de cargneules (altération des dolomies). On en trouve des lambeaux le long de certaines failles qui affectent le Permo-Houiller.

En profondeur, la galerie EDF de l'aménagement ARC-ISERE, longue de 18,3 km, de ST. ETIENNE-DE-CUINES en SAVOIE jusqu'a ALLEVARD, fournit une coupe complète du Trias soit : dolomies (plus de 20 m) et anhydrite (120 m environ). Les assises présentent un pendage moyen de 40° vers l'ouest.

Le gypse (sulfate de calcium hydraté) caractéristique du Trias de nos régions n'affleure pas au COLLET mais les galeries EDF (ARC-ISERE), situées plus au sud, ont rencontré de l'anhydrite (sulfate de calcium anhydre) en profondeur. Cette roche très soluble peut être à l'origine de vastes effondrements comme celui qui s'est produit en Août 2001 sur la commune voisine d'ALLEVARD, à proximité des sources Madeleine.

c) LE LIAS

Il est essentiellement constitué de calcaires compacts ou argileux et de marnes schisteuses qui se développent selon une bande N.NE/S.SW depuis le contact socle cristallin-couverture sédimentaire (sud-est de BEAUVOIR) jusqu'au pied de BRAMEFARINE.

De gros bancs de calcaires compacts à grain fin, gris bleuté (Lias moyen) sont bien visibles dans les gorges du BENS et dans les lacets de la route de BEAUVOIR.

La dépression d'ALLEVARD-CHAPELLE-DU-BARD a été sculptée dans des schistes argileux noirs s'altérant en gris ou en brun roux dont certains bancs contiennent des nodules siliceux et ferrugineux très durs. Ces niveaux peuvent être observés dans le versant et au-dessous du replat de MONTGAREN.

Les produits d'altération de ces formations sont toujours argileux et peuvent facilement glisser sur le substratum.

d) LE JURASSIQUE MOYEN

Il constitue les hautes collines de BRAMEFARINE bordant le GRESIVAUDAN. Il n'affleure sur le territoire communal qu'au niveau du confluent du BREDA et du BENS.

Il s'agit d'une alternance irrégulière de calcaires argileux fortement sableux et micacés et de schistes argileux. Leur cassure est noire ou bleutée tandis que la patine est grise ou gris marron nervurée de rouille. Hormis quelques bancs massifs plus calcaires, la plupart des niveaux se débitent en plaquettes ou baguettes suivant l'intensité de la schistosité. L'altération intense des plaquettes de schiste leur confère un aspect de carton.

Cette formation est sensible à l'érosion et s'altère facilement en produits argileux très sujets aux glissements de terrain. Du fait de la fracturation intense, des glissements peuvent se déclencher au sein même du rocher.

2-3.3 - Les formations quaternaires

Ce sont des dépôts d'origine variée qui masquent partiellement le substratum rocheux (cristallin et sédimentaire).

a) LES DEPOTS GLACIAIRES

Ce sont les moraines laissées par des glaciers locaux au cours de la dernière glaciation (Würm). Il s'agit de blocs de roches essentiellement cristallines, aux arêtes émoussées, emballés dans une matrice sablo-argileuse. Leur épaisseur est variable mais plutôt faible.

Ces dépôts sont localisés dans les replats des versants en particulier à PREFOND, au PLAN DU FOU, au FRAIX D'AVAL, à MONTGAREN...

Ils présentent souvent une grande sensibilitée aux glissements de terrain.

b) LES CONES DE DEJECTION

Ils sont situés au débouché de chaque torrent dans la vallée principale.

Au débouché des torrents du BUISSON et du BARD dans le BREDA, ils sont constitués de galets et de blocs de roches cristalline en provenance de la partie supérieure du versant mais aussi des matériaux plus fins d'origine sédimentaire tels que calcaires et marnes en provenance du pied du versant.

c) LES FORMATIONS ALLUVIALES

Apportées et déposées par le BREDA, elles concernent le fond de la dépression d'ALLEVARD-CHAPELLE-DU-BARD. Elles sont très hétérogènes en raison des apports en provenance du massif cristallin de BELLEDONNE et du versant de BRAMEFARINE. On y observe des limons, des argiles avec des galets et des graviers de roches de toute nature (sédimentaire et cristalline).

d) LES EBOULIS ET LES COLLUVIONS

Les éboulis tapissent les versants en rive droite du BENS. Ils résultent du démantèlement des roches par l'érosion. S'ils sont observables, ils sont dits "vifs". S'ils sont recouverts par la végétation, ils sont dits "fossiles".

Les colluvions, en général plus fines, résultent de l'altération du substratum marneux par dissolution du calcaire. Le résidu argileux qui tapisse les pentes est fréquemment le siège de glissements de terrain. De nombreuses coulées, glissement de versants se manifestent dans la forêt domaniale de ST. HUGON. Le versant entre le chef-lieu et MONTGAREN est aussi marqué par une grande langue instable.

2-4 - LE CONTEXTE ECONOMIQUE ET HUMAIN

Les quelques hameaux et le chef-lieu sont dispersés au pied du versant de BELLEDONNE, ne dépassant pas la cote de 1000 m. Les ¾ de la commune sont totalement inhabités.

Cette commune compte, au dernier recensement (1999), 428 habitants soit 78 de plus qu'au recensement précédent de 1990.

LA CHAPELLE-DU-BARD est une commune rurale et forestière. Le pôle touristique du COLLET D'ALLEVARD se développe en partie sur la commune de LA CHAPELLE-DU-BARD mais l'habitat et l'accès principal se situent sur ALLEVARD.

3. PRESENTATION DES DOCUMENTS D'EXPERTISE

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles regroupe plusieurs documents graphiques :

- une **carte informative** des phénomènes naturels au 1/25 000 représentant les phénomènes historiques ou observés ;

- une **carte des aléas** au 1/10 000, limitée au périmètre du P.P.R. et présentant l'intensité et le cas échéant la probabilité d'occurrence des phénomènes naturels ;

- un **plan de zonage réglementaire** au 1/10 000 et au 1/5 000 définissant les secteurs dans lesquels l'occupation du sol sera soumise à une réglementation.

Les différentes cartes sont des documents destinés à expliciter le plan de zonage réglementaire. A la différence de ce dernier, elles ne présentent aucun caractère réglementaire et ne sont pas opposables aux tiers. En revanche, elles décrivent les phénomènes susceptibles de se manifester sur la commune et permettent de mieux appréhender la démarche qui aboutit au plan de zonage réglementaire.

Leur élaboration suit quatre phases essentielles :

- une phase de recueil d'informations : auprès des services déconcentrés de l'Etat (DDE, DDAF), de l'ONF/RTM, des bureaux d'études spécialisés, des mairies et des habitants ; par recherche des archives directement accessibles et des études spécifiques existantes ;

- une phase d'étude des documents existants (cartes topographiques, géologiques, photos aériennes, rapports d'étude ou d'expertise, etc.) ;

- une phase de terrain ;

- une phase de synthèse et représentation.

3.1 LA CARTE INFORMATIVE DES PHENOMENES NATURELS

3.1.1 Elaboration de la carte

C'est une représentation graphique, à l'échelle du 1/25000, des phénomènes naturels historiques ou observés. Ce recensement objectif ne présente que les manifestations certaines des phénomènes qui peuvent être :

- anciens, identifiés par la morphologie, par les enquêtes, les dépouillements d'archives diverses facilement accessibles, etc.

- actifs, repérés par la morphologie et les indices d'activité sur le terrain, les dommages aux ouvrages, etc.

Voici la définition de certains phénomènes que l'ont peut étudier dans le cadre d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles :

Phénomènes	Symboles	Définitions
Inondation de plaine	I	Submersion des terrains de plaine avoisinant le lit d'un fleuve ou d'une rivière, suite à une crue généralement annonçable : la hauteur d'eau peut être importante et la vitesse du courant reste souvent non significative.
Crue rapide des rivières	C	Débordement d'une rivière avec des vitesses du courant et éventuellement des hauteurs d'eau importantes, souvent accompagné d'un charriage de matériaux et de phénomènes d'érosion liés à une pente moyenne (de l'ordre de 1 à 4 %).
Inondation en pied de versant	I'	Submersion par accumulation et stagnation d'eau claire dans une zone plane, éventuellement à l'amont d'un obstacle. L'eau provient, soit d'un ruissellement lors d'une grosse pluie, soit de la fonte des neiges, soit du débordement de ruisseaux torrentiels ou de canaux en plaine.
Zone marécageuse	M	Zone humide présentant une végétation caractéristique
Crue des torrents et ruisseaux torrentiels	T	Apparition ou augmentation brutale du débit d'un cours d'eau à forte pente qui s'accompagne fréquemment d'un important transport de matériaux solides, d'érosion et de divagation possible du lit sur le cône torrentiel.
Ruissellement sur versant Ravinement	V	Divagation des eaux météoriques en dehors du réseau hydrographique, généralement suite à des précipitations exceptionnelles. Ce phénomène peut provoquer l'apparition d'érosion localisée provoquée par ces écoulements superficiels, nommée ravinement.
Glissement de terrain	G	Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres (voire plusieurs dizaines de mètres) d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle.
Chute de pierres et blocs	P	Chute d'éléments rocheux d'un volume unitaire compris entre quelques centimètres et quelques mètres cubes. Le volume total mobilisé lors d'un épisode donné est limité à quelques centaines de mètres cubes. Au-delà, on parle d'éboulement en masse (ou en très grande masse, au-delà de 1 million de m3).
Affaissement, effondrement	F	Evolution de cavités souterraines avec des manifestations en surface lentes et progressives (affaissement) ou rapides et brutales (effondrement) ; celles issues de l'activité minière (P.P.R. minier) ne relèvent pas des risques naturels et sont seulement signalées.

Suffosion	F	Entraînement, par des circulations d'eaux souterraines, de particules fines (argiles, limons) dans des terrains meubles constitués aussi de sables et graviers, provoquant des tassements superficiels voire des effondrements.
Avalanche	A	Déplacement gravitaire (sous l'effet de son propre poids), rapide, d'une masse de neige sur un sol en pente, provoqué par une rupture dans le manteau neigeux.

Les phénomènes pris en compte dans le P.P.R. de la commune sont :
- les zones marécageuses,
- les crues des torrents et ruisseaux torrentiels,
- les ruissellements sur versant,
- les glissements de terrain,
- les séismes (il sera seulement rappelé le zonage sismique de la France).

Des avalanches affectent le territoire communal de LA CHAPELLE-DU-BARD. Elles ne sont pas prises en compte dans le présent P.P.R. dans la mesure où elles se situent hors de la zone d'étude.
Ces avalanches sont répertoriées sur la carte au 1/25 000 de Localisation Probable des Avalanches (C.L.P.A.) établie en 1992 et certaines sont suivies dans l'Enquête Permanente sur les Avalanches (E.P.A.).

Remarques :

Un certain nombre de règles ont été observées lors de l'établissement de cette carte. Elles fixent la nature et le degré de précision des informations présentées et donc le domaine d'utilisation de ce document. Rappelons que la **carte informative** se veut avant tout un état des connaissances - ou de l'ignorance -concernant les phénomènes naturels.

L'échelle retenue pour l'élaboration de la carte de localisation des phénomènes (1/25000 soit 1 cm pour 250 m) impose un certain nombre de **simplifications**. Il est en effet impossible de représenter certains éléments à l'échelle (petites zones humides, niches d'arrachement...). Les divers symboles et figurés utilisés ne traduisent donc pas strictement la réalité mais la **schématisent**. Ce principe est d'ailleurs utilisé pour la réalisation du fond topographique : les routes, bâtiments, etc... sont symbolisés et l'échelle n'est pas respectée.

3.1.2 Evénements historiques

Les numéros permettent de localiser ces phénomènes sur la carte jointe en page 18.

Crue des torrents et ruisseaux torrentiels :

Torrent du BENS :
1 - 01/08/1851 : une crue du torrent détruit le pont qui relie la FRANCE aux Etats SARDES.

Torrent du BARD :
2 - 1942 (ou 1943) : crue du torrent. Une poutre supportant la passerelle située une dizaine de mètres en amont du pont de la R.D. 209 est emportée jusqu'à l'actuelle RD 525. Le pont dans le village est presque submergé
3 - 1995 : crue sur le torrent. Des travaux d'endiguement sont réalisés après, en aval du village de LA CHAPELLE-DU-BARD.

Torrent du BUISSON :
4 - 1940 ou 1942 : crue du torrent. Réalisation d'ouvrages de protection à la hauteur du hameau du BUISSON.
5 - 1961 : une crue emporte une partie du C.D. 525. Le lit est comblé en de nombreux points par un fort transport solide.

Ruisseau près du cimetière :
6 - début 1990 : suite à de fortes pluies, le ruisseau longeant la voie communale a charrié des matériaux. Des terrains, la route et une partie du cimetière ont été envahi de matériaux.

Mouvements de terrains :

Glissement de terrain :
7 - été 1920 glissement dans la forêt domaniale de Saint Hugon, puis mouvements à plusieurs reprises
8 - 11/4/2001 : glissement de terrain au lieu-dit « COMBE SALIN ». R.D. 209b recouverte par la coulée. 1 grange détruite.

Service RTM de l'Isère | Préfecture de l'Isère

Commune de **La Chapelle du Bard**

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

CARTE INFORMATIVE DES PHENOMENES NATURELS

Échelle : 1/25.000 e 0 0.5 km

N

Réalisation : Y.R - RTM 38	Établie le 05/11/2003
Édition : RTM 38	Modifiée le

Fond de plan topographique : SCAN EDR© IGN 1999

Légende :

Phénomènes naturels recensés :

- Crues et laves torrentielles
- Ruissellements et ravinements

Mouvements de terrains :

- Glissements et coulées boueuses

Description des phénomènes :

1 *Numéro de renvoi d'un phénomène important dans le rapport de présentation*

Hydrographie et morphologie :

Ruisseau, torrent, rivière temporaire/pérenne

Autre :

Limite communale

3.2 LA CARTE DES ALEAS

Le guide général sur les P.P.R. définit l'aléa comme : " un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données ".

3.2.1 Notion d'intensité et de fréquence

L'élaboration de la carte des aléas imposerait donc de connaître, sur l'ensemble de la zone étudiée, **l'intensité** et la **probabilité d'apparition** des divers phénomènes naturels.

• **L'intensité** d'un phénomène peut être appréciée de manière variable en fonction de sa nature même, de ses conséquences ou des parades à mettre en œuvre pour s'en préserver. Il n'existe pas de valeur universelle sauf l'intensité MSK pour les séismes.
Des **paramètres simples** et à valeur générale comme la hauteur d'eau et la vitesse du courant peuvent être déterminés plus ou moins facilement pour certains phénomènes (**inondations** de plaine notamment).
Pour la plupart des **autres phénomènes**, les paramètres variés ne peuvent souvent être appréciés que **qualitativement**, au moins à ce niveau d'expertise : volume et distance d'arrêt pour les chutes de pierres et de blocs, épaisseur et cinétique du mouvement pour les glissements de terrain, hauteur des débordements pour les crues torrentielles...
Aussi s'efforce-t-on, pour caractériser l'**intensité** d'un aléa d'**apprécier** les diverses composantes de son **impact** :
- **conséquences sur les constructions** ou " agressivité " qualifiée de faible si le gros œuvre est très peu touché, moyenne s'il est atteint mais que les réparations restent possibles, élevée s'il est fortement touché rendant la construction inutilisable ;
- **conséquences sur les personnes** ou " gravité " qualifiée de très faible (pas d'accident ou accident très peu probable), moyenne (accident isolé), forte (quelques victimes) et majeure (quelques dizaines de victimes ou plus) ;
- **mesures de prévention nécessaires** qualifiées de faible (moins de 10 % de la valeur vénale d'une maison individuelle moyenne), moyenne (parade supportable par un groupe restreint de propriétaires), forte (parade débordant largement le cadre parcellaire, d'un coût très important) et majeure (pas de mesures envisageables).

• **L'estimation de l'occurrence** d'un phénomène de nature et d'intensité données passe par l'analyse statistique de longues séries de mesures. Elle s'exprime généralement par une **période de retour** qui correspond à la durée moyenne qui sépare deux occurrences du phénomène.

Si certaines grandeurs sont relativement faciles à mesurer régulièrement (les débits liquides par exemple), d'autres le sont beaucoup moins, soit du fait de leur nature (les débits solides par exemple), soit du fait de leur caractère instantané (chute de blocs).

Pour les **inondations** et les **crues**, la probabilité d'**occurrence** des phénomènes sera donc généralement **appréciée** à partir d'informations historiques et éventuellement pluviométriques. En effet, il existe une forte corrélation entre l'apparition de certains phénomènes naturels - tels que crues torrentielles, inondations, avalanches - et des épisodes météorologiques particuliers. L'analyse des conditions météorologiques peut ainsi aider à l'analyse prévisionnelle de ces phénomènes.
Pour les **mouvements de terrain**, si les épisodes météorologiques particuliers peuvent aussi être à l'origine du déclenchement de tels phénomènes, la probabilité d'occurrence repose plus sur la notion de **prédisposition du site** à produire un événement donné dans un délai retenu. Une telle prédisposition peut être estimée à partir d'une démarche d'expert prenant en compte la géologie, la topographie et un ensemble d'autres observations.

3.2.2 Elaboration de la carte des aléas

C'est la représentation graphique de l'étude prospective et interprétative des différents phénomènes possibles.

Du fait de la grande variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement, l'aléa ne peut être qu'estimé et son estimation reste complexe. Son évaluation reste en partie subjective ; elle fait appel à l'ensemble des informations recueillies au cours de l'étude, au contexte géologique, aux caractéristiques des précipitations... et à l'appréciation de l'expert chargé de l'étude.

Pour limiter l'aspect subjectif, des **grilles de caractérisation des différents aléas** ont été **définies** par les services déconcentrés de l'Etat en Isère **avec une hiérarchisation** en niveau ou degré.
Ces **grilles** avec leurs divers degrés sont globalement **établies en privilégiant l'intensité**.

Le niveau d'aléa en un site donné résultera d'une combinaison du facteur occurrence temporelle et du facteur intensité. On distinguera, **outre les zones d'aléa négligeable**, **3 degrés** soit :

- les zones d'aléa faible (mais non négligeable), notées 1.
- les zones d'aléa moyen, notées 2
- les zones d'aléa fort, notées 3

Remarques :
- Chaque zone distinguée sur la carte des aléas est matérialisée par une limite et une couleur traduisant le degré d'aléa et la nature des phénomènes naturels intéressant la zone.

Lorsque plusieurs types de phénomènes se superposent sur une zone, seul celui de l'aléa le plus fort est représenté en couleur sur la carte. En revanche, l'ensemble des lettres et indices décrivant les aléas sont portés.

3.2.3 L'aléa zone marécageuse

3.2.3.1 Caractérisation

Les critères de classification sont les suivants :

Aléa	Indice	Critères
Fort	M3	- Marais (terrains imbibés d'eau) constamment humides. Présence de végétation caractéristique (joncs...), de circulation d'eau préférentielle
Moyen	M2	- Marais humides à la fonte des neiges ou lors de fortes pluies. Présence de végétation caractéristique - Zones de tourbe, ancien marais
Faible	M1	- Zones d'extension possible des marais d'aléa fort et moyen - Zones présentant une végétation caractéristique peu dense

3.2.3.2 Localisation

Des zones marécageuses de superficies relativement restreintes ont été observées essentiellement à proximité des berges du BREDA et du torrent du BENS. Elles ont été classées en fort (M3) ou moyen (M2).

Quelques zones humides de faible surface existent aussi dans le versant mais elles se superposent à des zones de glissement de terrain et ne sont donc pas identifiées.

3.2.4 L'aléa crue des torrents et des ruisseaux torrentiels

3.2.4.1 Caractérisation

L'aléa crue des torrents et des ruisseaux torrentiels prend en compte, à la fois le risque de débordement proprement dit du torrent accompagné souvent d'affouillement (bâtiments, ouvrages), de charriage ou de lave torrentielle (écoulement de masses boueuses, plus ou moins chargées en blocs de toutes tailles, comportant au moins autant de matériaux solides que d'eau et pouvant atteindre des volumes considérables) et le risque de déstabilisation des berges et versants suivant le tronçon.

Le plus souvent, dans la partie inférieure du cours, le transport se limite à du charriage de matériaux qui peut être très important.

Les critères de classification sont les suivants sachant que **l'aléa de référence** est la **plus forte crue connue ou**, si cette crue est plus faible qu'une crue de fréquence **centennale**, cette dernière :

Aléa	Indice	Critères
Fort	T3	- Lit mineur du torrent ou du ruisseau torrentiel avec bande de sécurité de largeur variable selon la morphologie du site, l'importance du bassin versant ou/et la nature du torrent ou du ruisseau torrentiel - Zones affouillées et déstabilisées par le torrent (notamment en cas de berges parfois raides et constituées de matériaux de mauvaise qualité mécanique) - Zones de divagation fréquente des torrents dans le " lit majeur " et sur le cône de déjection - Zones atteintes par des crues passées avec transport de matériaux grossiers et/ou lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ - Zones soumises à des probabilités fortes de débâcles - En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : zones situées à l'aval de digues jugées notoirement insuffisantes (du fait de leur extrême fragilité ou d'une capacité insuffisante du chenal)
Moyen	T2	- Zones atteintes par des crues passées avec une lame d'eau boueuse de moins de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers - Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité d'un transport de matériaux grossiers - Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers - En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : zones situées à l'aval de digues jugées suffisantes (en capacité de transit) mais fragiles (risque de rupture)
Faible	T1	- Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de moins de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers - En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : zones situées à l'aval de digues jugées satisfaisantes pour l'écoulement d'une crue au moins égale à la crue de référence et sans risque de submersion brutale pour une crue supérieure

Remarque :

• La carte des aléas est établie :

- sauf exceptions dûment justifiées (chenalisation, plages de dépôt largement dimensionnées), en ne tenant pas compte de la présence d'éventuels dispositifs de protection passive. Par contre, au vu de l'efficacité réelle actuelle de ces derniers, et sous réserve de la définition de modalités claires et fiables pour leur entretien, il pourra être proposé dans le rapport de présentation un reclassement des secteurs protégés (avec à l'appui, si nécessaire, un extrait de carte surchargé) afin de permettre la prise en considération du rôle des protections au niveau du zonage réglementaire ; ce dernier devra toutefois intégrer les risques résiduels (par insuffisance, voire rupture des ouvrages).

3.2.4.2 Localisation

Le BREDA

Le BREDA est une rivière torrentielle. Ce cours d'eau pourrait donc être rattaché à l'aléa « crue rapide des rivières » (c). Cependant, dans la mesure où dans les P.P.R. récemment approuvés des communes voisines d'ALLEVARD et de PONTCHARRA, il avait été classé dans la classe « aléa torrentiel », cette caractérisation a été reprise pour la commune de LA CHAPELLE-DU-BARD.
Ce torrent draine une partie du massif de BELLEDONNE. Son bassin versant couvre une superficie de 213 km2. Il prend sa source dans le massif des 7 LAUX à 2 220 m d'altitude et se jette dans l'Isère à PONTACHARRA.

Bien encaissé en amont d'ALLEVARD, sa vallée s'élargit au niveau d'ALLEVARD et de LA CHAPELLE-DU-BARD. Vers l'aval, il s'écoule à nouveau dans un lit très serré jusqu'à PONTCHARRA. Pour la commune de LA CHAPELLE-DU-BARD, il reçoit sur sa rive droite trois torrents importants (le BUISSON, le BARD et le BENS), décrits ci-après.

Ce cours d'eau a fait l'objet en Mai 1994 d'une étude hydraulique menée par les bureaux d' études Alp'Géorisques et Silène.

Au niveau de la commune, le BREDA a un débit solide limité mais les apports des affluents peuvent localement l'augmenter.

Au niveau de sa confluence avec le torrent du BENS, les débits décennal et centennal estimés dans l'étude sont de respectivement 69 m3/s et 134 m3/s.

Sur le territoire communal, tous les ouvrages réalisés sur le BREDA sont dimensionnés pour la crue centennale. Des problèmes de débordements peuvent se produire uniquement en cas de formations d'embâcles.

Le lit du torrent a été classé en aléa fort torrentiel (T3) ainsi qu'une bande de 25 m de part et d'autre du lit. Les zones de débordement possibles sont caractérisées par de l'aléa moyen (T2).

LE BUISSON

Une étude hydraulique a été réalisée sur ce torrent en Avril 2000 par le bureau Alp'Géorisques. Le zonage reprend les zones de débordement définies dans celle-ci.

Le lit de ce torrent marque la limite entre LA CHAPELLE-DU-BARD et ALLEVARD. Ce torrent prend sa source vers 1 730 m d'altitude, dans un vallon légèrement penté et très humide, constituant une zone tampon naturelle. Il s'écoule ensuite jusqu'au BREDA. Son bassin versant d'environ 4 km2 est largement boisé.

En aval de SUPER COLLET jusqu'au niveau du hameau du BUISSON (commune de LA CHAPELLE-DU-BARD), le lit du torrent est très encaissé et sa pente est forte. Les berges sont très souvent le siège de glissements de terrain actifs. Le lit est encombré de matériaux glissés (blocs et matériaux fins) et de bois morts qui peuvent être facilement mobilisés lors de crues. Du hameau du BUISSON au BREDA, le lit est moins encaissé et la pente diminue. Des divagations et des érosions de berges sont possibles. Le débit centennal estimé dans l'étude est de 16 m3/s.

Le secteurs les plus exposés aux crues de ce torrent se situent sur la commune de LA CHAPELLE-DU-BARD.

La zone la plus exposée se situe à hauteur du hameau du BUISSON mais reste d'extension très limitée. Les ouvrages qui protègent les berges et, en particulier la rive droite, d'un éventuel débordement sont affouillés et/ou en mauvais état ; c'est en particulier le cas des gabions qui rehaussent la digue. L'enfoncement du lit (environ 0,80 m) limite les risques de débordement par surverse mais ne modifie pas significativement le risque de débordement en cas d'accumulation massive de matériaux. Cet enfoncement du torrent menace la stabilité des digues et, à plus long terme, le pont du BUISSON. Le seuil qui cale le profil en long à l'aval du pont est, en effet, lui-même affouillé.
En cas de débordement en rive droite, le torrent va inonder et/ou engraver une petite dépression à l'arrière de la route du hameau du BUISSON. En cas de surverse sur la route, le remblai qui la supporte peut être emporté et la route endommagée ou détruite. En aval, une combe bien marquée ramènera les eaux vers le lit du torrent.

La scierie peut être atteinte par un débordement se produisant à l'arrière du bâtiment principal.
Ce débordement rejoindra ensuite rapidement le lit du torrent en aval de la R.D. 209.

Le lit du torrent avec une bande de 25 m de part et d'autre de l'axe pour prendre en compte les risques d'affouillements, de déstabilisation de berges, et les deux secteurs de débordement précédemment décrits sont classés en zone d'aléa fort torrentiel (T3) t.

Plus exceptionnellement, ce torrent peut sortir de son lit au niveau d'un extrado à l'amont de la R.D. 209 et divaguer sur les prairies et les bois jusqu'au BREDA. Des traces de divagation anciennes sont visibles en aval de la R.D. 209.
Cette zone de débordement a été classée côté Sud en aléa moyen torrentiel (T2) et côté Nord en aléa faible torrentiel (T1).

Un fossé se jette dans les bois en bordure Nord du cône de déjection de ce torrent. Cet écoulement qui divague un peu dans les bois a été classé en aléa fort ainsi qu'une bande de 10 m de part et d'autre.

LE BARD

Une étude a été réalisée sur ce torrent en Avril 2000 par le bureau Alp'Géorisques. Le zonage reprend les zones de débordements définies dans celle-ci.

Ce torrent prend sa source vers 1 550 m d'altitude sur le versant Nord-Ouest du GRAND COLLET. Son bassin versant couvre une superficie de 4 km2.

Dans sa partie amont, et jusqu'au hameau de la GORGE, le lit est encaissé avec des gorges entre 800 et 550 m. d'altitude, pentu (environ 50% jusqu'à 1000m d'altitude puis 30%), le bassin versant très boisé. De nombreux petits glissements affectent ce versant.

Ces glissements de terrain se traduisent par des accumulations parfois importantes de matériaux dans le lit du torrent qui se rajoutent aux bois (glissements, chablis ou coupes de bois) et qui peuvent être remobilisés lors de crue.

Du hameau de la GORGE au village, le torrent reste bien encaissé, la pente diminue (environ 12%), et des glissements de berge sont visibles en plusieurs points, notamment en rive gauche vers le hameau.

Au niveau du village, le chenal est encombré par des dépôts et de la végétation, les berges sont partiellement protégées par des parements de maçonneries. En aval de la route communale, le torent coule sur son cone de déjection avec une pente moyenne de 7 %, et de nombreuses zones d'érosion de berges sont visibles.

Ce torrent peut déborder :

- sur sa rive gauche à l'amont de la passerelle du village, en cas de dépôts abondants ou de crue après une période de colmatage du lit. Cette zone de débordement concerne un secteur urbanisé ;
- en amont de la voie communale, le torrent peut déborder sur sa rive droite dans les mêmes conditions que précédemment. Ces deux secteurs ont été classés en aléa faible (T1).

Le torrent peut aussi déborder et divaguer sur son cône de déjection stabilisé. Ces zones sont classées en aléa moyen (T2).

Le lit de ce torrent est classé en aléa fort (T3) ainsi qu'une bande de 15 m de part et d'autre.

LE BENS

L'analyse de ce torrent a été abordée succinctement dans l'étude globale sur le BREDA.

Le torrent du BENS marque la limite entre les départements de l'ISERE et de la SAVOIE.

Il prend sa source vers 2 800 m d'altitude au pied du versant Est du GRAND CHARNIER et rejoint le BREDA à la cote 363 après un parcours de 13 km.

Son bassin versant de 35 km2 de superficie est très boisé, il s'étend en partie sur la forêt domaniale de ST HUGON.

Su tout son parcours, il circule dans des gorges assez resserrées, empêchant tout débordement.

A sa confluence avec le BREDA, le débit liquide centennal estimé dans l'étude est de 50 m3/s, le débit décennal de 25 m3/s.

Le seul point critique sur le cours est sa traversée par la R.D. 209. L'ouvrage n'est en effet pas dimensionné pour la crue centennale, sans compter le risque de dépôts d'embâcles qui peuvent réduire encore la section. La majorité des débordements se feraient en rive droite et regagneraient rapidement le lit. Une partie pourrait prendre la RD 209 jusqu'au point bas situé au sud des habitations.

Le lit de ce torrent est entièrement classé en aléa fort (T3) ainsi qu'une bande de 25 m de part et d'autre de l'axe, complétée au niveau du pont de la RD209 par une surlargeur supplémentaire de 15 m en T3.
Enfin à ce niveau les possibles débordements prenant la RD sont représentés par un aléa faible T1.

Autres ruisseaux de la zone d'étude

Ruisseau du REVIT

Ce ruisseau prend naissance vers la cote 700 dans le versant boisé en amont de LA CHAPELLE-DU-BARD.

L'écoulement non pérenne en amont de la R.D. 209 longe dans un fossé un chemin communal et une route communale.

Ce fossé peut déborder en amont de sa portion busée vers les bâtiments anciens situés au bord de la R.D. 209b.

Le cône de débordement au niveau des maisons est caractérisé par de l'aléa faible torrentiel (T1).

En aval de la R.D., le lit du ruisseau est bien encaissé.

Environ 200 m à l'aval, il peut déborder sur sa rive droite au niveau d'une traversée de chemin. Cette zone de débordement qui concerne un maison ancienne a été classée en aléa faible torrentiel (T1).

Plus en aval, le ruisseau s'insinue entre les maisons du hameau du REVIT. Son lit est réduit, et il est en partie busé. Des débordements sont possibles sur les deux rives. Ces zones sont classées en aléa faible (T1).

En aval de la R.D. 209, le ruisseau est à nouveau très encaissé et non sujet à des débordements.

L'ensemble du lit du ruisseau est caractérisé par un aléa fort torrentiel (T3) ainsi qu'une bande de part et d'autre de l'axe de ce lit de :

- 5 m sur la portion en amont de la R.D. 209b
- 10 m sur la portion en aval de la R.D. 209b.

Ruisseau de MONTGAREN

Ce ruisseau prend sa source dans le versant boisé juste en amont du hameau de MONTGAREN. Il est bien encaissé jusqu'au niveau de la route communale qui traverse le hameau mais sont lit est encombré de bois.

En aval de la route communale, il est busé sur une centaine de mètres jusqu'en aval de la route communale qui rejoint MONTGAREN à PONT-DE-BENS. Il rejoint le torrent du BENS dans un lit bien encaissé et encombré de matériaux (bois et terres).

Il peut déborder en amont du passage busé sur les routes. Celles-ci sont classées en aléa fort de ruissellement (V3).

Le lit de ce ruisseau a été classé en aléa fort torrentiel (T3) ainsi qu'une bande de :

- 5 m de part et d'autre en amont de sa portion busée et au niveau de celle-ci,
- 10 m de part et d'autre en aval de sa portion busée.

Autres ruisseaux

Les autres ruisseaux ont un bassin versant très réduit et ne présentent pas de risque de débordement.

Leurs lits ont été classés en aléa fort torrentiel (T3) ainsi qu'une bande de 10 m de part et d'autre de l'axe du lit.

3.2.5 L'aléa ravinement et ruissellement sur versant

3.2.5.1 Caractérisation

Des pluies abondantes et soudaines apportées par un orage localisé (type "sac d'eau") ou des pluies durables ou encore un redoux brutal type foehn provoquant la fonte rapide du manteau neigeux peuvent générer l'écoulement d'une lame d'eau boueuse mais peu chargée en matériaux grossiers le long des versants.

Le ravinement résulte de l'ablation de particules de sol par l'eau de ruissellement ; ce dernier phénomène se rencontre plutôt sur des versants peu végétalisés et dans les combes.

Le tableau ci-dessous présente les critères de caractérisation de l'aléa ravinement et ruissellement sur versant.

Aléa	Indice	Critères
Fort	V3	· Versant en proie à l'érosion généralisée (badlands). Exemples : - présence de ravines dans un versant déboisé - griffe d'érosion avec absence de végétation - effritement d'une roche schisteuse dans une pente faible - affleurement sableux ou marneux formant des combes · Axes de concentration des eaux de ruissellement, hors torrent
Moyen	V2	· Zone d'érosion localisée. Exemples : - griffe d'érosion avec présence de végétation clairsemée - écoulement important d'eau boueuse, suite à une résurgence temporaire · Débouchés des combes en V3 (continuité jusqu'à un exutoire)

Faible	V1	· Versant à formation potentielle de ravine · Ecoulement d'eau plus ou moins boueuse sans transport de matériaux grossiers sur les versants et particulièrement en pied de versant.

3.2.5.2 *Localisation*

Dans les combes sèches et sur les chemins en terre, lors de pluies, l'eau de ruissellement peut se concentrer et raviner les terrains. Les matériaux arrachés se déposent dès que les eaux peuvent se disperser.

Les axes de ruissellement sont caractérisés par un aléa fort de ravinement (V3) ainsi qu'une bande de 5 m de part et d'autre de l'axe.

Les zones de dépôts sont classées en aléa moyen de ruissellement (V2).

Ce phénomène est visible notamment :

- au hameau du BUISSON. La combe en amont du village ainsi que la route qui la suit sont classées en aléa fort (V3). Des dépôts sont possibles sur la route communale ainsi que vers une maison située en aval. Ces secteurs sont classés en aléa moyen (V2). En aval de la R.D. 209, le fossé a aussi été classé en aléa fort (V3) ;

- un chemin rejoint le hameau de la gorge au village de LA CHAPELLE-DU-BARD. Ce chemin, bordé par un fossé, concentre les écoulements. Il a été classé en aléa fort de ruissellement (V3). Des débordements sont possibles en plusieurs points et les secteurs sont caractérisés par un aléa moyen (V2) ;

- les fossés qui drainent le versant en glissement actif en amont de LA CHAPELLE-DU-BARD sont caractérisés par un aléa fort (V3). Un débordement est possible en rive droite du chemin qui descend vers le cimetière. Ce secteur est classé en aléa moyen (V2), mur du cimetière compris, puis faible en aval sur une grande zone vu la possible dispersion des eaux par les voiries et ouvrages;

- au Nord de LA CHAPELLE-DU-BARD, l'eau peut se concentrer sur le chemin qui descend de l'exploitation agricole jusqu'à la R.D. 209. En aval de la traversée de la R.D., aucun fossé n'existe, l'eau peut alors se disperser dans le vallon qui est caractérisé par un aléa moyen (V2) puis faible (V1) en aval. Le chemin est classé en aléa fort (V3) ;

- à MONTGARON, les eaux de ruissellement se concentrent sur les routes et chemins. Ceux-ci sont classés en aléa fort (V3).

Ces zones traduisent l'état actuel des zones d'écoulements préférentiels. Mais celles-ci peuvent évoluer très rapidement en fonction des types d'occupation du sol (voiries, pratiques culturales, terrassements même légers...). D'autre part des phénomènes de très faible ampleur peuvent affecter pratiquement tous les versants. Pour prendre en compte ces sensibilités, le zonage est complété par un encart au 1/25 000 sur la carte des aléas délimitant un aléa faible de ruissellement (phénomène généralisé V1). Il concerne l'ensemble des versants et donc du territoire communal.

3.2.6 L'aléa glissement de terrain

3.2.6.1 Caractérisation

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 zones, dans lesquelles aucun phénomène actif n'a été décelé sont décrites comme étant exposées à un aléa faible - voire moyen - de mouvements de terrain. Le zonage traduit un contexte topographique ou géologique dans lequel une **modification des conditions actuelles** peut se traduire par l'**apparition** de nombreux **phénomènes**. Ce type de terrain est qualifié de sensible ou prédisposé.

Le facteur déclenchant peut être :
- d'origine **naturelle** comme de fortes pluies jusqu'au phénomène centennal qui entraînent une augmentation des pressions interstitielles insupportables pour le terrain, un séisme ou l'affouillement de berges par un ruisseau.
- 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, mauvaise gestion des eaux.

La classification est la suivante :

Aléa	Indice	Critères	Exemples de formations géologiques sensibles
Fort	G3	- Glissements actifs dans toutes pentes avec nombreux indices de mouvements (niches d'arrache-ment, fissures, bourrelets, arbres basculés, rétention d'eau dans les contre-pentes, traces d'humidité) et dégâts au bâti et/ou aux axes de communication	- Couvertures d'altération des marnes, calcaires argileux et des schistes très altérés - Moraines argileuses - Argiles glacio-lacustres

		- Auréole de sécurité autour de ces glissements, y compris zone d'arrêt des glissements (bande de terrain peu pentée au pied des versants instables, largeur minimum 15 m) - 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 terrains lors de crues	- Molasse argileuse
Moyen	G2	- Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les pentes fortes à moyennes (de l'ordre de 20 à 70 %) avec peu ou pas d'indices de mouvement (indices estompés) - Topographie légèrement déformée (mamelonnée liée à du fluage) - Glissement ancien de grande ampleur actuellement inactif à peu actif - Glissement actif mais lent de grande ampleur dans des pentes faibles (< 20 % ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux du terrain instable) sans indice important en surface	- Couvertures d'altération des marnes, calcaires argileux et schistes - Moraine argileuse peu épaisse - Molasse sablo-argileuse - Eboulis argileux anciens - Argiles glacio-lacustres
Faible	G1	Glissements potentiels (pas d'indice de mouvement) dans les pentes moyennes à faibles (de l'ordre de 10 à 30 %) dont l'aménagement (terrassement, surcharge...) risque d'entraîner des désordres compte tenu de la nature géologique du site	- Pellicule d'altération des marnes, calcaires argileux et schistes - Moraine argileuse peu épaisse - Molasse sablo-argileuse - Argiles lités

Remarque :

La carte des aléas est établie, sauf exceptions dûment justifiées, en ne tenant pas compte de la présence d'éventuels dispositifs de protection. Par contre, au vu de l'efficacité réelle actuelle de ces derniers et sous réserve de la définition de modalités claires et fiables pour leur entretien, il pourra être proposé dans le rapport de présentation un reclassement des secteurs protégés (avec à l'appui, si nécessaire, un extrait de carte surchargé) afin de permettre la prise en considération du rôle des protections au niveau du zonage réglementaire ; ce dernier devra toutefois intégrer les risques résiduels (par insuffisance des ouvrages).

3.2.6.2 Localisation

Les schistes du Lias et les moraines à matrice argileuse présentes dans le secteur d'étude sont à l'origine des glissements de terrain observés ou confèrent au secteur une grande prédisposition aux instabilités.

Le phénomène majeur sur la commune est un glissement de versant ancien qui affecte les terrains entre le chef-lieu et MONTGAREN. Celui ci est représenté sur la carte géologique au 1/50000. Les indices d'instabilité sont bien visibles dans certains secteurs (irrégularités de terrain, crevasses, stagnation d'eau, affaissements de route). Ceux ci sont classés en aléa fort de glissement (G3). Ils sont encadrés de zones où les signes d'activité sont moins marqués d'où leur classement en aléa moyen (G2).

Au niveau du hameau du BUISSON, compte tenu de la nature géologique des terrains et des quelques glissements actifs visibles très localisés, les terrains ont été classés en aléa moyen (G2) ou faible (G1) de glissement selon leur pente.

Sur le reste du secteur d'études, les zones en glissements actifs repérables par une morphologie chaotique, fonds de combes par exemple, ont été caractérisées par de l'aléa fort (G3).

La distinction entre aléa faible et moyen repose essentiellement sur la pente et les formes topographiques dans la mesure où tous les secteurs présentent une prédisposition aux instabilités du fait leur nature géologique :
- La partie ancienne du hameau de Montgaren est en aléa faible (G1). Par contre les versants pentus situés en amont sont en aléa moyen.
- Le hameau de Beauvoir est situé hors zone de glissement , les secteurs moyennement pentus et la « croupe » au sud-est en aléa faible, la combe à l'aval du hameau et les secteurs plus pentus en aléa moyen.
- En aval du village, le talus fortement pentu qui domine la R.D. 525 est classé en aléa moyen excepté un petit secteur où des arrachements visibles induisent un classement en aléa fort.

Enfin une zone de remblais importants située à l'aval du village en rive droite du Bard est classée en aléa moyen de « glissement », pour garder la mémoire de l'origine des terrains et prendre en compte leur possible tassement ou affaissement ; la qualité des matériaux utilisés et de leur mise en place n'étant pas connue précisément.

3.2.7 L'aléa séisme (non représenté sur les cartes)

Il existe un zonage sismique de la France dont le résultat est la synthèse de différentes étapes cartographiques et de calcul. Dans la définition des zones, outre la notion d'intensité, entre une notion de fréquence.

La carte obtenue n'est pas une carte du "risque encouru" mais une carte représentative de la façon dont la puissance publique prend en compte l'aléa sismique pour prescrire les règles en matière de construction.

Pour des raisons de commodités liées à l'application pratique du règlement, le zonage ainsi obtenu a été adapté aux circonscriptions administratives. Pour des raisons d'échelles et de signification de la précision des données à l'origine du zonage, le canton est l'unité administrative dont la taille a paru la mieux adaptée.

Le canton de ALLEVARD auquel appartient la commune est classé en zone de sismicité faible Ib.

4. PRINCIPAUX ENJEUX, VULNERABILITE ET PROTECTIONS REALISEES

Les **enjeux** regroupent les **personnes, biens, activités**, moyens, patrimoine, susceptibles d'être **affectés par un phénomène** naturel.

La **vulnérabilité** exprime le niveau de **conséquences prévisibles** d'un phénomène naturel sur ces enjeux, des dommages matériels aux préjudices humains.

Leur identification, leur qualification sont une étape indispensable de la démarche qui permet d'assurer la cohérence entre les objectifs de la prévention des risques et les dispositions qui seront retenues. Ces objectifs consistent à :
- prévenir et limiter le risque humain, en n'accroissant pas la population dans les zones soumises à un risque grave et en y améliorant la sécurité,
- favoriser les conditions de développement local en limitant les dégâts aux biens et en n'accroissant pas les aléas à l'aval.

Certains espaces ou certaines occupations du sol peuvent influer nettement sur les aléas, par rapport à des enjeux situés à leur aval (casiers de rétention, forêt de protection...). Ils ne sont donc pas directement exposés au risque (risque : croisement enjeu et aléa) mais deviennent importants à repérer et à gérer.

Les sites faisant l'objet de mesures de protection ou de stabilisation active ou passive nécessitent une attention particulière. En règle générale, l'efficacité des **ouvrages**, même les mieux conçus et réalisés ne peut être garantie à long terme, notamment :
- si leur maintenance et leur gestion ne sont pas assurées par un maître d'ouvrage clairement désigné,
- ou en cas de survenance d'un événement rare (c'est-à-dire plus important que l'aléa, généralement de référence, qui a servi de base au dimensionnement).

La présence d'ouvrages ne doit donc pas conduire a priori à augmenter la vulnérabilité mais permettre plutôt de réduire l'exposition des enjeux existants. La constructibilité à l'aval ne pourra être envisagée que dans des cas limités, et seulement si la **maintenance** des ouvrages de protection est garantie par une solution technique fiable et des ressources financières déterminées sous la responsabilité d'un **maître d'ouvrage pérenne**.

4.1 PRINCIPAUX ENJEUX

La population est intégrée indirectement à la vulnérabilité par le biais de l'urbanisation. La présence de personnes " isolées " (randonneurs, ...) dans une zone exposée à un aléa ne constitue pas un enjeu au sens de ce P.P.R..

Les principaux enjeux sur la commune correspondent aux espaces urbanisés (centre urbain, bâtiment recevant du public, installations classées...), aux infrastructures et équipements de services et de secours. Dans la zone d'étude il s'agit essentiellement, par type de phénomènes, de :

- pour les écoulements de surface :
  . deux bâtiments en aléa fort torrentiel en rive gauche du Bard au village au niveau du pont de la R.D. 209,
  . plusieurs habitations et bâtiments concernés partiellement, pour une façade, par un axe d'aléa fort torrentiel ou de ruissellement, souvent situé sur une voirie, en particulier à Montgaren, au village et au buisson, au Revit,
  . quelques bâtiments dont l'église situés en aléa faible torrentiel au village et au Revit ,
  . un grand nombre de voirie traversées voir supports d'axe de ruissellements peuvent être ponctuellement dégradées ou obstruées

- pour les glissements de terrain :
  . quelques habitations en aléa moyen au Sud de Montgaren
  . la RD. 209b particulièrement sensible aux glissements de terrain

4.2 LES ESPACES NON DIRECTEMENT EXPOSES AUX RISQUES

• Certains espaces naturels, agricoles et forestiers, concourent à la protection des zones exposées en évitant le déclenchement de phénomènes (forêt en zone potentielle de départ d'avalanches, ici hors zone d'étude mais présente dans le haut du territoire...), en limitant leur extension et/ou leur intensité. Ils sont à préserver et à gérer :
- champs d'expansion des crues et zones marécageuses en bordure du BREDA.

• Dans le secteur de Montgaren et sur tout le versant en amont du Revit, les zones urbanisées, ou en cours d'urbanisation, sans réseau collectif de gestion des eaux usées et/ou pluviales, risquent d'augmenter l'instabilité des terrains sensibles aux glissements situés à l'aval, par l'infiltration de ces concentrations d'eau ou leur rejet anarchique .

4.3 OUVRAGES DE PROTECTION EXISTANTS ET ENVISAGES

Ils restent actuellement peu nombreux :
- piège à matériaux sur le ruisseau du Revit réalisé en amont du hameau en 1996, sous maîtrise d'ouvrage communale ;
- renforcements de berges ponctuels en particulier sur le Bard au hameau de la Gorge et dans la traversée du village, et aussi sur le Buisson en amont du pont du Buisson au sud du hameau du même nom.

Les études réalisées en particulier celle sur le Bard et le Buisson préconisent en premier un entretien du lit des cours d'eau, une reprise et un confortement des ouvrages existants (murs, digues...).
Par ailleurs sont essentiellement proposés en ouvrage nouveaux :
- sur le Buisson la réalisation de seuils en amont du pont du même nom pour mieux caler le profil en long, limiter les affouillements, et en amont de la R.D. 525 l'aménagement d'une zone de dépôts pour mieux gérer les curages nécessaires ;
- sur le Bard la création d'une digue enrochée en rive gauche en amont du village, la réalisation de seuils dans les secteurs endigués au niveau du village,

l'aménagement de deux zones de dépôts pour mieux gérer les curages nécessaires, une en amont du village avec éventuellement la réalisation d'une véritable plage de dépôts, une autre, plus « bas » en amont de la R.D. 525.
Par ailleurs l'étude sur le glissement à la Gorge préconise à ce niveau sur le Bard aussi des renforcements de berges et seuils.

Remarque :

Selon la situation initiale des terrains (niveau d'aléa) et le type de protection réalisable (en particulier en fonction de sa durabilité), les potentialités de constructions ultérieures seront différentes.

En principe **on ne protège pas** des zones naturelles exposées à un **aléa fort ou moyen pour les ouvrir à l'urbanisation** sauf absence de solutions alternatives à un niveau au moins intercommunal. Pour des zones déjà partiellement bâties, des compléments de constructions seront envisageables si l'aléa de départ reste modéré (généralement moyen) et si les ouvrages de protection, qui tous nécessitent un entretien, sont suffisamment fiables dans le temps. Ainsi pour les chutes de blocs, vu l'entretien important et régulier nécessaire sur les filets, les ouvrages terrassés (merlons, digues) sont seuls pris en compte.

5. LE ZONAGE REGLEMENTAIRE

5.1 BASES LEGALES

La nature des mesures réglementaires applicables est, rappelons-le, définie par le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles, et notamment ses articles 4 et 5.

Art. 3 *- Le projet de plan comprend :*

3° *Un règlement précisant en tant que de besoin :*

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1° et du 2° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée ;

- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée 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 de l'approbation du plan, mentionnées au 4° du même article. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles des mesures dont la mise en oeuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en oeuvre.

Art. 4 *- En application du 3° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée, le plan peut notamment :*

- définir des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant son secteur d'application et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours ;

- prescrire aux particuliers ou à leurs groupements la réalisation de travaux contribuant à la prévention des risques et à leur confier la gestion de dispositifs de prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;

- subordonner la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques, notamment l'entretien des espaces et, le cas échéant, la réalisation ou l'acquisition, la gestion et le maintien en condition d'ouvrages ou de matériels.

Le plan indique si la réalisation de ces mesures est rendue obligatoire et, si oui, dans quel délai.

Art. 5 *- En application du 4° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée, pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existant à la date d'approbation du plan, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence.*

Toutefois, le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article 6 ci-dessous, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

En outre, les travaux de prévention imposés 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 dont le coût est inférieur à 10% de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan."

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.

Aussi, pour ce dernier cas, il est rappelé l'**obligation d'entretien faite aux riverains de cours d'eau**, définie à l'article L 215-14 du Code de l'Environnement :
" Sans préjudice des articles 556 et 557 du Code Civil et des dispositions des chapitres I, II, IV, VI et VII du présent titre (" Eau et milieux aquatiques "), le propriétaire riverain est tenu à un curage régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris, flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques".

Enfin, il est nécessaire, lorsqu'il est encore temps, de préserver, libre de tout obstacle (clôture fixe), une bande de 4 m de large depuis le sommet de la berge pour permettre aux engins de curage d'accéder au lit du torrent et de le nettoyer.

De plus, l'article 640 du Code Civil précise que :
- *"les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué,*
- *le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement,*
- *le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur".*

5.2 LA REGLEMENTATION SISMIQUE

L'ensemble du territoire communal est concerné par l'aléa sismique (voir § 3.2).

Les constructions sont régies selon :
- la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 (article 41) qui donne une assise législative à la prévention du risque sismique ;

- le décret 91-461 du 14 mai 1991 modifié par celui n° 2000-892 du 13 septembre 2000 qui rend officielle la division du territoire en cinq zones "d'intensité sismique", qui définit les catégories de constructions nouvelles (A, B, C, D) dites à "risque normal" et soumises aux règles parasismiques et permet dans le cadre d'un P.P.R. de fixer des règles de construction plus sévères ;

- 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...) ;.

- l'arrêté interministériel du 15 Septembre 1995 qui définit la classification et les règles de construction parasismique pour les ponts dits " à risque normal " ;

- l'arrêté interministériel du 29 mai 1997 qui définit la classification et les règles de construction parasismique pour les bâtiments dits à "risque normal" : les règles de construction applicables aux bâtiments mentionnés à l'article 3 de l'arrêté susvisé sont celles de la norme NF P 06013, référence DTU, règles PS 92. Ces règles sont appliquées avec une valeur de l'accélération nominale définie à l'article 4 de l'arrêté susvisé.

5.3 TRADUCTION DES ALEAS EN ZONAGE REGLEMENTAIRE

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

- **une zone inconstructible***, appelée zone **rouge** (R). Dans cette zone, certains aménagements, tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa, peuvent cependant être autorisés (voir règlement).

- **une zone de projet possible sous maîtrise collective**, appelée zone **"violette"** ("B", comme la zone bleue puisque elle peut éventuellement devenir constructible). Elle est destinée :
  ⇒ soit à rester inconstructible après réalisation d'études qui auraient :
  - révélé un risque réel plus important,
  - ou montré l'intérêt de ne pas aménager certains secteurs sensibles pour préserver des orientations futures d'intérêt général,

  ⇒ soit à devenir constructible après réalisation d'études complémentaires par un maître d'ouvrage collectif (privé ou public) et/ou de travaux de protection.

- **une zone constructible* sous conditions** de conception, de réalisation d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa et ne pas accroître la vulnérabilité des biens et des personnes, appelée zone **bleue** (B). Les conditions énoncées dans le règlement P.P.R. sont applicables à l'échelle de la parcelle.

Dans les **zones blanches** (zones d'aléa négligeable), les projets doivent être réalisés dans le **respect des règles de l'art**. Cependant des phénomènes au delà de l'événement de référence ou provoqués par la modification, la dégradation ou la

* Les termes inconstructible et constructible sont largement réducteurs par rapport au contenu de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 présenté au §1.1 du présent rapport. Toutefois il a paru judicieux de porter l'accent sur ce qui est essentiel pour l'urbanisation : la construction.

disparition d'éléments protecteurs généralement naturels (par exemple, la forêt là où elle joue un rôle de protection) ne peuvent être exclus.

Les enveloppes limites des zones réglementaires s'appuient globalement sur les limites des zones d'aléas.
La traduction de l'aléa en zonage réglementaire est adaptée en fonction du phénomène naturel pris en compte :

5.3.1 Inondations (I, C, M, I')

La zone rouge va correspondre :
- aux zones d'aléas les plus forts pour des raisons évidentes liées à la sécurité des personnes et des biens,
- aux zones d'expansion de crues et aux zones de rétention à préserver, essentielles pour une gestion globale des cours d'eau assurant une solidarité des communes amont-aval et pour la protection des milieux.

La zone bleue se situe en principe dans un espace urbanisé, où l'aléa n'est pas fort mais où l'inondation peut perturber le fonctionnement social et l'activité économique. Parfois, en centre urbain, l'aléa peut même être fort (notamment sur des axes préférentiels de circulation des eaux).
Dans cette zone, les aménagements et constructions sont autorisées, sous réserve de prendre des mesures adaptées au risque.

5.3.2 Aléas de versant

Le tableau ci-après résume les correspondances entre niveaux d'aléa et zonage.

Niveau d'aléas	Aléas forts	Aléas moyens	Aléas faibles
Contraintes correspondantes	Zone inconstructible (sauf travaux de protection, infrastructures qui n'aggravent pas l'aléa)	Zone inconstructible **OU** Zone constructible sous conditions : les prescriptions dépassant le cadre de la parcelle et relevant d'un maître d'ouvrage collectif (privé ou public) **OU** Cas particulier ("dent creuse", etc.) : étude spécifique obligatoire lors de la réalisation du projet	Zone constructible sous conditions : les prescriptions ne dépassant pas le cadre de la parcelle Respect : - des règles d'urbanisme ; - des règles de construction sous la responsabilité du maître d'ouvrage - des règles d'utilisation éventuellement

Signalons enfin :
- que des zones sans aléa peuvent se trouver réglementées car définies comme zones d'aggravation du risque (ex : zones non érodées des bassins versants des torrents où la réalisation d'aménagements et de constructions ainsi que la

modification de la couverture végétale sont susceptibles de réduire le temps de concentration des crues, d'accroître les débits de pointe et d'augmenter le transport solide potentiel ; secteurs urbains où les travaux et aménagements peuvent surcharger les émissaires aval provoquant ainsi des inondations suite à l'augmentation du coefficient de ruissellement et à la canalisation des eaux, par de brèves et violentes pointes de crues ; zones situées à l'amont de glissements dont l'activation ou la réactivation est susceptible de se manifester en cas de modification des conditions de circulation des eaux pluviales et/ou usées).

- que d'autres zones peuvent être déclarées inconstructibles pour permettre la réalisation d'équipements de protection.

5.4 LE ZONAGE REGLEMENTAIRE DANS LA COMMUNE

5.4.1 Les zones rouges

Il est rappelé qu'il s'agit de zones très exposées aux phénomènes naturels ou/et ayant une fonction de régulation hydraulique.

Ces zones sont repérées par **l'indice R** complété par **l'initiale du risque en majuscule**. Ce sont :

- RM : zone rouge située en zone marécageuse en bordure du Breda et à l'Est du croisement R.D. 209 route de Montgaren ;

- RT : zone rouge exposée à un risque important de crues des torrents et ruisseaux torrentiels, qui correspondent aux lits des ruisseaux et les bandes systématiques de part et d'autre, et aux principales zones de débordements du Breda, du Bard et du Buisson ;

- RV : zone rouge exposée à un risque de ravinement et/ou de ruissellement ; elles suivent les axes de concentration de ces écoulements avec les bandes systématiques de part et d'autre ;

- RG : zone rouge exposée à un risque de glissement de terrain ; toutes les zones d'aléa fort de glissement et les zones d'aléa moyen en zones naturelles.

5.4.2 Les zones bleues

Ces zones sont repérées par **l'indice B**, complété par **l'initiale du risque en minuscule**, soit :

- Bt : zone bleue exposée à un risque faible de crues des torrents et ruisseaux torrentiels nécessitant un renforcement des structures, une limitation des ouvertures sur les façades exposées

- Bv : zone bleue exposée à un risque faible de ruissellement sur versant nécessitant une attention particulière sur les ouvertures en façade amont (surélévation...), sur le remodelage du terrain

- Bg1 : zone bleue exposée à un risque faible de glissement de terrain nécessitant une adaptation de la construction, des terrassements (étude géotechnique recommandée) et une absence d'infiltration des eaux (usées, pluviales, de drainage)

- Bg2 : zone bleue exposée à un risque **moyen** de glissement de terrain déjà batie ou dans une zone constructible et ne **nécessitant qu'une étude géotechnique** de sol au niveau de la parcelle et une absence d'infiltration des eaux (usées, pluviales, de drainage). La zone de remblais en rive droite du Bard, à l'aval du village, est aussi classé en Bg_2.

- Bg3 : zone bleue exposée à un risque faible de glissement de terrain nécessitant une adaptation de la construction, des terrassements (étude géotechnique recommandée) avec possibilité d'**infiltration** maîtrisée des eaux (au moins usées). Cette dernière possibilité est définie par l'étude sur l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif. Le seul secteur étudié dans ce cadre et situé en zones d'aléa de glissement où l'infiltration apparaît possible mais difficile se situe à coté de Beauvoir.

- Bgs : zone bleue **non exposée** à un risque naturel mais située à l'amont de zones de glissement d'aléa moyen nécessitant une bonne gestion des eaux (sans infiltration) et présentant certains enjeux (constructions, voiries). Ces secteurs se situent essentiellement à Beauregard, au Buisson et à l'aval du village au nord et au sud. Ils portent sur une bande de 20 mètres de largeur en amont des zones situées en G2 et RG.

5.5 PRINCIPALES MESURES RECOMMANDEES OU IMPOSEES SUR LA COMMUNE

5.5.1 Mesures individuelles

Dans les zones de risques, les maîtres d'ouvrage doivent adapter leur projet à la nature du risque. Ces **adaptations évoquées** au paragraphe **5.4.3** sont **explicitées** dans des **fiches type jointes** au règlement.

Pour les **biens existants**, les propriétaires peuvent **les consulter comme guide** de mesures possibles.

5.5.2 Mesures collectives

Une attention particulière devra être portée sur la gestion des eaux de surface et des rejets d'eau usées et pluviales sur tout le secteur de Montgaren pour ne pas aggraver ni les risques d'instabilité des terrains, ni ceux de débordements à l'aval en particulier au Revit.

Sur les torrents du Bard et du Buisson, l'entretien du lit et la réalisation des ouvrages proposés permettrait une nette diminution des risques sur les zones urbanisées et les voiries.

BIBLIOGRAPHIE

Documents nationaux de cadrage

- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et Ministère de l'Equipement du Transport et du Logement – Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles :
  . guide général – La Documentation Française – 1997 ;
  . guide méthodologique : risques d'inondation – La Documentation Française – 1999 ;
  . guide méthodologique : risques de mouvements de terrain – La Documentation Française – 1999.

- Comité Français de Géologie de l'Ingénieur et de l'Environnement (C.F.G.I.) – Caractérisation et cartographie de l'aléa dû aux mouvements de terrain – Laboratoire Central des Ponts et Chaussées – 2000.

Etudes locales

- Etude globale du bassin versant du BREDA, SILENE et ALP'GEORISQUES, mai 1994

- Torrents du Bard et du Buisson, ALP'GEORISQUES, mars 2000

- Etude des glissements, route de Beauvoir au Collet d'Allevard, ancienne RD 109a, IMS/RN, novembre 1994

- Etude géologique sur l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif, DAEC, octobre 1997

- Etude géologique et géotechnique à la Gorge, IMS/RN, avril 2002.

rtm
restauration des terrains en montagne
direction départementale de l'agriculture et de la forêt

Vu pour être annexé à mon arrêté en date de ce jour.
Grenoble le 31 DEC. 2004
Pour le Préfet et par délégation
le Secrétaire Général

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfecture de l'ISERE

Commune de LA CHAPELLE-DU-BARD

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

CARTE DES ALÉAS

Légende :

	Faible	Moyen	Fort
Inondations :			
Zones marécageuses		M2	M3
Crues des torrents et des ruisseaux torrentiels	T1	T2	T3
Ravinements et ruissellements sur versant	V1	V2	V3
Mouvements de terrain :			
Glissements de terrain	G1	G2	G3

Pour le ruissellement sur versant de type phénomène généralisé : voir encart au 1/25 000

Limite communale

Limite de la zone d'étude

SCAN EDR © IGN 99

Réalisation : RTM38	**Etabli le : Juin 2004**	**Echelle : 1/10000**
Edition : ALP'GEORISQUES	**Modifié le :**	

rtm
restauration des terrains en montagne
direction départementale de l'agriculture et de la forêt

Vu pour être annexé à mon arrêté en date de ce jour.
Grenoble, le 31 DEC. 2004
Pour le Préfet et par délégation
le Secrétaire Général
Dominique BLAIS

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfecture de l'ISERE

Commune de LA CHAPELLE-DU-BARD

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE DU RISQUE

Légende :

Niveau de contraintes *

- R — **Zones d'interdictions**
- B — **Zones de projet possible sous maitrise collective**
- B — **Zones de contraintes faibles**
- **Zones sans contrainte spécifique**

Nature du risque **

- M : marécages
- T,t : crues de torrents et des ruisseaux torrentiels
- V,v : ravinements et ruissellements sur versant
- G,g1,g2, g3,gs : glissements de terrain

Pour le ruissellement sur versant de type phénomène généralisé : voir encart au 1/25 000

Chaque zone est référencée par deux indices alphabétiques au moins :

* le premier correspond au niveau de contraintes à appliquer.

** le second à la nature du risque (caractère en minuscule pour les zones de faibles contraintes caractère en majuscule pour les autres cas), éventuellement complété par un indice numérique.

Limite de la zone d'étude

encart : SCAN EDR © IGN 99

Réalisation : RTM38	**Etabli le : Juin 2004**	**Echelle : 1/5 000**
Edition : ALP'GEORISQUES	**Modifié le :**	

rtm
restauration des terrains en montagne
direction départementale de l'agriculture et de la forêt

Vu pour être annexé à mon arrêté en date de ce jour.
Pour le Préfet et par délégation
le Secrétaire Général
Dominique BLAIS
3 1 DEC. 2004

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfecture de l'ISERE

Commune de LA CHAPELLE-DU-BARD

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE DU RISQUE (SUR FOND TOPOGRAPHIQUE)

Légende :

Niveau de contraintes *

- R — Zones d'interdictions
- B — Zones de contraintes faibles
- Zones sans contrainte spécifique

Nature du risque **

- M : marécages
- T,t : crues de torrents et des ruisseaux torrentiels
- V,v : ravinements et ruissellements sur versant
- G,g1,g2, g3,gs : glissements de terrain

Pour le ruissellement sur versant de type phénomène généralisé : voir encart au 1/25 000

Chaque zone est référencée par deux indices alphabétiques au moins :

* le premier correspond au niveau de contraintes à appliquer.

** le second à la nature du risque (caractère en minuscule pour les zones de faibles contraintes caractère en majuscule pour les autres cas), éventuellement complété par un indice numérique.

Limite communale

Limite de la zone d'étude

Limite du zonage réglementaire présenté sur fond cadastral au 1/5 000

SCAN EDR © IGN 99

Réalisation : RTM38	**Etabli le : Juin 2004**	**Echelle : 1/10 000**
Edition : ALP'GEORISQUES	**Modifié le :**	

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE L'ISÈRE

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

Approuvé par arrêté préfectoral du

Commune de LA CHAPELLE DU BARD

RÈGLEMENT

Vu pour être annexé à mon arrêté en date de ce jour.
Grenoble, le 31 DEC. 2004
Pour le Préfet et par délégation
le Secrétaire Général

Dominique BLAIS

Service de Restauration des Terrains en Montagne

Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

Direction Départementale de l'Equipement

PREAMBULE

Ce préambule a pour objectif de présenter un certain nombre de **considérations générales** nécessaires à une bonne compréhension et à une bonne utilisation du règlement du PPR, document établi par l'Etat et opposable aux tiers une fois toutes les mesures de publicité réalisées (publication de l'arrêté d'approbation au recueil des actes administratifs, affichage en mairie, publicité dans la presse).

Il existe un guide général ainsi que des guides spécialisés sur les PPR, élaborés conjointement par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement d'une part, et par le Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement d'autre part, et publiés à la Documentation Française. Leur lecture est à même de répondre aux nombreuses autres questions susceptibles de se poser sur cet outil qui vise à limiter, dans une perspective de développement durable, les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles.

CONSIDERATIONS SUR LE TITRE I - PORTEE DU PPR - DISPOSITIONS GENERALES

Sans préjudice des réglementations existantes, les dispositions réglementaires ont pour objectif, d'une part d'améliorer la sécurité des personnes, d'autre part d'arrêter la croissance de la vulnérabilité des biens et des activités dans les zones exposées, et si possible, de la réduire.

Le présent PPR ne prend en compte que les risques naturels prévisibles définis à l'article 2 du Titre I du présent règlement et tels que connus à la date d'établissement du document. Il a été fait application du **"principe de précaution"** (défini à l'article L110-1 du Code de l'Environnement) en ce qui concerne un certain nombre de délimitations, notamment lorsque seuls des moyens d'investigations lourds auraient pu apporter des compléments pour lever certaines incertitudes apparues lors de l'expertise de terrain.

L'attention est attirée en outre sur le fait que :

- les risques pris en compte ne le sont que jusqu'à un certain **niveau de référence** spécifique, souvent fonction :
  - soit de l'analyse de phénomènes historiques répertoriés et pouvant de nouveau survenir (c'est souvent le cas pour les avalanches ou les débordements torrentiels avec forts transports solides)
  - soit de l'étude d'événements-types ou de scénarios susceptibles de se produire dans un intervalle de temps déterminé et donc avec une probabilité d'occurrence donnée (par exemple, crues avec un temps de retour au moins centennal pour les inondations)
  - soit de l'évolution prévisible d'un phénomène irréversible (c'est souvent le cas pour les mouvements de terrain) ;
- au-delà ou/et en complément, des moyens spécifiques doivent être prévus notamment pour assurer la sécurité des personnes (plans communaux de sauvegarde; plans départementaux de secours spécialisés ; etc.).
- en cas de modifications, dégradations ou disparitions d'éléments protecteurs (notamment en cas de disparition de la forêt là où elle joue un rôle de protection) ou de défaut de maintenance d'ouvrages de protection, les risques pourraient être aggravés et justifier des précautions supplémentaires ou une révision du zonage.

Sont pris en compte dans le présent PPR les aléas suivants : les inondations (zones marécageuses), les crues des torrents et des ruisseaux torrentiels, le ruissellement sur versant, les mouvements de terrain (glissements de terrain, solifluxion et coulées boueuses), les séismes. Pour ce dernier phénomène, seul le zonage et la réglementation nationaux sont pris en compte.

Ne sont pas pris en compte dans le présent PPR d'autres risques naturels susceptibles de se produire sur le territoire communal, tels que incendies de forêts, vent et chutes de neige lourde, éboulements en masse, ainsi que les phénomènes liés à des activités humaines mal maîtrisées (exemple : glissement de terrain dû à des terrassements sur fortes pentes)

N'ont pas été identifiés sur la commune les risques naturels suivants: inondations de plaine, crues rapides des rivières, inondations de pied de versant, chutes de pierres, effondrement, suffosion, avalanches

Ne relèvent pas du PPR les effets qui pourraient être induits par une maîtrise insuffisante des eaux pluviales, notamment en zone urbaine du fait de la densification de l'habitat (modification des circulations naturelles, augmentation des coefficients de ruissellement, etc) mais relèvent plutôt de programmes d'assainissement pluvial dont l'élaboration et la mise en oeuvre sont du ressort des collectivités locales et/ou des aménageurs.

Remarques sur les implications du PPR :

1) Le PPR approuvé vaut **servitude d'utilité publique** au titre de l'article L 562-4 du Code de l'Environnement. Il doit donc être annexé au PLU, en application des articles L 126-1 et R 123-14 1° du Code de l'Urbanisme, par l'autorité responsable de la réalisation de celui-ci. Dans le cas d'une carte communale, il doit y être joint.

2) Les services chargés de l'urbanisme et de l'application du droit des sols gèrent les mesures qui entrent dans le champ du Code de l'Urbanisme. En revanche, les **maîtres d'ouvrage**, en s'engageant à respecter les **règles de construction**, lors du dépôt d'un permis de construire, et les professionnels chargés de réaliser les projets, sont **responsables** des études ou dispositions qui relèvent du Code de la Construction en application de son article R 126-1. Le PPR approuvé définit donc des règles particulières de construction ; ces règles ne peuvent être précisées à l'excès car elles dépendent non seulement de l'aléa mais aussi du type de construction et enfin parce que la responsabilité de leur application revient aux constructeurs. Aussi, à l'appui de certaines préoccupations de portée générale, sont émises des recommandations ne prétendant pas à l'exhaustivité mais adaptées à la nature de l'aléa et permettant d'atteindre les objectifs fixés ; celles-ci figurent généralement sous forme de fiches-conseils jointes en annexe au présent règlement.

Cohérence avec les orientations du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du Bassin Rhône-Méditerannée-Corse :

Le cadre des actions relatives à la maîtrise des ruissellements et de l'érosion fait l'objet d'un volet spécial du SDAGE adopté par le Comité de Bassin Rhône-Méditerannée-Corse et approuvé par le Préfet, coordonnateur de Bassin, le 20 décembre 1996. Ce document opposable à l'Administration pour les décisions relatives au domaine de l'eau (c'est-à-dire à l'État, aux Collectivités locales et aux Etablissements Publics) fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans le bassin et définit les objectifs de quantité et de qualité des eaux ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre :

"La maîtrise des aléas naturels passe en premier lieu par la gestion des phénomènes d'érosion ou de ruissellement concernant soit les terrains en tête de bassin versant, soit les zones urbanisées.

Dans les têtes de bassin, les actions d'aménagement, de restauration, de reboisement devront s'inscrire dans le cadre d'une démarche globale et dans une perspective à long terme de réduction des crues et de l'érosion. Cette recherche sera systématique dans les documents d'impact ou d'incidence préalables aux aménagements susceptibles de modifier notablement le mode d'écoulement des eaux, de l'amont jusqu'à l'aval du bassin.

Hors des zones montagneuses, les documents d'incidence préalables à la réalisation d'aménagements tels que remembrement, drainage, imperméabilisation du sol, susceptibles d'avoir une influence significative sur les vitesses de ruissellement et les volumes transférés conduisant à l'accélération des flux de crues, doivent systématiquement évaluer cet effet, rechercher des alternatives moins pénalisantes et proposer des mesures compensatoires.

De même dans les secteurs urbains où les émissaires naturels sont à capacité limitée, les travaux ou aménagements ayant pour conséquence de surcharger le cours d'eau par de brèves et violentes pointes de crues devront être accompagnés de dispositifs régulateurs conçus en référence à la pluie décennale...

Le SDAGE encourage les pratiques agricoles permettant de diminuer le ruissellement ainsi que les techniques alternatives de traitement du ruissellement urbain (bassins tampons, chaussées poreuses...), sans oublier de tenir compte aussi des pollutions accompagnant ce phénomène. Ces dispositions s'appliqueront en priorité aux secteurs mis en évidence par les bassins prioritaires de risques".

Dispositions relatives au libre écoulement des eaux et à la conservation du champ des inondations

Le présent règlement définit 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.

Certains travaux ou aménagements, en fonction de leurs caractéristiques, peuvent nécessiter par ailleurs une procédure Loi sur l'eau, dès lors qu'ils entrent dans le champ de la nomenclature des travaux devant faire l'objet d'une déclaration ou d'une autorisation.

Modalités d'utilisation des documents cartographiques et réglementaires :

1) Les prescriptions et réglementations sont définies par ensembles homogènes, tels que représentés sur les cartes de zonage réglementaire du risque (établies généralement sur fond topographique au 1/10 000 ou/et sur fond cadastral au 1/5000).

2) Sont ainsi définies :

- une zone inconstructible*, appelée zone rouge (R). Certains aménagements tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa peuvent cependant être autorisés (voir règlement, Titre I, art 3). Par ailleurs, un aménagement existant peut se voir refuser une autorisation d'extension mais peut continuer à fonctionner sous certaines réserves.

- une zone de projet possible sous maîtrise collective (publique ou privée), appelée zone violette (B)

Elle est susceptible de se diviser en deux sous-zones :

- une première sous-zone violette (secteur admissible) indiciée "inconstructible en l'état" (= zone rouge). Celle-ci est destinée :
  ⇒ soit à rester inconstructible après réalisation d'études qui auraient :
  - révélé un risque réel plus important,
  - montré l'intérêt de ne pas aménager certains secteurs sensibles pour préserver des orientations futures d'intérêt général ;

  ⇒ soit à devenir constructible après réalisation d'études complémentaires par un maître d'ouvrage collectif (privé ou public) et/ou de travaux de protection. Dans un tel cas, une procédure complète de révision du PPR est nécessaire.

---

* *Les termes inconstructible et constructible sont largement réducteurs par rapport au contenu de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 présenté au § 1 du présent rapport. Toutefois il a paru judicieux de porter l'accent sur ce qui est essentiel pour l'urbanisation :* la construction.

- une deuxième sous-zone violette (secteur admis) indiciée "constructible avec prescriptions détaillées des travaux à réaliser sous maîtrise d'ouvrage collective" L'ouverture à l'urbanisation y sera autorisée après la réalisation des travaux prescrits.

- une zone constructible sous conditions de conception, de réalisation, d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa et à ne pas accroître la vulnérabilité des biens et des personnes, appelée zone bleue (B).

- une zone constructible sans conditions particulières au titre des risques pris en compte dans le présent PPR, appelée zone blanche, mais où toutes les autres règles (d'urbanisme, de construction, de sécurité...) demeurent applicables.

Même si aucune règle particulière n'est imposée en zone blanche par le présent PPR, le respect des règles usuelles de construction (règle « neige et vent » ou règles parasismiques par exemple) doit, de toutes façons, se traduire par des constructions « solides » (toitures capables de supporter le poids de la neige, façades et toitures résistant aux vents, fondations et chaînages de la structure adaptés...).

3) Dans les zones référencées Bx,y sur les cartes de zonage, les prescriptions et recommandations propres à chaque zone Bx, By se complètent.

Avertissement concernant la zone blanche proche des zones inondables

En dehors des zones rouges et bleues définies dans le zonage réglementaire du présent PPR, le risque d'inondation normalement prévisible est très faible jusqu'à l'aléa de référence retenu. La zone blanche ainsi définie n'est pas sujette à des prescriptions particulières.

Cependant, pour l'établissement et l'utilisation de sous-sols et dispositifs enterrés, il appartient au maître d'ouvrage de prendre en compte la présence possible d'une nappe souterraine et l'éventualité, à proximité des zones rouges et bleues, d'une crue supérieure à la crue de référence.

CONSIDÉRATIONS SUR LE TITRE II - RÉGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX

Ces règles sont définies en application de l'article L 562-1-II- 1° et 2 du Code de l'Environnement.

Le respect des dispositions du PPR conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel sous réserve que l'état de catastrophe naturelle soit constaté par arrêté interministériel.

Remarque :

Il est rappelé qu'en application de l'article L 562-5- du Code de l'Environnement, les infractions aux dispositions du PPR sont constatées par des fonctionnaires ou agents de l'Etat ou des collectivités publiques habilités. Le non-respect constaté de ces dispositions est puni des peines prévues à l'article 480.4 du Code de l'Urbanisme.

CONSIDÉRATIONS SUR LE TITRE III - MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS

Ces mesures sont définies en application de l'article L 562-1-II-4 du Code de l'Environnement.

Les biens et activités existants ou autorisés antérieurement à la date d'opposabilité du présent PPR continuent à bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi n°82-600 du 13 juillet 1982.
Le respect des dispositions du PPR conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel sous réserve que l'état de catastrophe naturelle soit constaté par arrêté interministériel.

Remarques :

1) Ce titre ne concerne que des mesures portant sur des dispositions d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation de bâtiments et aménagements existants : ces travaux de prévention, mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs, ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale du bien (article 5 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995). **Les travaux d'extension ou de transformation de bâtiments existants sont traités dans le titre II.**

2) Sont distinguées les mesures recommandées et les mesures obligatoires ; le délai fixé pour la réalisation de ces dernières (qui ne peut être supérieur à 5 ans) est également précisé (article L 562-1 du Code de l'Environnement).

3) Il est rappelé qu'en application de l'article L 562-5 du Code de l'Environnement, les infractions aux dispositions du PPR sont constatées par des fonctionnaires ou agents de l'Etat ou des collectivités publiques habilités. Le non-respect constaté de ces dispositions est puni des peines prévues à l'article 480.4 du Code de l'Urbanisme.

CONSIDERATIONS SUR LE TITRE IV - MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Ces mesures sont définies en application de l'article 562-1-3 du Code de l'Environnement.

Remarque :

Sont distinguées les mesures recommandées et les mesures obligatoires ; le délai fixé pour la réalisation de ces dernières (qui ne peut être supérieur à 5 ans) est également précisé (article 562-1 du Code de l'Environnement).

DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

SOMMAIRE

TITRE I - PORTEE DU PPR - DISPOSITIONS GENERALES

TITRE II - REGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX

Chapitre I - Inondations

- zones marécageuses

Chapitre II - Crues des torrents et des ruisseaux torrentiels

Chapitre III - Ruissellement sur versant

Chapitre IV - Mouvements de terrain

- glissements de terrain, solifluxion et coulées boueuses

Chapitre V - Séismes

TITRE III - MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS

Chapitre I - Crues des torrents et des ruisseaux torrentiels

Chapitre II - Ruissellement sur versant

Chapitre III - Mouvements de terrain

- glissements de terrains, solifluxion et coulées boueuses

Chapitre IV - Séismes

TITRE IV - MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Chapitre I - Mesures générales

Chapitre II - Règles relatives aux réseaux et infrastructures publics visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours

Chapitre III - Prescriptions, aux particuliers ou à leurs groupements, de :

. travaux de prévention
. gestion de dispositifs de prévention

Chapitre IV - Aménagements nouveaux sous réserve de groupements

ANNEXES JOINTES - FICHES-CONSEILS A L'ATTENTION DES CONSTRUCTEURS

Recommandations relatives à la prise en compte du risque :

- Fiche 0 - Prévention des dommages contre l'action des eaux
- Fiche 1 - Ruissellement de versant
- Fiche 2 - Zones marécageuses
- Fiche 3 bis - Crues exceptionnelles de torrents
- Fiche 4 - Glissement de terrain
- Fiche 4 bis - Glissement de terrain avec rejets éventuellement possibles par infiltration
- Fiche 8 - Etude de danger (sauvegarde des personnes)
- Fiche 9 - Etude de vulnérabilité d'un bâtiment
- Fiche 10 - Etude d'incidence (hors procédure loi sur l'eau)
- Fiche 11 - Etude de structures

TITRE I - PORTÉE DU PPR - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Article 1 - Territoire concerné :

Le périmètre du présent Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPR) correspond à une partie du territoire de la commune définie par le plan de zonage réglementaire au 1/10000.

Article 2 - Risques naturels prévisibles pris en compte :

Sont pris en compte dans le présent PPR uniquement les risques naturels suivants :

- inondations

  . zones marécageuses

- crues des torrents et des ruisseaux torrentiels

- ruissellement sur versant

- mouvements de terrain

  . glissements de terrain, solifluxion et coulées boueuses

- séismes

Article 3 - Définitions

Définition des projets nouveaux

Est considéré comme projet nouveau :
- tout ouvrage neuf,
- toute extension de bâtiment existant,
- tous travaux, toute installation, toute transformation ou changement de destination d'un bâtiment existant, conduisant à augmenter l'exposition des personnes et/ou la vulnérabilité des biens.

Définition des façades exposées

Le règlement utilise la notion de « façade exposée » notamment dans le cas de chutes de blocs ou d'écoulements avec charges solides (avalanches, crues torrentielles). Cette notion, simple dans beaucoup de cas, mérite d'être explicitée pour les cas complexes :

- la direction de propagation du phénomène est généralement celle de la ligne de plus grande pente (en cas de doute, la carte des phénomènes et la carte des aléas permettront souvent de définir sans ambiguïté le point de départ ainsi que la nature et la direction des écoulements prévisibles) ;
- elle peut s'en écarter significativement, du fait de la dynamique propre au phénomène (rebonds irréguliers pendant les chutes de blocs, élargissement des trajectoires d'avalanches à la sortie des couloirs, ...), d'irrégularités de la surface topographique, de l'accumulation locale d'éléments transportés (culots d'avalanches, blocs, bois, ...) constituant autant d'obstacles déflecteurs ou même de la présence de constructions à proximité pouvant aussi constituer des obstacles déflecteurs.

C'est pourquoi, sont considérés comme :

- directement exposées, les façades pour lesquelles $0° \leq \alpha < 90°$

- indirectement ou non exposées, les façades pour lesquelles $90° \leq \alpha \leq 180°$

Le mode de mesure de l'angle α est schématisé ci après.

Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité.

Il peut arriver qu'un site soit concerné par plusieurs direction de propagation ; toutes sont à prendre en compte.

Définition de la hauteur par rapport au terrain naturel

Le règlement utilise aussi la notion de « hauteur par rapport au terrain naturel » et cette notion mérite d'être explicitée pour les cas complexes. Elle est utilisée pour les écoulements des fluides (avalanches, débordements torrentiels, inondations, coulées de boue) ou pour les chutes de blocs.

- Les irrégularités locales de la topographie ne sont pas forcément prises en compte si elles sont de surface faible par rapport à la surface totale de la zone considérée (bleue ou rouge). Aussi, dans le cas de petits thalwegs ou de petites cuvettes, il faut considérer que la côte du terrain naturel est la côte des terrains environnants (les creux étant vite remplis par les écoulements), conformément au schéma suivant :

- En cas de **terrassements en déblais**, la hauteur doit être mesurée par rapport au terrain naturel initial.

- En cas de **terrassements en remblais**, ceux-ci ne peuvent remplacer le renforcement des façades exposées que s'ils sont attenants à la construction et s'ils ont été

spécifiquement conçus pour cela (parement exposé aux écoulements subverticaux sauf pour les inondations de plaine, dimensionnement pour résister aux efforts prévisibles, ...) . Dans le cas général, la hauteur à renforcer sera mesurée **depuis le sommet des remblais**.

Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité.

Définition du RESI et du tènement

Le Rapport d'Emprise au Sol en zone Inondable (RESI) est défini par le rapport de la projection au sol des bâtiments, des remblais, des accès à ces derniers et des talus nécessaires à la stabilité des remblais, sur la surface de la partie inondable de la parcelle ou du tènement.

$$\text{RESI} = \frac{\text{partie inondable de l'exhaussement (construction et remblai)}}{\text{partie inondable de la parcelle (ou du tènement)}}$$

Un tènement est défini comme un ensemble de parcelles contiguës appartenant au même propriétaire ou à une même copropriété.

La présente définition porte sur les parcelles et tènements tels qu'ils existent à la date d'opposabilité du présent Plan de Prévention des Risques.

Le RESI ne s'applique pas aux équipements d'intérêt collectif ou d'intérêt général dans la mesure où leur implantation est liée à leur fonctionnalité.

Article 4 - Dispositions spécifiques dans les zones interdites à la construction

Dans les zones interdites à la construction - zones rouges et zones violettes jusqu'à leur ouverture à l'urbanisation - peuvent toutefois être autorisés sous réserve de ne pas aggraver les risques et de ne pas en provoquer de nouveaux :

a) sous réserve qu'ils ne conduisent pas à une augmentation de la population exposée : les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures,

b) sous réserve d'un renforcement de la sécurité des personnes et de réduction de la vulnérabilité des biens :

. les extensions limitées qui seraient nécessaires à des mises aux normes, notamment d'habitabilité ou de sécurité,

. la reconstruction ou la réparation de bâtiments sinistrés dans le cas où les dommages n'ont pas de lien avec le risque à l'origine du classement en zone interdite, s'ils ne sont pas situés dans un secteur où toute construction est prohibée.

c) sous réserve qu'ils ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et que la sécurité des personnes soit assurée :

c) sous réserve qu'ils ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et que la sécurité des personnes soit assurée :

. les abris légers, annexes des bâtiments d'habitation d'une surface inférieure à 20 m^2, ainsi que les bassins et les piscines non couvertes et liées à des habitations existantes. Les bassins et piscines ne sont pas autorisés en zone rouge de glissement de terrain.

. les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des carrières soumises à la législation sur les installations classées, à l'exploitation agricole ou forestière, à l'activité culturelle, touristique, sportive et de loisirs, dans la mesure où leur implantation est liée à leur fonctionnalité.

d) les travaux et installations nécessaires à des équipements d'intérêt collectif ou d'intérêt général sous réserve que le maître d'ouvrage prenne des dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux ;

e) tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques.

Article 5 - Disposition spécifiques relatives aux établissements recevant du public

Lorsque le règlement de la zone le prévoit, tout ERP (établissement recevant du public) est soumis aux prescriptions suivantes, s'ajoutant à celles s'appliquant déjà aux constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations situées dans la zone correspondante :

- réalisation préalable d'une étude de danger (voir fiche conseils n°8) définissant les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers tant dans les bâtiments qu'à leurs abords ou annexes et, s'il s'agit d'un service public lié à la sécurité, les modalités de continuité de celui-ci,

- mise en oeuvre des mesures de protection nécessaires (conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation de l'établissement) pour assurer la sécurité des personnes sur le site ou/et leur évacuation.

Il est rappelé que, s'agissant de règles de construction et d'autres règles, l'application de ces mesures est à la charge entière du maître d'ouvrage, le propriétaire et l'exploitant étant responsables vis-à-vis des occupants et des usagers.

Article 6 - Modalités d'ouverture à l'urbanisation des zones violettes, constructibles avec prescriptions détaillées des travaux à réaliser

Lorsque les travaux définis au présent règlement ont été réalisés, que le maître d'ouvrage responsable en a avisé le service spécialiste, que celui-ci s'est assuré de leur conformité avec le projet et qu'il en a avisé les services de la DDE (Service de l'Eau, de l'Environnement et des Risques) qui adresse un courrier au Maire, ce dernier peut alors ouvrir à l'urbanisation le secteur concerné.

Article 7 - Documents opposables

Les documents opposables aux tiers sont constitués par :

- le présent règlement,
- les cartes de zonage réglementaire (plan au 1/10000 et extraits cadastraux au 1/5000 pour la plupart des secteurs urbanisés présentés sur un plan cadastral).

Le zonage figurant sur les encarts cadastraux prévaut réglementairement sur le zonage effectué au 1/10 000 sur fond topographique.

TITRE II - REGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX

Rappel
Est considéré comme projet nouveau :
- tout ouvrage neuf,
- toute extension de bâtiment existant,
- tous travaux, toute installation, toute transformation ou changement de destination d'un bâtiment existant, conduisant à augmenter l'exposition des personnes et/ou la vulnérabilité des biens.

Les quatre premières colonnes des tableaux des pages suivantes indiquent si les règles édictées sont :

- des prescriptions d'urbanisme
- des prescriptions de construction
- des prescriptions de gestion de l'espace ou d'autres prescriptions
- des recommandations

Prescriptions			Recommandations	PROJETS NOUVEAUX - Chapitre I **Inondations** Zones marécageuses Service spécialiste du risque : RTM
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles		
				RM (zone rouge)
				Construction
x				- **Interdit** (exceptions : voir dispositions réglementaires - Titre I)
				Affouillement et exhaussement
x				- **Interdit,** sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou dans le cadre d'infrastructures de desserte.
	x			- étude d'incidence (cf fiche-conseils n° 10)
				Camping caravanage
x		x		- **Interdit**

Prescriptions				PROJETS NOUVEAUX - Chapitre II Crues des torrents et des ruisseaux torrentiels Service spécialiste du risque : RTM
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	Recommandations	
				RT (zone rouge)
				Construction
x				- **Interdit** (exceptions : voir dispositions réglementaires - Titre I) avec respect d'une marge de recul par rapport à l'axe du lit : torrents du Bréda et Bens : 25 m de part et d'autre torrent du Bard : 15 m de part et d'autre torrents du Revit en amont R.D. 209b et du Montgaren en amont et au niveau du busage situé au hameau : 5 m de part et d'autre autres tronçons et ruisseaux : 10 m de part et d'autre sans que la marge de recul comptée à partir du sommet des berges ne puisse descendre en dessous de 4 m et avec respect d'une bande de 4 m (comptée à partir du sommet des berges) sans clôture fixe pour permettre l'entretien
				Affouillement et exhaussement
x				- **Interdit** sauf dans le cadre de travaux et aménagement de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte.
	x			- Etude d'incidence (cf fiche-conseils n° 10)
				Camping caravanage
x		x		- **Interdit**
				Bt (zone bleue)
				Construction
x				- **Autorisé,**
	x	x		- si ERP : appliquer les dispositions réglementaires du Titre I - Article 5
x	x	x		- Adaptation de la construction à la nature du risque avec notamment : - accès prioritairement par l'aval ou par une façade non exposée, en cas d'impossibilité les protéger - renforcement des structures du bâtiment (chaînage, etc...) - protection des façades exposées - prévention contre les dégâts des eaux - modalités de stockage des produits dangereux, polluants ou flottants pour éviter tout risque de transport par les crues
			x	- cf Fiches-conseils n° 0 et 3 bis
			x	- En cas de densification de l'habitat, tenir compte des modifications possibles des conditions d'écoulement des eaux superficielles
			x	- Etude du parcours à moindres dommages
				Affouillement et exhaussement
x				- **Interdit** sauf dans le cadre de travaux et aménagement de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte.
	x			- Etude d'incidence (cf fiche-conseils n° 10)
				Camping-caravanage
x		x		- **Interdit**

Prescriptions			Recommandations	PROJETS NOUVEAUX - Chapitre III Ruissellement sur versant Service spécialiste du risque : RTM
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles		
				RV (zone rouge)
				Construction
x				- **Interdit** (exceptions : voir dispositions réglementaires - Titre I) avec respect d'une marge de recul par rapport à l'axe des écoulements (talwegs et surtout voiries) de 5m
				Exhaussement
x				- **Interdit** sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte.
	x			- Etude d'incidence (cf fiche-conseils n° 10)
				Camping caravanage
x		x		- **Interdit**
				Bv (zone bleue)
				Construction
x				- **Autorisé**
	x			- Adaptation de la construction à la nature du risque, notamment : - protection des ouvertures - prévention contre les dégâts des eaux
			x	- cf Fiches-conseils n° 0 et 1
			x	- En cas de densification de l'habitat, tenir compte des modifications des écoulements des eaux superficielles
			x	- Etude du parcours à moindres dommages
				Camping caravanage
x		x		- **Autorisé** si mise hors d'eau
		x		- Prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation

Prescriptions				PROJETS NOUVEAUX - Chapitre IV **Mouvements de terrain** Glissements de terrain Service spécialiste du risque : RTM
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	Recommandations	
				RG (zone rouge, incluant une bande de terrain plat ou de faible pente en pied de versant)
				Construction
x				- **Interdit** (exceptions : voir dispositions réglementaires - Titre I)
				Affouillement et exhaussement
x				- **Interdit** sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte.
	x			- Etude géotechnique de stabilité de versant
				Camping caravanage
x		x		- **Interdit**
				Bg_1 (zone bleue)
				Construction
x				- **Autorisé**,
x				- Maîtrise des rejets des eaux usées, pluviales, de drainage : dans les réseaux existants ou dans un exutoire superficiel capable de recevoir un débit supplémentaire sans aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux
	x			- Adaptation de la construction à la nature du terrain,
			x	- Etude géotechnique de sol (cf. fiche-conseils n° 4)
		x		- Contrôle de l'étanchéité des réseaux (AEP inclus) et/ou des modalités de rejet dans les exutoires de surface
		x		- Remise en état des installations en cas de contrôle défectueux
				Affouillement et exhaussement
x				- **Autorisé** sous réserve de ne pas aggraver le risque d'instabilité
	x			- Adaptation des travaux (remblais-déblais) à la nature du terrain
			x	- Etude géotechnique de stabilité de versant
				Bg_2 (zone bleue)
				Construction
x				- **Autorisé**,
	x	x		- si ERP : appliquer dispositions réglementaires du Titre I - Article 5
x				- Maîtrise des rejets des eaux usées, pluviales, de drainage : dans les réseaux existants ou dans un exutoire superficiel capable de recevoir un débit supplémentaire sans aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux
	x			- Adaptation de la construction à la nature du terrain, définie par une étude géotechnique de sol (cf. Fiche-conseils n° 4) et le cas échéant une étude de structures (cf fiche-conseils n° 11).
		x		- Contrôle de l'étanchéité des réseaux (AEP inclus) et/ou des modalités de rejet dans les exutoires de surface
		x		- Remise en état des installations en cas de contrôle défectueux
				Affouillement et exhaussement
x				- **Autorisé** sous réserve de ne pas aggraver le risque d'instabilité
	x			- Adaptation des travaux (remblais-déblais) à la nature du terrain

Prescriptions				PROJETS NOUVEAUX - Chapitre IV **Mouvements de terrain** Glissements de terrain Service spécialiste du risque : RTM
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	Recommandations	
			x	- Etude géotechnique de stabilité de versant
				Bg_3 (zone bleue)
				Construction
x				- **Autorisé**,
x				- cos ≤ 0,2 si infiltration
x				- Maîtrise des rejets des eaux usées, pluviales, de drainage : dans les réseaux existants ou dans un exutoire superficiel capable de recevoir un débit supplémentaire sans aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux ou par infiltration sans aggravation du risque d'instabilité
	x			- Adaptation de la construction et de l'éventuel dispositif d'infiltration à la nature du terrain, définie par une étude géotechnique de sol (cf. Fiche-conseils n° 4bis) et le cas échéant une étude de structures (cf fiche –conseils n°11)
		x		- Contrôle de l'étanchéité des réseaux (AEP inclus) et/ou des modalités de rejet dans les exutoires de surface et/ou des dispositifs d'infiltration (réalisation puis entretien)
		x		- Remise en état des installations en cas de contrôle défectueux
				Affouillement et exhaussement
x				- **Autorisé** sous réserve de ne pas aggraver le risque d'instabilité
	x			- Adaptation des travaux (remblais-déblais) à la nature du terrain
			x	- Etude géotechnique de stabilité de versant
				Bg_s (zone bleue)
				Construction
x				- **Autorisé**, avec maîtrise des rejets des eaux usées, pluviales, de drainage : dans les réseaux existants ou dans un exutoire superficiel capable de recevoir un débit supplémentaire sans aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux ou par infiltration sans aggravation du risque d'instabilité
	x			- Adaptation du dispositif d'infiltration à la nature du terrain, définie par une étude géotechnique de sol
		x		- Contrôle de l'étanchéité des réseaux (AEP inclus) et/ou des modalités de rejet dans les exutoires de surface et/ou des dispositifs d'infiltration (réalisation puis entretien)
		x		- Remise en état des installations en cas de contrôle défectueux

Prescriptions			Recommandations	PROJETS NOUVEAUX - Chapitre V Séismes Service spécialiste du risque : DDE
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles		
				Sur toute la commune, classée en zone de sismicité : 1b (décret du 14/05/1991 modifié le 13/09/2000)
	x			- Règles parasismiques en vigueur à la date d'opposabilité du présent PPR.

TITRE III - MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS

Les quatre premières colonnes des tableaux des pages suivantes indiquent si les travaux ou les dispositifs demandés sont :

- des prescriptions d'urbanisme
- des prescriptions de construction
- des prescriptions de gestion de l'espace ou d'autres prescriptions
- des recommandations

Prescriptions			Recommandations	EXISTANT - Chapitre I Crues des torrents et des ruisseaux torrentiels Service spécialiste du risque : RTM
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles		
				1 Sont obligatoires les mesures suivantes :
	x			**Dans les secteurs indiciés rouges (RT):**
)				- sous un délai de 2 ans, vérification et, si nécessaire modification, des conditions de stockage des produits dangereux ou polluants de façon à ce qu'ils ne puissent ni être entraînés ni polluer les eaux
				2 Sont recommandées les mesures suivantes :
			x	**Dans les secteurs indiciés rouges (RT) et bleus (Bt) :**
				- étude de vulnérabilité des constructions cf. Fiche-conseil n° 0, 3 bis et 9
				- adaptation des constructions selon les préconisations des études de vulnérabilité (cf fiche-conseils n° 9)

Prescriptions			Recommandations	EXISTANT - Chapitre II Ruissellement sur versant Service spécialiste du risque : RTM
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles		
				1 Sont obligatoires les mesures suivantes :
	x			**Dans les secteurs indiciés rouges (RV) :**
				- sous un délai de 2 ans, vérification et, si nécessaire modification, des conditions de stockage des produits dangereux ou polluants de façon à ce qu'ils ne puissent ni être entraînés ni polluer les eaux
				2 Sont recommandées les mesures suivantes :
			x	**Dans les secteurs indiciés rouges (RV) et bleus (Bv) :**
				- protection des ouvertures des façades exposées, situées en-dessous ou au niveau du terrain naturel
				- prévention contre les dégâts des eaux
				cf. Fiche-conseil n° 0 et 1

Prescriptions				
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	Recommandations	**EXISTANT - Chapitre III** **Mouvements de terrain** Glissements de terrain Service spécialiste du risque : RTM
				1 Sont obligatoires les mesures suivantes :
	x			**Dans les secteurs indiciés rouges (RG) et bleus (Bg_2) :**
				- sous un délai de 2 ans, contrôle de l'étanchéité des réseaux privés (A.E.P. inclus) et des éventuels dispositifs d'infiltration, avec remise en état des installations en cas de contrôle défectueux

Prescriptions				
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	Recommandations	**EXISTANT - Chapitre IV** **Séismes** Service spécialiste du risque : DDE
				Sont recommandées les mesures suivantes :
			x	- La vérification et le renforcement : - des ouvrages en porte à faux du type balcons ou terrasses. - des ancrages, dans des éléments rigides, des superstructures comme les souches de cheminées ou de ventilation. - des fixations, du type de celles, avec le support de couverture, des tuiles en saillie.
			x	- Pour les ERP, la vérification de la résistance des bâtiments aux séismes, avec éventuellement une étude de structure, et une étude de danger

TITRE IV - MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

CHAPITRE I - MESURES GENERALES

Article 1-1 - Information des citoyens

Sont recommandées les mesures suivantes :

- l'information des particuliers et des professionnels sur les risques naturels concernant la commune ainsi que sur les règles à respecter en matière de construction et d'utilisation du sol,

- dès notification par le Préfet du dossier communal synthétique (DCS), la mise en oeuvre, par la commune, de l'information préventive sur les risques majeurs telle que définie par le décret du 11 octobre 1990 : document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) et plan d'affichage.

Article 1-2 - Plans d'alerte et de secours

Compte tenu de la nature et de l'importance des risques, sont recommandées ou imposées l'élaboration (ou l'actualisation) ou/et la mise en oeuvre des plans d'intervention suivants :

	En place	Recommandé	Obligatoire (avec délai)
Plan communal de sauvegarde		X	

Article 1-3 - Etudes - suivi - contrôle

Afin que la commune dispose de tous les éléments d'information nécessaires pour lui permettre d'intervenir préventivement à bon escient, en particulier pour l'entretien des ouvrages, lui sont préconisées les actions suivantes :

- **suivi régulier**, périodique (au minimum annuel) :

. des équipements de protection (et en particulier ceux ayant relevé d'une maîtrise d'ouvrage communale), notamment : pièges à matériaux sur le Revit

. dans les secteurs concernés par des glissements de terrain existants ou potentiels, du bon état des différents réseaux - AEP, eaux pluviales, eaux usées - (étanchéité en particulier ; au cas où aurait été autorisée l'infiltration dans le sous-sol d'eaux pluviales ou/et d'eaux usées, une fois épurées, contrôle de la réalisation puis du bon fonctionnement du dispositif de répartition des effluents),

. des torrents et ruisseaux, ainsi que des réseaux de fossés et de drainage,

Article 1-4 - Gestion des eaux

La plupart des aménagements, s'ils ne sont pas conçus et réalisés avec les précautions nécessaires, sont susceptibles d'entraîner des perturbations marquées dans le régime des écoulements, qu'ils soient superficiels ou souterrains, et donc de créer ou d'aggraver les risques pour l'aval. Le but est donc de faire en sorte que, quels que soient les aménagements autorisés ou non, les modifications apportées aux écoulements tant de surface que souterrains soient supportables pour les activités, urbanisations, équipements,

etc... existants non seulement sur la commune, mais encore sur les communes voisines, et ce pour le long terme.

Les actions suivantes sont préconisées à la commune dans le cadre de l'établissement de son zonage d'assainissement :

- délimitation des zones relevant de **l'assainissement non collectif** avec prise en compte, dans les études de filières, de la possibilité ou non d'infiltrer les effluents, sans provoquer de glissements, dans les secteurs définis comme potentiellement sensibles,

- élaboration d'un volet spécifique à **l'assainissement pluvial** et au **ruissellement de surface urbain,** avec prise en compte :

• en cas de recours à l'infiltration, de l'impact de celle-ci sur la stabilité des sols, notamment dans les secteurs définis comme potentiellement sensibles aux glissements de terrain,

• en cas de rejet dans un émissaire superficiel, de l'impact sur les pointes et volumes de crues (inondations et transport solide par érosion)

Par ailleurs, il est rappelé l'**obligation d'entretien faite aux riverains**, définie à l'article L215-14 du Code de l'Environnement :

«Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des dispositions des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre (« Eau et milieux aquatiques »), le propriétaire riverain est tenu à un curage régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris, flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques».

Article 1-5 - Mesures générales de protection vis à vis du bâti existant

Outre le suivi, le contrôle et l'entretien régulier des équipements de protection, ouvrages... tels qu'indiqués en particulier à l'article 1.3,

- sont recommandées les mesures suivantes :
  - réalisation des seuils, des zones (ou plages) de dépôt sur le torrent du Bard
  - réalisation des seuils et la zone de dépôt sur le torrent du Buisson

CHAPITRE 2 - REGLES RELATIVES AUX RESEAUX ET INFRASTRUCTURES PUBLICS VISANT A FACILITER LES EVENTUELLES MESURES D'EVACUATION OU L'INTERVENTION DES SECOURS

Article 2-1 - Sont obligatoires les mesures suivantes :

Sans objet.

Article 2-2 - Sont recommandées les mesures suivantes :

Sans objet.

Article 2-3 – Sont recommandées les mesures suivantes sur les itinéraires plus particulièrement exposés :

Sans objet.

CHAPITRE 3 - PRESCRIPTIONS AUX PARTICULIERS, AMENAGEURS ET A LEURS GROUPEMENTS

Article 3-1 - Sont obligatoires les mesures suivantes :

Sans objet.

Article 3-2 - Sont recommandées les mesures suivantes :

- dans le cadre d'une urbanisation de pied de versant et pour assurer la pérennité des peuplements forestiers, les accès à la forêt devront être maintenus, voire améliorés, compte-tenu de la vulnérabilité potentielle des habitations à une déstabilisation des terrains situés à l'amont, à une chute d'arbres ou à l'incendie,

CHAPITRE 4 - AMENAGEMENTS NOUVEAUX SOUS RESERVE DE GROUPEMENTS

SANS OBJET.

Recommandations (ou s'il existe un PPR approuvé, recommandations ou prescriptions selon son règlement) relatives à la prévention des dommages contre l'action des eaux

Votre terrain est situé dans un secteur susceptible d'être exposé à un **risque faible d'envahissement par les eaux** (par exemple du fait d'inondations, de crues torrentielles ou de ruissellement de surface). Outre les mesures particulières liées à la spécificité du risque, il convient que vous preniez en compte, dans la conception et la réalisation de votre construction, les risques de dommages causés par la simple action des eaux.

Parmi les mesures envisageables, une **attention particulière** mérite d'être portée notamment aux points suivants :

- conception des **fondations**, en cas de risque d'affouillement;
- utilisation de **matériaux insensibles à l'eau** ou convenablement traités, pour les aménagements situés sous la cote estimée de submersion;
- modalités de **stockage des produits dangereux ou polluants** : par exemple dans des citernes, cuves ou fosses suffisamment enterrées et lestées pour résister à la submersion ou installées au-dessus de la cote estimée avec, dans tous les cas, orifices de remplissage et évents au-dessus de cette cote;
- modalité de **stockage des produits périssables**;
- conception des **réseaux électriques** et positionnement des **équipements vulnérables ou sensibles** à l'action des eaux (appareillages électriques, électroniques, électro-ménagers, etc...);
- conception et réalisation des **réseaux extérieurs, notamment d'assainissement** (par exemple : clapets anti-retour, verrouillage des regards);
- garage et stationnement des **véhicules**;
- aires de loisirs et **mobiliers extérieurs** (mise à l'abri, empêchement d'enlèvement par les eaux).

Cette liste ne prétend pas être exhaustive ; elle doit être adaptée à chaque projet, en fonction de sa situation d'une part, de ses caractéristiques propres ainsi que des modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part.

IMPORTANT :

La prise en compte de ces mesures est de la responsabilité du maître d'ouvrage.

Recommandations (ou s'il existe un PPR approuvé, recommandations ou prescriptions selon son règlement) relatives à la prise en compte du risque d'inondation par ruissellement sur versant

Votre terrain est situé dans un secteur exposé à un **risque faible d'inondation par ruissellement sur versant** (écoulement d'eau plus ou moins boueuse sur les versants des vallées, hors du lit normal des ruisseaux et torrents).

Il vous est demandé, pour vous prémunir contre ce risque, de prendre les **dispositions** nécessaires, par exemple en adoptant une des mesures suivantes :

- **remodelage** général du **terrain** et **implantation** en conséquence du bâtiment en évitant en particulier de créer des points bas de rétention des eaux;
- **accès** prioritairement **par l'aval**, ou réalisés pour **éviter toute concentration des eaux** en direction des ouvertures du projet (contrepente...);
- **protection** des **ouvertures** de la **façade amont** et/ou des façades latérales des bâtiments projetés par des ouvrages déflecteurs (muret, butte, terrasse, ...) **ou surélévation** de ces **ouvertures**, d'une hauteur de l'ordre de 0,60 m environ au-dessus du terrain après construction.

Ces mesures, comme d'autres éléments de construction que vous pourriez réaliser sur votre parcelle (par ex. : clôtures non "transparentes" vis à vis des écoulements, comme des murets périphériques réalisés sans réflexion collective de protection du secteur), ne doivent **aggraver ni la servitude naturelle des écoulements** par leur concentration (article 640 du Code Civil), **ni les risques sur les propriétés voisines**.

IMPORTANT :

La prise en compte de ces mesures est de la responsabilité du maître d'ouvrage.

Remarque :

Selon la configuration du terrain et les dispositions constructives adoptées, il peut être nécessaire de mettre en oeuvre des mesures complémentaires pour prévenir les dégâts des eaux (cf. fiche-conseils n° 0).

Recommandations relatives à la prise en compte des zones marécageuses

Votre terrain est situé dans un **secteur marécageux** pouvant comporter des niveaux compressibles qui risquent d'entraîner des tassements différentiels.

Il vous est recommandé, pour vous prévenir contre ce risque, d'apporter une **attention particulière** notamment sur les points suivants :

- la consolidation éventuelle du terrain pour éviter les tassements différentiels;

- l'adaptation de la construction à la portance du sol.

La réalisation d'une étude spécifique, confiée à un bureau d'études spécialisé, pour déterminer ces éléments est vivement recommandée.

IMPORTANT :

La prise en compte de ces mesures ainsi que des résultats des études est de la responsabilité du maître d'ouvrage

Remarque :

Selon la configuration du terrain et les dispositions constructives adoptées, il peut être nécessaire de mettre en oeuvre des mesures complémentaires pour prévenir les dégâts des eaux (cf. fiche-conseils n° 0).

Recommandations (ou s'il existe un PPR approuvé, recommandations ou prescriptions selon son règlement) relatives à la prise en compte du risque d'envahissement lors de crues exceptionnelles de torrents

Votre terrain est situé dans un secteur susceptible d'être exposé à un **risque d'envahissement lors de crues exceptionnelles de torrents**. De ce fait, il est susceptible d'être recouvert par des eaux de crue liées à un courant pouvant être violent, sans que l'on puisse exclure, en certaines situations, la présence de transport solide (avec d'éventuels flottants) ou au contraire un risque d'affouillement. En outre, si votre propriété borde un torrent, votre attention est attirée sur le fait que la divagation de celui-ci par modification du lit ne peut être écartée et qu'une bande inconstructible a été de ce fait instaurée ; celle-ci doit également permettre l'accès au torrent pour en effectuer l'entretien.

Ce type d'événement, toujours brutal et imprévisible, rend l'alerte très difficile, sinon impossible. Il importe donc d'adapter votre construction à la nature de ce risque.

Parmi les dispositions constructives envisageables, une **attention particulière** mérite d'être portée notamment aux points suivants :

- **implantation** du bâtiment et **remodelage** du terrain (sans aggraver par ailleurs la servitude naturelle des écoulements - Article 640 du Code Civil);
- **accés** prioritairement **par l'aval ou par une façade non exposée**,en cas d'impossibilité les protéger;
- **protection contre les affouillements** par exemple par renforcement localisé ou approfondissement des fondations par rapport à la cote hors gel habituelle;
- **renforcement** de la **structure** du bâtiment et notamment conception soignée du chaînage;
- **protection** de la **façade amont**, **voire** des façades **latérales**, selon la configuration du terrain et l'importance du risque (merlon, renforcement des murs en maintenant par ailleurs ces façades aveugles sur une hauteur supérieure à la hauteur de submersion estimée);
- positionnement **hors crue** et protection des **postes** techniques **vitaux** (électricité, gaz, eau, chaufferie, téléphone, etc...);
- modalités de **stockage des produits dangereux, polluants ou flottants** pour éviter tout risque de transport par les crues.

Cette liste ne prétend pas être exhaustive ; elle doit être adaptée à chaque projet, en fonction de sa situation d'une part, de ses caractéristiques propres ainsi que des modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part.

La réalisation d'une étude des structures du bâtiment est donc vivement recommandée.

<u>IMPORTANT</u> : La prise en compte de ces mesures ainsi que des résultats des études est de la responsabilité du maître d'ouvrage.

<u>Remarque</u> :Selon la configuration du terrain et les dispositions constructives adoptées, il est généralement nécessaire de mettre en oeuvre des mesures complémentaires pour prévenir les dégâts des eaux (cf. fiche-conseils n° 0).

Recommandations (ou s'il existe un PPR approuvé, recommandations ou prescriptions selon son règlement) relatives à la prise en compte du risque de glissement de terrain

Votre terrain est situé dans un secteur exposé à un **risque faible de glissement de terrain** qui **nécessite** l'adaptation de votre construction à la nature de ce risque (site du projet et terrains environnants) ainsi que des terrassements qui lui sont liés.

Cette adaptation **sera utilement définie** par une **étude géotechnique de sol** confiée à un bureau d'études spécialisé. Un exemple de modèle de cahier des charges vous est donné ci-dessous : il devra être adapté à la situation des lieux d'une part, aux caractéristiques du projet ainsi qu'aux modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation (y compris entretien des installations) d'autre part.

CAHIER DES CHARGES SOMMAIRE DE L'ETUDE GEOTECHNIQUE DE SOL

Cette étude a pour objectif de définir l'adaptation de votre projet au terrain, en particulier le choix du niveau et du type de fondation ainsi que certaines modalités de rejets des eaux. Menée dans le contexte géologique du secteur, elle définira les **caractéristiques mécaniques du terrain** d'emprise du projet, de manière à préciser les contraintes à respecter, d'une part pour **garantir la sécurité du projet vis-à-vis de l'instabilité des terrains** et des risques de tassement, d'autre part pour **éviter toute conséquence défavorable** du projet **sur le terrain environnant**.

Dans ces buts, l'étude géotechnique se préoccupera des risques liés notamment aux aspects suivants :

- instabilité due aux **terrassements** (déblais-remblais) et aux **surcharges** : bâtiments, accès;
- gestion des **eaux de surface et souterraines** (drainage...);
- conception des **réseaux** et modalités de **contrôle ultérieur** à mettre en place, avec prise en compte du risque de rupture de canalisations inaptes à résister à des mouvements lents du sol;
- en l'absence de réseaux aptes à recevoir les **eaux usées, pluviales et de drainage**, entraînant leur rejet dans un exutoire superficiel, **impact de ces rejets** sur ce dernier et mesures correctives éventuelles (ex. : maîtrise du débit);
- définition des **contraintes particulières pendant la durée du chantier** (terrassements, collecte des eaux).

Le cas échéant, une étude des structures du bâtiment pourra compléter l'étude géotechnique.

Il est conseillé au maître d'ouvrage de faire vérifier la bonne conformité du projet avec les conclusions de l'étude géotechnique par le bureau ayant réalisé cette dernière.

IMPORTANT :

La prise en compte de ces mesures ainsi que des résultats des études est de la responsabilité du maître d'ouvrage

REMARQUE : Les dispositions retenues en matière de gestion des eaux usées, pluviales, de drainage devront être compatibles avec les dispositions du schéma d'assainissement et du schéma d'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement, s'ils existent, ainsi qu'avec les règles définies par les documents d'urbanisme et/ou par la règlementation en vigueur.

Prescriptions relatives à la prise en compte du risque de glissement de terrain avec rejets éventuellement possibles par infiltration

Votre terrain est situé dans un secteur exposé à un **risque faible de glissement de terrain** qui **nécessite** l'adaptation de votre construction à la nature de ce risque (site du projet et terrains environnants) ainsi que des terrassements qui lui sont liés.

Cette adaptation **doit être définie** par une **étude géotechnique de sol** confiée à un bureau d'études spécialisé. Un exemple de modèle de cahier des charges vous est donné ci-dessous : il devra être adapté à la situation des lieux d'une part, aux caractéristiques du projet ainsi qu'aux modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation (y compris entretien des installations) d'autre part.

CAHIER DES CHARGES SOMMAIRE DE L'ETUDE GEOTECHNIQUE DE SOL

Cette étude a pour objectif de définir l'adaptation de votre projet au terrain, en particulier le choix du niveau et du type de fondation ainsi que certaines modalités de rejets des eaux. Menée dans le contexte géologique du secteur, elle définira les **caractéristiques mécaniques du terrain** d'emprise du projet, de manière à préciser les contraintes à respecter, d'une part pour **garantir la sécurité du projet vis-à-vis de l'instabilité des terrains** et des risques de tassement, d'autre part pour **éviter toute conséquence défavorable** du projet **sur le terrain environnant**.

Dans ces buts, l'étude géotechnique se préoccupera des risques liés notamment aux aspects suivants :

- instabilité due aux **terrassements** (déblais-remblais) et aux **surcharges** : bâtiments, accès;

- gestion des **eaux de surface et souterraines** (drainage...);

- conception des **réseaux** et modalités de **contrôle ultérieur** à mettre en place avec prise en compte du risque de rupture de canalisations inaptes à résister à des mouvements lents du sol;

- en l'absence de réseaux aptes à recevoir les eaux usées, pluviales et de drainage entraînant leur rejet dans un exutoire superficiel, impact de ces rejets sur ce dernier et mesures correctives éventuelles (ex. : maîtrise du débit);

- en **l'absence de réseaux et d'exutoire** superficiel, le bureau d'études définira la **possibilité ou non d'infiltrer les eaux usées, une fois épurées,** sans aggravation du risque d'instabilité à terme. Il définira également la faisabilité et les caractéristiques d'un **système d'infiltration des eaux pluviales et de drainage**, se rapprochant le plus possible des conditions naturelles d'infiltration avant construction et évitant la concentration des rejets (ex. stockage tampon). Il précisera enfin les modalités **d'entretien et de contrôle** de ces différents dispositifs;

- définition des **contraintes particulières pendant la durée du chantier** (terrassements, collecte des eaux).

Le cas échéant, une étude des structures du bâtiment pourra compléter l'étude géotechnique.

Il est conseillé au maître d'ouvrage de faire vérifier la bonne conformité du projet avec les conclusions de l'étude géotechnique par le bureau ayant réalisé cette dernière.

<u>IMPORTANT</u> :La prise en compte de ces mesures ainsi que des résultats des études est de la responsabilité du maître d'ouvrage

<u>REMARQUE</u> : Les dispositions retenues en matière de gestion des eaux usées, pluviales, de drainage devront être compatibles avec les dispositions du schéma d'assainissement et du schéma d'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement, s'ils existent, ainsi qu'avec les règles définies par les documents d'urbanisme et/ou par la règlementation en vigueur.

Recommandations (ou s'il existe un PPR approuvé, recommandations ou prescriptions selon son règlement) relatives aux études de danger pour la protection des personnes, par rapport aux risques naturels

Une étude de danger pour les établissements recevant du Public (ERP) et dans certains cas, pour les bâtiments collectifs existants doit notamment comprendre :

1 – Caractéristique de l'établissement :

- nature
- type d'occupation
- nombre de personnes concernées, âge, mobilité
- type de construction du bâtiment
- accès
- stationnements
- réseaux

2 – Les risques encourus :

- description, document de référence, scénarios probables de crise
- vulnérabilité
  - accès
  - réseaux extérieurs et intérieurs
  - structures du bâtiment
  - milieu environnant (ex : poussières)

3 – Les moyens mis en oeuvre :

3-1. adaptations du bâtiment et des abords :

- explication des choix architecturaux,
- leur logique,
- leur nécessité de maintien en état,

3.2. mesure de prévention :

- les responsabilités
- - les mesures
  - alerte,
  - comportement à tenir,
  - zone refuge...

4 – Les consignes pour un plan particulier de mise en sécurité :

- points communs ou différents avec les consignes internes pour incendie
- articulation avec la gestion de crise au niveau du quartier ou de la commune (plan communal de sauvegarde)

IMPORTANT :

Les résultats des études ainsi que la prise en compte de ces mesures sont de la responsabilité du maître d'ouvrage

Recommandations (ou s'il existe un PPR approuvé, recommandations ou prescriptions selon son règlement) relatives aux études de vulnérabilité d'un bâtiment par rapport aux risques naturels

Une étude de vulnérabilité des constructions dans le cas d'inondation en pied de versant, de crues des torrents et ruisseaux torrentiels, ruissellement sur versant, mouvements de terrains et avalanches, doit notamment comprendre :

1 – Les caractéristiques du bâtiment et de son environnement immédiat (accès, réseaux), type de construction

2 – Les risques encourus :

- description, document de référence, scénarios probables de crise

3 – Les principales fragilités du bâtiment par rapport au(x) phénomène(s) retenu(s)

- sur le plan de la sécurité des occupants
- sur le plan du fonctionnement et de la poursuite de l'occupation ou de l'activité
- sur le plan du dommage aux biens

4 – Les propositions d'amélioration, fiabilité et limites :

- accès et réseaux extérieurs
- structures (y compris ouvertures)
- réseaux intérieurs et équipements techniques
- équipements de protection externe
- fonctionnement interne

IMPORTANT :

Les résultats des études ainsi que la prise en compte de ces mesures sont de la responsabilité du maître d'ouvrage

Recommandations (ou s'il existe un PPR approuvé, recommandations ou prescriptions selon son règlement) relatives aux études d'incidence (hors procédure loi sur l'Eau *)

* pour les projets relevant de la procédure loi sur l'Eau, voir fiches disponibles en MISE

Une étude d'incidence pour les travaux d'affouillement et d'exhaussement dans les zones soumises aux risques suivants :

- crue rapide des rivières
- zone marécageuse
- inondation en pied de versant
- crue des torrents et ruisseaux torrentiels
- ruissellement sur versant

a pour objet de montrer que les affouillements et/ou les exhaussements prévus sur la parcelle n'ont pas de conséquences graves en terme d'écoulement, de trajectoire, de stockage ou de volume déplacé, de niveau des eaux, sur les terrains voisins, à l'aval notamment.

Elle doit notamment comprendre :

1- Analyse de l'état initial

- description de la parcelle support du projet
- présentation de l'environnement géographique, physique de la parcelle

2- Les risques encourus

- description des phénomènes naturels (document de référence)
- exposition du bâtiment et points de fragilité
- incidence pour les parcelles voisines

3- Présentation du projet

- description du projet
- justifications du projet retenu
- conséquences sur l'environnement et les phénomènes naturels, au niveau de la parcelle et des parcelles voisines
- mesures prises pour se protéger du risque

IMPORTANT :

Les résultats des études ainsi que la prise en compte de ces mesures sont de la responsabilité du maître d'ouvrage

Recommandations (ou s'il existe un PPR approuvé, recommandations ou prescriptions selon son règlement) relatives aux études de structures

Une étude de structure du bâtiment pour les constructions réalisées dans les zones de risques suivants (si PPR, référence aux zones du règlement type) :

- glissement de terrains
- chutes de pierres et de blocs
- effondrement de cavités souterraines, affaissement, suffosion

et aussi pour les crues torrentielles et les avalanches

a pour objet de montrer que les structures du bâtiment (fondations, ossature, clos-couvert,...) ont été définies et calculées pour assurer la solidité et la stabilité de l'ouvrage ou du bâtiment ou la résistance d'une partie de celui-ci, en fonction du type de risque en présence et doit notamment comprendre :

1- Description du bâtiment

- type de construction
- caractéristiques techniques du bâtiment

2- Risques encourus

- description des phénomènes naturels (document de référence)
- exposition du bâtiment vis-à-vis du risque
- points de fragilité

3- Moyens mis en oeuvre

- sur le bâtiment lui-même et les réseaux
- aux abords immédiats ou plus éloignés

Pour ce qui concerne le risque sismique, la construction doit être conforme à la réglementation en vigueur définie par les décrets des 14 mai 1991 et 13 septembre 2000 et l'arrêté du 29 mai 1997

IMPORTANT :

Les résultats des études ainsi que la prise en compte de ces mesures sont de la responsabilité du maître d'ouvrage