



Direction départementale
des territoires de l'Ain
23 rue Bourgmayer BP 90410
01012 BOURG EN BRESSE CEDEX

*Service Prospective
Urbanisme Risques*

Plan de Prévention des Risques

Commune de Rossillon

Rapport de présentation

VU pour rester annexé à notre
arrêté de ce jour,

Bourg-en-Bresse, le: 05 DEC. 2011

signé : Philippe GALLI



Prescrit le : 08 avril 2010

*Mis à l'enquête publique
Du : 22 août au 22 septembre 2011*

Approuvé le : 05 DEC. 2011

Table des matières

1 Qu'est ce qu'un PPR ?.....	5
1.1 Objectifs :.....	5
1.1.1 Informer	5
1.1.2 Limiter les dommages	5
1.1.3 Protéger les personnes	5
1.2 Champ d'application	5
1.3 Contenu	6
1.3.1 Une note de présentation qui indique :.....	6
1.3.2 Le plan de zonage qui délimite :.....	6
1.3.3 Un règlement qui précise :.....	6
1.4 Effets du PPR	6
1.5 Procédure	8
1.5.1 La prescription	8
1.5.2 Élaboration du dossier par le service déconcentré de l'État	8
1.5.3 Avis des conseils municipaux et organes délibérant des établissements publics de coopération intercommunale	8
1.5.4 Avis de la Chambre d'Agriculture et du Centre Régional de la Propriété Forestière	8
1.5.5 Mise à l'enquête publique	8
1.5.6 Approbation par arrêté préfectoral	8
2 Les raisons de la prescription du PPR	10
3 Données physiques.....	11
3.1 Cadre géologique.....	11
3.2 Cadre morphologique.....	12
4 Qualifications des aléas.....	13
4.1 Typologie des instabilités rocheuses.....	13
4.2 La propagation ou probabilité d'atteinte.....	14
4.3 Description des phénomènes observés.....	15
4.3.1 Les principales zones à risques.....	15
4.3.2 Evènements historiques.....	18
4.4 Cartographie de l'aléa (voir la carte des aléas).....	19
4.4.1 Principe.....	19
4.4.2 Cas particulier de la rue Henri Bidault.....	19
5 Description de zones d'aléas.....	20
6 Enjeux, vulnérabilité et protections existantes.....	21
6.1 Principaux enjeux et vulnérabilité.....	21
6.2 Protections existantes.....	21
7 Transcription de la carte d'aléa en plan de zonage réglementaire... 	22
Annexe 1: Bibliographie :.....	23

1 Qu'est ce qu'un PPR ?

Le plan de prévention des risques naturels (PPR) constitue un document de prévention qui a pour objet de délimiter, à l'échelle communale, voire intercommunale, des zones exposées aux risques naturels prévisibles tels les inondations ou les mouvements de terrain. Dans ces zones, les constructions et aménagements peuvent être interdits ou soumis à des règles particulières.

Le PPR est prévu par le code de l'environnement (article L.562-1 à L.562-8 et R.562-1 à R.562-10). Il est établi par le préfet.

1.1 Objectifs :

Le PPR répond à plusieurs objectifs :

1.1.1 Informer

Mis à la disposition du public, le PPR est une source d'informations sur la nature des aléas qui peuvent se produire, et sur les risques qu'ils présentent pour les personnes, les biens et la vie économique et sociale. Dans les communes qui disposent d'un PPR (prescrit ou approuvé), des mesures particulières d'information sont obligatoires : information des acquéreurs et locataires par les vendeurs et bailleurs de biens immobiliers, information de la population par le maire, etc.

1.1.2 Limiter les dommages

En limitant les possibilités d'aménagement en zone exposée aux aléas, en préservant les zones d'expansion de crues, et éventuellement en prescrivant la réalisation de travaux de protection, le PPR permet :

- de réduire les dommages aux biens et activités existants ;
- d'éviter un accroissement des dommages dans le futur.

1.1.3 Protéger les personnes

En prescrivant un Plan communal de sauvegarde (PCS), le PPR incite le maire à mieux se préparer à la gestion de crise, et limite ainsi les risques pour la sécurité des personnes

1.2 Champ d'application

Le PPR offre les possibilités suivantes :

● Il couvre l'ensemble du champ des risques dans l'aménagement.

Le PPR peut prendre en compte la quasi-totalité des risques naturels : crues de plaine, crues torrentielles, mouvements de terrain.... Il prend en compte la prévention du risque humain (danger et conditions de vie des personnes).

Il fixe les mesures aptes à prévenir les risques et à en réduire les conséquences ou à les rendre supportables, tant à l'égard des biens que des activités implantées ou projetées.

● Il est doté de possibilités d'intervention extrêmement larges.

Le PPR peut notamment :

- réglementer les zones directement exposées aux risques, avec des moyens d'action souples, en permettant la prise en compte de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde par les collectivités publiques et par les particuliers ;
- réglementer les zones non exposées directement aux risques mais dont l'aménagement pourrait aggraver les risques ;
- intervenir sur l'existant, avec un champ d'application équivalent à celui ouvert pour les projets. Toutefois, il est prévu de s'en tenir à des "aménagements limités" (10 % de la valeur vénale ou estimée des biens) pour les constructions ou aménagements régulièrement construits.

● Il dispose de moyens d'application renforcés.

Pour les interdictions et les prescriptions applicables aux projets, la loi ouvre la possibilité de rendre opposables certaines mesures par anticipation en cas d'urgence. Par ailleurs, le non-respect de ces règles est sanctionné sur le plan pénal, par référence aux dispositions pénales du code de l'urbanisme.

Pour les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et les mesures applicables à l'existant, le PPR peut les rendre obligatoires, avec un délai de mise en conformité de 5 ans pouvant être réduit en cas d'urgence.

1.3 Contenu

Un PPR comprend au moins 3 documents :

1.3.1 Une note de présentation qui indique :

- le secteur géographique concerné ;
- la nature des phénomènes pris en compte (aléas) ;
- les conséquences possibles et les enjeux compte tenu de l'état des connaissances.

1.3.2 Le plan de zonage qui délimite :

- les zones rouges exposées aux risques où il est interdit de construire ;
- les zones violettes exposées aux risques, inconstructibles en l'état ou constructibles après mise en œuvre d'ouvrages de protection et **révision du PPR** ;
- les zones bleues exposées aux risques où il est possible de construire sous condition ;
- les zones blanches 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.

1.3.3 Un règlement qui précise :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones ;
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ;
- 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.

Le règlement mentionne, le cas échéant, celle de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire dans un délai fixé.

A ces trois documents peuvent s'ajouter des documents complémentaires (carte des événements historiques, carte des enjeux...).

1.4 Effets du PPR

Un PPR est opposable aux tiers. Il constitue une **servitude d'utilité publique** devant être respectée par la réglementation locale d'urbanisme. Ainsi il doit être annexé au PLU dont il vient compléter les dispositions (article L.126.1 du code de l'urbanisme).

■ En matière de travaux :

La nature des techniques de prévention prises pour l'application du présent règlement et leurs conditions d'exécution relèvent de la **responsabilité des maîtres d'ouvrages et maître d'œuvre concernés**.

■ En matière d'urbanisme :

Le PPR vaut servitude d'utilité publique en vertu de l'article L.562-4 du code de l'environnement. **Il doit être annexé au document d'urbanisme (PLU, carte communale)** de la commune concernée, dans les trois mois qui suivent son approbation, conformément à l'article L.126-1 du code de l'urbanisme.

Pour les communes régies par le règlement national d'urbanisme, le plan de prévention des risques est applicable en l'état.

■ En matière d'assurance :

Lorsqu'un PPR existe, le code des assurances précise l'obligation de garantie des «biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan».

Le propriétaire ou l'exploitant de ces biens et activités dispose d'un délai de 5 ans pour se conformer au règlement du PPR dans la limite de 10% de la valeur vénale estimée de ces biens et activités, à la date de publication du PPR (article R.562-5).

Si le propriétaire, l'exploitant ou l'utilisateur de biens et d'activités antérieurs à l'approbation du PPR ne se conforme pas à cette règle, l'assureur n'est plus obligé de garantir les dits biens et activités.

Les infractions aux dispositions du PPR constituent une sanction pénale.

Si des biens immobiliers sont construits et que des activités sont créées ou mises en place en violation des règles du PPR en vigueur, les assureurs ne sont pas tenus de les assurer.

Cette possibilité est toutefois encadrée par le code des assurances. Elle ne peut intervenir qu'à la date normale de renouvellement d'un contrat, ou à la signature d'un nouveau contrat.

En cas de différend avec l'assureur, l'assuré peut recourir à l'intervention du bureau central de tarification (BCT), compétent en matière de catastrophes naturelles.

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 des agents de l'Etat ou des Collectivités Publiques habilités.

Le non-respect constaté de ces dispositions est puni des peines prévues à l'article L.480.4 du code de l'urbanisme.

■ En matière de vente et de bail de biens immobiliers :

La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages a créé dans son article 77, codifié à l'article L 125-5 du code de l'environnement , une obligation d'information de l'acheteur ou du locataire de tout bien immobilier (bâti et non bâti) situé en zone de sismicité ou/et dans un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé.

Les articles R.125-23 à 125-27 du code de l'environnement en fixent les modalités.

L'arrêté préfectoral n°2006-1 du 15 février 2006 modifié recense notamment les communes de l'Ain pour lesquelles l'information est obligatoire au titre de l'existence d'un PPR prescrit ou approuvé dans le département.

■ En matière de modification et de révision :

Le PPR est un **document révisable** du fait de l'amélioration des connaissances sur l'aléa, du fait de la survenance d'un aléa nouveau ou non pris en compte par le document initial ainsi que du fait de l'évolution des enjeux d'urbanisme.

Le PPR peut être **modifié** suivant l'article L 562-4-1 du code de l'environnement.

■ En matière de recours :

L'arrêté préfectoral d'approbation du PPR peut faire l'objet, dans un délai de 2 mois à compter de sa notification à la commune de Rossillon de la part de cette dernière, soit d'un recours gracieux auprès du préfet de l'Ain, soit d'un recours hiérarchique auprès du ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, soit d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Lyon.

Il peut également faire l'objet d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Lyon de la part de tiers, soit :

- 1 - directement en l'absence de recours préalable, dans le délai de 2 mois à compter de la plus tardive des mesures de publicités prévues.
- 2 - à l'issue d'un recours préalable, dans les 2 mois à compter de la notification de la réponse obtenue de l'administration, ou au terme d'un silence gardé par celle-ci pendant 2 mois à compter de la réception de la demande.

Il peut être fait recours de la décision d'approbation du PPR par un tiers, auprès du tribunal administratif dans un **délai de 2 mois à compter de la publication de l'arrêté**. La publication du plan est réputée faite le 30ème jour de l'affichage de l'acte d'approbation en mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale.

1.5 Procédure

La procédure d'élaboration du PPR est précisée par le code de l'environnement (articles R.562-1 à R.562-10).

- **Les différentes étapes sont :**

1.5.1 *La prescription*

Le PPR est prescrit par un arrêté préfectoral qui détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte ; il désigne le service déconcentré de l'État chargé d'instruire le projet ; il définit également les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet.

L'arrêté est notifié aux maires des communes ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus en tout ou partie dans le périmètre du projet de plan. Cet arrêté est en outre affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics. Mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département. Il est publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département.

1.5.2 *Élaboration du dossier par le service déconcentré de l'État*

L'élaboration du dossier est faite par le service instructeur à partir d'une étude des aléas et des enjeux présents sur le territoire concerné. Le plan de zonage et les dispositions réglementant les zones sont réalisés en collaboration avec les élus communaux au cours de réunions et visites de terrain.

1.5.3 *Avis des conseils municipaux et organes délibérant des établissements publics de coopération intercommunale*

Le projet de PPR est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable et des organes délibérant des établissements publics de coopération intercommunale.

Tout avis demandé qui n'est pas rendu dans un délai de 2 mois est réputé favorable.

1.5.4 *Avis de la Chambre d'Agriculture et du Centre Régional de la Propriété Forestière*

Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers.

Tout avis demandé qui n'est pas rendu dans un délai de 2 mois est réputé favorable.

1.5.5 *Mise à l'enquête publique*

Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R123-1 à R123-33 du code de l'environnement

Les avis recueillis (conseil municipal, établissement public de coopération intercommunal, chambre d'agriculture et centre régional de la propriété forestière), cités précédemment, sont consignés ou annexés aux registres d'enquête par le commissaire enquêteur.

Le maire est entendu par le commissaire enquêteur une fois consigné et annexé au registre d'enquête l'avis du conseil municipal.

Une publication dans deux journaux régionaux doit être faite 15 jours avant le début de l'enquête et rappelée dans les huit premiers jours de celle-ci.

La durée de l'enquête ne peut être inférieure à un mois.

Le rapport et les conclusions motivées du commissaire enquêteur sont rendus publics.

1.5.6 *Approbation par arrêté préfectoral*

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 un journal diffusé dans le département.

Une copie de l'arrêté est ensuite affichée en mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale pendant un mois au minimum. (La publication du plan est réputée faite le 30ème jour de l'affichage en mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale de l'acte d'approbation).

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale ainsi qu'en Préfecture. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus à l'alinéa précédent.

Selon l'article L562- du code de l'environnement : "**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 L126-1 du code de l'urbanisme**".

En cas de carence du maire, le préfet, après mise en demeure, y procède d'office.

2 Les raisons de la prescription du PPR

La commune de Rossillon est située dans la cluse des Hôpitaux, le long de la RD 1504 qui relie Ambérieu en Bugey à Belley.

Cette vallée, très encaissée, est bordée par des falaises calcaires.

La voie communale qui dessert le plateau de Nivollet et une partie du bourg sont dominées par une falaise à l'origine de chutes épisodiques de masses rocheuses. Plusieurs chutes se sont produites depuis 2000 en particulier en 2006. La voie communale a alors été coupée, isolant ainsi les habitants du hameau de Nivollet.

La partie sud-est du bourg est située au pied de la butte rocheuse jurassique de la Vierge formant une paroi abrupte au-dessus des habitations donnant lieu à des chutes de pierres et blocs de petite taille.

Le bureau d'études ANTEA est intervenu pour une expertise et une définition des moyens de protection en mai 2007.

Dans son rapport d'expertise remis en mai 2007 ANTEA envisage des travaux de purge et de confortement ainsi que la mise en place d'un écran de filet pare-blocs.

En concertation avec monsieur le maire de Rossillon, il a été décidé ce qui suit :

- l'État et son service instructeur (la DDT) instruiront le PPR chute de rochers sur le secteur des falaises dominant le bourg et la voie communale qui dessert le plateau de Nivollet.
- la commune s'engagera dans un programme de travaux de protection du secteur concerné par les chutes de blocs.

Le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles "chutes de blocs rocheux" a été prescrit par arrêté préfectoral le 08 avril 2010.

Le PPR est élaboré en concertation avec les élus.

3 Données physiques

3.1 Cadre géologique

Les escarpements rocheux étudiés correspondent à des formations calcaires du Jurassique et du Crétacé. Ces dernières sont pincées entre les formations Jurassiques qui se prolongent à l'amont et forment la Grande Montagne de Virieu, qui culmine à 1056 m.

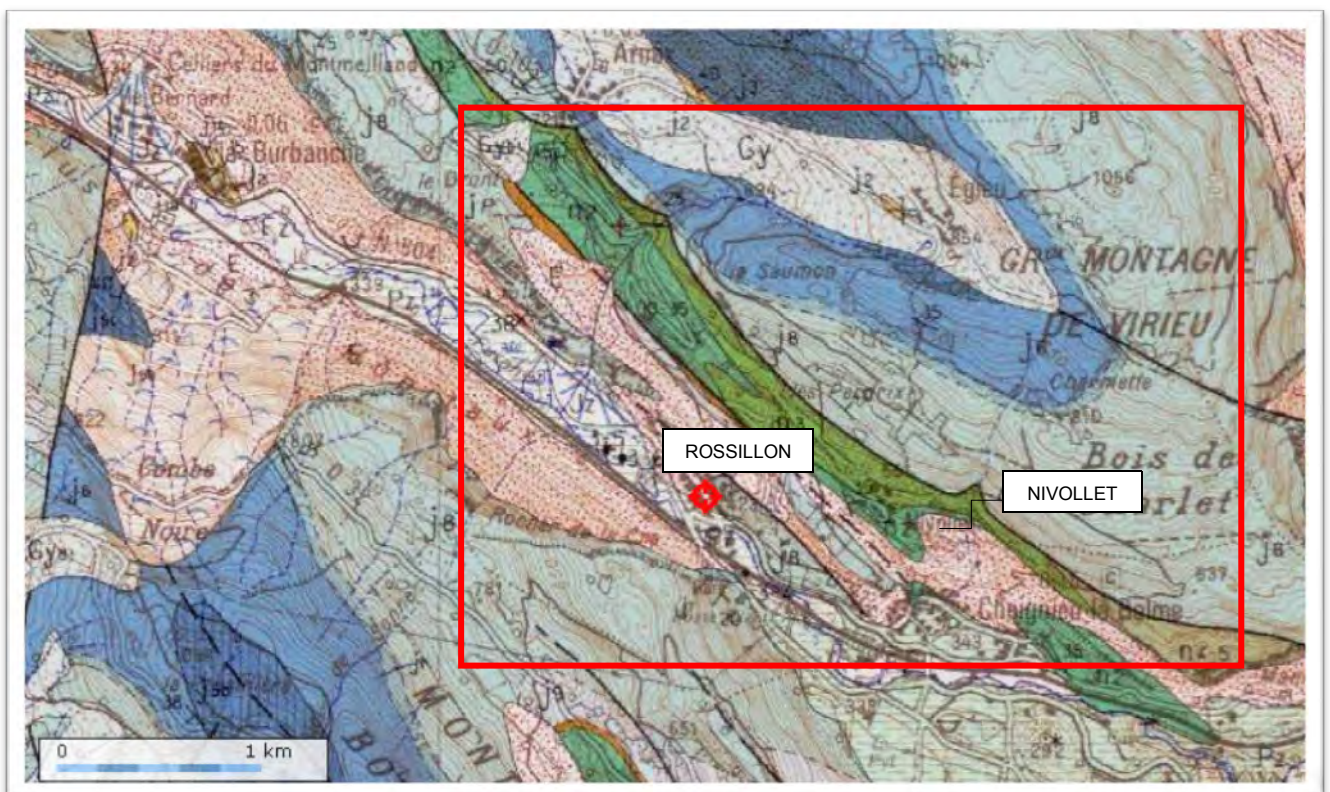
On observe au niveau des falaises étudiées :

En amont de Nivollet : (alt. 550 m) un calcaire Hauterivien (n3, vert clair sur la carte ci-dessous). Il s'agit d'un calcaire bioclastique beige de 30 m de puissance, marneux à sa base. Les bancs sont métriques et généralement intensément fracturés avec un pendage plutôt rentrant.

En aval de Nivollet : (alt. 400 m) des formations Valanginiennes (n2 – vert foncé). Il s'agit d'un calcaire microgrenu massif jaune/roux à gros bancs métriques.

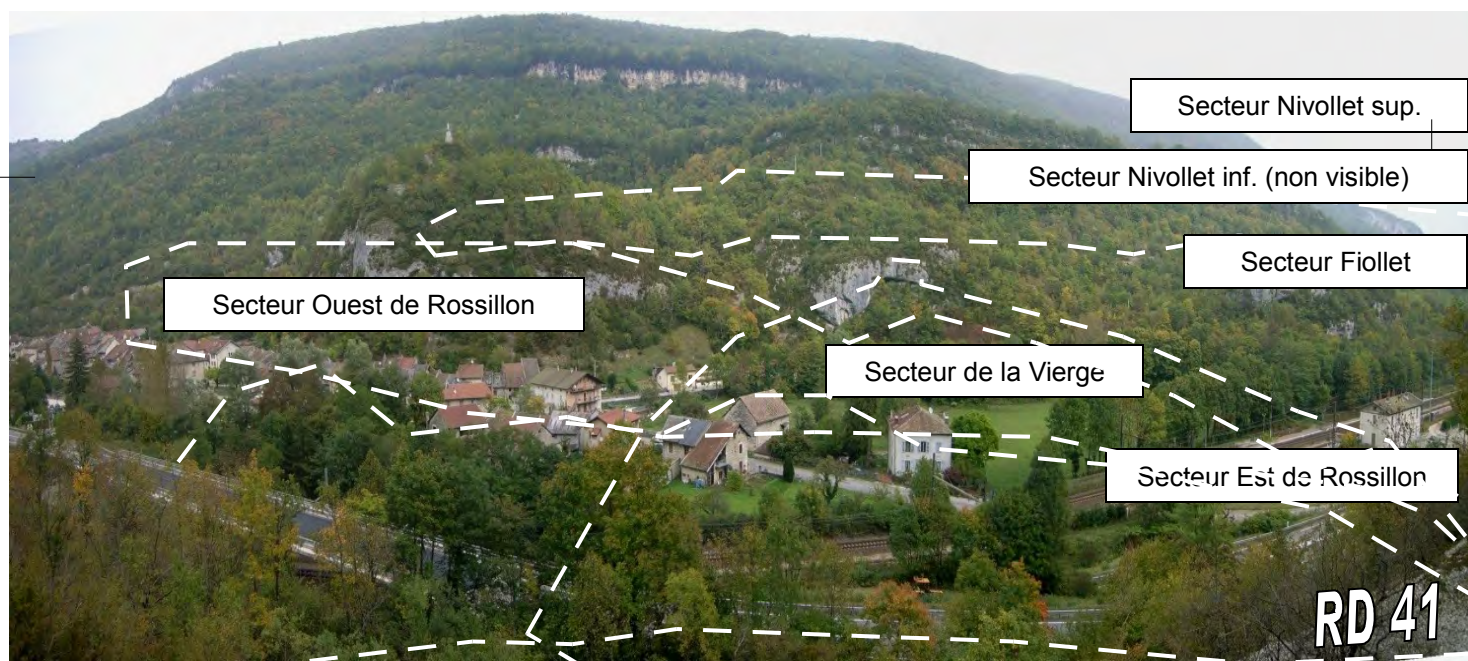
Au niveau de Rossillon : (alt. 350 m) des formations Jurassique du Kimméridgien (J8, bleu clair) qui constituent entre autre le Rocher de la Vierge. Il s'agit d'un calcaire récifal gris très compact disposé en gros bancs pouvant atteindre une dizaine de mètres d'épaisseur.

- Calcaire Valanginien n2 -



3.2 Cadre morphologique

Rossillon occupe le flanc Nord de l'entrée de la cluse des Hôpitaux, vaste défilé creusé d'abord par l'action des glaciers de l'ère quaternaire (Würm) puis par l'action de la rivière Furan. Ainsi, le versant est tourné vers le Sud ou vers le Sud-Ouest. La pente est assez régulière depuis le sommet de la zone étudiée, à savoir le secteur Nivollet indiqué ci-dessous (550 m) jusqu'au village. La barre de Nivollet, connue pour ses chutes de blocs récurrentes, peut atteindre 40 m de hauteur pour une longueur totale de 400 m. En aval, la pente se poursuit recoupée localement par des ressauts rocheux discontinus correspondant à des points durs que l'érosion a eu plus de mal à entailler (comme la barre crétacée du secteur Fiollet), et ce par rapport aux formations plus marneuses (comme à la base de Nivollet) où des petits plateaux se sont constitués (comme le replat au Nord de la barre rocheuse de Fiollet – au lieu dit "Les Ranches"). Plus en aval, au fond de la vallée (340 m), on rencontre le pointement rocheux du Rocher de la Vierge qui surplombe le village de Rossillon. Cette molaire de calcaire Jurassique peut atteindre 30 m de hauteur par endroit et culmine à 423 m. Elle comporte quelques répliques en avançant vers l'Est, en amont de la RD 41 qui mène à Cheignieu-La-Balme (indiqué "Secteur Est Rossillon" ci-dessous).



4 Qualifications des aléas

4.1 Typologie des instabilités rocheuses

Les phénomènes rocheux décrits ci-après sont caractérisés de la façon suivante :

La classe du phénomène rocheux est représentée par des familles d'instabilités caractérisant les volumes des matériaux mis en jeu lors du départ du compartiment rocheux, ainsi que le volume unitaire des blocs produits. Les classes sont définies conformément à la grille suivante :

<i>Classe</i>	<i>Description</i>
Les chutes de pierres	Concernent des volumes unitaires inférieurs à 10 litres
Les chutes de blocs	Concernent des éléments isolés d'un volume variant de quelques fractions de mètre cube à plusieurs mètres cube. Dans le cas de formations massives, on peut avoir des blocs dépassant des volumes de 50 m ³
Les éboulements en masse limitée	Le volume total de la masse en cause est inférieur à quelques centaines de m ³
Les éboulements en masse	Le volume total de la masse en cause peut atteindre et dépasser le millier de m ³

Pour chaque classe, on définit l'occurrence de déclenchement du phénomène et le délai dans lequel le phénomène peut se produire. Il est défini à la date de l'étude.

L'occurrence est définie à la date de l'étude et concerne une probabilité de déclenchement du phénomène considéré, induit par les facteurs déterminants mesurés sur site. Les facteurs déterminants concernent la géométrie de la masse rocheuse (et notamment la position de son centre de gravité par rapport au point de basculement), son niveau de fracturation, des données structurales telles que le pendage de la surface de décollement potentielle, le mécanisme de rupture envisagé mais aussi l'exposition aux intempéries de la zone étudiée, la présence de végétation déstabilisante.

On distingue :

<i>Occurrence</i>	<i>Facteurs déterminants</i>	
Très faible	Aucun facteur déterminant n'est formellement reconnu sur site	Occurrence du phénomène exceptionnelle, non occurrence du phénomène normale
Faible	Les facteurs déterminants reconnus sur le site sont soit diffus, soit minoritaires	La non occurrence du phénomène est plus envisageable que son occurrence
Moyenne	Tous les facteurs déterminants, sauf un, sont reconnus sur le site. Le facteur non répertorié peut apparaître dans le temps.	L'occurrence du phénomène est équivalente à sa non occurrence
Forte	Tous les facteurs déterminants sont reconnus sur le site	L'occurrence du phénomène est plus envisageable que sa non occurrence
Très Forte	Tous les facteurs déterminants sont reconnus sur site avec des signes d'évolution active	La non occurrence est exceptionnelle, l'occurrence du phénomène normale

Le délai à l'intérieur duquel le phénomène a une probabilité considérée de se produire est défini ainsi :

<i>Délai</i>	<i>Description</i>
Long terme	Supérieur à 30 ans
Moyen terme	De l'ordre de 5 à 30 ans
Court terme	De l'ordre de 1 à 5 ans
Imminent	Le délai est suffisamment court pour imposer des mesures immédiates

Nb : Le délai à long terme caractérise la dérive maximale pour laquelle l'aléa est qualifiable.

Les délais sont des appréciations qui peuvent être sensiblement modifiées par des phénomènes naturels imprévisibles (événement climatiques, incendies, séismes...). Le délai est donné ici à titre informatif, il n'intervient pas dans la cartographie d'aléas.

4.2 La propagation ou probabilité d'atteinte

Les instabilités rocheuses décrites en paroi suivant la nomenclature détaillée ci-avant, peuvent se détacher et se diriger vers les enjeux.

Suivant la position des enjeux par rapport à la falaise et suivant la morphologie de la pente, la probabilité d'atteinte est variable pour l'enjeu.

La définition de la probabilité d'atteinte est la conséquence des résultats de la trajectographie (modélisation informatique) ou d'un dire d'expert, sans trajectographie. Pour cette étude, les termes de propagation sont définis "à dire d'expert" de la façon suivante :

<i>Probabilité d'atteinte</i>	
Très faible	L'atteinte de l'enjeu par une trajectoire semble quasiment exclue
Faible	L'atteindre de l'enjeu par une trajectoire serait considérée comme exceptionnelle
Moyenne	L'atteinte de l'enjeu est envisageable
Elevée	L'atteinte de l'enjeu par une trajectoire est très probable
Très élevée	L'atteinte de l'enjeu par une trajectoire est quasiment garantie

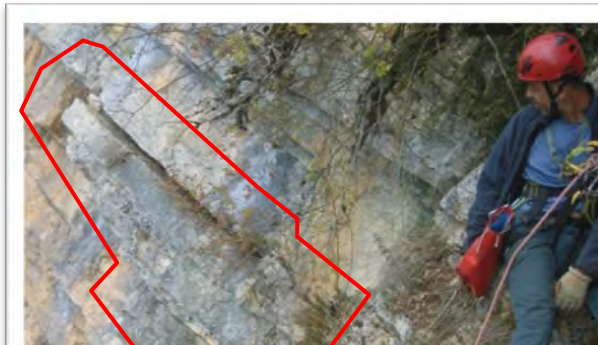
4.3 Description des phénomènes observés

4.3.1 Les principales zones à risques

Les phénomènes de chutes de blocs et d'éboulements sont circonscrits à environ quatre zones dont deux sont actives.

Les barres rocheuses de Nivollet : ces dernières se composent en fait de deux barres situées en amont et en aval de la route d'accès à Nivollet. Seule la barre amont est connue, car elle a déjà fait l'objet de nombreuses chutes de blocs qui ont atteint, voire dépassé la route. Une étude ANTEA spécifique a été réalisée en 2007. Les observations sur corde menée fin 2010 dans le cadre de cette étude, confirment les observations d'ANTEA. On distingue en effet la présence de nombreux compartiments rocheux de volumes importants allant de la chute de pierres à l'éboulement en masse limité (jusqu'à 50 m³). Les niveaux d'occurrence sont généralement Fort à Très Fort, pouvant impliquer des chutes de blocs avec propagation à court terme. En cas de chutes, on peut imaginer que les parties terminales de certaines trajectoires peuvent s'approcher du Rocher de la Vierge, au niveau de terrains actuellement occupés par des vignes. Les trajectoires peuvent recouper plusieurs fois la route menant à Armix. On notera cependant qu'une divagation des trajectoires vers le village de Rossillon est exclue.

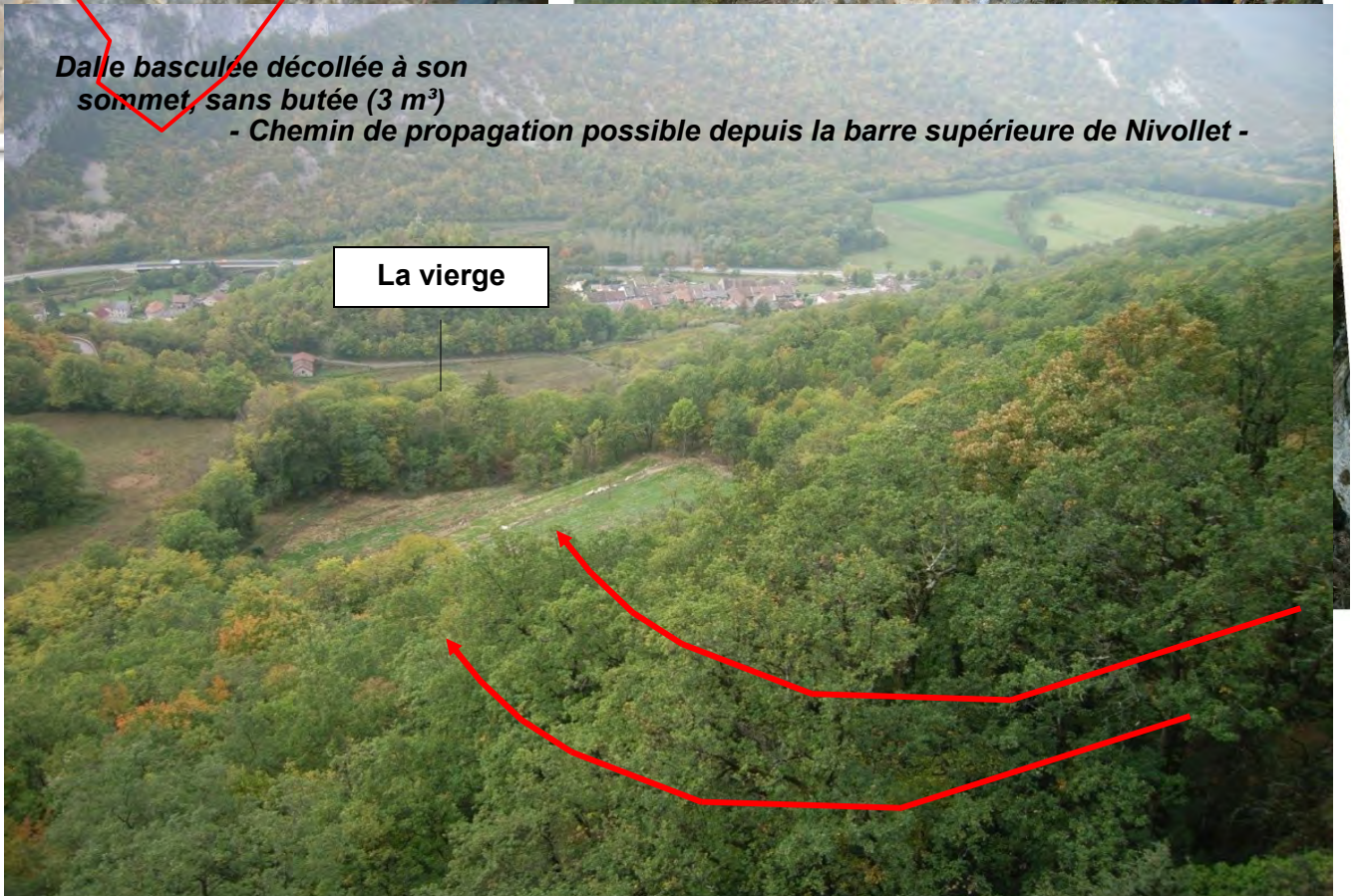
*Vue générale sur la
partie Ouest*



**Dalle basculée décollée à son
sommet, sans butée (3 m³)**

- Chemin de propagation possible depuis la barre supérieure de Nivollet -

La vierge



Le Rocher de la Vierge :

Ce dernier a fait plusieurs fois l'objet de chutes de pierres où de blocs vers les habitations qui longent la rue Henri Bidauld, accolée à la paroi.

Le rocher vu du versant opposé



- Vue sur les habitations longeant la rue Henri Bidauld, sous la falaise -



Le rocher de la vierge est surtout productif en chutes de petites pierres (de l'ordre du litre) qui sont généralement issues de phénomènes de gélifraction de la surface des falaises. Ce phénomène a déjà été décrit dans les rapports ANTEA de 1996 (confirmé en 2007). Ces phénomènes restent inaperçus, la plupart du temps, car contenus par la végétation qui fait écran. L'occurrence reste cependant forte et peut présenter un danger pour des personnes évoluant dans un jardin par exemple. Plus localement, on rencontre quelques blocs métriques isolés (photo ci-contre) dont l'occurrence peut être qualifiée de moyenne. La densité de ce type d'instabilité est faible. Les phénomènes d'éboulement en masse limités et en masse semblent très en retrait, voire exclus.

La probabilité d'atteinte des enjeux est par contre qualifiée d'Elevé à Très Elevé, étant donné la proximité des habitations par rapport au pied de la falaise.



Les rochers de Fiollet :

La barre rocheuse surplombant le lieu dit "Fiollet" est très discrète, car bien cachée sous une végétation dense de buis et de chênes. Il s'agit de petites falaises de 5 à 15 m de hauteur discontinues et occupant le sommet de la rupture de pente sur plus de 500 m de long. La présence de ces barres est illustrée par le pierrier en pied de pente, dont une partie des pierres provient de l'activité épisodique de ces petites falaises.



Les phénomènes à prendre en compte sont plutôt les chutes de pierriers (qui sont contenues par la végétation, tant que cette dernière est présente) et les éboulements en masse limité, notamment par sous-cavage des petites barres rocheuses dont l'assise marneuse a tendance à s'éroder plus vite que le calcaire dur sus-jacent. Le phénomène est en général limité avec une occurrence plutôt moyenne, à prendre en compte sur du long terme.

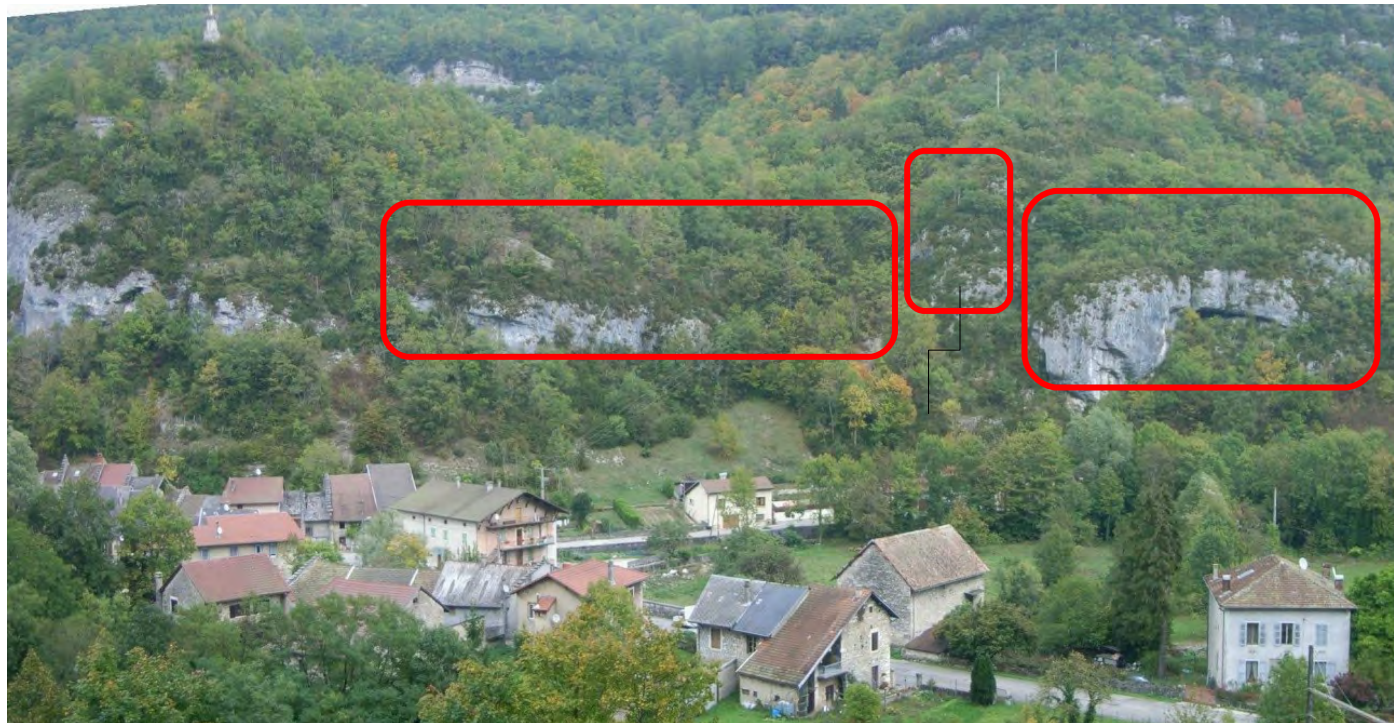
En terme de propagation, on constate que les blocs et les pierres descendent assez bas dans la pente, et s'arrêtent non loin du replat actuellement occupé par une maison.



Les rochers à l'Est de Rossillon :

Il s'agit de la continuité Est du Rocher de la Vierge. On observe des falaises discontinues de 15 à 25 m de hauteur surplombant la RD 41c qui mène à Cheignieu-La-Balme.

Les phénomènes à prendre en compte sont les chutes de pierres, de blocs et les éboulements en masse limité, depuis notamment des zones surplombantes dont la tenue n'est pas garantie à long terme. A noter qu'il n'y a pas ou peu de végétation entre le pied des falaises et les enjeux, indiquant une propagation dynamique, en cas de chutes de blocs.



4.3.2 Evénements historiques

Un éboulement se produit en novembre 1963 depuis la partie Est des Rochers de la Vierge endommageant trois maisons de la rue Bidault , sans informations précises sur cet événement.

La zone la plus active est la falaise surplombant l'accès à Nivollet, où de nombreuses chutes de blocs sont répertoriées de 2000 à 2006, avec un épisode en novembre 2006 où un bloc a atteint la route.

4.4 Cartographie de l'aléa (voir carte des aléas)

4.4.1 Principe

Au niveau de la cartographie, les zones d'aléas sont déterminées de la façon suivante :

		OCCURENCE		
		Forte	Moyenne	Faible
INTENSITE	Forte	Aléa FORT	Aléa FORT	Aléa FORT
	Moyenne	Aléa FORT	Aléa MOYEN	Aléa MOYEN
	Faible	Aléa MOYEN	Aléa MOYEN	Aléa FAIBLE

Le terme d'occurrence correspond à "l'occurrence" décrite au chapitre §4.1 et concerne donc la probabilité de chute de masse rocheuse. Les termes FORT et TRES FORT et FAIBLE et TRES FAIBLE ont été regroupés en FORT et FAIBLE. Cette probabilité est bien sûr ici élargie à une zone vaste comme une barre rocheuse par exemple (ce qui n'exclut pas que cette probabilité puisse varier latéralement le long de la barre rocheuse). On notera que la notion de délai n'intervient pas ici.

Le terme d'intensité regroupe à la fois :

- la probabilité d'atteinte des enjeux décrite au §4.2
- la classe du phénomène rocheux décrite au §4.1

Il s'agit donc d'un croisement entre ces deux données.

A titre d'exemple, une masse rocheuse de volume important (> 50 m³, classe "Eboulement en masse limité" = intensité FORTE) avec une occurrence d'éboulement FORTE et directement accolée en amont des enjeux impliquera un aléa FORT. La même masse située loin des enjeux, suivant le terme de propagation, pourra donner un aléa variant de FORT à FAIBLE en fonction de la distance de l'enjeu avec la falaise.

4.4.2 Cas particulier de la rue Henri Bidauld

La rangée de maisons longeant la rue Henri Bidauld, située contre la falaise, a été considérée comme un obstacle artificiel aux trajectoires des blocs et des pierres. Ainsi, les habitations situées de l'autre côté de la rue sont considérées comme protégées par la rangée de maison qui fait office d'écran, et ne sont pas concernées par cette cartographie d'aléa. Cette considération implique bien entendu que les maisons longeant la falaise soient conservées dans le temps, sous peine de rendre cette cartographie localement caduque.

5 Description des zones d'aléas

La carte des aléas est établie en ne tenant pas compte de la présence d'éventuels dispositifs de protection, comme le prévoit le guide méthodologique "Plan de Prévention des Risques naturels : Risques de mouvements de terrain" mis au point par le service ministériel chargé des risques. Ce n'est qu'au niveau du zonage réglementaire que l'existence de ces ouvrages de protection sera ou non intégrée, en fonction de leur efficacité. Sur le secteur concerné il n'y a pas d'ouvrage de protection.

L'ALEA FORT : l'aléa fort couvre les zones de falaise et les secteurs aval de celles-ci pouvant être atteintes par les blocs:

- le long de la voie communale desservant le hameau de Nivollet;
- le secteur du rocher de la Vierge;
- le secteur des falaises à l'entrée nord-ouest du bourg;

L'ALEA MOYEN : l'aléa moyen couvre les zones situées à l'aval des secteurs d'aléa fort, et la zone de pente moyenne à l'entrée nord-ouest du bourg.

L'ALEA FAIBLE : cette zone correspond à la zone d'extension maximale des trajectoires de blocs ayant acquis une énergie cinétique exceptionnelle, à l'aval des autres zones d'aléa, en particulier les terrains longeant la rue Henri Bidault.

6 Enjeux, vulnérabilité et protections existantes

6.1 Principaux enjeux et vulnérabilité

La notion de vulnérabilité recouvre l'ensemble des dommages prévisibles en fonction de l'occupation des sols et des phénomènes naturels. Ces dommages correspondent aux dégâts causés aux bâtiments ou aux infrastructures, aux conséquences économiques et éventuellement aux préjudices causés aux personnes.

Sur le périmètre étudié, les enjeux sont :

- ✓ la voie communale desservant le hameau de Nivollet;
- ✓ les maisons de la rue Henry Bidault classées en aléa moyen;
- ✓ les 2 maisons, route de Cheigneu classés en aléa fort (n°1 et 2);
- ✓ 1 maison située juste en amont de l'église (n°3);
- ✓ 1 maison sur la route d'Armix enclassée en aléa faible (n°4);
- ✓ 1 maison située à l'entrée nord-ouest du bourg classée en aléa faible (n°5);
- ✓ 1 maison inhabité au lieu-dit le Fiolet classée en aléa moyen (n°6);
- ✓ 1 maison au lieu-dit le Fiolet classée en aléa faible (n°7);
- ✓ 1 maison à rénover à la sortie Est de la commune, route de Cheigneu (n°8);
- ✓ 2 grangeons (habitation secondaire) au sud du hameau de Nivollet (n°9 et 10);
- ✓ plusieurs grangeons plus ou moins en ruine en aléa fort, moyen et faible.

Il est envisagé:

- une zone future d'urbanisation dans le secteur du Fiolet en zone d'aléa, faible pour partie;
- une zone artisanale et d'habitation à l'entrée Ouest de la commune.

6.2 Protections existantes

Il n'existe sur la zone d'étude, aucun dispositif de nature à s'opposer au déclenchement du phénomène ou à en limiter les conséquences pour les enjeux définis au paragraphe précédent.

7 Transcription de la carte d'aléa en plan de zonage réglementaire

Le zonage prend en compte :

- la faisabilité et le coût des mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre. Le tableau ci-dessous permet de saisir les différents justificatifs de l'analyse qui a conduit à l'élaboration du zonage P.P.R. ;
- les enjeux (secteurs habités, zones urbanisées ou urbanisables, infrastructures...).

Aléas	Mesures de prévention	Espaces non urbanisés	Espaces urbanisés
Fort	Mesures coûteuses mais techniquement possibles dépassant le cadre de la parcelle (généralement à maîtrise d'ouvrage collective).	zone rouge: inconstructible	zone violette: inconstructible en l'état OU constructible après mise en œuvre d'ouvrages de protection et révision du PPR.
Moyen	Mesures coûteuses mais techniquement possibles dépassant le cadre de la parcelle (généralement à maîtrise d'ouvrage collective).	zone rouge: inconstructible OU zone violette: inconstructible en l'état OU constructible après mise en œuvre d'ouvrages de protection et révision du PPR	zone violette: inconstructible en l'état OU constructible après mise en œuvre d'ouvrages de protection et révision du PPR.
faible	Mesures individuelles (à l'échelle de la parcelle) coûteuses mais possibles	zone rouge: inconstructible OU zone bleue: constructible sous prescriptions	zone bleue: constructible sous prescriptions

Annexe 1: Bibliographie :

- ✓ Carte topographique de l'I.G.N. 3231 OT au 1/25000,
- ✓ Carte géologique de la France au 1/50000 – feuille de Belley,
- ✓ Rapport du Cabinet ANTEA - mai 2007 (46335/A),
- ✓ Etude IMSRN - réalisation de la carte d'aléas du PPR "Chutes de rochers - février 2011 (2010/G1/01/1421)
- ✓ Guide méthodologique "Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR) : guide général" – (1997) – La documentation française – 76 p.
- ✓ Guide méthodologique "Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR) : risques de mouvements de terrain" – (1999) – La documentation française – 71 p.