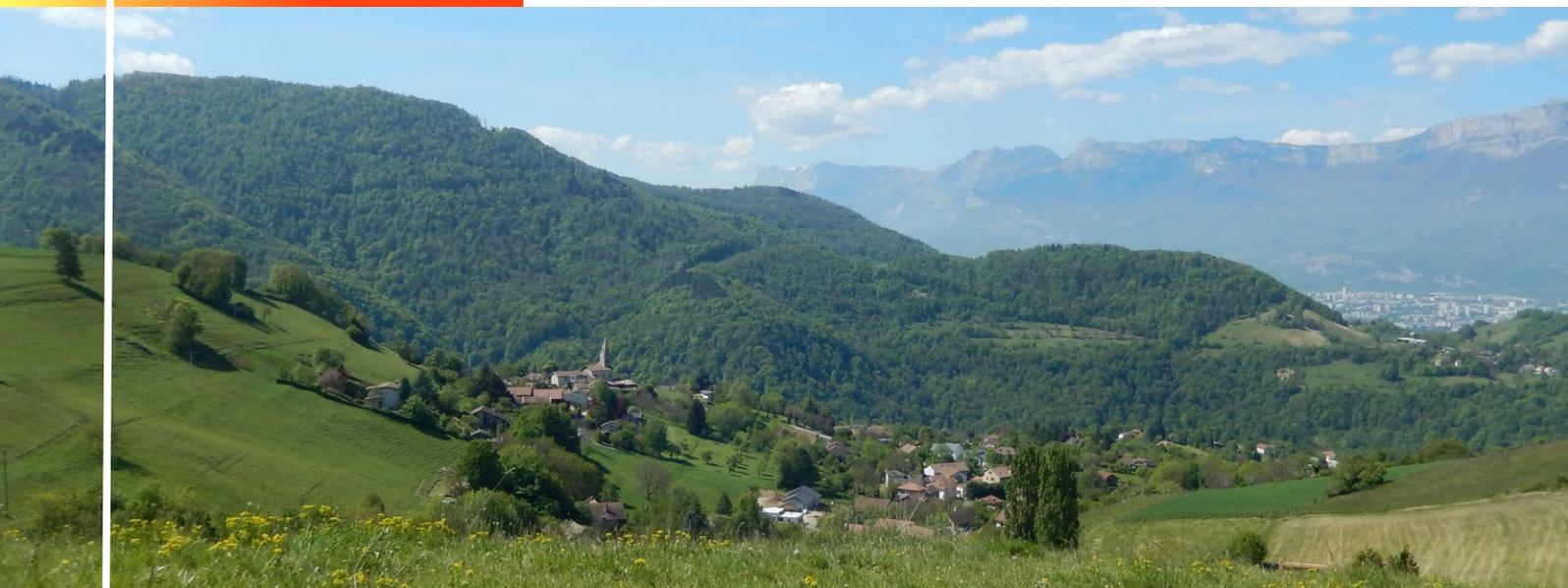




Cartographie des aléas naturels prévisibles sur le territoire de Grenoble Alpes Métropole, dans le cadre de l'élaboration du PLUi

Commune de Venon

Note de présentation



Maître d'ouvrage : Grenoble Alpes Métropole
AMO : Service RTM Isère / PROGéo Environnement



Référence	18061329	Version	4.0
Date	septembre 2019	Édition du	31/08/17

Identification du document

Projet	Carte des aléas de Venon		
Titre	Carte des aléas		
Fichier	Rapport_Venon_v4.0.odt		
Référence	18061329	Proposition n°	D1701007
Chargé d'études	Joëllanne Rhodes		
	Tél. 04 76 77 92 00	joelanne.rhodes@alpgeorisques.com	
Maître d'ouvrage	Grenoble Alpes Métropole	Le Forum 3, rue Malakoff 38031 Grenoble cedex	
	Référence commande :	Marchés n° 2017-102 (Lot1) et 2017-103 (Lot 2)	
Maître d'œuvre ou AMO	Service RTM Isère / PROGéo Environnement	Hôtel des administrations 9, quai Créqui 38026 Grenoble cedex	

Versions

Version rapport	Date	Version carte	Auteur	Vérifié par	Modifications
1.0	06/10/17	V2b	JR	DMB	
3.0	10/04/18	V3	NC	DMB	
4.0	16/09/19	V4	DMB	DMB	Post enquête publique

Diffusion

Diffusion	Support	Pointage	
GAM	Papier		Nombre d'exemplaires :
	Numérique	✓	
Commune	Papier		Nombre d'exemplaires :
	Numérique		
AMO	Papier		Nombre d'exemplaires :
	Numérique	✓	

Archivage

N° d'archivage (référence)	18061329
Titre	Carte des aléas – Note de présentation
Département	38
Commune(s) concernée(s)	Grenoble Alpes Métropole
Cours d'eau concerné(s)	Isère
Région naturelle	Y Grenoblois
Thème	Carte des aléas
Mots-clefs	carte aléas Venon

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION.....	9
I.1. Avertissement.....	9
I.2. Objet et contenu de l'étude.....	9
I.3. Préalable.....	9
I.4. Phénomènes naturels pris en compte sur la commune.....	9
I.5. Établissement de la carte des aléas.....	10
II. PRÉSENTATION DE LA COMMUNE.....	10
II.1. Situation.....	10
II.2. Cadre géographique et naturel.....	11
II.3. Contexte géologique.....	12
II.4. Sources d'informations.....	13
III. QUALIFICATION DES ALÉAS SUR LE TERRITOIRE.....	14
III.1. L'aléa crue des torrents et ruisseaux torrentiels.....	14
III.1.1. Scénarios types sur le territoire.....	14
III.1.2. Historique et observations de terrain.....	15
III.1.3. Aménagements et ouvrages.....	15
III.1.4. L'aléa.....	16
III.2. L'aléa ruissellement sur versant et ravinement.....	18
III.2.1. Scénarios types sur le territoire.....	18
III.2.2. Événements historiques et observations de terrain.....	18
III.2.3. Aménagements et ouvrages.....	19
III.2.4. L'aléa.....	19
III.3. L'aléa glissement de terrain.....	20
III.3.1. Scénarios types sur le territoire.....	20
III.3.2. Événements historiques et observations de terrain.....	21
III.3.3. Aménagements et ouvrages.....	22
III.3.4. L'aléa.....	22
III.4. L'aléa chute de pierres et de blocs.....	23
III.4.1. Scénarios types sur le territoire.....	23
III.4.2. Historique et observations de terrain.....	23
III.4.3. Aménagements et ouvrages.....	23
III.4.4. L'aléa.....	23
IV. BIBLIOGRAPHIE.....	24
V. ANNEXES.....	25

Avertissement

Ce rapport, ses annexes et les cartes qui l'accompagnent constituent un ensemble indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle, sans l'accord écrit d'Alp'Géorisques, ne saurait engager la responsabilité de la société ou de ses collaborateurs.

L'utilisation des informations contenues dans ce rapport, ses annexes ou les cartes qui l'accompagnent en dehors de leur strict domaine d'application ne saurait engager la responsabilité d'Alp'Géorisques.

L'utilisation des cartes, ou des données numériques géographiques correspondantes, à une échelle différente de leur échelle nominale ou leur report sur des fonds cartographiques différents de ceux utilisés pour l'établissement des cartographies originales relève de la seule responsabilité de l'utilisateur.

Alp'Géorisques ne peut être tenue pour responsable des modifications apportées à ce rapport, à ses annexes ou aux cartes qui l'accompagnent sans un accord écrit préalable de la société.

Alp'Géorisques ne peut être tenue pour responsable des décisions prises en application de ses préconisations ou des conséquences du non-respect ou d'une interprétation erronée de ses recommandations.

L'actuelle version 4.0 de la note de présentation est rattachée aux versions 4 et ultérieures de la carte des aléas jusqu'à l'édition d'une nouvelle version qui vienne la remplacer.

Échelle nominale de la carte des aléas : 1/5 000
Référentiel de la carte des aléas : DGI

I. Introduction

I.1. Avertissement

La présente étude est composée des éléments indissociables suivants :

- la carte informative (phénomènes historiques et observés, aménagements et ouvrages de protection) ;
- la carte des aléas de la commune de Venon dont l'échelle de lecture maximum est le 1/5 000 ;
- la carte des aléas sur fond topographique dont l'échelle de lecture maximum est le 1/10 000 ;
- la note méthodologique générale ;
- les notes de présentation par commune.

I.2. Objet et contenu de l'étude

Grenoble Alpes Métropole a confié à la Société Alp'Géorisques - ZI - 52, rue du Moirond - 38420 Domène et à la SCOP Alpes-Géo-Conseil – Saint-Philibert - 73670 Saint-Pierre-d'Entremont l'élaboration de la carte des aléas de la commune de Venon couvrant l'ensemble du territoire communal.

Ce document est informatif. Il apporte des informations permettant la prise en compte des risques naturels dans les documents d'urbanisme conformément à la législation en vigueur.

La prise en compte des risques naturels dans les règles d'urbanisme ou les autorisations de projets de travaux, de constructions ou d'installations relève exclusivement de la responsabilité du maire.

I.3. Préalable

Avant de lire le présent rapport, il convient de se reporter à la note méthodologique générale qui explique la démarche entreprise à l'échelle de Grenoble Alpes Métropole pour la qualification des aléas.

Le présent rapport se limite à la description des phénomènes et des aléas spécifiques de la commune de Venon.

I.4. Phénomènes naturels pris en compte sur la commune

Les phénomènes cartographiés sur la commune Venon sont les suivants :

Aléa	Symbole	Définition du phénomène
Crue des ruisseaux torrentiels, des torrents et des rivières torrentielles	T	Crue d'un cours d'eau à forte pente (plus de 5 %), à caractère brutal, qui s'accompagne fréquemment d'un important transport de matériaux solides (plus de 10 % du débit liquide), de forte érosion des berges et de divagation possible du lit sur le cône torrentiel. Cas également des parties de cours d'eau de pente moyenne (avec un minimum de 1%) lorsque le transport solide reste important et que les phénomènes d'érosion ou de divagation sont comparables à ceux des torrents. Les laves torrentielles sont rattachées à ce type d'aléa.
Ruissellement sur versant Ravinement	V	Divagation des eaux météoriques en dehors du réseau hydrographique suite à de fortes précipitations. Ce phénomène peut provoquer l'apparition d'érosions localisées (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 cubes et quelques mètres cubes. Le volume total mobilisé lors d'un épisode donné est inférieur à une centaine de mètres cubes. Au-delà, on parle d'écroulements en masse, pris en compte seulement lorsqu'ils sont facilement prévisibles.

Tableau 1.1: Définition des phénomènes naturels

1.5. Établissement de la carte des aléas

La cartographie a été élaborée à partir de reconnaissances de terrain effectuées entre avril et mai 2017 par Joëlane Rhodes, chargée d'études, et d'une enquête auprès des municipalités et des services déconcentrés de l'État. Elle a été validée par le service Restauration des Terrains en Montagne de l'Isère (assistant à maître d'ouvrage) suite à une visite de terrain effectuée le 18 mai 2017 en présence de Yannick Robert.

II. Présentation de la commune

II.1. Situation

La commune de Venon se situe à une dizaine de kilomètres à l'Est de Grenoble (Figure II.1). Elle est limitrophe des communes de Gières, Saint-Martin-d'Uriage et Murianette. Elle est administrativement rattachée au canton de Saint-Martin-d'Hères et à l'arrondissement de Grenoble. Elle fait partie de la Communauté d'Agglomération de Grenoble Alpes Métropole.

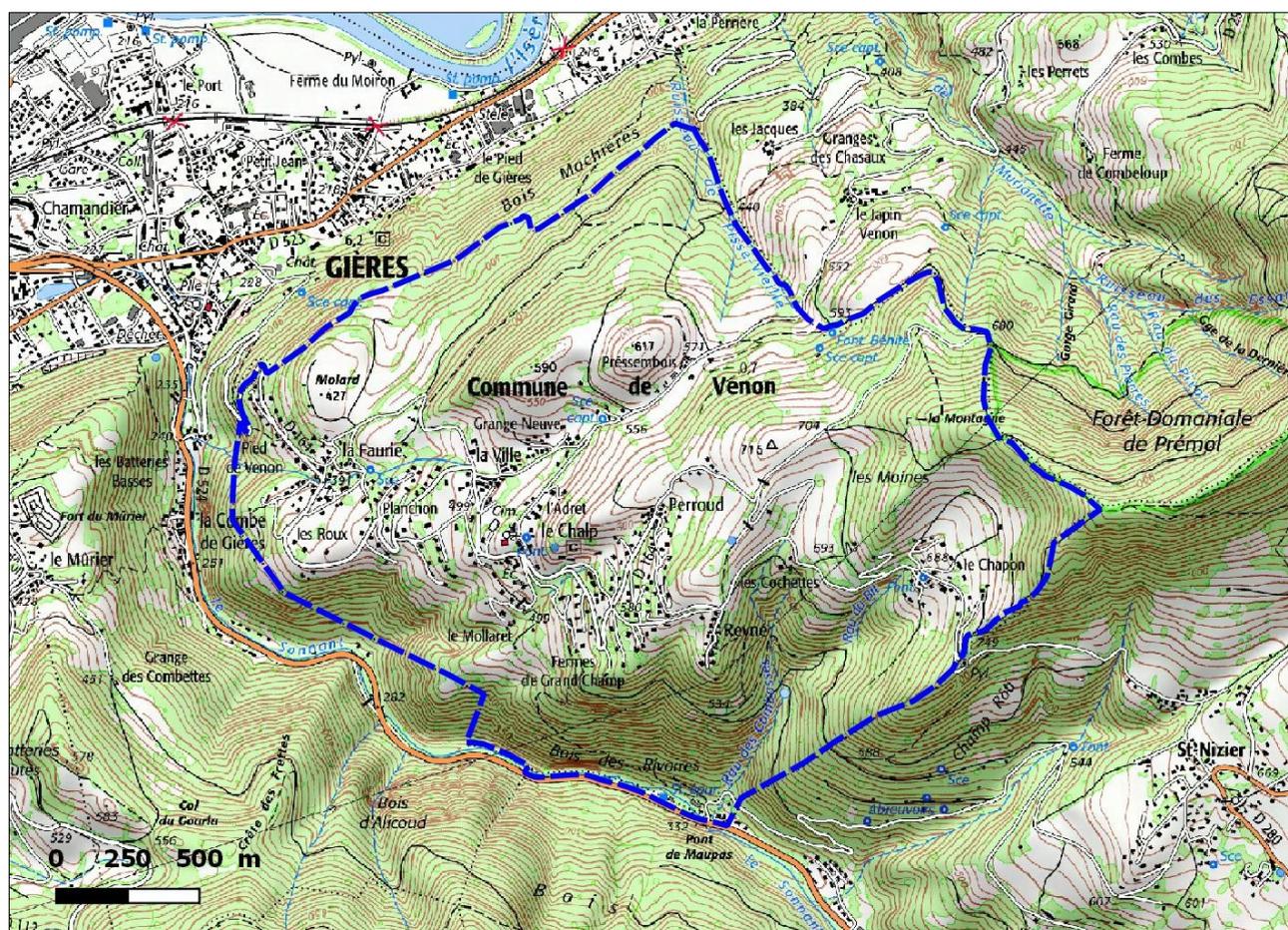


Figure II.1 : Périmètre de la zone d'étude.

II.2. Cadre géographique et naturel

La commune étudiée s'étend sur 434 ha. Elle est située sur un petit promontoire appartenant aux collines bordières du Grésivaudan, au pied du massif de Belledonne. Tout en relief, le territoire s'étagé entre 298 et 921 m d'altitude. Elle est limitée au Sud par la vallée du Sonnant d'Uriage, aussi communément appelée Combe de Gières.

La commune compte divers hameaux plus ou moins dispersés : La Faurie, Planchon, La Ville, Grange-Neuve, Pressembois, Le Chalp, Perroud, Les Fermes du Grand-Champ, Reyné, Le Chapon. L'urbanisation récente s'est manifestée par la création de lotissements à La Faurie (lotissement du Clos de la Frénaie), ou encore au Chapon (en cours).

La majorité des cours d'eau de la commune sont des affluents du Sonnant d'Uriage, dont la longueur sur le territoire n'exède pas quelques centaines de mètres. Il s'agit de petits cours d'eau pour la plupart non pérennes, et parfois fortement anthropisés sur leur partie amont. De nombreuses ravines viennent compléter le réseau hydrographique.

- Au Sud-Est, le ruisseau des Combasses rejoint le Sonnant au niveau du Pont de Maupas. Il draine les combes du Chapon (ruisseau du Bit) et des Cochettes ;

- Au Centre, le vallon du Perroud est drainé par un cours d'eau sans nom, qu'on appellera dans la suite de ce rapport le ruisseau du Perroud ;
- À l'Ouest, un autre cours d'eau sans nom draine le vallon qui s'étend de Pressembois au Pied-de-Venon, qu'on appellera par la suite le ruisseau de Pressembois.
- Au Nord, le ruisseau de Pisse-Vieille, qui constitue la limite avec la commune de Murianette, rejoint directement l'Isère sur la commune de Gières. Il évolue en zone entièrement naturelle sur la commune de Venon.

La localisation des différents cours d'eau est précisée sur la carte informative en Annexe 1. Les débits de crue centennale théorique des cours d'eau et ravins principaux impactant des zones d'enjeux ont été calculés et sont présentés en Erreur : source de la référence non trouvée.

II.3. Contexte géologique

Les collines bordières du Grésivaudan, situées entre la plaine alluviale et le massif cristallin de Belledonne, sont constituées de couches d'origine sédimentaire d'âge jurassique moyen (Bajocien, noté j1 sur la carte géologique). Il s'agit d'alternances de marnes schisteuses et de calcaires argilo-sableux sombres. L'ensemble, de quelques centaines de mètres d'épaisseur, est assez dur et compact, bien que soumis localement à des phénomènes d'altération et de glissements. Ce substratum est visible à l'affleurement en de nombreux endroits du territoire de Venon. Il est recouvert par endroits par des dépôts glaciaires würmiens (moraines, notées Gw ou Gy, et alluvions, notées Fgw). Enfin, le hameau du Pont-de-Maupas est installé sur un cône de déjection ancien post-würminen, à l'exutoire du bassin versant du ruisseau des Combasses.

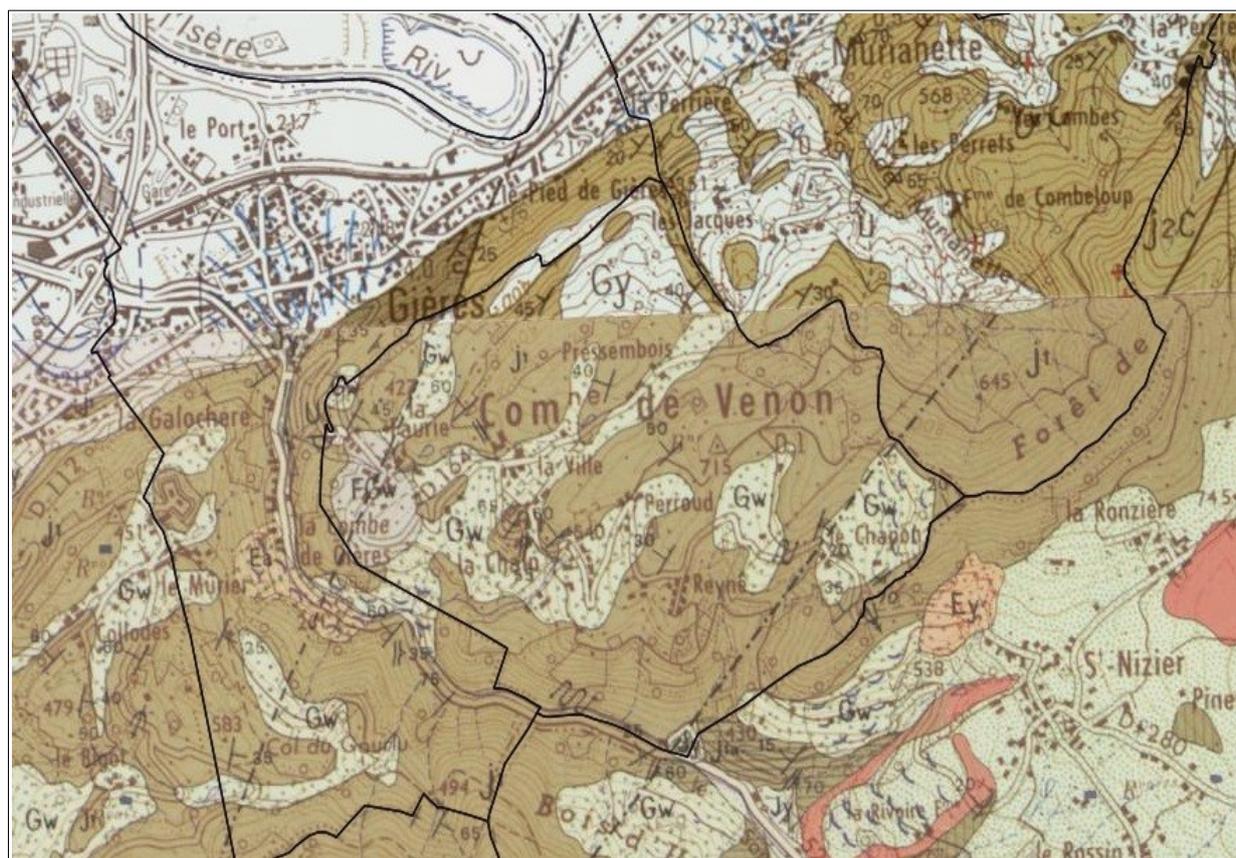


Figure II.2: extrait de la carte géologique au 1/50000 du BRGM.

II.4. Sources d'informations

Les sources d'informations sollicitées dans le cadre de la présente étude sont les suivantes :

Source	Nature	Date de la consultation
RTM	Fiches événements, photos, avis et études techniques	Mai-juin 2017
Mairie	Réunion d'enquête	02/05/2017

Tableau II.1: Sources d'informations mobilisées

Les ressources bibliographiques exploitées sont présentées au chapitre IV. Bibliographie.

III. Qualification des aléas sur le territoire

Pour chaque aléa, sont présentés :

- les observations générales sur le territoire ;
- les événements historiques (recensés lors de la consultation des services déconcentrés de l'État, de diverses archives et de l'enquête menée auprès de la municipalité et des riverains) et les observations de terrains relatives aux phénomènes actifs ;
- les aménagements existants ou insuffisances de gestion constatées ayant une influence négative sur les aléas étudiés et les ouvrages de protection ;
- les motivations de la qualification des différents niveaux d'aléas, conformément à la méthodologie exposée précédemment.

Les événements historiques et les observations de terrains (dont les ouvrages) sont numérotées et localisées sur la carte informative des phénomènes historiques et observés, présentée en Annexe 1. Les photos pouvant illustrer les observations de terrain sont rassemblées en Annexe 3.

III.1. L'aléa crue des torrents et ruisseaux torrentiels

III.1.1. Scénarios types sur le territoire

Le scénario de référence retenu pour l'aléa correspond à un épisode pluviométrique intense sur des sols saturés ou gelés. La commune de Venon est drainée par un réseau hydrographique composé de plusieurs ruisseaux empruntant la plupart du temps des combes encaissées et pourvues de pentes en long soutenues. Ces axes hydrauliques traversent des terrains généralement sensibles à l'érosion. Ils sont donc susceptibles d'affouiller leurs berges et de se charger en matériaux solides en période de crue. Ces cours d'eau sont pour la plupart non pérennes, et leur activité torrentielle est directement liée aux fortes précipitations.

Mis à part les portions amont traversant généralement des zones urbanisées, les zones naturelles traversées par les cours d'eau sont très boisées. Un fort risque d'embâcles est donc à considérer, notamment au niveau d'ouvrages hydrauliques (franchissement routiers en particulier). Ces derniers favorisent généralement le coincement et l'enchevêtrement des flottants transportés par les crues, ce qui les obstrue. Des ouvrages largement dimensionnés pour le débit liquide peuvent ainsi s'avérer totalement inopérants en période de crue.

III.1.2. Historique et observations de terrain

Numéro de localisation	Date/fréquence	Description / observations / photos	Sources
T.1	10/12/1961	Crue du ruisseau de Pisse-Vieille à Gières (rue du Japin).	RTM
T.2	-	Le ruisseau des Combasses s'écoule en toit sur son cône de déjection au niveau du Pont-de-Maupas. Il s'écoule contre des murs d'enceintes de propriétés privées. Il est mal entretenu et envahi par la végétation, ce qui le rend vulnérable aux embâcles et peut favoriser les débordements de part et d'autre. Cf Annexe 3 :	Obs terrain
T.3	-	Les berges du Sonnant sont mal entretenues et envahies par la végétation, favorisant le risque d'embâcles. Cf Annexe 3 :	Obs terrain
T.4	-	Le ruisseau du Perroud prend naissance directement à l'aval de la RD164, entre des parcelles privées. Le lit du cours d'eau s'apparente à un fossé étroit plus ou moins entretenu et aux berges affouillables. Le vallon est peu encaissé, et des débordements sont possibles en cas d'obstruction du lit, notamment au niveau des passages busés. Cf Annexe 3 :	Obs terrain
T.5	Régulièrement	Le ruisseau du Perroud passe au niveau de l'entrée de la parcelle n°69 au moyen d'une buse qui s'obstrue régulièrement lors d'épisodes pluvieux. L'eau déborde alors sur le chemin d'accès et parfois jusqu'au pied du bâtiment d'habitation.	Riverains
T.6	11/09/2008	Le ruisseau du Perroud s'est activé suite à plusieurs jours de pluies continues et particulièrement intenses. La buse du chemin de Pré-Bousson a été obstruée. Les débordements ont créé des dégâts sur la chaussée en plusieurs endroits, tout particulièrement sur une dizaine de mètres au niveau de l'intersection avec RD164, en creusant les terrains sur presque 1 m de profondeur. On note qu'un véhicule s'est fait surprendre par une partie de chaussée sous-cavée et a basculé dans le trou creusé par le ravinement. Cf Annexe 3 :	RTM, mairie

Tableau III.1: Phénomènes historiques crues des torrents et des ruisseaux torrentiels et observations de terrain

III.1.3. Aménagements et ouvrages

Numéro de localisation	Type d'aménagement / ouvrage	Maître d'ouvrage	Observations
A.T.1	Buse	Commune	Buse permettant le passage du ruisseau des Combasses sous la route de Champ Rutti. Elle est située à l'aval d'une longue portion du cours d'eau en zone naturelle et est très vulnérable aux embâcles. Des débordements sur la route sont à prévoir. Cf Annexe 3 :
A.T.2	Pont	Département	Pont en voûte permettant le franchissement du Sonnant par la RD524.

Numéro de localisation	Type d'aménagement / ouvrage	Maître d'ouvrage	Observations
A.T.3	Buse	Privé	Buse permettant le passage du ruisseau du Perroud sous le chemin du Ruisseau. Elle est très vulnérable à l'obstruction en raison du transport solide lié à la pente et aux matériaux divers pouvant être charriés par les écoulements (déchets de tonte notamment). Cf Annexe 3 :
A.T.4	Buses	Privé	Deux buses permettent le passage du ruisseau du Perroud au bout du chemin de Pré-Perroud. La première est située sous un accès de propriété privée récemment goudronné (parcelle n°121). La deuxième est située à l'entrée de la parcelle n°69. Les deux buses sont très vulnérables à l'obstruction. Cf Annexe 3 :
A.T.5	Buse	Commune	Buse permettant le passage du ruisseau du Perroud sous le chemin de Pré-Bousson. Elle est très vulnérable à l'obstruction. Un muret a été installé sur quelques mètres à l'amont afin de limiter les débordements sur la voirie. Cf Annexe 3 :
A.T.6	Buse	Département	Buse permettant le passage du ruisseau du Perroud sous la RD164. L'ouvrage est mal entretenu (végétation envahissante, clôture de barbelés) et est très vulnérable aux embâcles. Cf Annexe 3 :
A.T.7	Enrochements	Commune ?	Des enrochements permettent le renforcement des berges du ruisseau du Perroud à l'amont et à l'aval du chemin des Combasses. Cf Annexe 3 :
A.T.8	Ponceau	Commune	Ponceau permettant le passage du ruisseau du Perroud sous le chemin des Combasses. Cf Annexe 3 :
A.T.9	Dalots	Commune	Dalots permettant le passage du ruisseau de Pressembois sous le chemin des Faures. L'amont de l'ouvrage est très embroussaillé et aménagé d'une clôture grillagée, augmentant le risque d'embâcles.
A.T.10	Buse	Département	Buse permettant le passage du ruisseau de Pressembois sous la RD164. Elle est vulnérable à l'obstruction et des débordements sont à prévoir sur la voirie en rive droite.

Tableau III.2: Aménagements et ouvrages de protection contre les crues des torrents et ruisseaux torrentiels recensés

III.1.4. L'aléa

Les lits mineurs des différents ruisseaux torrentiels ont été classés en aléa très fort (T4) de crue torrentielle avec les largeurs suivantes :

Cours d'eau	Caractéristiques du lit mineur	Largeur de l'aléa très fort (T4)
Sonnant d'Uriage	Zone naturelle, berges fragiles, déplacement possible du lit	20 m de part et d'autre de l'axe du lit
Ruisseau des Combasses – courte portion amont des Cochettes	Zone naturelle, berges fragiles, lit très étroit	10 m de part et d'autre de l'axe du lit
Ruisseau des Combasses	Zone naturelle, berges fragiles	15 m de part et d'autre de l'axe du lit
Ruisseau du Bit	Zone naturelle, berges fragiles	15 m de part et d'autre de l'axe du lit
Ruisseau du Perroud, à l'amont du chemin des Combasses	Zone anthropisée, berges fragiles	5 m de part et d'autre à partir du sommet de berge
Ruisseau du Perroud, à l'aval du chemin des Combasses	Zone naturelle, berges fragiles	15 m de part et d'autre de l'axe du lit
Ruisseau de Pressembois, à l'amont de la RD164	Zone anthropisée, berges fragiles	5 m de part et d'autre à partir du sommet de berge
Ruisseau de Pressembois, à l'aval de la RD164	Zone naturelle, berges fragiles	15 m de part et d'autre de l'axe du lit

Au Pont-de-Maupas, des débordements du ruisseau des Combasses sont possibles suite à l'obstruction du pont par des matériaux. Les débordements pouvant emprunter la route de Champ Rutti. Celle-ci se trouve fortement exposée à des débordements d'intensité moyenne, elle a été classée en aléa fort (T3). Au niveau du lacet de la route, les écoulements peuvent se disperser dans les terrains à l'aval. Ils ont été classés en aléa moyen (T2 : intensité moyenne et probabilité d'atteinte moyenne) ou en aléa faible (T1).

À l'amont du chemin de Pré-Bousson, au lieu-dit le Perroud, le fond de combe peu encaissé est favorable à des débordements d'intensité faible. Les terrains de part et d'autre du cours d'eau ont été classés en aléa faible (T1 : intensité faible et probabilité d'atteinte moyenne). Au niveau du franchissement du chemin du Pré Bousson, ce ruisseau peut déborder. La buse pouvant être obstruée par des matériaux. Les écoulements s'écoulent alors sur la chaussée et ravine cette dernière, avant de traverser la RD164. Cette zone a été classée en aléa moyen (T2 : intensité moyenne et probabilité d'atteinte moyenne).

Au lieu-dit La Faurie, le ruisseau de Pressembois franchit la RD164 dans une section busée. Cette dernière peut être obstruée par des matériaux. Des débordements peuvent se produire en rive droite, sur la chaussée sur plusieurs dizaines de mètres et vers les propriétés à l'aval.

III.2. L'aléa ruissellement sur versant et ravinement

III.2.1. Scénarios types sur le territoire

Quelques axes hydrauliques peuvent s'activer en période pluvieuse. Certains sont matérialisés par des combes et d'autres peuvent se former sur des axes non naturels (routes, chemins, sentiers). Des écoulements importants peuvent se manifester à leur niveau et conduire à des phénomènes de ravinement en cas de concentration de l'eau. Certains axes hydrauliques sont dépourvus d'exutoire, ce qui peut engendrer des divagations, accompagnées d'engravements si de l'érosion se manifeste à l'amont.

D'autre part, les zones urbanisées, du fait de leur imperméabilité, génèrent également d'importantes quantités d'eaux de ruissellement, qui, lorsqu'elles ne sont pas correctement traitées, accentuent fortement l'intensité du phénomène et, au final, contribuent à son aggravation.

Des talwegs légèrement marqués sont également visibles sur le territoire communal. Il s'agit de points bas vers lesquels les ruissellements ont tendance à se diriger, pour ensuite rejoindre le réseau hydrographique. Topographiquement, ces axes hydrauliques présentent des profils en travers relativement plats et larges, ne permettant pas aux écoulements de réellement se concentrer. Ils favorisent plutôt l'écoulement de lames d'eau plus ou moins diffuses sur des largeurs de plusieurs mètres.

III.2.2. Événements historiques et observations de terrain

Numéro de localisation	Date/fréquence	Description / observations / photos	Sources
V.1	Années 1990	Au Chapon, des écoulements liés au ruissellement sur un chemin rural se sont produits contre la maison de la parcelle n°13. Une murette a ensuite été construite à l'arrière de la maison.	Riverains
V.2	Date inconnue	La voirie du chemin des Prés au Chapon a été endommagée par des ruissellements et ravinements. Un enrochement a depuis été réalisé.	Mairie
V.3	-	Aux Cochettes, à l'aval de la VC164 (parcelle N°435), le sol d'un terrain en très forte pente est à nu (pâturage excessif ?) et particulièrement sensible au ruissellement et ravinement.	Obs terrain
V.4	Il y a quelques années	Le ruisseau longeant la route des Puits s'est obstrué et des débordements ont eu lieu sur la route.	Mairie
V.5	21-22 décembre 1991	Différents secteurs de la commune ont été le théâtre de ruissellements sur versants intenses. L'eau de ruissellement a raviné les terres et revêtements des chaussées provoquant des affaissements ou induisant la formation de profonds sillons, notamment aux chemins de Charlet (vers La Faurie), de la Combe de Pressembois, de Combeloup, du Pied-de-Venon et du Maularet.	RTM (R111.3)
V.6	Années 2010	Au Pied-de-Venon, un chemin a été endommagé (tranchées d'assainissement ouvertes).	Mairie

Tableau III.3: Phénomènes historiques de ruissellement et de ravinement et observations de terrain

III.2.3. Aménagements et ouvrages

Numéro de localisation	Type d'aménagement / ouvrage	Maître d'ouvrage	Observations
A.V.1	Enrochement	Commune ?	Le fossé bordant le chemin des Prés au Chapon a été enroché pour limiter l'érosion de la chaussée.
A.V.2	Buse	Département	Buse permettant l'évacuation des eaux de ruissellement sous la VC164 vers le ruisseau du Bit. Cf Annexe 3 :
A.V.3	Buse	Département	Buse permettant l'évacuation des eaux de ruissellement sous la VC164 vers le ruisseau des Combasses. L'ouvrage est particulièrement vulnérable à l'obstruction (végétation envahissante, ronces). Cf Annexe 3 :
A.V.4	Passage couvert	Commune	A Grange-Neuve et La Ville, les eaux de ruissellement sont concentrées via un passage souterrain (qui donne ensuite naissance au ruisseau de Pressembois). L'entrée de cette galerie, équipée d'une grille, est vulnérable à l'obstruction, ce qui peut aggraver les écoulements sur le chemin de Pressembois. Cf Annexe 3 :

Tableau III.4: Aménagements et ouvrages de protection contre le ruissellement et le ravinement recensés

III.2.4. L'aléa

Les axes de concentration des eaux de ruissellement en zones naturelles (fond de combes, ravines) ont été classés en aléa très fort (V4) avec une largeur systématique de 5 m de part et d'autre de leur axe. Les voiries (chemins, routes, sentiers) concentrant les écoulements ont été aussi classés en aléa très fort V4, en prenant en compte leur largeur réelle, augmentée d'un mètre de part et d'autre.

Deux zones particulièrement sensibles au ravinement, à l'aval du Chapon et aux Cochettes, ont été classées en aléa fort (V3).

Aux lieux-dits Fermes de Grands-Champs, Le Mollaret et Grange-Neuve, des combes présentant de fortes pentes ont été classées en aléa moyen (V2) (vitesses importantes et sensibilité au ravinement). La partie amont de la combe des Fermes des Grands-Champs a été classée en aléa faible.

Quelques zones de fond de combe ou des écoulements relativement concentrés peuvent se produire (lames d'eau comprises entre 20 et 50 cm) ont aussi été classées en aléa moyen (V2). Il s'agit de fonds de combes au Chapon, au Perroud, à La Ville, ainsi qu'à La Faurie dans un virage du chemin de Charlet.

Les combes à faible pente, plus larges et moins encaissées ont été classées en aléa faible (V1 : lames d'eau inférieures à 20 cm).

Enfin, les zones de divagations à l'aval des routes ou chemins qui concentrent les écoulements,

ont été classées en aléa faible (V1 : lames d'eau inférieures à 20 cm). C'est le cas aux lieux-dits Perroud et La Faurie. Au lieu-dit Les Cochettes, les écoulements provenant des divagations du torrent sont classés en aléa faible V1a.

III.3. L'aléa glissement de terrain

III.3.1. Scénarios types sur le territoire

Les terrains de la région présentent une certaine nature argileuse, variable selon les formations géologiques en place (placages morainiques, colluvions, lentilles argileuses, surface altérée du substratum). D'une façon générale, la présence d'argile en plus ou moins grande proportion est un élément défavorable pour la stabilité des pentes, compte-tenu de ses mauvaises propriétés géo-mécaniques. Ce matériau plastique présente un faible angle de frottement interne qui limite la résistance du sol s'opposant à la gravité. Lorsque la pente du terrain dépasse la valeur de cet angle, les risques de déstabilisation s'aggravent rapidement. À pente égale, un terrain s'avérera plus ou moins exposé aux glissements de terrain selon son taux d'argile.

La présence d'eau est également est facteur défavorable. Cet élément peut se présenter sous différentes formes telles qu'hydrogéologique ou écoulements de surface. Il joue un rôle moteur et déclencheur dans le mécanisme des glissements de terrain. Il intervient en saturant les terrains, en agissant sur les pressions interstitielles, en lubrifiant entre elles des couches de terrain de nature différente, en provoquant des coulées boueuses, etc.

Le secteur étudié présente un relief vallonné avec parfois des pentes abruptes. Plusieurs glissements de terrains se sont déjà produits sur le territoire communal et certains glissements anciens notés sur la carte géologique appuient la forte sensibilité des terrains présents.

L'intensité des phénomènes attendus dépend essentiellement de l'épaisseur des terrains mobilisables et de la configuration du versant (pente et dénivelée). Ainsi, sur les versants raides et importants de la Combe de Gières et de la combe du ruisseau des Combasses, où l'épaisseur de terrains mobilisables correspond à la couche altérée du substratum, des mouvements de type coulée de boue sont attendus. Sur le reste du territoire, les pentes sont plus modérées et les dénivelés moindres. Lorsque le substratum est sub-affleurant, des glissements superficiels de la couche altérée du substratum sont attendus. Enfin, lorsqu'un colmatage morainique vient recouvrir le substratum, les glissements peuvent être de profondeur plus importante (plusieurs mètres).

III.3.2. Événements historiques et observations de terrain

Numéro de localisation	Date/fréquence	Description / observations / photos	Sources
G.1	Année 1970	Des glissements de terrain ont eu lieu au Chapon sur la parcelle n°20 suite à la réalisation d'un ensemble de terrassements. Un arrachement s'est manifesté dans le talus à l'amont des bâtiments actuels, tandis qu'un glissement s'est produit au sud de la parcelle, au niveau du chemin d'accès actuel. Les glissements ont affecté les terrains de couverture morainique épais ici de quelques mètres. Cf Annexe 3 :	Riverains, étude ERGH
G.2	-	Dans le versant à l'amont du Chapon, des déformations suspectes du terrain laissent supposer une instabilité du versant.	Obs terrain
G.3	-	À l'aval du Chapon, la zone de rupture de pente entre des terrains agricoles (présentant une pente moyenne) et le versant boisé raide montre des déformations suspectes signes de mouvements actifs. Cf Annexe 3 :	Obs terrain
G.4	21 décembre 1991	Un glissement rocheux (décollement de deux strates dans les schistes) s'est produit au niveau de l'intersection du chemin des Cochettes et de la VC164. Le plan de décollement s'est produit au niveau du plan de stratification parallèle à la pente du terrain naturel.	RTM
G.5	22 décembre 1991	Glissement de terrain sur la route de Saint-Nizier-d'Uriage (route de Champ-Rutti) : glissement du talus de la route après le ruisseau des Combasses. Destruction partielle de la route par deux loupes du glissement ayant affecté le talus aval.	RTM
G.6	-	À l'aval de la VC164 entre Reyné et Les Cochettes, des déformations suspectes du terrain, ainsi que la présence d'un enrochement ancien laissent supposer l'occurrence d'un mouvement de terrain superficiel au cours des dernières décennies.	Obs terrain
G.7	-	Le versant à l'amont du chemin de Pressembois et à l'aval du point côté 704 m présente des signes de mouvements actifs (déformations suspectes, humidité des terrains).	Obs terrain
G.8	Années 1985-1990	Au Perroud, un talus à l'aval de la RD164 a glissé lors de pluies suite à un décaissement lors de travaux de construction d'une maison. La RD164 aurait été endommagée.	Riverains, Mairie
G.9	-	Des zones de versants à Pressembois et à l'Adret présentent des signes de solifluxion (déformation lente de surface, parfois accentuée par le passage d'animaux). Cf Annexe 3 :	Obs terrain
G.10	-	À l'Adret, une zone en légère dépression topographique laisse supposer des mouvements de terrain relativement profonds. La présence de sources et suintements, ainsi que les déformations de la chaussée sont des indices d'une certaine activité.	Obs terrain

Numéro de localisation	Date/fréquence	Description / observations / photos	Sources
G.11	25 novembre 1996	Glissement de talus du chemin de Pressembois (altitude 550 m) lié à des ruissellements sur versant. 50 m de dégâts avec de la terre et de la boue. Une habitation menacée mais non atteinte (maison du lot n° 4 de Grange-Neuve.	RTM
G.12	6 septembre 2008	Glissement du talus amont du chemin de Pressembois suite à des ruissellements intenses dans les champs et sur les voiries. Paquet glissé d'une trentaine de mètres cubes. Les matériaux très meubles se sont mobilisés en coulée boueuse sur la chaussée sur plusieurs dizaines de mètres en aval. Cf Annexe 3 :	RTM, mairie

Tableau III.5: Phénomènes historiques de glissement de terrain et observations de terrain

III.3.3. Aménagements et ouvrages

Numéro de localisation	Type d'aménagement / ouvrage	Maître d'ouvrage	Observations
A.G.1	Drainage	Particulier	Pose de drains au niveau des glissements ayant affecté la parcelle n°20 au Chapon.
A.G.2	Enrochements	Commune ? Département ?	Enrochements à l'aval de la VC164 entre Reyné et les Cochettes. Cf Annexe 3 :
A.G.3	Enrochements	Commune	Suite à l'événement de 2008, les talus du chemin de Pressembois et du chemin de l'Adret ont été équipés d'enrochements et de cunettes d'évacuation des eaux. Cf Annexe 3 :

Tableau III.6: Aménagements et ouvrages de protection contre les glissements de terrain recensés

III.3.4. L'aléa

La zone de glissement actif au Sud du Chapon a été classée en aléa très fort (G4) (glissement d'intensité élevée).

Les versants de la combe de Gières et de la combe du ruisseau des Combasses sont concernés par des glissements potentiels d'intensité modérée (coulées boueuses de faibles volumes). Ils sont donc classés en aléa moyen (G2b) ou fort (G3a et G3b) selon la probabilité d'occurrence, essentiellement déduite de la pente. Quelques zones bâties sont concernées par de l'aléa moyen (G2b) au niveau de la rupture de pente bordant la combe de Gières (à l'Est du Reyné, entre Le Mollaret et Les Roux, au niveau du lotissement du Clos-de-la-Frênaie).

Les secteurs présentant des signes d'instabilités sur des épaisseurs potentiellement importantes (quelques mètres) ont été classés en aléa (G3b : mouvements lents mais relativement profonds). Il s'agit des terrains à l'amont du Chapon, d'une petite zone au Nord des Adrets, ainsi que d'une grande partie des versants à l'amont du ruisseau de Pisse-Vieille. Les versants présentant la

même configuration, sans pour autant présenter de signes évidents de glissements ont aussi été classés en aléa fort (G3b). Il s'agit d'une grande partie des versants au Nord du Territoire. Aussi, les zones où l'épaisseur des terrains mobilisables est potentiellement importante (intensité modérée lié à la présence de placages morainiques), mais où la probabilité d'occurrence est plus faible (pentes plus faibles notamment), ont été classées en aléa moyen (G2c) ou fort (G3a). Quelques zones bâties sont concernées sur les hauteurs au Perroud ainsi qu'à La Faurie.

Enfin, une partie importante du territoire est concernée par des glissements potentiels d'intensité faible. Il s'agit de zones où l'épaisseur des terrains mobilisable est faible, et où les pentes ne sont pas suffisantes pour générer de glissements ou des coulées de boues. Quelques zones présentant des signes de mouvements de la couche superficielle de terrains (couche altérée du substratum) ont été classées en aléa moyen (G2b : probabilité d'occurrence forte), tout comme les zones alentour présentant la même configuration (secteurs à Pressembois et à l'Adret). Dans les pentes plus faibles, naturellement saines mais potentiellement instables en cas d'aménagements inconsidérés, l'aléa est faible (G1) ou moyen (G2a).

III.4. L'aléa chute de pierres et de blocs

III.4.1. Scénarios types sur le territoire

Le substratum rocheux est sub-affleurant en de nombreux points du territoire. Cependant, les pentes ne sont globalement pas assez importantes pour présenter des escarpements constituant des zones de départ, ni pour laisser se propager les éléments rocheux susceptibles de s'en détacher. Seul un secteur présente une configuration favorable au niveau de la Combe de Gières.

III.4.2. Historique et observations de terrain

Numéro de localisation	Date/fréquence	Description / observations / photos	Sources
P.1	-	Dans la Combe de Gières, en rive droite du Sonnant, le versant raide présente un escarpement rocheux de quelques dizaines de mètres de hauteur susceptible de produire des blocs de l'ordre du mètre cube.	Obs. terrain

Tableau III.7: Phénomènes historiques de chutes de pierres et de blocs et observations de terrain

III.4.3. Aménagements et ouvrages

Néant

III.4.4. L'aléa

La zone au niveau de l'escarpement identifié dans la Combe de Gières, et jusqu'au Sonnant, a été classée en aléa très fort (P4) (intensité élevée et probabilité d'atteinte élevée).

IV. Bibliographie

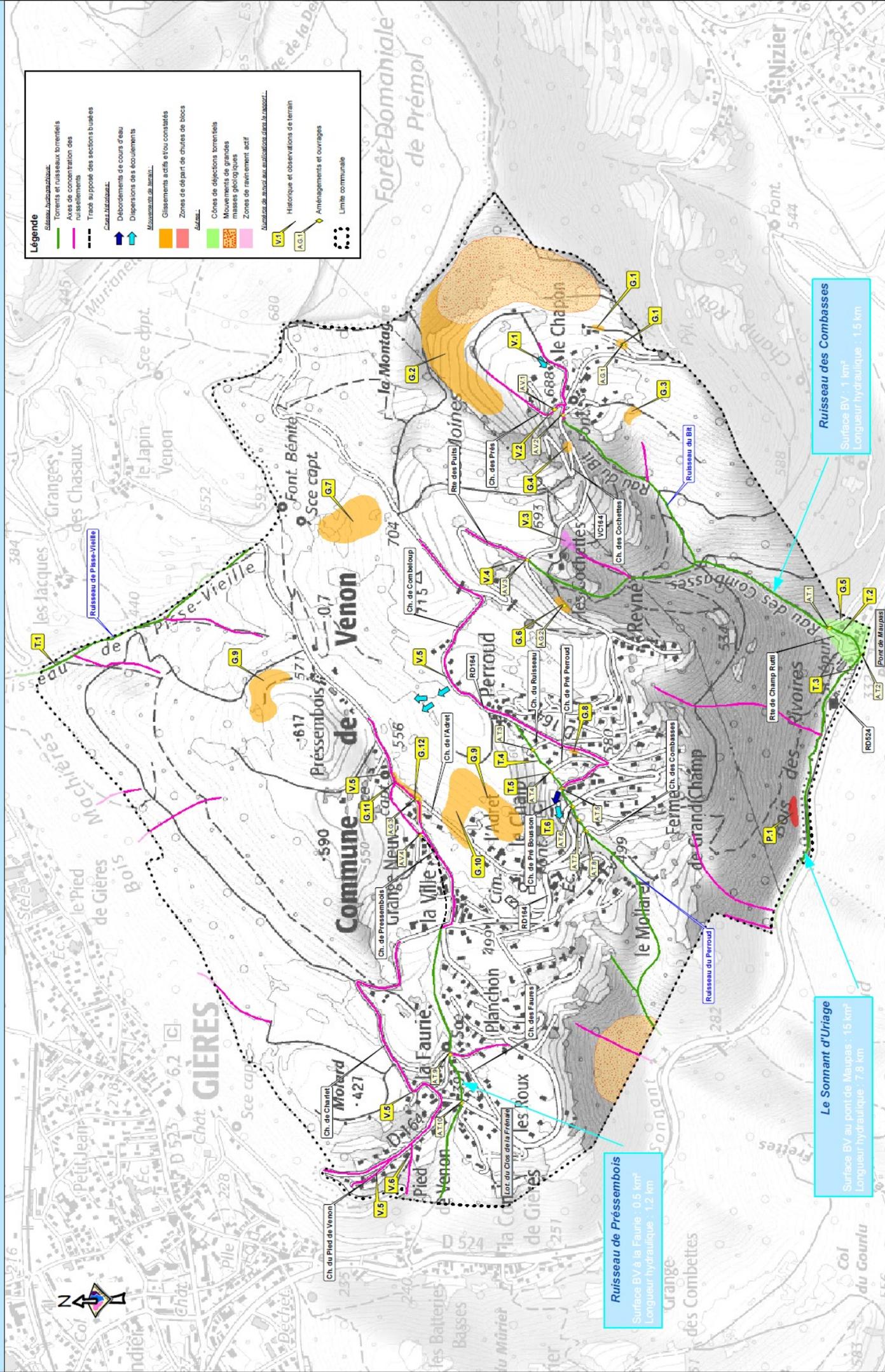
1. **Carte topographique** « série bleue » au 1/25 000 Feuille 3335OT (Grenoble / Chamrousse / Belledonne)
2. **Plan cadastral** au 1/5000 de la commune de Venon
3. Orthophotoplans de la zone d'étude
4. SCAN 25 IGN
5. www.insee.fr
6. www.meteofrance.fr
7. www.prim.net
8. www.geoportail.fr
9. www.georisques.gouv.fr/
10. www.rtm-onf.ign.fr
11. www.infoterre.brgm.fr
12. Rapport géotechnique concernant le terrain de Monsieur Daniel BOURIN, au lieu-dit « Chapon » sur la commune de Venon - ERGH – 1982
13. Avis géotechnique, propriété Bolliet – SOLEN – 2000
14. Étude géotechnique de conception, phase avant-projet, Le Clos de la Frênaie – EGSOL - 2016

Cartes des aléas limitrophes

15. PPR de la commune de Gières – RTM38 - 2006

V. Annexes

Annexe 1 Carte des phénomènes naturels



Légende

- État actuel :**
 - Torrents et ruisseaux torrentiels
 - Axes de concentration des ruissellements
 - Tracé et position des sections barières
- État historique :**
 - Déviations de cours d'eau
 - Dispositions des écoulements
 - Mouvements de terrain
 - Clauses actifs et/ou constatés
 - Zones de départ de chutes de blocs
 - Surfaces
 - Cônes de déjections torrentielles
 - Mouvements de grandes masses géologiques
 - Zones de traitement actif
 - Quantités de ruissellement au débouché dans la vallée
- Autres :**
 - Historique et observations de terrain
 - Amenagements et ouvrages
 - Limite communale

Ruisseau de Présambois
 Surface BV à la Faunie : 0,5 km²
 Longueur hydraulique : 1,2 km

Le Sonnant d'Uriage
 Surface BV au pont de Méupas : 15 km²
 Longueur hydraulique : 7,8 km

Ruisseau des Combasses
 Surface BV : 1 km²
 Longueur hydraulique : 1,5 km

Annexe 2 Débits théoriques de crue centennale

Les exutoires des bassins versants pour lesquels un débit centennal a été calculé sont localisés et numérotés sur la figure suivante :

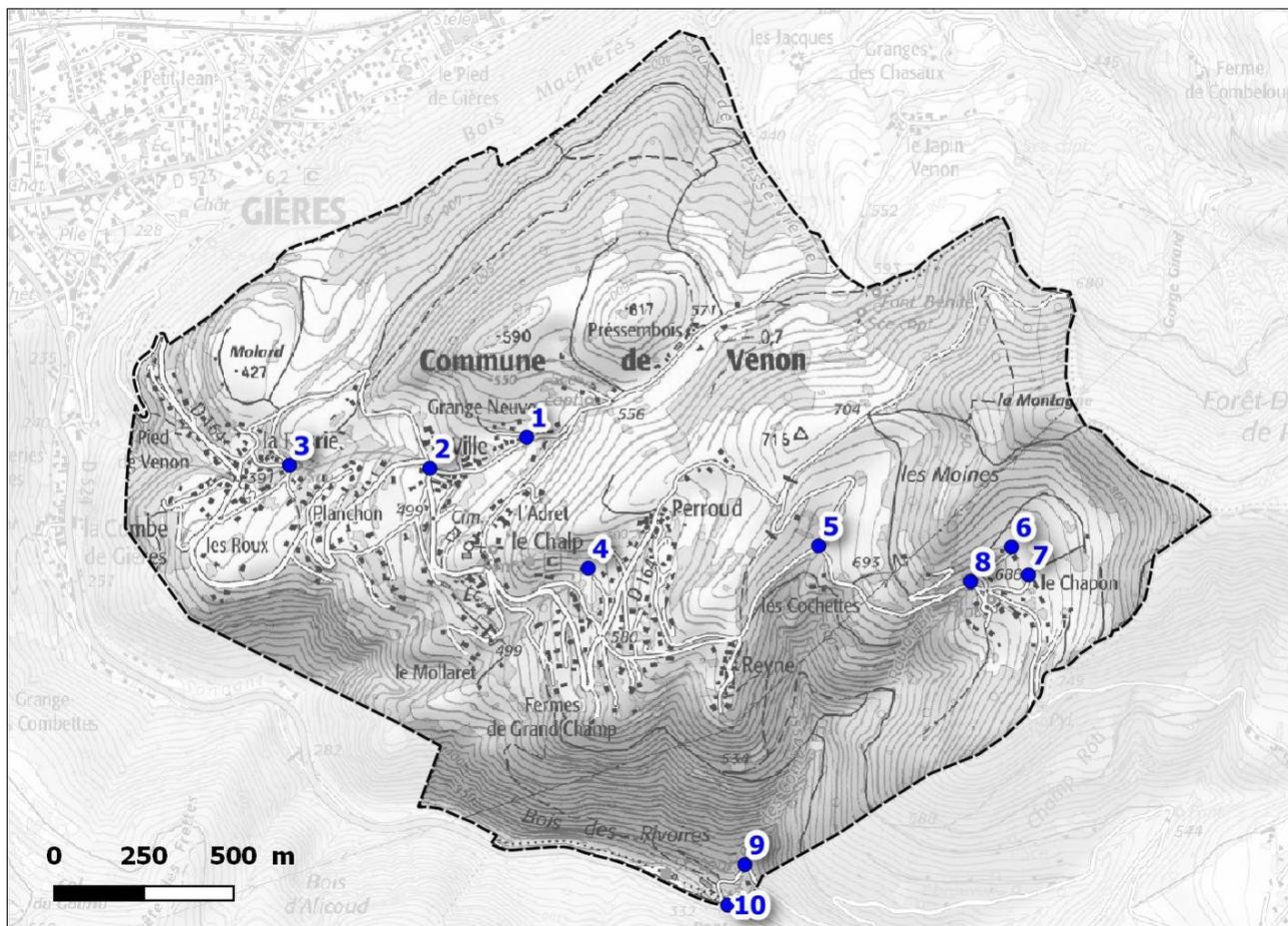


Illustration 1 : Localisation et numérotation des exutoires des bassins versants.

Les résultats intermédiaires de calculs et les débits centennaux estimés sont rassemblés dans le tableau suivant :

N° du bassin versant	Cours d'eau	Surface du bassin versant (ha)	Longueur du plus long thalweg (m)	Altitude min (m)	Altitude max (m)	Tc (min)	Curve Number	Durée de pluie retenue (h)	Débit centennal (m³/s)
1	Ruisseau de Pressembois (amont)	24,3	414	516	565	4	75	1	0,9
2	Ruisseau de Pressembois (RD164)	37,5	717	492	565	7	75	1	1,5
3	Ruisseau de Pressembois (che. Des Faures)	49,2	1160	420	565	11	75	1	1,8
4	Ruisseau du Perroud (che. De Pré-Perroud)	14,2	585	569	677	5	83	1	1,0
5	Combe des Cochettes	16,7	518	651	727	5	72	1	0,4
6	Combe du Chapon (amont ouest)	9,7	388	709	824	4	72	1	0,2
7	Combe du Chapon (amont est)	7,7	473	715	899	5	71	1	0,2
8	Combe du Chapon (VC164)	20,4	502	688	806	4	72	1	0,5
9	Ruisseau des Combasses (Rte de Champ-Rutti)	105,9	1554	368	806	15	72	1	2,3
10	Le Sonnant (Pont de Maupas)	1501,7	7854	342	1752	87	74	2	14,9

Annexe 3 Table des photos

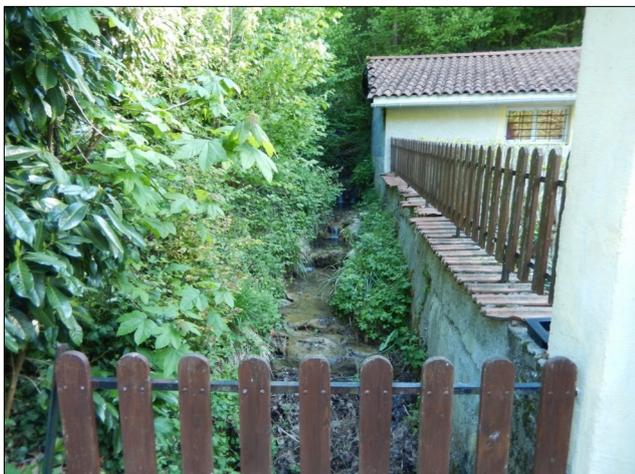


Photo 1: Passage du ruisseau des Combasses contre les propriétés au Pont-de-Maupas.

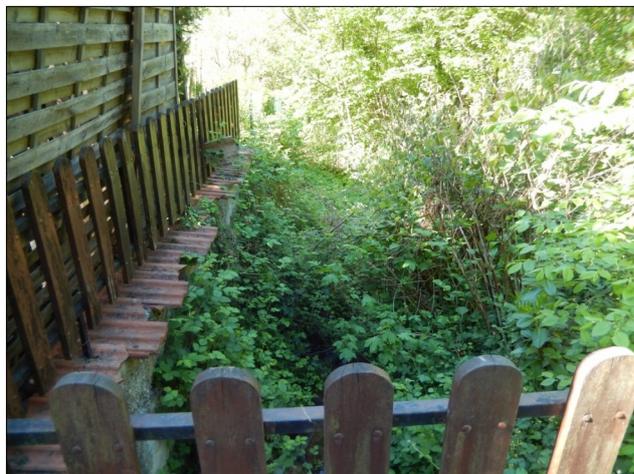


Photo 2: Passage du ruisseau des Combasses contre les propriétés au Pont-de-Maupas. Le lit du cours d'eau est envahi par la végétation.

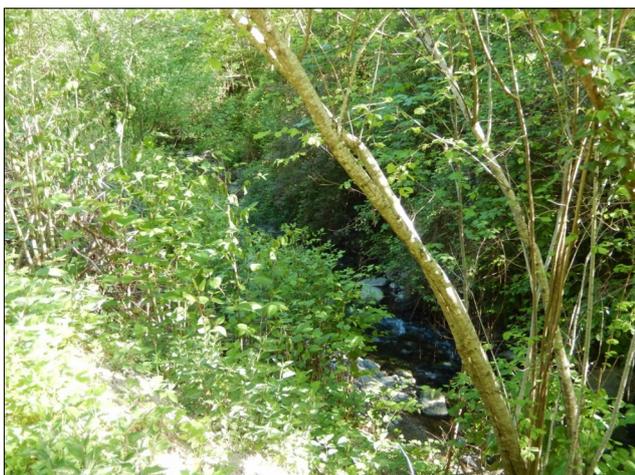


Photo 3: Le lit du Sonnant est envahi par la végétation à l'aval du Pont-de-Maupas.

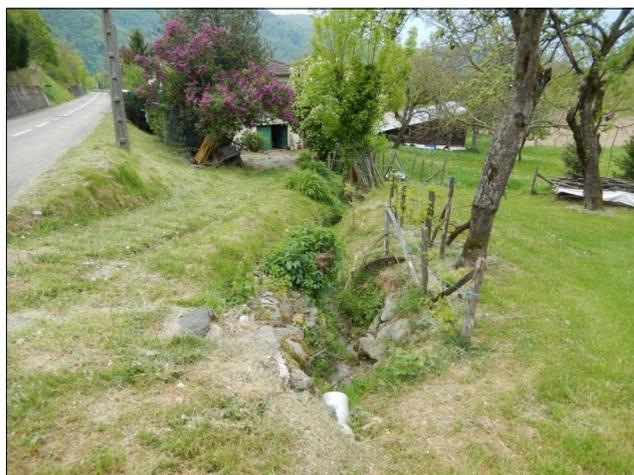


Photo 4: Le ruisseau du Perroud prend naissance au milieu des propriétés privées.



Photo 5: Le lit très étroit et affouillable du ruisseau du Perroud.



Photo 6: Le ruisseau du Perroud suite à l'évènement de 2008 – Source RTM38.



Photo 7: Le chemin de Pré-Bousson suite à l'évènement de 2008
– Source RTM38..



Photo 8: Le chemin de Pré-Bousson suite à l'évènement de 2008
– Source RTM38..



Photo 9: Buse permettant le passage du ruisseau des Combasses
sous le chemin de Champ-Rutti.



Photo 10: Buse permettant le passage du ruisseau du Perroud
sous le chemin du Ruisseau.



Photo 11: Buse permettant le passage du ruisseau du Perroud
sous le chemin d'accès à la parcelle n°69.



Photo 12: Buse et murette permettant le passage du ruisseau du
Perroud sous le chemin de Pré-Bousson.



Photo 13: Buse permettant le passage du ruisseau du Perroud sous la RD164. L'amont de l'ouvrage est envahi par la végétation.



Photo 14: Enrochements sur les berges du ruisseau du Perroud à l'aval du chemin des Combasses.



Photo 15: Ponceau du chemin des Combasses sur le ruisseau du Perroud.



Photo 16: Buse permettant l'évacuation des ruissellements provenant du Chapon vers le ruisseau du Bit.



Photo 17: L'amont de la buse permettant l'évacuation des ruissellements vers le ruisseau des Combasses est envahi par la végétation.



Photo 18: Grille d'entrée de la galerie souterraine à Grange Neuve.

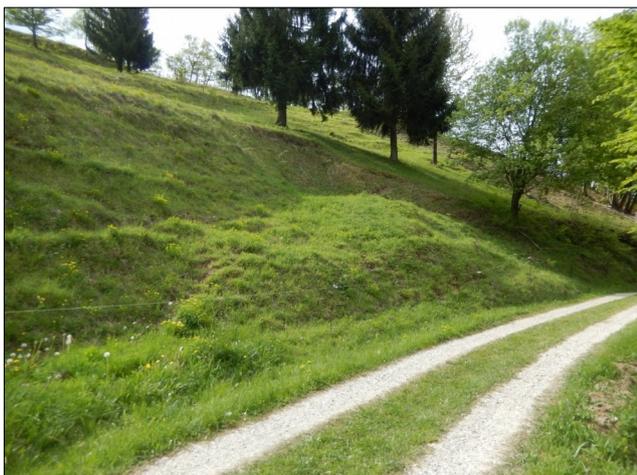


Photo 19: Paquet glissé lors de terrassements dans les années 1970, aujourd'hui stabilisé, au Chapon.



Photo 20: Déformations dans le versant au Chapon.



Photo 21: Déformations dans le versant au Chapon.



Photo 22: Déformations en rupture de pente à l'aval du Chapon.

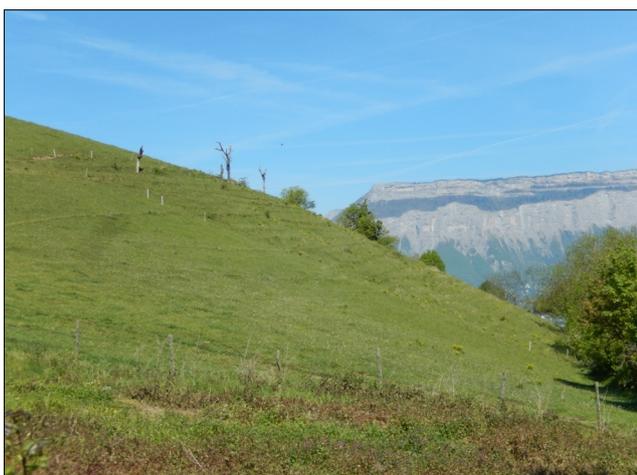


Photo 23: Déformations superficielles liées à la solifluxion à Pressebois.

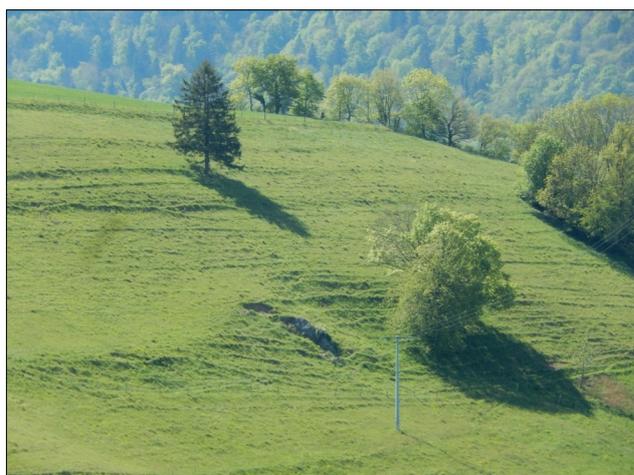


Photo 24: Déformations superficielles liées à la solifluxion à l'Adret.



Photo 25: Glissement du talus du chemin de Pressembois en 2008.



Photo 26: Enrochements à l'aval de la VC164 entre Reyné et Les Cochettes.



Photo 27: Enrochements et cunette d'évacuation des eaux de ruissellement sur le chemin de l'Adret.



Photo 28: Enrochements du talus du chemin de Pressembois.

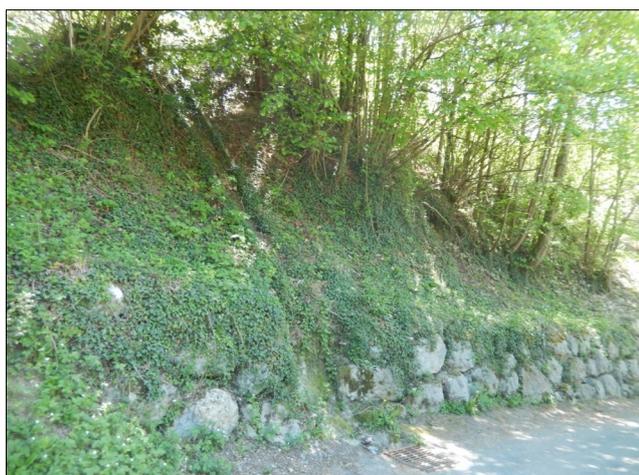


Photo 29: Enrochements et cunette d'évacuation des eaux de ruissellement sur le chemin de Pressembois.



Photo 30: Enrochements du talus du chemin de Pressembois.



ALP'GEORISQUES - Z.I. - 52, rue du Moirond - Bâtiment Magbel - 38420 DOMENE - FRANCE
Tél. : 04-76-77-92-00 Fax : 04-76-77-55-90
sarl au capital de 18 300 €
Siret : 380 934 216 00025 - Code A.P.E. 7112B
N° TVA Intracommunautaire : FR 70 380 934 216
Email : contact@alpgeorisques.com
Site Internet : <http://www.alpgeorisques.com/>



GÉOTECHNIQUE - RISQUES NATURELS

ALPES-GÉO-CONSEIL – Saint-Philibert - 73670 SAINT-PIERRE-D'ENTREMONT - FRANCE
Tél. : 04-76-88-64-25
SARL – SCOP au capital variable
Siret : 413 775 495 000 26 - Code A.P.E. 7112B
N° TVA Intracommunautaire : FR37 413 775 495
Email : postmaster@alpesgeoconseil.com
Site Internet : <http://alpesgeoconseil.com>