

Pour Copie Certifiée Conforme

Vu pour être annexé à mon
arrêté en date du ce jour

Grenoble, le 25 OCT. 2000

Pour le Préfet
et par délégation
Le Secrétaire Général

PRÉFECTURE DE L'ISÈRE

Pour le Préfet et par délégation
l'Attaché Principal Bureau


Philippe BUGUELLOU

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

Claude MOREL

Commune de PROVEYZIEUX

RAPPORT DE PRESENTATION

Sommaire

1. Préambule	1
1.1. Objet du P.P.R.....	1
1.2. Prescription du P.P.R.	2
1.3. Contenu du P.P.R.	3
1.4. Approbation et révision du P.P.R.....	3
2. Présentation de la commune	5
2.1. Situation	6
2.2. Le milieu naturel	6
2.3. Aperçu climatique	6
2.3.1. Les précipitations	6
2.3.2. L'enneigement	7
2.3.3. Les températures.....	8
2.4. Contexte géologique.....	9
Les formations secondaires	10
Les formations tertiaires	11
Les formations quaternaires	11
2.5. Le réseau hydrographique	13
2.6. Activité économique et Population	13
2.7. L'habitat.....	13
3. Présentation des documents techniques	14
3.1. La carte informative des phénomènes naturels	14
3.1.1. Elaboration de la carte informative	14
3.1.2. Approche historique des phénomènes naturels	15
3.1.3. Phénomènes observés.....	18
3.1.3.1. Les chutes de pierres et de blocs	18
3.1.3.2. Les glissements de terrain.....	19
3.1.3.3. Les avalanches	21
3.1.3.4. Les crues torrentielles.....	22
3.1.3.5. Les ruissellements de versant et le ravinement	23
3.1.3.6. Les inondations de plaine en pied de versant	24
3.1.3.7. Les zones marécageuses	24
3.2. La carte des aléas.....	24
3.2.1. Notions d'intensité et de fréquence.....	24
3.2.2. Définition des degrés d'aléa et zonage	25
3.2.3. Définition des aléas par phénomène naturel.....	25
3.2.3.1. L'aléa « chutes de pierres et de blocs »	26
3.2.3.2. L'aléa « glissement de terrain »	27
3.2.3.3. L'aléa « avalanche »	29
3.2.3.4. L'aléa « crues des torrents et des rivières torrentielles »	30
3.2.3.5. L'aléa « ravinement et ruissellement de versant »	31
3.2.3.6. L'aléa « inondation de plaine en pied de versant »	32

3.2.3.7. L'aléa « zone marécageuse »	32
3.2.3.8. L'aléa « sismique »	33
4. Principaux enjeux, vulnérabilité et protections réalisées	34
4.1. Principaux enjeux et vulnérabilité.....	34
4.2. Dispositifs de protection existants	35
5. Proposition de zonage réglementaire	36
5.1. La réglementation parasismique.....	36
5.2. Traduction des autres aléas en zonage réglementaire	36
5.3. Nature des mesures réglementaires	38
5.3.1. Bases légales.....	38
5.3.2. Mesures individuelles.....	39
5.3.3. Mesures d'ensemble.....	40
5.4. Le zonage réglementaire dans la commune de Proveysieux	40
5.4.1. La zone rouge	40
5.4.2. La zone violette	41
5.4.3. La zone bleue.....	41
5.5. Modifications de la carte des risques naturels dite R 111-3.....	42
5.6. Principales conséquences du zonage PPR sur l'urbanisation.....	43

Figures & tableaux

Localisation de la zone d'étude.....	5
Précipitations normales mensuelles enregistrées à Saint-Martin-d'Hères (210 m), Fontanil-Cornillon (200 m) et Proveysieux 600 m).....	7
Températures normales mensuelles maximales, minimales et moyennes mensuelles des températures moyennes, poste de St-Martin-d'Heres (210 m)	8
Températures normales mensuelles maximales, minimales et moyennes mensuelles des températures moyennes, poste de Proveysieux (600 m)	9
Coupes géologiques du secteur étudié	12
Carte informative des phénomènes naturels prévisibles	17
Définitions des phénomènes naturels pris en compte dans le P.P.R.....	15
Quelques phénomènes naturels marquants	15
Traduction de l'aléa en zonage réglementaire	37
Recensement des zones exposées du P.O.S. de Proveysieux.....	44

Plan de prévention des risques naturels prévisibles de la commune de PROVEYSIEUX

1. Préambule

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles (P.P.R.) de la commune de PROVEYSIEUX est établi en application de la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs modifiée par la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement et du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

1.1. Objet du P.P.R.

Les objectifs des P.P.R. sont définis par la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 et notamment par son article 40-1.

« Art. 40-1. - 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.

« 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° du présent article ;

« 3° de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2° du présent article, par les 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 2° du présent article, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

1.2. Prescription du P.P.R.

Le décret 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.

Art. 1^{er}. - 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.

Art. 2. - L'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte ; il désigne le service déconcentré de l'Etat qui sera chargé d'instruire le projet. 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.

Les risques naturels induits par les **chutes de pierres et de blocs**, les **glissements de terrain**, les **avalanches**, les **crues torrentielles**, les **ruissellements de versant** et **ravinements**, les **inondations de plaine en pied de versant** et les **zones humides** sont pris en compte par ce plan de prévention. En ce qui concerne le risque sismique, il sera seulement rappelé le zonage sismique de la France.

1.3. Contenu du P.P.R.

L'article 3 du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 définit le contenu des plans de prévention des risques naturels prévisibles :

Art. 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 ;

Conformément à ce texte, le plan de prévention des risques naturels prévisibles de PROVEYSIEUX comporte, outre la présente note de présentation, un zonage réglementaire et un règlement. Cette note présente succinctement la commune de PROVEYSIEUX et les phénomènes naturels qui la concernent. Deux documents graphiques y sont annexés : une carte de localisation des phénomènes et une carte des aléas.

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

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 :

Art. 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.

Art. 8 - Un plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié selon la procédure décrite aux articles 1^{er} 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.

La commune de PROVEYSIEUX a fait l'objet d'un premier zonage des risques, en application de l'article R 111-3 du code de l'urbanisme (arrêté préfectoral du 12 avril 1973). Ce zonage définit des zones dangereuses du fait d'éboulements ou de chutes de pierres, de glissements de terrain et d'inondation. Il sera donc abrogé dès approbation du présent P.P.R.

La loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement précise que :

Art. 40-4. - Le plan de prévention des risques approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au plan d'occupation des sols, conformément à l'article L. 126-1 du code de l'urbanisme.

Le plan de prévention des risques 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.

Le présent plan de prévention des risques naturels prévisibles constitue donc une modification de la carte réglementaire existante, qui vaut P.P.R.

2. Présentation de la commune

La commune de PROVEYSIEUX est située au Nord de GRENOBLE, au sein du massif de la CHARTREUSE. Elle est implantée dans la vallée du TENAISON qu'elle occupe presque entièrement, la rive gauche de la partie aval de cette vallée étant située sur la commune de QUAIX-EN-CHARTREUSE.

Figure n°1
Localisation de la zone d'étude



2.1. Situation

Le territoire de cette commune s'étend sur 2 037 ha et elle comptait 472 habitants en 1990. Elle est rattachée au canton de SAINT-EGREVE qui fait partie de l'arrondissement de GRENOBLE. La commune de PROVEYSIEUX est limitrophe avec SAINT-EGREVE, FONTANIL-CORNILLON, MONT-SAINT-MARTIN, POMMIER LA PLACETTE, SAINT-PIERRE-DE-CHARTREUSE, SARCENAS ET QUAIX-EN-CHARTREUSE.

La RD 105 traverse la commune de part en part selon un axe sud-ouest - nord-est et constitue la desserte principale de PROVEYSIEUX. Elle relie SAINT-EGREVE au col de la CHARMETTE. Cette route est fermée à la circulation en hiver entre le village de POMARAY et le col de la CHARMETTE.

La RD 105g, qui se greffe sur la RD 105 au GUA, permet d'accéder au coeur du massif de CHARTREUSE en passant par QUAIX. Elle représente également une autre voie de desserte pour PROVEYSIEUX depuis GRENOBLE.

2.2. Le milieu naturel

La commune se situe en zone montagneuse. Les pentes sont souvent très fortes et les reliefs très prononcés. Plusieurs falaises et pitons rocheux se découpent dans le paysage et confèrent un caractère « sauvage » à la commune.

Les altitudes varient énormément. Elles s'étagent de 260 m au niveau de SAINT-EGREVE jusqu'à 1 283 m au col de la CHARMETTE, 1 771 m à la PINEA et 1 845 m au Rocher de CHALVES qui est le point culminant de PROVEYSIEUX.

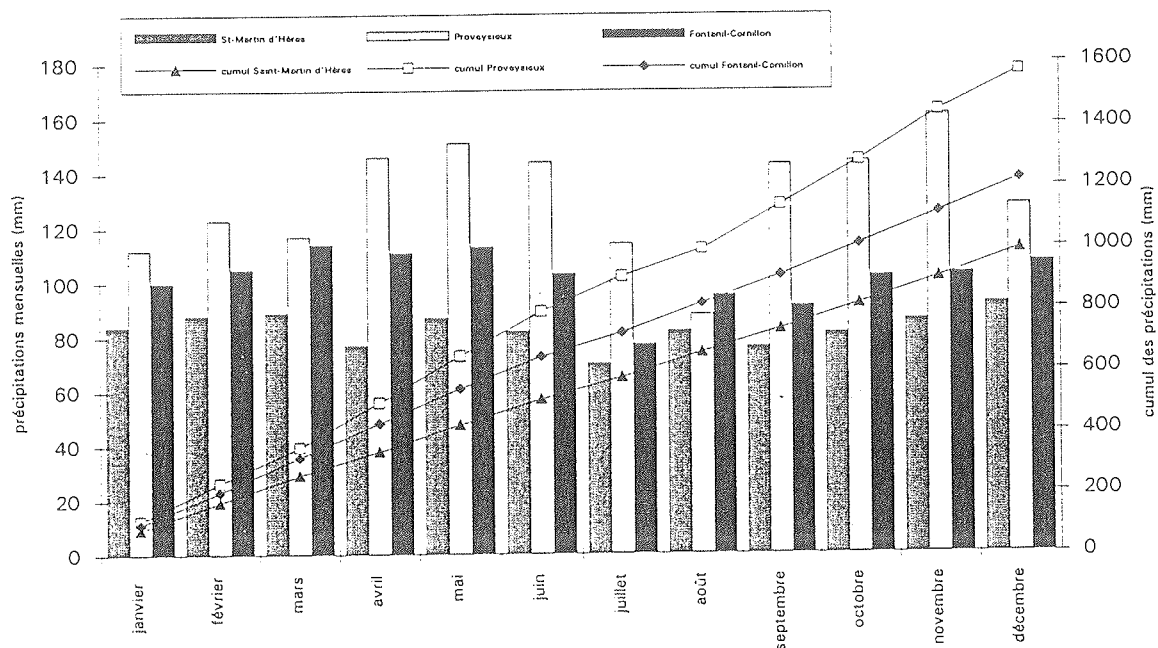
La forêt est très représentée puisqu'elle recouvre la majeure partie du territoire. Il s'agit en général d'un peuplement mixte de feuillus et de résineux. Les points culminants (PINEA et Rocher de CHALVES) sont dépourvus de forêt et la proximité des zones habitées est généralement occupée par des pâturages. Quelques clairières réparties sur l'ensemble du territoire, sont également visibles.

2.3. Aperçu climatique

2.3.1. Les précipitations

Plusieurs postes nous renseignent sur les conditions climatiques du secteur, dont un à PROVEYSIEUX (600 m). Nous présentons ce poste en ne retenant les données qu'à partir de 1986, car les renseignements sont incomplets avant cette date. La période de mesure est donc relativement courte. Nous étudierons également ceux de SAINT-MARTIN-D'HERES (210 m) et de FONTANIL-CORNILLON (200 m).

Figure n°2
*Précipitations normales mensuelles enregistrées à SAINT-MARTIN-D'HERES (210 m),
 FONTANIL-CORNILLON (200 m) et PROVEYSIEUX 600 m)*



Les précipitations croissent sensiblement avec l'altitude et semblent plus importantes sur la face occidentale du massif.

La période estivale est la moins arrosée, alors que des pics s'observent au printemps et à l'automne. Ces pics sont très marqués sur le poste de PROVEYSIEUX, alors que sur le poste de SAINT-MARTIN-D'HERES, les précipitations semblent mieux réparties sur l'année.

Bien que les précipitations soient effectivement plus importantes dans le massif de la CHARTREUSE, la courte période de mesure retenue sur le poste de PROVEYSIEUX doit accentuer l'écart observé.

2.3.2. L'enneigement

Il n'y a pas de station nivologique aux postes précédemment présentés. Un relevé est effectué à quelques kilomètres de PROVEYSIEUX, au poste de SAINT-PIERRE-DE-CHARTREUSE (couvent 945 m) et peut refléter les conditions rencontrées sur la zone d'étude à la même altitude.

Les relevés moyens de ce poste - effectués sur trente saisons - indiquent que le manteau neigeux peut persister, certaines années exceptionnelles, de novembre à la première semaine de mai. Les chutes sont étalées d'octobre à mai et peuvent être importantes (plusieurs décimètres).

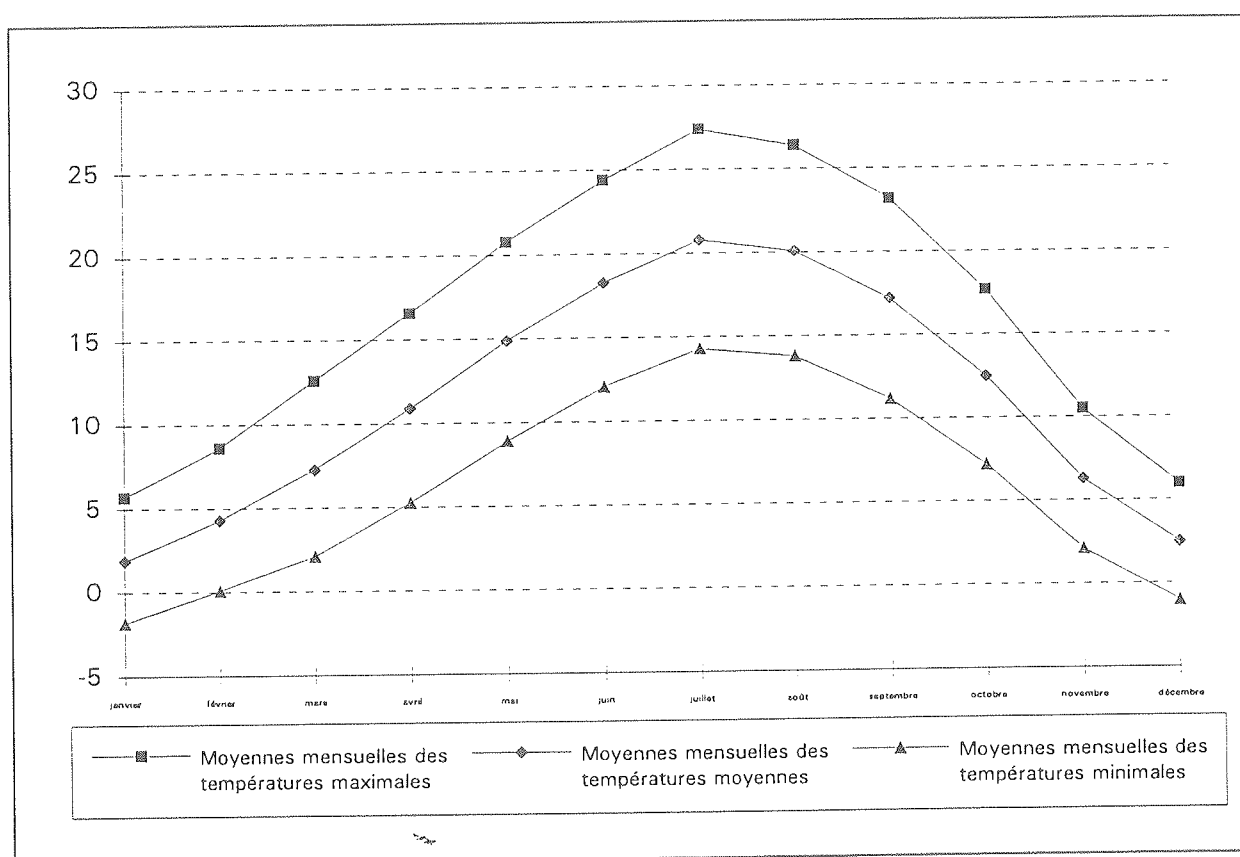
Cependant, les conditions d'enneigement sont très variables selon les points de la commune, compte tenu des variations d'altitudes importantes et en fonction des expositions.

Les hauteurs de PROVEYSIEUX sont généralement enneigées tout l'hiver et la couche du manteau neigeux peut atteindre plusieurs décimètres, voire quelques mètres (la route du col de la CHARMETTE est coupée en hiver).

D'altitude moyenne le territoire de PROVEYSIEUX est enneigé de façon très irrégulière. La neige recouvre généralement peu de temps les parties basses de la commune.

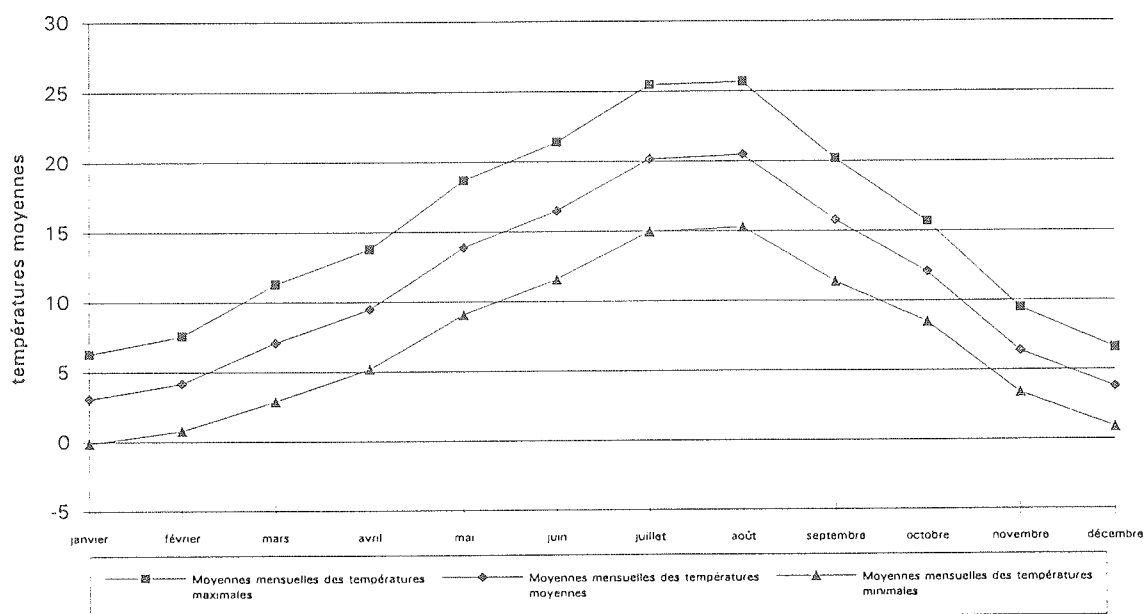
2.3.3. Les températures

Figure n°3
Températures normales mensuelles maximales, minimales et moyennes mensuelles des températures moyennes, poste de ST-MARTIN-D'HERES (210 m)



Nous reportons également les relevés de températures du poste de PROVEYSIEUX depuis 1986. Si l'on compare ce relevé (effectué à 600 m) à celui qui est effectué au poste de SAINT-MARTIN-D'HERES (210 m) sur une période beaucoup plus longue, on constate que certaines températures hivernales moyennes sont plus élevées à PROVEYSIEUX qu'à SAINT-MARTIN-D'HERES. Ces différences doivent s'expliquer par la courte période de mesures retenue sur le poste de PROVEYSIEUX. Cette période de mesure ne semble donc pas refléter exactement les températures moyennes rencontrées vers 600 m sur la zone d'étude.

Figure n°4
Températures normales mensuelles maximales, minimales et
moyennes mensuelles des températures moyennes, poste de PROVEYSIEUX (600 m)



2.4. Contexte géologique

Le massif de la CHARTREUSE est constitué par un ensemble de formations sédimentaires qui ont été fortement déformées au cours de l'orogénèse Alpine, mais dont le plissement essentiel remonte à la fin de l'ère tertiaire.

Des formations secondaires forment le substratum du massif. Ces dernières ont été affectées par une ébauche de mouvements tectoniques au début du tertiaire (Paléogène) en même temps qu'une émergence survenait. Une phase de submersion, ne concernant que la partie occidentale du massif de la CHARTREUSE ainsi que les territoires à l'Ouest de ce dernier, a suivi et a donné de nombreux dépôts de type molassiques d'âge Miocène (tertiaire supérieur). Ces matériaux miocènes d'origine Alpine, déposés par différentes rivières de l'époque qui s'écoulaient d'Est en Ouest, ainsi que le substratum sur lequel ils reposent ont été ensuite soumis à une intense activité tectonique. Cela s'est traduit par la formation d'une succession de synclinaux (plis en gouttière) et d'anticlinaux (plis en voûte) et par une fracturation intense (le TENAISON s'écoule notamment dans un synclinal). Cette fracturation couplée à l'action de l'érosion a finalement façonné un massif escarpé marqué par de nombreuses falaises et vallées.

Différents stades glaciaires ont affecté la région durant l'ère quaternaire, laissant des traces sous la forme de placages morainiques.

La vallée de l'ISERE a été plusieurs fois parcourue par des langues glaciaires, de plus de 1 000 m d'épaisseur, qui l'ont surcreusé. Les vallées alpines adjacentes ont également accueilli de nombreux glaciers locaux de taille plus modeste.

Cette activité glaciaire a été accompagnée d'importants écoulements, notamment lors des phases de retrait des glaciers au cours desquels des alluvions fluvio-glaciaires ont pu se déposer en nappes.

Le massif de la CHARTREUSE possède également un réseau karstique important qui se traduit notamment par la présence de plusieurs grottes et résurgences de torrents. La karstification du massif a commencé dès son émergence, à la fin du Paléogène (tertiaire inférieur).

Les formations géologiques sont successivement présentées des plus anciennes aux plus récentes :

Les formations secondaires

Elles constituent le substratum rocheux. On rencontre :

- ◇ Des formations du Néocomien inférieur (Valanginien) où s'observent sur 200 à 300 m d'épaisseur des calcaires en bancs de 0,5 à 2 m à joints marno-calcaires minces, puis un banc calcaire à silex puissant d'environ 50 m. Sur la commune, ces formations sont visibles du pied de la PINEA au nord de l'Aiguille de QUAIX.
- ◇ Des formations du Néocomien supérieur. Il s'agit de calcaires lités noirs (alternance de bancs de 0,2 à 0,5 m avec des couches marno-calcaires) et de marnes datées de l'Hauterivien inférieur et qui ont une puissance de 150 à 170 m. Ces deux niveaux sont surmontés de terrains marno-calcaires épais de 50 à 100 m. Ces formations se rencontrent dans le secteur de la PINEA, au-dessus des précédentes.
- ◇ Le complexe Urgonien vient ensuite, il se compose :
 - à sa base, de la masse Urgonienne inférieure (Barrémien) formée de calcaire blanc, puissante de 200 à 250 m, se présentant souvent sous la forme de falaises et dans lesquelles un banc de calcaire roux, épais de 10 à 20 m peut apparaître à environ 50 m du sommet sous la forme d'une vire ;
 - une seconde vire, épaisse de 20 à 50 m et formée également de calcaire roux, se présente au sommet de la masse Urgonienne inférieure ;
 - la masse supérieure Urgonienne formée également de calcaires blancs et pouvant atteindre 100 m d'épaisseur représente le sommet de la série Urgonienne.

Le complexe Urgonien forme en grande partie les hauteurs de la rive droite du TENAISON, le sommet de la PINEA et des falaises en rive gauche du TENAISON vers le col de la

CHARMETTE. Des écaillés d'Urgonien arrachées lors de la déformation du massif se retrouvent également au pied de la PINEA coincées sous des couches plus anciennes.

- ◇ Le complexe Urgonien est surmonté de lauzes marneuses, qui se présentent sous la forme de petits bancs décimétriques à inter-bancs centimétriques marneux, et de calcaires à silex appartenant tous deux au crétacé supérieur.
Ces deux formations, épaisses chacune de 100 à 150 m, se rencontrent du FONTANIL au Col de la CHARMETTE, sur la rive droite du TENAISON. On retrouve également les calcaires à silex du RACHAIS au col de la CHARMETTE, en rive gauche du TENAISON, et les lauzes au nord de Montfromage.

Les formations tertiaires

- ◇ Une couche de marnes blanches, avec des intercalations marno-calcaires, et de calcaires lacustres clairs, datant de l'Oligocène (tertiaire inférieur) est parfois présente dans la partie amont de la vallée du TENAISON. Des niveaux de sables très argileux, rouges, peuvent également apparaître au contact de cette couche de marnes.
- ◇ Des terrains Néogènes (seconde moitié du tertiaire) affleurent largement dans le synclinal de la vallée du TENAISON ainsi qu'entre PLANFAY et GIRIEUX. Ces terrains sont représentés par au moins trois formations qui sont :
 - une molasse calcaire (du Burdigalien) riche en grains de quartz millimétriques, et qui se présente en bancs décimétriques ;
 - une molasse sableuse (de l'Helvétien) jaune en patine ;
 - un conglomérat molassique, ou poudingue (du Miocène) composé de galets décimétriques souvent impressionnés et cimentés.

La complexité de la succession synclinaux-anticlinaux qui ont été très affectés par l'érosion et surtout la fracturation expliquent en grande partie pourquoi nous retrouvons une même formation en divers points de la commune et à des niveaux différents.

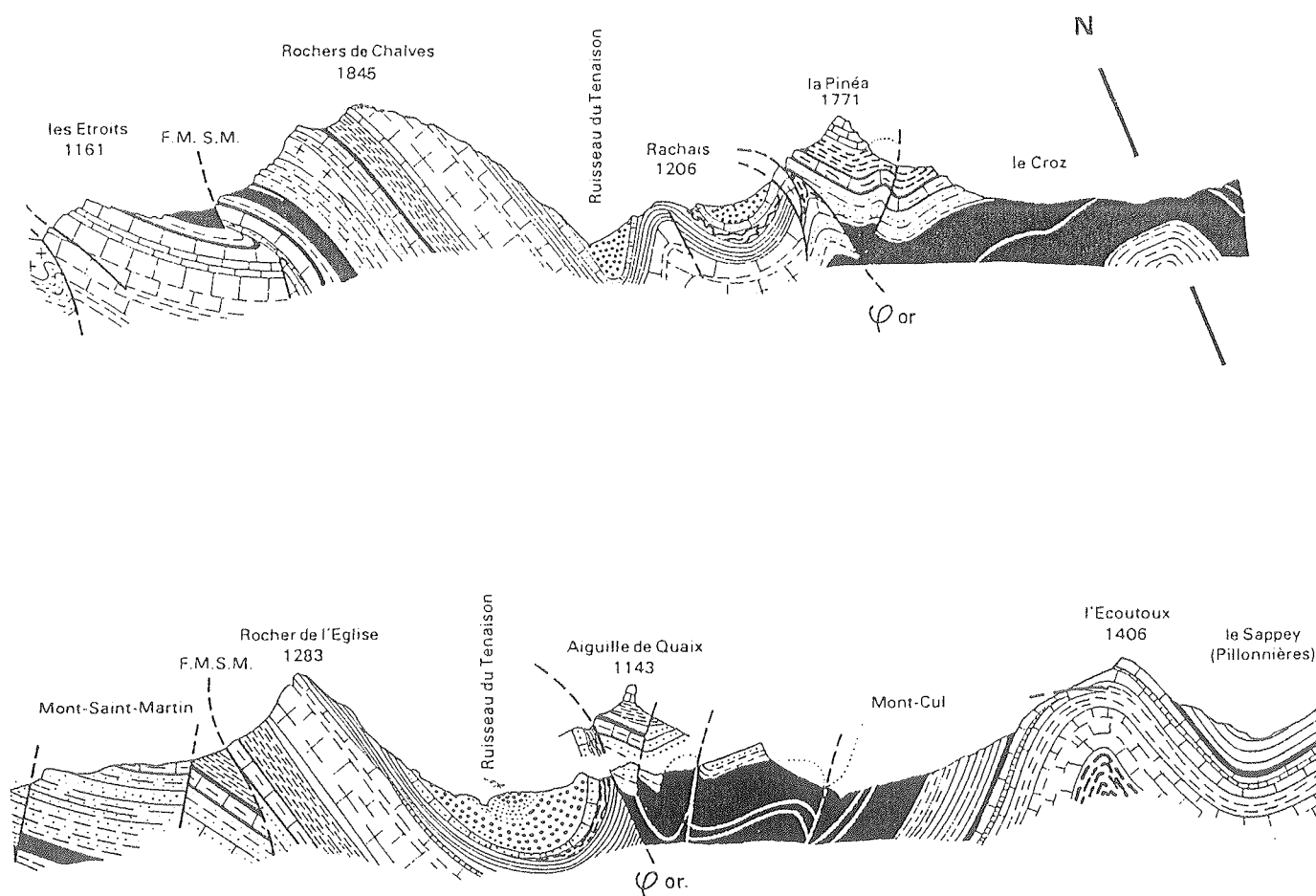
Les formations quaternaires

- ◇ Les dépôts fluvio-glaciaires : ce sont des matériaux d'origine glaciaire, caractérisés généralement par une forte hétérogénéité (gros blocs à petits galets, niveaux sableux...) déposés par les eaux de fontes des glaciers. Ce type de matériaux est très représenté sur PROVEYSIEUX. En effet, ils occupent une grande partie du territoire, de BELLEVUE aux FOURNEAUX et au niveau de PLANFAY.
 - de nombreux éboulis stabilisés ou actifs tapissent fréquemment les pentes de la commune,
 - des cônes de déjection se rencontrent au débouché des talwegs, comme à POMARAY,
 - de nombreuses zones très argileuses se rencontrent dans le vallon de la CHARMETTE.Elles résultent de l'altération de niveaux calcaires et marneux.

Figure n°5
Coupes géologiques du secteur étudié

(d'après la carte géologique au 1/50 000-Grenoble XXXII-34 2^e édition-BRGM 1978)

Ces coupes sont orientées W.NW-E.SE ; elles mettent en évidence la complexité du positionnement des différentes couches géologiques qui constituent le territoire étudié. La première se situe au Nord du village de POMARAY, la seconde passe entre le village de PROVEYSIEUX et le hameau du GUA.



2.5. Le réseau hydrographique

Le TENAISON, qui est le ruisseau principal de la commune, draine presque la totalité du territoire. Il est affluent de la VENCE (la confluence se fait au pont de l'OULLE) qui se jette dans l'ISERE.

Une partie du Sud de la commune est drainée par plusieurs combes qui se jettent directement dans la VENCE ou qui débouchent dans les quartiers de la CLAPIERE et de ROCHEPLAINE à SAINT-EGREVE.

Le TENAISON possède plusieurs affluents répartis le long de son cours. Les principaux sont du Sud au Nord :

Le RUISSON en limite communale avec QUAIX-EN-CHARTREUSE, le FURETAS près du GUA, le ruisseau d'ABOS qui traverse POMARAY, le ruisseau des FOURNEAUX au Nord du RACHAIS, le ruisseau de la FONTAINE CLAIRE aux PLATS et le ruisseau qui draine une partie du secteur du CHARMANT SOM, non loin du col de la CHARMETTE.

Plusieurs autres petits ruisseaux souvent temporaires et de nombreuses combes complètent le réseau hydrographique.

2.6. Activité économique et Population

Le nombre d'habitants de la commune augmente depuis 1975. Cette augmentation est relativement constante puisqu'elle a été de 36,5 % entre 1975 et 1982 et de 32,1 % entre 1982 et 1990. Le nombre d'habitants était respectivement pour les années 1975, 1982 et 1990 de 260, 355 et 469.

Très peu d'entreprises sont présentes à PROVEYSIEUX. Onze entités étaient dénombrées en 1990 et concernaient des activités artisanales ou des exploitations (élevages). Une grande partie de la population active se déplace donc quotidiennement vers l'agglomération Grenobloise pour raisons professionnelles.

2.7. L'habitat

La commune de PROVEYSIEUX est à forte vocation rurale. Son habitat, relativement ancien, est généralement regroupé en hameaux ou petits villages. La morphologie de la commune limite énormément les projets d'urbanisme et seules quelques maisons récentes ont pu se bâtir à proximité des constructions existantes.

Le village de PROVEYSIEUX (500 m) représente le coeur de la commune. Le village de POMARAY et le hameau de PLANFAY, situés respectivement vers 750 m et 850 m, représentent les limites d'extension de l'habitat (vers l'amont de la vallée du TENAISON).

3. Présentation des documents techniques

Le présent P.P.R. comporte les pièces suivantes :

- ☐ une **note de présentation** ;
- ☐ une **carte informative** décrivant les phénomènes naturels affectant le territoire communal ; ainsi que les phénomènes historiques connus ;
- ☐ une **carte des aléas**, limitée au périmètre du P.P.R. et présentant l'activité et la probabilité d'occurrence des phénomènes naturels ;
- ☐ un **plan de zonage réglementaire** définissant les secteurs dans lesquels l'occupation du sol sera soumise à une réglementation ;
- ☐ un **règlement** précisant la nature des règlements applicables dans les diverses zones définies par le plan de zonage réglementaire.

La carte informative et la carte des aléas sont des documents destinés à expliciter le plan de zonage réglementaire. Ils ne présentent aucun caractère réglementaire et ne sont pas opposables aux tiers. En revanche, ils décrivent les phénomènes susceptibles de se manifester sur la commune et permettent de mieux appréhender la démarche qui aboutit au plan de zonage réglementaire.

3.1. La carte informative des phénomènes naturels

La localisation des zones soumises aux divers phénomènes naturels étudiés (Cf. tableau n°2) fait appel à la consultation des archives et études disponibles, à des reconnaissances de terrain et à l'exploitation des photographies aériennes. Cette démarche permet l'élaboration de la **carte informative des phénomènes naturels** annexée au P.P.R.. Cette carte est établie sur un fond topographique à 1/25 000 et ne présente que les manifestations **certaines** des phénomènes pris en compte sur l'ensemble du territoire communal. Il s'agit donc soit de **phénomènes historiques**, soit de **phénomènes actuellement observables**.

3.1.1. Elaboration de la carte informative

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 (1/25 000 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.

Tableau n°1
Définitions des phénomènes naturels pris en compte dans le P.P.R.

<i>Phénomène</i>	<i>Définitions</i>
Chute de pierres et de blocs	Chute d'éléments rocheux d'un volume de quelques décimètres cubes à quelques mètres cubes. Le volume mobilisé lors d'un épisode donné est limité à quelques dizaines de mètres cubes.
Eboulement	Chute de masse rocheuse d'un volume de quelques milliers à quelques dizaines de milliers de mètres cubes. Les éboulements en grande masse sortent du champ de cette étude.
Glissement de terrain	Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur et d'extension 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...
Avalanches	Masse de neige en mouvement, quel qu'en soit le type (neige pulvérulente, neige lourde) et l'origine (plaque, rupture de corniche...).
Crue des torrents et des rivières torrentielles	Apparition ou augmentation brutale du débit d'un cours d'eau à forte pente qui s'accompagne fréquemment d'un important transport solide et d'érosion.
Ravinement	Erosion par les eaux de ruissellement
Ruissellement de versant	Ecoulement la plupart du temps diffus des eaux météoriques sur des zones naturelles ou aménagées et qui peut localement se concentrer dans un fossé ou un chemin.
Inondation de plaine de pied de versant	Inondation à l'arrière d'obstacles naturels ou artificiels (routes, canaux,...) situés en pied de versant, inondation liée à des canaux ou des fossés en plaine.
Zone humide	Zone marécageuse ou présentant des caractéristiques de terrain à très forte teneur en eau, pouvant être inondée et dont le terrain est susceptible d'être compressible.
Séisme	Il s'agit d'un phénomène vibratoire naturel affectant la surface de l'écorce terrestre et dont l'origine est la rupture mécanique brusque d'une discontinuité de la croûte terrestre.

3.1.2. Approche historique des phénomènes naturels

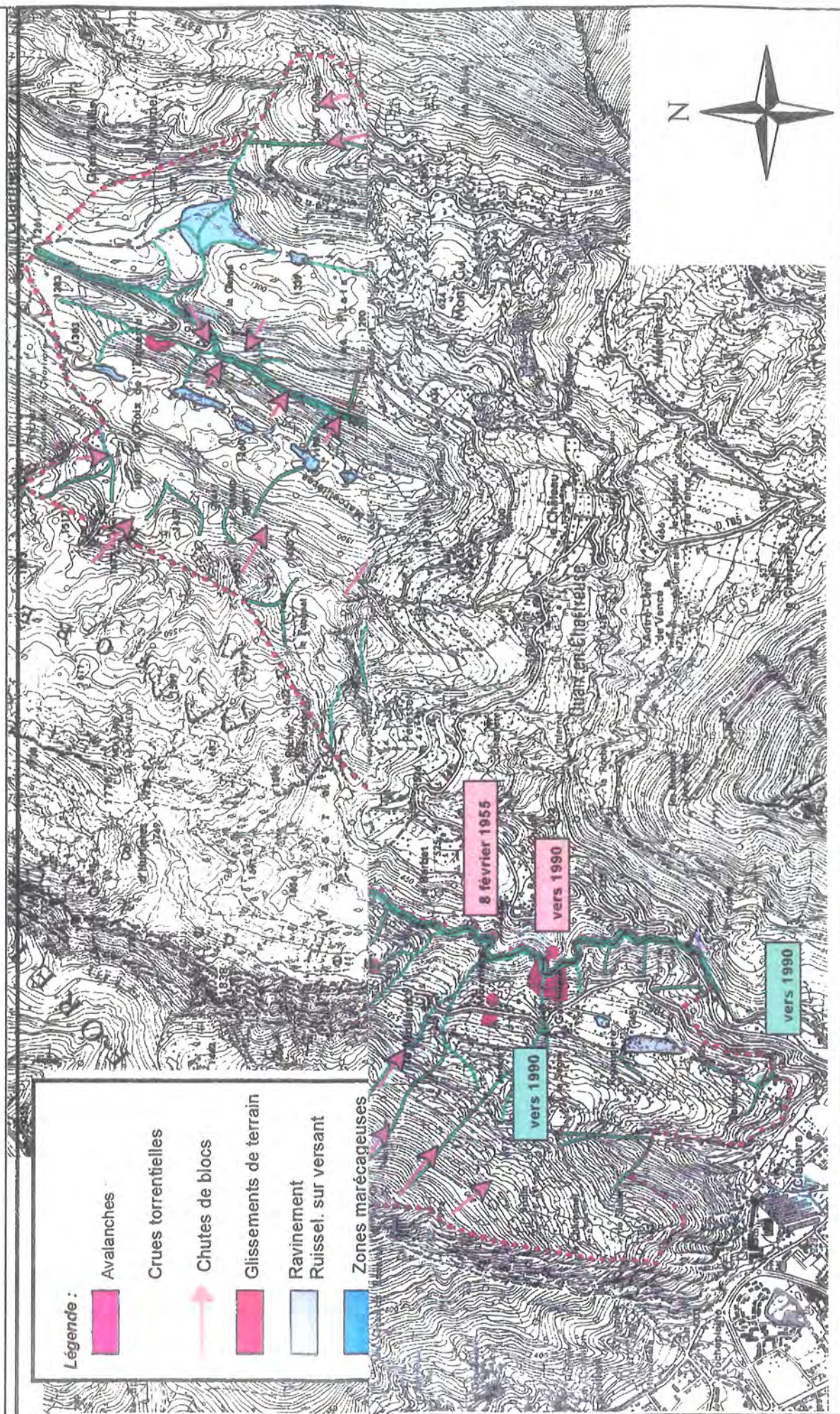
La consultation des archives et l'enquête menée auprès des élus, de la population et des services déconcentrés de l'Etat ont permis de recenser un certain nombre d'événements qui marquèrent la mémoire collective ou furent relatés par les médias.

Tableau n°2
Quelques phénomènes naturels marquants

<i>Date</i>	<i>Phénomène</i>	<i>Observation</i>
1692	Glissement de terrain et crue torrentielle	Une grande partie des fonds est emportée ainsi que plusieurs maisons et granges (pas de précisions). L'événement a donné lieu à une procédure devant BRUNO lieutenant en l'élection de GRENOBLE.
Printemps 1941	Glissement de terrain	La route du col de la CHARMETTE coupée sur 500 m de long aux ENVERSINS (environ 800 m au Nord de POMARAY), pendant une dizaine d'années. Route rétablie vers 1945-1950 avec construction d'un mur de soutènement de 2 m de haut.
08/02/1955	Glissement de terrain	A MORETIERE, la ferme de M. Roger BERNIER est touchée : la grange en partie détruite. Route de PROVEYSIEUX obstruée sur environ 20 m.

09/02/1955	Glissement de terrain	RD 105 obstruée sur 40 m de long et ligne téléphonique emportée à la BUFTE en aval du GUA.
vers 1955	Glissement de terrain	A POMARAY le bas, un petit glissement s'est déclenché en amont de la propriété VAUSSENAT (PRAS à l'époque) détruisant un four à pain.
vers 1955	Glissement de terrain	A PLANFAY, glissement dans le talus amont de la route communale qui a été recouverte et propagation quelques mètres en aval.
vers 1967-1968	Glissement de terrain	Aux BELINS, lors de la construction de la route forestière de GIRIEUX glissement d'environ 1/2 ha des terrains en aval. Arbres déracinés.
vers 1988 et vers 1991	Glissement de terrain	Au BAZEAU, glissement au raz d'une grange, en aval de la RD 105. Un mur de soutènement en pneus-sol a été construit mais n'a pas résisté.
années 1990	Glissement de terrain	A GARCINIERE, glissement à l'aval de la RD 105 jusqu'au ruisseau du TENAISON. Forêt concernée.
1992	Glissement de terrain	A une cinquantaine de mètres à l'amont des FOURNEAUX, une coulée de boue a atteint la route du col de la CHARMETTE. Environ 50 cm de terre sur la chaussée.
21/05/1984	Chute de blocs	Au BAZEAU, RD 105 endommagée par 2 impacts produits par un bloc de 5 m ³ .
régulièrement	Chute de pierres et de blocs	Au MAUPAS - BOIS CHOUROT, la route du col de la CHARMETTE est régulièrement atteinte par des petits blocs, notamment au dégel.
20/01/1981	Avalanche	Avalanche de neige mouillée qui s'est déclenchée du Rocher de CHALVES et qui a atteint le TENAISON. Cette avalanche qui a emprunté au moins 4 couloirs est remontée sur la rive gauche à certains endroits. Arbres emportés.
régulièrement	Avalanche	Au MAUPAS - BOIS CHOUROT, plusieurs petites coulées recouvrent la route du col de la CHARMETTE et atteignent le TENAISON.
régulièrement	Avalanche	A CLOS COLOMB, une avalanche de 30 m de large sur 100 m de long se déclenche régulièrement dans une prairie au droit du télésiège du Col de PORTE.
vers 1990	Crue torrentielle	A BELLEVUE, le chemin d'un lotissement raviné par une combe qui draine RIGAUDIERE.
vers 1990	Crue torrentielle	Crue d'une combe au Nord de GARCINIERE. Chaussée au niveau du point coté 440 endommagée.

Carte informative des phénomènes naturels



3.1.3. Phénomènes observés

3.1.3.1. Les chutes de pierres et de blocs

La commune est très exposée aux chutes de blocs, la morphologie des lieux étant très propice à ce type de phénomène. En effet, des blocs se détachent régulièrement des différentes falaises qui domine le territoire. Les trajectoires peuvent être plus ou moins longues en fonction des obstacles et des variations topographiques que rencontrent les blocs dans leur course.

La rive droite du TENAISON est très exposée depuis le col de la CHARMETTE jusqu'au FONTANIL. Plusieurs falaises dominent ce secteur et la roche qui les compose présente parfois un état de fracturation et d'altération très avancé.

C'est notamment le cas au Nord du village de PROVEYSIEUX, au droit du rocher de l'EGLISE. A ce niveau, où un gigantesque effondrement des barres Urgoniennes s'est produit il y a des dizaines de milliers d'années. La masse rocheuse effondrée qui a été fortement ébranlée est depuis exposée à l'action de l'érosion. Aujourd'hui, cette zone qui est caractérisée par la présence de monolithes plus ou moins instables, présente un aspect chaotique. De nombreux éboulis témoignent de l'activité du secteur. C'est d'un de ces monolithes que s'est détaché un bloc, d'un volume estimé à environ 5 m³ qui a traversé la RD 105 au BAZEAU le 21 mai 1984 en l'endommageant.

La rive droite du TENAISON n'est pas épargnée par les chutes de blocs, notamment au Nord de POMARAY. De nombreuses falaises dominent cette rive, dont celles de la PINEA, de la BALME DE L'AIR, du GRAND POYAT, du MONT RACHAIS et de BOIS CHOUROT.

La plupart des chutes de blocs issues de ces falaises ne concernent directement que des espaces naturels. Seul le secteur de BOIS CHOUROT (ou le MAUPAS) apparaît très sensible car les chutes de blocs atteignent la route du Col de la CHARMETTE (RD 105). Cette route traverse un affleurement rocheux très abrupt composé de molasse calcaire très fracturée. Les blocs qui atteignent la route ont généralement une taille pluri-décimétrique.

La route forestière de GIRIEUX se trouve dans une configuration identique, au niveau des BELINS. Elle peut être atteinte par des blocs de taille métrique.

Aux FRETES, un éboulement massif est visible au Sud d'un lacet de la route forestière de GIRIEUX. De nombreux blocs de plusieurs mètres cubes gisent au pied d'un affleurement rocheux qui se situe dans le prolongement de la falaise inférieure de la PINEA.

Au Pont de l'OULE, près de la VENCE, un affleurement de poudingue peut générer des chutes de galets sur la chaussée de la route de QUAIX EN CHARTREUSE (RD 105a).

Quelques autres affleurements rocheux, plus localisés, sont également le siège de chutes de blocs ponctuelles, notamment à la GERNE près du col de la CHARMETTE, à l'amont de POMARAY dans le ruisseau d'ABOS et le long du TENAISON au droit du SAPPEY.

3.1.3.2. Les glissements de terrain

De nombreux terrains de PROVEYSIEUX apparaissent très sensibles à ce phénomène. Les dépôts fluvio-glaciaires qui tapissent une grande partie du territoire, les formations Miocènes (molasse et poudingue) ainsi que des niveaux marno-calcaires sont particulièrement touchés. Ces formations géologiques présentent fréquemment des passages très fracturés, altérés et argileux, ou sont couvertes de colluvions plus ou moins épaisses.

De nombreux glissements de terrain ont été répertoriés sur la commune. Certains de ces glissements, qui touchent des superficies relativement réduites (quelques mètres carrés) tels ceux visibles le long de la route forestière de GIRIEUX ou sur les hauteurs du MOLLARD.

Les talus des routes sont fréquemment concernés. Les terrassements réalisés pour la construction de ces dernières entraînent souvent des ruptures d'équilibre des terrains, ce qui se traduit par des glissements de talus généralement localisés. C'est notamment le cas sur la RD 105a en limite communale avec QUAIX-EN-CHARTREUSE ou sur la RD 105 près du pont du GUA.

Vers le col de la CHARMETTE, dans le dernier lacet de la RD 105, la rive droite du TENAISON présente des signes assez prononcés de glissements. La surface des terrains est parfois déformée et certains secteurs semblent correspondre à des zones d'accumulation de matériaux glissés. Quelques centaines de mètres à l'amont, la RD 105 présente des signes très nets d'affaissements.

Aux FOURNEAUX, une coulée de boue a recouvert la RD 105 en 1992. Environ 50 m³ de terre ont dû être évacués.

A environ 800 m au Nord de POMARAY, un phénomène plus important a coupé la RD 105 en 1941 sur près de 500 m. Le glissement de terrain s'est déclenché au pied du MONT RACHAIS et a presque atteint le TENAISON. La RD 105 est restée coupée pendant plusieurs années et un chemin parallèle avait été mis en place pour accéder au col. Lors du rétablissement de la route, un mur de soutènement a été édifié dans le talus amont et il ne semble pas qu'il y ait eu de réactivation.

A la sortie sud du village de POMARAY, un petit glissement de terrain aurait détruit un four à pain vers 1955. Les traces de ce phénomène sont pratiquement effacées, la végétation ayant repris ses droits. Cependant, une pente très forte domine le secteur et il semble que le phénomène n'a concerné qu'une faible épaisseur de terrain, sur une surface réduite.

Le chemin communal de PLANFAY a été atteint par un glissement de terrain à l'entrée du hameau vers 1955. Le glissement s'est déclenché dans le talus amont, a recouvert la chaussée et s'est propagé dans des terrains à l'aval. Ces derniers présentent d'ailleurs de légères déformations à leur surface, ce qui témoigne du phénomène. Un petit mur de soutènement a été construit dans le talus aval du chemin communal.

Des traces d'humidité sont visibles dans une combe à 100 ou 200 m au Nord du site précédent. Les terrains à ce niveau présentent une tendance au fluage qui a été assimilée à un glissement de terrain.

Plusieurs sources importantes sont visibles dans une combe au droit de PLANFAY. De nombreux joncs et des saules attestent de l'humidité présente. De nombreux écoulements de surface sont

également observables et une partie de la combe présente d'importantes traces de fluage ce qui nous a amené à classer une partie de ce secteur en glissement de terrain actif.

Trois cents mètres au Sud-Est du hameau de PLANFAY et à l'aval du chemin communal, un petit glissement de terrain s'est déclenché en bordure de la terrasse d'une maison. Par endroits, le secteur est très raide et une source semble être à l'origine du glissement. Un drainage et un soutènement ont été réalisés à ce niveau.

Un glissement de terrain a affecté le sommet d'une combe aux BELINS lors de la construction de la route forestière de GIRIEUX. Environ ½ ha de forêt a été concerné. Les terrains de cette combe sont très argileux et très humides. Lors de cette construction, de nombreux déblais ont été déversés dans cette combe, ce qui a pu provoquer une surcharge des terrains et favoriser le glissement. Cette combe est également parcourue par divers écoulements.

A MICHALETIERE, un petit glissement affecte le sommet d'une combe encaissée qui concentre les eaux de ruissellement. Les matériaux argileux qui en tapissent le fond sont saturés et présentent des signes d'instabilité caractéristiques.

Dans la partie sud du GUA, en rive gauche du ruisseau de FURETAS et à l'aval de la RD 105a, les terrains présentent d'importants signes de glissements. Des déformations sont visibles à la surface du terrain et des arbres ont basculé, ou sont déracinés au bord du ruisseau.

A environ 200 m au Sud du Pont du GUA, la RD 105 a été obstruée sur une quarantaine de mètres et une ligne téléphonique a été emportée le 09/02/1955 à la suite du glissement du talus amont de la route. Une partie de ce secteur est aujourd'hui protégée par un mur de soutènement (qui est de construction récente).

Une combe est très affectée par un glissement de terrain au BAZEAU. Le phénomène s'est déclenché à proximité d'une grange et concerne des terrains à l'amont et à l'aval de la RD 105. Un soutènement de type pneus-sol qui avait été réalisé au niveau de la grange a été emporté lors d'une réactivation du phénomène. Des sources importantes apparaissent dans cette combe et sont probablement à l'origine des glissements.

Une source est également présente dans une combe au Sud de la précédente, à la sortie nord du village de PROVEYSIEUX. Elle nous a amenés à classer partiellement le secteur en zone de glissement actif, le terrain apparaissant plus ou moins saturé en eau.

A l'aval du village de PROVEYSIEUX, des pentes très raides dominant le TENAISON. Un glissement de terrain peu épais (1,5 à 2 m de colluvions) a en partie touché ce secteur emportant de nombreux arbres.

Au Sud du village de PROVEYSIEUX, les berges du ruisseau qui draine les hauteurs de la CHIAISE, sont instables à la hauteur du pont de la RD 105. Des ruissellements provenant de la route participent également à la fragilisation des terrains. Le talus aval de la RD 105 a dû être renforcé à ce niveau.

Au hameau de MORETIERE, un glissement de terrain a en partie détruit une grange le 08/02/1955. Le glissement s'est déclenché dans le terrain à l'amont de la RD 105 qui a été obstruée sur

environ 20 m et a atteint l'aval de la route. Un mur de soutènement a été construit dans le talus amont de la RD 105.

Le lieu-dit GARCINIERE a été touché par un glissement de terrain dans les années 1990. Le phénomène, qui a concerné un secteur boisé, s'est déclenché à l'aval de la RD 105 et a atteint le TENAISON. Cette zone est caractérisée par des pentes très fortes comme à l'aval du village de PROVEYSIEUX.

3.1.3.3. Les avalanches

Trois secteurs sont particulièrement exposés aux avalanches. Il s'agit du versant de CHALVES au droit du village de POMARAY, de Bois CHOUROT (ou le MAUPAS) dans la partie amont de la vallée du TENAISON et de Clos COLOMB au droit de l'arrivée du télésiège du Col de PORTE.

- Le versant de CHALVES : Il a été en partie touché par une avalanche le 20 janvier 1981. Il semble que cette dernière a une fréquence relativement faible. En effet, aucune trace de couloir d'avalanche n'était visible dans le couvert végétal de ce versant avant janvier 1981, et la mémoire collective ne se souvient pas avoir connu un tel épisode à cet endroit (cette mémoire remontant à 3 ou 4 générations).

L'avalanche du 20 janvier 1981 s'est déclenchée à l'aval des Rochers de CHALVES, vers 1 500 m d'altitude, dans une zone dénudée. Elle s'est divisée en 4 bras (selon 4 couloirs différents) pour atteindre presque à chaque fois le TENAISON, vers 750 m d'altitude.

Un rapport établi à l'époque par Monsieur ZAMPA du Service RTM fait état de 4 bras alors que certains témoignages d'habitants ou du technicien forestier du secteur parlent de 5 bras d'avalanches.

Cette avalanche s'est déclenchée à la suite d'importantes chutes de neige suivies d'un fort redoux. Il s'agissait d'une avalanche de neige mouillée, très lourde, possédant une forte énergie destructive. Les dégâts ont concerné essentiellement la forêt. Tous les arbres situés sur le passage des coulées ont été cassés.

Une des coulées est remontée sur la rive gauche du TENAISON, au niveau de la salle communale. Elle s'est arrêtée à une vingtaine de mètres à l'aval d'une maison qui n'a pas été menacée.

Une autre coulée, située juste à l'amont de POMARAY n'a pas atteint le TENAISON car peu de neige l'alimentait. Cependant, l'habitation située sur la rive opposée du torrent apparaît très exposée. En d'autre circonstance, l'avalanche aurait pu guider vers la maison en raison d'une topographie favorable.

Après une analyse de la situation et des conditions exceptionnelles rencontrées, un rapport rédigé le 02/12/1981 par le Service RTM précise que la fréquence et l'intensité du risque sont faibles et que dans ces conditions, la gestion du risque par la mise en place d'un plan d'alerte et d'évacuation du secteur concerné semble mieux adaptée que la réalisation d'ouvrages de protection qui seraient très coûteux.

- Bois CHOUROT (ou le Maupas) : cette zone se situe à environ 2 km - 2,5 km au Nord de POMARAY, en rive gauche du TENAISON. A ce niveau, une succession de petits couloirs, très

étroits et rapprochés favorise la formation de coulées de neige. Ces dernières se déclenchent vers 1 250 m d'altitude, recouvrent la route du col de la CHARMETTE (RD 105 qui est fermée à la circulation en hiver) puis atteignent le TENAISON vers l'altitude 950 - 1 000 m.

Généralement, ces coulées représentent chacune que de faibles volumes de neige mais leur accumulation peut faire disparaître la route à la fin de l'hiver. Ce site est donc très actif du fait de la fréquence de ses coulées.

De plus, ce secteur est marqué par un affleurement rocheux très fracturé. Des petits blocs sont très souvent emportés par les coulées et se retrouvent mêlés à la neige.

- Clos COLOMB : Une prairie, située sur le versant de Clos COLOMB - BALME DE L'AIR est régulièrement parcourue par une avalanche, d'une trentaine de mètres de large. Le phénomène se déclenche généralement à 1 700 m d'altitude au droit de l'arrivée du télésiège du Col de PORTE et atteint un chemin forestier vers l'altitude 1 500 m. Cette avalanche se déclenche presque chaque année.

3.1.3.4. Les crues torrentielles

De nombreux ruisseaux drainent le territoire de PROVEYSIEUX. Le TENAISON est le plus important d'entre eux. Il s'écoule dans la vallée principale de la commune qui est très encaissée.

Ses crues passent le plus souvent inaperçues et ne concernent pratiquement que des zones naturelles. Deux ponts routiers principaux (pont du GUA et pont de l'OULLE) et quelques passerelles enjambent ce ruisseau. Le TENAISON est assez encaissé au niveau des deux ponts. Il traverse également la RD 105 à l'amont de son cours, près du col de la CHARMETTE.

Deux cents à trois cents mètres au Nord de POMARAY, quelques maisons sont construites près de ce ruisseau. Les accès à ces maisons peuvent être localement atteints pas les crues (risque d'affouillement).

Le TENAISON se jette dans la VENCE au pied de la commune. La VENCE longe le territoire communal pendant environ 300 m et seule une usine électrique est construite sur sa rive droite à ce niveau.

De nombreux affluents du TENAISON traversent des zones habitées ou franchissent des routes. C'est le cas des ruisseaux des FOURNEAUX et de la FONTAINE CLAIRE qui traversent la RD 105 au Nord de POMARAY.

Le ruisseau d'ABBOS, qui draine le pied de la PINEA, traverse également la RD 105 puis longe le village de POMARAY. Il est assez encaissé à ce niveau. Seul le passage sous le pont de la départementale peut s'avérer sensible à la formation d'embâcles.

La route forestière de GIRIEUX est plusieurs fois traversée par des ruisseaux qui peuvent provoquer des engravements de la chaussée. C'est notamment le cas du ruisseau de CHAMPBELIN vers BARATIERE.

Le ruisseau de FURETAS borde la partie sud du hameau du GUA puis franchit la RD 105g. Une passerelle qui permet d'accéder à MICHALETIERE traverse également ce ruisseau. Son lit est peu

marqué à ce niveau et il peut éroder ses berges par endroit. la passerelle et le pont de la RD 105g restent sensibles à la formation d'embâcles, mais l'habitat existant dans ce secteur semble à l'abri des crues.

Le ruisseau du RUISSON, qui marque la limite communale avec QUAIX-EN-CHARTREUSE, s'écoule dans une combe encaissée et ne semble pas poser de problèmes particuliers. La RD 105 à l'aval du pont du GUA est également fréquemment recoupée par des écoulements à caractère torrentiel. C'est notamment le cas au Nord du BAZEAU, entre le village de PROVEYSIEUX et le MOLLARD et entre le MOLLARD et MORETIERE.

Au Nord de GARCINIERE, deux combes drainant JARDON et la SAGUE confluent au niveau de la RD 105. Une crue de ces deux combes a déjà occasionné des dégâts à la départementale ainsi qu'à un chemin communal situé à l'amont.

Une combe qui draine une partie de RIGAUDIERE débouche au niveau de la voirie du lotissement de BELLEVUE, dans le Sud de la commune. Des buses de faible diamètre ont été mis en place au niveau de certains accès aux propriétés et un volume important de remblais provenant de terrassements ont été déversés dans le talweg. Le lit est très encombré et les busages sont totalement obstrués. Le risque de reprise de ces matériaux par le torrent en crue apparaît donc important.

Cette combe peut être empruntée par d'importants écoulements en cas de fortes précipitations. la route du lotissement a déjà été très endommagée dans les années 1990.

3.1.3.5. Les ruissellements de versant et le ravinement

Plusieurs combes, talwegs et ravins susceptibles de concentrer des écoulements s'observent sur l'ensemble de la commune.

Un grand nombre se rencontre dans le versant en rive droite du TENAISON. A ce niveau, les ravins qui peuvent être très actifs en cas d'orage violent traversent généralement des éboulis. Ils sont souvent sans exutoire ce qui peut entraîner la formation de cônes de déjection à leur base.

Ils concernent généralement des zones naturelles. Quelques uns peuvent cependant atteindre la RD 105 en aval du pont du GUA.

Des écoulements peuvent également emprunter diverses combes, talwegs ou chemins au GUA, à PLANFAY et à POMARAY. Un certain nombre de ces écoulements est sans exutoire, ce qui peut se traduire par des divagations diffuses au niveau de maisons ou sur la voirie. C'est notamment le cas au niveau du hameau de PLANFAY et en amont du GUA.

Quelques ruissellements peuvent également s'écouler sur des surfaces assez larges, lorsqu'il n'existe pas de lit ou de fossé pouvant les canaliser. Le secteur de RIGAUDIERE, dans le Sud de la commune, semble assez exposé à ce phénomène.

Des secteurs apparaissent également très affectés par du ravinement et de l'érosion tel qu'au niveau de la PINEA ou un important ravin, dépourvu de toute végétation, est visible.

3.1.3.6. Les inondations de plaine en pied de versant

Plusieurs dépressions s'observent au niveau des MARCELLIERES, entre les anciennes carrières et le Col de la CHARMETTE. Ces dépressions sont plus ou moins occupées par des mares qui sont en partie alimentées par des sources et les ruissellements du versant du GRAND SABOT.

3.1.3.7. Les zones marécageuses

Le secteur décrit dans le paragraphe précédent (secteur des MARCELLIERES) présente également de forts signes marécageux. Les différentes sources présentes rendent le terrain parfois très spongieux et favorisent le développement de plantes hydrophiles.

Dans le bois de la GERNE, non loin du Col de la CHARMETTE, des écoulements et plusieurs sources rendent des terrains marécageux.

A RIGAUDIERE, une zone humide nous a été également signalée.

3.2. La carte des aléas

La notion d'aléa est complexe et de multiples définitions ont été proposées. Nous retiendrons la définition suivante, aussi imparfaite qu'elle puisse être : l'aléa traduit, en un point donné, la probabilité d'occurrence d'un phénomène naturel de nature et d'intensité définies.

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 est très 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 du chargé d'études. Pour limiter l'aspect subjectif, des grilles de caractérisation des différents aléas ont été définies à l'issue de séances de travail regroupant des spécialistes de ces phénomènes (Cf § 3.2.3)

3.2.1. Notions d'intensité et de fréquence

La définition de l'aléa impose donc de connaître, sur l'ensemble de la zone étudiée, l'intensité et la probabilité d'occurrence (ou d'apparition) des phénomènes naturels.

L'intensité d'un phénomène peut être appréciée de manière variable en fonction de sa nature même : débits liquide et solide pour une crue torrentielle, volume des éléments pour une chute de blocs, importance des déformations du sol pour un glissement de terrain, etc... L'importance des dommages causés par des phénomènes passés peut également être prise en compte.

L'estimation de la probabilité d'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 (les débits liquides par exemple), d'autres le sont beaucoup moins, soit du fait de leur nature, soit du fait de leur caractère instantané (chute de blocs). La probabilité d'occurrence des phénomènes sera donc généralement

appréciée à partir des informations historiques, des contextes géologique et topographique, et des observations du chargé d'études qui se base sur des tableaux de caractérisation des aléas.

Remarque : Il existe une forte corrélation entre l'apparition de certains phénomènes naturels - tels que crues torrentielles, inondations ou glissements de terrains - et des épisodes météorologiques particuliers. L'analyse des conditions météorologiques peut ainsi permettre une analyse prévisionnelle de ces phénomènes.

3.2.2. Définition des degrés d'aléa et zonage

La difficulté à définir l'aléa interdit de rechercher une trop grande précision dans sa quantification. On se bornera donc à hiérarchiser l'aléa en trois niveaux (ou degrés), traduisant la combinaison de l'intensité et de la probabilité d'occurrence du phénomène. Par cette combinaison, l'aléa est qualifié de faible (niveau 1), de moyen (niveau 2) et de fort (niveau 3). Cette démarche est le plus souvent subjective et se heurte au dilemme suivant : une zone atteinte de manière exceptionnelle par un phénomène intense doit-elle être décrite comme concernée par un aléa faible (on privilégie la faible probabilité d'occurrence du phénomène), ou par un aléa fort (on privilégie l'intensité du phénomène) ?

La vocation des P.P.R. conduit à s'écarter quelque peu de la stricte approche probabiliste pour intégrer la notion **d'effet sur les constructions** pouvant être affectées. Il convient donc de privilégier l'intensité des phénomènes plutôt que leur probabilité d'occurrence.

3.2.3. Définition des aléas par phénomène naturel

Les critères retenus pour le zonage «aléas» sont ceux proposés par les Services déconcentrés de l'Etat du département de l'Isère.

Remarques relatives au zonage

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.

De nombreuses zones, dans lesquelles aucun phénomène actif n'a été décelé, sont décrites comme étant exposées à un aléa faible - voire moyen - de mouvement 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. Les modifications peuvent être très variables tant par leur nature que par leur importance. Les causes les plus fréquemment observées sont les terrassements, les rejets d'eau et les épisodes météorologiques exceptionnels.

Dans la majorité des cas, l'évolution des phénomènes naturels est continue, la transition entre les divers degrés d'aléa est donc théoriquement linéaire. Lorsque les conditions naturelles - notamment la topographie - n'imposent pas de variations particulières, les zones d'aléas fort, moyen et faible sont « emboîtées ». Il existe donc, dans ce cas, pour une zone d'aléa fort donnée, une zone d'aléa moyen et une zone d'aléa faible qui traduisent la décroissance de l'activité et/ou de la probabilité du phénomène avec l'éloignement. Cette gradation est théorique et elle n'est pas toujours représentée notamment du fait des contraintes d'échelle et de dessin.

Par ailleurs, la carte des aléas est établie, sauf exceptions dûment justifiées, en ne tenant pas compte d'éventuels dispositifs de protection. Par contre, au vu de l'efficacité réelle actuelle de ces derniers, 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, rupture des ouvrages et/ou défaut d'entretien).

3.2.3.1. L'aléa « chutes de pierres et de blocs »

Il n'existe pas à notre connaissance d'étude trajectographique permettant de définir l'aléa en fonction des probabilités d'atteinte d'une zone donnée par un bloc caractéristique. Le zonage est donc fondé sur l'enquête et les observations du chargé d'études.

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>
Fort	P3	- Zones exposées à des éboulements en masse et à des chutes fréquentes de blocs ou de pierres avec indices d'activité (éboulis vifs, zone de départ fracturée avec de nombreux blocs instables, falaise, affleurement rocheux) - Zones d'impact - Auréole de sécurité autour de ces zones (amont et aval) - Bande de terrain en plaine au pied des falaises, des versants rocheux et des éboulis (largeur à déterminer, en général plusieurs dizaines de mètres)
Moyen	P2	- Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes (quelques blocs instables dans la zone de départ) - Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes, issues d'affleurements de hauteur limitée (10 - 20 m) - Zones situées à l'aval des zones d'aléa fort - Pente raide dans le versant boisé avec rocher sub-affleurant sur pente $> 35^\circ$ - Remise en mouvement possible de blocs éboulés et provisoirement stabilisés dans le versant sur pente $> 35^\circ$
Faible	P1	- Zone d'extension maximale supposée des chutes de blocs ou de pierres (partie terminale des trajectoires) - Pente moyenne boisée, parsemée de blocs isolés apparemment stabilisés (ex. blocs erratiques) - Zone de chute de petites pierres

De nombreux secteurs sont classés en **aléa fort (P3)** de chutes de blocs. Il s'agit des zones de falaise ou d'affleurements rocheux très saillants. Les terrains directement exposés, situés à l'aval de ces zones sont également classés en **aléa fort (P3)**.

La rive droite du TENAISON est très concernée ainsi que les secteurs de la PINEA, du MONT RACHAIS, du BELIN, de la BALME DE L'AIR, de BOIS CHOUROT (ou le MAUPAS), du GRAND POYAT, de la GERNE et les hauteurs de POMARAY.

Les secteurs d'**aléa fort (P3)** de chutes de blocs sont souvent enveloppés, à l'aval, par une zone d'**aléa moyen (P2)** puis une zone d'**aléa faible (P1)**.

Ces changements de degrés d'aléa apparaissent généralement à la faveur de variations topographiques (changement de pente, zone de replat...) ou de la présence d'obstacles quelconques tel que des routes ou des pistes qui peuvent influencer la course d'un bloc.

Certaines zones, d'éboulis plus ou moins stabilisés, des secteurs où le rocher est sub-affleurant ou des secteurs parsemés de blocs isolés sont classés en **aléa moyen (P2)** ou **faible (P1)** de chutes de blocs. Il s'agit de secteurs où des remises en mouvement de blocs sont possibles. Dans ces cas, la présence de forêt (ou d'autres obstacles), les pentes, etc... influent directement sur le degré de l'aléa.

La rive gauche du TENAISON est largement concernée par des **aléas moyens (P2)** et **faible (P1)** de chutes de blocs au Nord et à l'Est de POMARAY et PLANFAY.

Il en est de même de la rive droite dans le Sud de la commune et vers le Col de la CHARMETTE (la zone située entre ces deux secteurs étant plus largement concernée par de l'**aléa fort (P3)**).

3.2.3.2. L'aléa « glissement de terrain »

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>	<i>Exemples de formations géologiques sensibles</i>
Fort	G3	- Glissements actifs dans toutes pentes avec nombreux indices de mouvements (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, rétention d'eau dans les contre-pentes, traces d'humidité) et dégâts au bâti et/ou aux axes de communications - Auréole de sécurité autour de ces glissements - Zone d'épandage des coulées boueuses - Glissements anciens ayant entraîné de fortes perturbations du terrain - Berges des torrents encaissés qui peuvent être le lieu d'instabilités de terrain lors de crues	- Couverture d'altération des marnes et calcaires argileux d'épaisseur connue ou estimée > ou = 4 m - Moraines argileuses - Argiles glacio-lacustres - «molasse» argileuse - Schistes très altérés - zone de contact couverture argileuse/rocher fissuré - ...

Moyen	G2	- Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les pentes fortes à moyennes (à titre indicatif 35° à 15°) avec peu ou pas d'indices de mouvement (indices estompés) - Topographie légèrement déformée (mamelonnée liée à du fluage) - Glissement actif dans les pentes faibles (<15° ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux ϕ du terrain instable) avec pressions artésiennes	- Couvertures d'altération des marnes et calcaires argileux d'épaisseur connue ou estimée < 4 m - Moraine argileuse peu épaisse - Molasse sablo-argileuse - Eboulis argileux anciens - Argiles glacio-lacustres -...
Faible	G1	- Glissements potentiels (pas d'indice de mouvement) dans les pentes moyennes à faibles (à titre indicatif 20 à 5°) dont l'aménagement (terrassement, surcharge...) risque d'entraîner des désordres compte tenu de la nature géologique du site	- Pellicule d'altération des marnes et calcaires argileux - Moraine argileuse peu épaisse - Molasse sablo-argileuse -...

Les différents glissements de terrain rencontrés sur la commune ainsi que quelques zones fortement humides situées dans des versants sont classés en **aléa fort (G3)** de glissement de terrain. Cela concerne des terrains à GARCINIERE, à MORETIERE, à l'aval du village de PROVEYSIEUX, aux CHAMPS, au BAZEAU, à quelques centaines de mètres au Sud du hameau du GUA, à PLANFAY, à POMARAY, à MICHALETIERE, au niveau de la RD 105 à quelques centaines de mètres au Nord de POMARAY, aux BELINS en contrebas de la route forestière de GIRIEUX, aux FOURNEAUX et près du col de la CHARMETTE.

De nombreux secteurs qui ne sont pas directement concernés par des phénomènes actifs sont classés en **aléa moyen (G2)** ou **faible (G1)** de glissement de terrain. Il s'agit généralement de zones aux caractéristiques morphologiques proches de zones qui ont déjà été atteintes (pentes similaires, même nature géologique, zone humide, écoulement...) et où la réalisation d'aménagements pourrait entraîner des ruptures d'équilibre des terrains.

La variation des différents facteurs cités ci-dessus détermine généralement les degrés de l'aléa.

Les versants situés en rive gauche du TENAISON, le pied de la rive droite du TENAISON ainsi qu'une grande partie du Sud de la commune sont largement concernés.

L'aléa moyen (G2) qui enveloppe les phénomènes actifs et qui contient parfois des zones de glissements actifs très localisées (quelques mètres carrés) concerne généralement les pentes les plus fortes ainsi que des secteurs modérément pentés mais où des traces très importantes d'humidité sont visibles (exemple PLANFAY).

L'aléa faible (G1) concerne généralement des pentes plus faibles, mais mécaniquement sensibles. Certaines zones situées à l'amont de terrains instables ou potentiellement instables sont également classés en **aléa faible (G1)** de glissement de terrain. Ce classement souligne la nécessité de maîtrise des rejets d'eau usée et pluviale.

3.2.3.3. L'aléa « avalanche »

Les avalanches qui touchent la commune de PROVEYSIEUX font l'objet d'un suivi de la part de l'O.N.F.

Aléa	Indice	Critères
Fort	A3	<u>Si cartographie CLPA</u> : avalanches reconnues par enquête sur le terrain (avalanches numérotées) et par photo-interprétation ; zones avalancheuses et dangers localisés <u>En l'absence de cartographie CLPA</u> : zone d'extension maximale connue des avalanches (souvent par des archives) avec ou non destruction du bâti
Moyen	A2	<u>Si cartographie CLPA</u> : zones présumées avalancheuses et dangers localisés présumés <u>En l'absence de cartographie CLPA</u> : zones pour lesquelles des informations suffisamment précises n'ont pu être obtenues ou qui ont donné lieu à des renseignements non recoupés ou contradictoires
Faible	A1	Zones d'extension maximale supposée des avalanches (en particulier, partie terminale des trajectoires)

Les zones historiquement atteintes par l'avalanche de CHALVES ont été classées en **aléa fort (A3)** d'avalanche.

Un **aléa moyen** d'avalanche (A2) enveloppe l'**aléa fort (A3)**. Cet **aléa moyen (A2)** occupe notamment un couloir situé à l'aval de la Grotte de la Barre MANGIN qui aurait été, d'après des témoignages, également atteint lors de l'avalanche de CHALVES.

Le pied du versant opposé a été partiellement classé en **aléa faible (A1)** d'avalanche, ce qui correspond à d'éventuelles remontées de l'avalanche.

Le secteur de Bois CHOUROT (ou le MAUPAS) est régulièrement parcouru par une multitude de petites coulées de neige qui peuvent faire disparaître la route du col de la CHARMETTE. Il a été classé en **aléa fort(A3)** d'avalanche jusqu'au TENAISON.

Une partie de cette zone qui semble être moins exposée, ainsi que le pied de la rive opposée, ont été classés en **aléa moyen (A2)**.

A CLOS COLOMB, la prairie située au droit de l'arrivée du télésiège du Col de PORTE et qui est presque chaque année atteinte par une petite avalanche a été classée en **aléa fort (A3)** d'avalanche.

L'aval de cette zone a été classé en **aléa faible (A1)**. Il s'agit d'un secteur boisé.

3.2.3.4. L'aléa « crues des torrents et des rivières torrentielles »

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>
Fort	T3	- Lit mineur du torrent ou de la rivière torrentielle avec bande de sécurité de largeur variable, selon la morphologie du site, l'importance de bassin versant ou/et la nature du torrent ou de la rivière torrentielle - Ecoulements préférentiels dans les talwegs et les combes de forte pente - Zones affouillées et déstabilisées par le torrent ou la rivière torrentielle (notamment en cas de berges parfois raides et constituées de matériaux de mauvaises qualité mécanique) - Zones soumises à des probabilités fortes de débâcles - Zones de divagation fréquente des torrents et rivières torrentielles entre le lit majeur et le lit mineur - Zones atteintes par des crues passées avec transport solide et/ou lame d'eau de plus de 0,5 m environ - 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 situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité d'un transport solide - Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuses de plus de 0,5 m environ et sans transport solide - 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 boueuses de moins de 0,5 m environ et sans transport solide - 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 au-delà

Les axes d'écoulement préférentiels des cours d'eau ainsi que de certaines combes à régime torrentiel sont classés en **aléa fort** de crue torrentielle (T3).

Cet aléa concerne des bandes de terrain de 25 m de large de part et d'autre des axes d'écoulement du TENAISON et de la VENCE, soit 50 m au total ; et des bandes de 15 m de part et d'autre des axes des ruisseaux d'ABBOS et de FURETAS, soit 30 m au total. Des bandes de 10 m de large sont classées en **aléa fort** (T3) de part et d'autre des axes d'écoulement des autres ruisseaux et combes à régime torrentiel de la commune, soit 20 m au total.

Un petit canal, parfois doublé par une conduite, alimente une ancienne scierie au GUA. L'aval de certaines portions du canal a été classé en **aléa faible** (T1) de crue torrentielle.

3.2.3.5. L'aléa « ravinement et ruissellement de versant »

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>
Fort	V3	– Versant en proie à l'érosion généralisée (bad-lands) Exemples : - Présence de ravines dans un versant déboisé - Griffes d'érosion avec absence de végétation - Effritement d'une roche schisteuse dans une pente faible - Affleurement sableux ou marneux formant des combes – Ecoulement concentré et individualisé des eaux météoriques sur un chemin ou dans un fossé
Moyen	V2	Zone d'érosion localisée Exemples : - Griffes d'érosion avec présence de végétation clairsemée - Ecoulement important d'eau boueuse, suite à une résurgence temporaire
Faible	V1	- Versant à formation potentielle de ravine - Ecoulement d'eau non concentrée, plus ou moins boueuse, sans transport solide sur les versants et particulièrement en pied de versant

Plusieurs combes, talwegs ou chemins susceptibles de concentrer des ruissellements ont été remarqués sur l'ensemble du territoire. Ces zones ont été classées en **aléa fort (V3)** de ruissellement selon des bandes de 10 m de part et d'autre de leur axe, soit 20 m au total.

Les nombreux ravins qui marquent la rive droite du TENAISON, ainsi que des combes et chemins vers GIRIEUX, POMARAY, PLANFAY, LE GUA et MICHALETIERE sont concernés.

Certains de ces écoulements sont sans exutoire, ce qui peut entraîner des ruissellements diffus à leur débouché. Ces divagations ont été classées en **aléa faible (V1)** de ruissellement et concernent des terrains et la voirie à RIGAUDIERE, au GUA, à PLANFAY, à POMARAY et à GIRIEUX.

A RIGAUDIERE, une zone exposée à des ruissellements qui peuvent s'étendre sur une largeur assez importante a été classée en **aléa faible (V1)** de ruissellement.

Vers la PINEA, une zone qui semble en proie au ravinement a été classée en **aléa fort (V3)** de ravinement.

3.2.3.6. L'aléa « inondation de plaine en pied de versant »

Aléa	Indice	Critères
Fort	I'3	- Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau « claire » (hauteur supérieures à 1 m) bloquée par un obstacle quelconque, en provenance par exemple : . du débordement d'un torrent ou d'un ruisseau torrentiel ou . du ruissellement sur versant ou . du débordement de canaux en plaine
Moyen	I'2	- Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau « claire » (hauteur comprise entre 0,5 et 1 m) bloquée par un obstacle quelconque, en provenance par exemple : . du débordement d'un torrent ou d'un ruisseau torrentiel ou . du ruissellement sur versant ou . du débordement de canaux en plaine
Faible	I'1	- Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau « claire » (hauteur inférieure à 0,5 m) bloquée par un obstacle quelconque, en provenance par exemple : . du débordement d'un torrent ou d'un ruisseau torrentiel ou . du ruissellement sur versant ou . du débordement de canaux en plaine

Les dépressions présentes au niveau des MARCELLIERES et qui sont plus ou moins occupées par des mares ont été classées en **aléa moyen (I'2)** d'inondation de plaine en pied de versant.

3.2.3.7. L'aléa « zone marécageuse »

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

Un **aléa moyen (M2)** de zone marécageuse se superpose à l'**aléa moyen (I'2)** d'inondation de plaine en pied de versant aux MARCELLIERES.

A la GERNE, près du Col de la CHARMETTE, les zones humides observables ont été classées en **aléa moyen (M2)** et **faible (M1)** de zone marécageuse.

A RIGAUDIERE, une zone a été classée en **aléa faible (M1)** de zone marécageuse.

3.2.3.8. L'aléa « sismique »

Les particularités de ce phénomène, et notamment l'impossibilité de l'analyser hors d'un contexte régional - au sens géologique du terme - imposent une approche spécifique. Cette approche nécessite des moyens importants et n'entre pas dans le cadre de ce P.P.R.. L'aléa sismique est donc déterminé par référence au zonage sismique de la France défini par le décret n°91-461 du 4 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique pour l'application des nouvelles règles de construction parasismiques (Cf. Bibliographie). Ce document divise le territoire français en quatre zones en fonction de la sismicité historique et des données sismotectoniques. Les limites de ces zones ont été ajustées à celles des circonscriptions cantonales.

Le canton de SAINT-EGREVE, auquel est rattachée la commune de PROVEYSIEUX, est ainsi situé dans une zone de faible sismicité dite « **Zone Ib** ». Cet aléa concerne la totalité du territoire communal et n'est pas représenté sur la carte.

4. Principaux enjeux, vulnérabilité et protections réalisées

4.1. 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 la commune de PROVEYSIEUX les principaux enjeux sont constitués par :

- l'urbanisation
- les infrastructures routières

Plusieurs zones habitées sont exposées à des aléas moyen et faible de glissement de terrain. C'est le cas localement à BELLEVUE, GARCINIERE et POMARAY et plus largement à MORETIERE, au MOLLARD, dans le village de PROVEYSIEUX, aux CHAMPS, au GUA et à PLANFAY.

A MORETIERE, un glissement a atteint une grange en février 1955 et aux Champs (au Nord du village de PROVEYSIEUX) une grange est située dans l'emprise d'un glissement. A POMARAY, un four aurait été détruit par un glissement de terrain vers 1955.

Des aléas moyens et faibles de chutes de blocs se superposent parfois aux aléas de glissement de terrain qui touchent déjà des zones habitées. C'est notamment le cas au MOLLARD, dans le village de PROVEYSIEUX à l'amont de la RD 105, aux CHAMPS et dans la partie amont de PLANFAY.

Quelques ruissellements classés en aléa faible atteignent parfois des zones bâties. RIGAUDIERE, le GUA et PLANFAY sont concernés.

La RD 105 est particulièrement exposée à des aléas forts, moyens et faibles de glissements de terrain et de chutes de blocs sur pratiquement toute la traversée de la commune. Une portion de cette route est également concernée par un aléa fort d'avalanche à Bois CHOUROT (section fermée en hiver).

La route de QUAIX-EN-CHARTREUSE (RD 105g) et le chemin communal de PLANFAY sont exposés à des aléas forts, moyens et faibles de glissements de terrain.

Plusieurs ruisseaux et ravins recoupent la voirie de PROVEYSIEUX en de nombreux points.

4.2. Dispositifs de protection existants

Les dispositifs de protection remarqués concernent les glissements de terrain. Ils ont été mis en place généralement dans des zones qui ont déjà été atteintes.

Des murs de soutènement ont été dressés en plusieurs points sur la RD 105 notamment à MORETIERE, à 400 m au Sud du pont du GUA et à environ 800 m au Nord de POMARAY.

Le chemin communal de PLANFAY a également été renforcé par un mur de soutènement à l'entrée nord du hameau.

Un mur de soutènement de type pneu-sol a été mis en place au pied de la grange des CHAMPS (au nord du village de PROVEYSIEUX). Il a été gravement endommagé lors d'une réactivation du glissement de terrain.

Un drainage et un soutènement en enrochement ont été effectués au pied de la maison la plus au Sud du lieu-dit PLANFAY.

5. Proposition de zonage réglementaire

Le zonage réglementaire, établi sur fond I.G.N. au 1/10 000 et sur fond cadastral au 1/5 000 dans les secteurs urbanisés de la commune, définit des zones constructibles, inconstructibles et constructibles sous réserve. Les mesures réglementaires applicables dans ces dernières zones sont détaillées dans le règlement du P.P.R..

5.1. La réglementation parasismique

L'ensemble du territoire communal est concerné par l'aléa sismique (Cf. § 3.2.3.8).

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 qui rend officielle la division du territoire en cinq zones «d'intensité sismique» et qui définit les catégories de constructions nouvelles (A, B, C, D) dites à «risque normal» et soumises aux règles parasismiques ,
- l'arrêté interministériel du 29 mai 1997 qui définit les règles de classification et de construction parasismique pour les bâtiments dits à «risque normal» en application de l'article 5 du décret du 14 mai 1991.

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 d'accélération nominale définie à l'article 4 de l'arrêté susvisé.

- l'arrêté du 10 mai 1993 qui fixe les règles à appliquer pour les constructions ou installations dites à «risque spécial» (barrage, centrales nucléaires, certaines installations classées, etc...).

5.2. Traduction des autres aléas en zonage réglementaire

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

- une **zone inconstructible**¹, appelée zone «rouge» (R) qui regroupe les zones d'aléa fort et certaines zones d'aléa moyen (Cf. Tableau ci-après). Dans ces zones, certains aménagements tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa, peuvent cependant être autorisés (voir règlement) ;

¹**Remarque :** Les termes « inconstructibles » et « constructibles » sont réducteurs au regard du contenu de l'article 40.1 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987. Il paraît néanmoins judicieux de porter l'accent sur l'aspect essentiel de l'urbanisation : la construction. Il n'empêche que les autres types d'occupation du sol soient prises en compte. Ainsi, dans une zone rouge (inconstructible) certains aménagements, exploitation... pourront être autorisés. Inversement, dans une zone bleue (constructible sous condition) certains aménagements, exploitations... pourront être interdits.

- une **zone de projet possible sous maîtrise collective**, appelée zone «violettes» («B»), comme la zone bleue puisqu'elle peut devenir constructible) qui correspond à certaines zones d'aléa moyen (Cf. tableau ci-après). Elle est destinée :
 - soit à rester inconstructible après que des études aient révélé un risque réel plus important, ou afin d'éviter d'aménager des secteurs très sensibles, ou afin de 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 constructible¹ sous conditions** de conception, de réalisation, d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa, appelé zone bleue (B) qui correspond dans la majorité des cas aux zones d'aléa faible. Les conditions énoncées dans le règlement PPR sont applicables à l'échelle de la parcelle (Cf. tableau ci-après)

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

*Tableau n°3
Traduction de l'aléa en zonage réglementaire*

Niveau d'aléas	Aléas forts	Aléas moyens	Aléas faibles
Contrainte correspondante	<u>Zone inconstructible</u> (sauf travaux de protection, infrastructures qui n'aggravent pas l'aléa)	<u>Zone inconstructible</u> OU <u>Zone constructible sous conditions :</u> les prescriptions dépassant le cadre de la parcelle et relevant d'un maître d'ouvrage collectif (public ou privé)	<u>Zone constructible sous conditions :</u> 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

Dans les zones blanches (zones d'aléa négligeable) les projets doivent être réalisés dans le respect des règles de l'art.

Signalons enfin :

- que des zones sans aléa peuvent se trouver réglementées car définies comme zone 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

débâts 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 de terrain 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) ;

- ou que d'autres zones peuvent être déclarées inconstructibles pour permettre la réalisation d'équipements de protection (ex. : bassin d'écroulement de crues).

5.3. Nature des mesures réglementaires

5.3.1. Bases légales

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 (suite de la page 3) :

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 cultures 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 œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre.*

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 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*

certaines 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 p. 100 de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

5.3.2. Mesures individuelles

Ces mesures sont, pour l'essentiel, des dispositions constructives applicables aux constructions futures dont la mise en oeuvre relève de la seule responsabilité des maîtres d'ouvrages. Des études complémentaires préalables leur sont donc proposées ou imposées afin d'adapter au mieux les dispositifs préconisés au site et au projet. Certaines de ces mesures peuvent être applicables aux bâtiments ou ouvrages existants (renforcement, drainage par exemple).

La réalisation d'études géotechniques destinées à adapter les constructions au contexte géologique local, ainsi qu'une maîtrise des rejets d'eau semblent souhaitables sur pratiquement l'ensemble des zones urbanisables de la commune compte tenu de la forte représentativité des aléas de glissement de terrain. Des drainages peuvent également s'avérer utiles dans les secteurs fortement humides.

Face aux possibilités de ruissellement vers RIGAUDIERE, le GUA et PLANFAY, il est conseillé d'éviter les portes sur les façades exposées et/ou de surélever de quelques décimètres les ouvertures. L'installation d'un système déflecteur tel qu'un mur ou mouvement de terre à l'amont est également envisageable, sous réserve de ne pas aggraver la situation pour les propriétés voisines.

5.3.3. Mesures d'ensemble

Lorsque des ouvrages importants sont indispensables ou lorsque les mesures individuelles sont inadéquates ou trop onéreuses, des dispositifs de protection collectifs peuvent être préconisés. De nature très variée (correction torrentielle, drainage, auscultation de glissement de terrain, ouvrage pareblocs, etc.), leur réalisation et leur entretien peuvent être à la charge de la commune, ou de groupements de propriétaires, d'usagers ou d'exploitants.

Face aux nombreux secteurs de la commune qui sont exposés à des aléas de chutes de blocs, la réalisation de simulations trajectographiques permettrait d'apprécier au mieux les risques encourus et de proposer des solutions de protection (de type filet pare-blocs par exemple).

Le MOLLARD, le Nord et l'amont du village de PROVEYSIEUX l'amont de PLANFAY et la RD 105 au Nord de Pomaray pourraient être concernés.

Une note rédigée par le RTM en 1984 à la suite de chutes de blocs sur la RD 105 au Nord du village de PROVEYSIEUX, fait le point sur les parades possibles. Une purge des zones de départ s'avère difficilement envisageable en raison du caractère « très pourri » du rocher et d'un risque d'aggravation de la situation. Compte-tenu des fréquences de chutes de blocs observées (décennales voire quinquennales) et du taux de fréquentation de la route (450 véhicules/jour en 1979) la mise en place d'une protection n'a pas connu de suite en raison du coût de sa réalisation.

A BOIS CHOUROT (ou MAUPAS), une purge des blocs instables et la mise en place d'un filet permettraient de sécuriser la RD 105.

L'avalanche de CHALVES qui a atteint les abords de POMARAY a également été étudiée par le Service RTM. Un rapport rédigé le 02/12/1981 précise que la fréquence et l'intensité du risque sont faibles et que dans ces conditions, la gestion du risque par la mise en place d'un plan d'alerte et d'évacuation du secteur concerné semble mieux adaptée que la réalisation d'ouvrages de protection qui seraient très coûteux.

Face aux divers ruisseaux qui drainent la commune, il est important d'assurer un entretien régulier des lits afin notamment de limiter les transports de flottants et la formation d'embâcles.

A BELLEVUE le curage des remblais déversés dans la combe qui draine RIGAUDIERE est nécessaire. De même, un réaménagement du lit au niveau de la voirie du lotissement (redimensionnement de buses) devrait être envisagé.

5.4. Le zonage réglementaire dans la commune de PROVEYSIEUX

5.4.1. La zone rouge

Il est rappelé qu'il s'agit d'une zone très exposée aux phénomènes naturels.

Cette zone est divisée en sous-zones rouges repérées par l'indice R, complétés par l'initiale du risque en majuscule. Ce sont :

- RT : sous-zone rouge exposée à un risque torrentiel : les lits de la VENCE, du TENAISON, du ruisseau de CHAMBELIN, du ruisseau d'ABBOS, du ruisseau de FURETAS, du RUISSON, de la combe qui draine RIGAUDIERE (à BELLEVUE) et de tous les autres axes d'écoulement torrentiel ;
- RP : sous-zone rouge exposée à un risque de chute de blocs : une très large partie du versant en rive droite du TENAISON, un secteur qui s'étend du Sud de la PINEA au GRAND-POYAT (partie est de la commune), Mont RACHAIS, la zone située entre le Mont RACHAIS et la PINEA, les hauteurs de POMARAY et presque tout le versant qui accueille la RD 105 au Nord de POMARAY (route du Col de la CHARMETTE) ;
- RG : sous-zone rouge exposée à un risque de glissement de terrain : une grande partie du pied de la rive droite du TENAISON (notamment dans la partie aval de la commune), les hauteurs de BELLEVUE et de RIGAUDIERE, les secteurs du GUA, de POMARAY, de PLANFAY et de MICHALETIERE, MOLARET, Les FRETES, BARATIERE, Les BELINS, La FONTAINE CLAIRE, La CROIX DE L'EQUERRE et une large partie du versant qui accueille la RD 105 au nord de POMARAY.;
- RA : sous-zone rouge exposée à un risque d'avalanche : le versant de CHALVES à l'aval des rochers de CHALVES, BOIS CHOUROT (ou le MAUPAS), la prairie de CLOS COLOMB (au droit de l'arrivée du télésiège du Col de PORTE) ;
- RV : sous-zone rouge exposée à un risque de ruissellement de versant : les différents ravins de la rive droite du TENAISON, les combes et talwegs vers Le GUA, POMARAY, PLANFAY, MICHALETIERE, La PINEA, GIRIEUX, CLOS COLOMB ;
- RI' : sous-zone rouge exposée à un risque d'inondation de plaine en pied de versant : Les MARCELLIERES ;
- RM : sous-zone rouge exposée à un risque de «marécage» : Les MARCELLIERES, La GERNE .

5.4.2. La zone violette

Cette zone est divisée en sous-zones violettes repérées par l'indice «B» complété par l'initiale du risque en majuscule.

Ces sous-zones correspondent aux zones urbanisées ou de futures urbanisations, ainsi qu'aux secteurs construits des zones agricoles, voire naturelles, exposées à un risque moyen. Ce sont :

- BP : sous-zone violette exposée à un risque de chutes de blocs : Le MOLLARD ;
- BG : sous-zone violette exposée à un risque de glissement de terrain : GARCINIERE, MORETIERE, la partie nord et les hauteurs du village de PROVEYSIEUX, les hauteurs du GUA, et PLANFAY.

5.4.3. La zone bleue

Cette zone est divisée en sous-zones bleues repérées par l'indice B, complété par l'initiale du risque en minuscule. Ce sont :

- Bp : sous-zone bleue exposée à un risque faible de chutes de pierres ou de blocs : amont de RIGAUDIERE et GARCINIERE, amont de la RD 105 entre RIGAUDIERE et BELLEVUE, JARDON, Le MOLLARD, village de PROVEYSIEUX à l'amont de la RD 105, Les CHAMPS, Le BAZEAU,

La BUFTE (à l'aval du Pont du GUA), Le SAPPEY, Le MOLARET, Les BELINS, GIRIEUX, Nord de POMARAY, amont de BARATIERE, CLOS COLOMB, FONTAINE-CLAIRE, LA GERNE, Les MARCELLIERES ;

- Bg1 : sous-zone bleue exposée à un risque faible de glissement de terrain : BELLEVUE, RIGAUDIERE, GARCINIERE et une partie du versant à l'amont de ces deux lieux-dits, MORETIERE, Le MOLLARD, une large partie du village de PROVEYSIEUX, Le GUA, MICHALETIERE, une grande partie de POMARAY et de PLANFAY, BARATIERE, GIRIEUX, Les FOURNEAUX, Les MARCELLIERES, La GERNE, Les PLATS, La CROIX DE L'EQUERRE ;
- Ba : sous-zone bleue exposée à un risque faible d'avalanche : rive gauche du TENAISON à POMARAY au droit de l'avalanche de CHALVES, aval de la prairie de CLOS-COLOMB ;
- Bt : sous-zone bleue exposée à un risque torrentiel faible : entre Le GUA et POMARAY à l'aval du canal de la scierie ;
- Bv : sous-zone bleue exposée à un risque faible de ruissellement de versant : RIGAUDIERE, Le GUA, PLANFAY, POMARAY, GIRIEUX, Les PLATS ;
- Bm : sous-zone bleue exposée à un risque faiblement «marécageux» : RIGAUDIERE, La GERNE.

On distinguera également deux autres zones bleues liées aux glissements de terrain.

La première sous-zone concerne des terrains classés en aléa moyen de glissement de terrain qui sont déjà en partie bâtis et où il peut rester quelques parcelles libres entre les constructions existantes. Cette zone particulière est repérée par l'indice B complété par l'initiale du risque en minuscule (g) et par le chiffre 2 :

- soit (Bg2) : RIGAUDIERE, MORETIERE, Le MOLLARD, La CHAISE, partie aval du village de PROVEYSIEUX, Les CHAMPS, Le BAZEAU, Le GUA, SAVOYARDIERE et POMARAY.

La seconde sous-zone concerne des terrains qui ne sont pas touchés par un aléa mais où des aménagements peuvent modifier certaines conditions et représenter un danger pour des terrains voisins (notamment problème de maîtrise des rejets d'eau). Cette zone particulière est repérée par l'indice B complété par l'initiale du risque en minuscule (g) et par l'indice s :

- soit (Bgs) : hauteurs de PLANFAY

5.5. Modifications de la carte des risques naturels dite R 111-3

Le R 111-3 de la commune de PROVEYSIEUX met en évidence des zones exposées à des éboulements, des chutes de pierres et des avalanches (les avalanches ne sont pas différenciées des chutes de blocs). Ces zones concernent une large partie du versant en rive droite du TENAISON, un secteur qui s'étend de la PINEA au GRAND-POYAT et un secteur qui s'étend du MONT RACHAIS au Col de la CHARMETTE.

Des zones de glissement sont également indiquées aux BELINS (au niveau de la piste forestière de GIRIEUX), à PLANFAY, au Nord de POMARAY (au niveau de la RD 105) et en aval du Pont du GUA.

Une zone d'inondation est signalée à RIGAUDIERE.

Le nouveau document reprend ces zones et en signale de nouvelles : les zones exposées aux chutes de blocs sont un peu plus étendues, notamment au Sud de la PINEA, dans le Sud de la commune et en bordure du TENAISON dans sa partie aval.

Les axes d'écoulements torrentiels, de ravinements et de ruissellements sont signalés.

De nombreux secteurs sensibles aux glissements de terrain sont signalés un peu partout sur le territoire (la partie sud-est de la commune est très concernée).

Des avalanches sont signalées en rive droite du TENAISON à la hauteur de POMARAY, à BOIS CHOUROT (sur la route du Col de la CHARMETTE) et à CLOS COLOMB.

Des zones plus ou moins marécageuses et inondables sont signalées dans la partie nord de la commune et à RIGAUDIERE.

La zone d'inondation signalée à RIGAUDIERE dans le R 111-3 est englobée dans de l'aléa faible de ruissellement dans le nouveau document.

5.6. Principales conséquences du zonage PPR sur l'urbanisation

La commune de PROVEYSIEUX dispose d'un P.O.S. (Plan d'Occupation des Sols) établi sur fond cadastral au 1/5 000, mis à jour en 1990.

Certaines des zones urbanisables de la commune de PROVEYSIEUX sont concernées par des phénomènes naturels et ont donc été intégrées à des zones rouges, violettes ou bleues. Le tableau ci-dessous récapitule les zones U, NA et NB concernées.

La commune devra déterminer le mode de gestion des eaux pluviales pour tout secteur constructible.

Tableau n°4
Recensement des zones exposées du P.O.S. de PROVEYSIEUX

<i>Zone P.O.S.</i>	<i>Site</i>	<i>Zone P.P.R.</i> <i>(les indices entre parenthèses correspondent à la traduction des zones PPR dans le P.O.S.)</i>
NAA1	BELLEVUE	La Combe qui draine une partie de RIGAUDIERE est représentée par une zone rouge RT (RT). Les bordures de ce secteur sont concernées par une zone rouge RG (RG) et parfois par une zone bleue Bp (rp). Une partie de ce secteur est également concernée par une zone bleue Bg (rg). Un ruissellement RV (RV) atteint cette zone.
NAA1 UA1	RIGAUDIERE	Une grande partie de ce secteur est concernée par une zone bleue Bv (rv). L'amont du secteur est localement concerné par une petite zone bleue Bg2 (Rg2) et plus largement par une zone bleue Bg (rg).
UA1, NAA1, NA	GARCINIERE	L'amont de ce secteur est concerné par une zone bleue Bg2 (Rg2) et par une zone bleue Bg (rg). Une zone bleue Bm (rm) est également présente. La bordure est de ce secteur qui déborde à l'aval de la RD 105 est concernée par une zone rouge RG (RG) et un talus qui empiète sur le secteur est classé en zone violette BG (Rg) et en zone bleue Bg (rg).
UB1	MORETIERE	Secteur largement concerné par une zone bleue Bg (rg) et plus localement par des zones bleues Bg2 (rg2) et par une zone violette BG (Rg).
UA1, NAA1	LE MOLLARD	Secteur bordé par une zone rouge RT (RT). L'amont de ce secteur est concerné par une zone bleue Bg2 (rg2) superposée à une zone bleue Bp (rp) ou à une zone violette BP (Rp). Au niveau de la RD 105 le secteur est concerné par une zone bleue Bg (rg) et Bp (rp). La limite aval est bordée par une zone bleue Bg2 (rg2) et Bp (rp).
UB1, NA, NAA1	VILLAGE DE PROVEYSIEUX	Une partie de l'amont du secteur est concernée par une zone violette BG (Rg) superposée à une zone bleue Bp (rp). Une zone rouge RG (RG) et une zone violette BG (Rg) occupent le Nord du secteur. Des axes rouges RT (RT) ou RV (RV) longent ou traversent le secteur. La bordure sud est localement concernée par une zone rouge RP RG (RP) (RG). La bordure aval du secteur est localement concernée par une zone bleue Bg2 (rg2). Le reste du secteur est concerné par une zone bleue Bg (rg) qui est superposée à l'amont de la RD 105 à une zone bleue Bp (rp).

UA2, NA, NAa2	LE GUA	le secteur est concerné par une zone violette BG (Rg) sur les hauteurs du lieu-dit et par des zones bleues Bg (rg) et Bg2 (rg2) ailleurs. Des axes de ruissellement sont représentés en zone rouge RV (RV) et des divagations de ces ruissellements sont représentées par une zone bleue Bv (rv). Un ruisseau représenté par une zone rouge RT (RT) borde ce secteur.
UA2	SAVOYARDIERE	Ce secteur est concerné par une zone bleue Bg (rg), présence à proximité d'une zone bleue Bv (rv).
UA2, NA, NAa2	POMARAY	Un ruisseau représenté par une zone rouge RT (RT) borde puis traverse une partie de ce secteur. Le secteur est localement concerné par des zones rouges RG (RG), parfois superposées à une zone rouge RP (RP), par des zones bleues Bg2 (rg2) et plus largement par des zones bleues Bg (rg). Des axes de ruissellements sont représentés par une zone rouge RV (RV). Une zone bleue Ba (ra) est présente en bordure du TENAISON et une zone bleue Bp (rp) est présente à l'amont du village.
UB2, NA	PLANFAY	Le secteur est localement concerné par une zone rouge RG (RG) dans sa partie sud. Plusieurs zones violettes BG (Rg) sont présentes ainsi qu'une zone bleue Bg2 (rg2). Une large partie de ce secteur reste concernée par une zone bleue Bg (rg). L'amont du secteur est également concerné par une zone bleue Bp (rp). Le hameau de PLANFAY est concerné par une zone bleue Bv (rv).

Bibliographie

- [1] **Carte topographique au 1/25 000**
TOP 25 3334OT Massif de la CHARTREUSE sud
IGN Paris 1991

- [2] **Carte géologique de la France au 1/50 000**
Feuille "Grenoble" XXXII - 34
B.R.G.M. 2ème édition

- [3] **Assemblage cadastral de PROVEYSIEUX au 1/5°000 (partie basse de la commune)**

- [4] **Plan d'occupation des sols (P.O.S.) de PROVEYSIEUX au 1/5°000**

- [5] **R111-3 de la commune de PROVEYSIEUX au 1/10 000**

- [6] **Analyse Enjeux-Risques CHARTREUSE**
Alp'Géorisques / RTM 38 novembre 1991

- [7] **Etude d'aménagement hydraulique de la VENCE à SAINT-EGREVE**
1- Etude hydraulique SOGREAH février 1991

- [8] **Etude d'aménagement hydraulique de la VENCE à SAINT-EGREVE**
2- Etude d'impact février 1991

- [9] **Géologie de la CHARTREUSE**
A. Gidon

- [10] **Rapport de Monsieur ZAMPA, Ingénieur des travaux, chef de Service Adjoint,**
Service Départemental R.T.M. de Grenoble
Avalanches de Chalves, commune de Proveysieux - 02/12/1981

- [11] **Note sur la chute de bloc du 21 mai 1984 sur la route du Col de la CHARMETTE**
RTM, P. MERIAUX, Ingénieur des Travaux des Eaux et Forêts - 26/07/1984