



PRÉFECTURE DE LA HAUTE-SAVOIE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE
L'ÉQUIPEMENT ET DE L'AGRICULTURE



P.P.R.

**PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES
DE LA COMMUNE DE
SEYTHENEX**

LIVRET I :

« RAPPORT DE PRESENTATION »

15 juillet 2009

SOMMAIRE

OBJET DU P.P.R.	5
PRESCRIPTION DU P.P.R.	6
CONTENU DU P.P.R.	7
APPROBATION ET REVISION DU P.P.R.	8
LE CONTEXTE GENERAL	10
I.- SITUATION	10
II.- OCCUPATION DU TERRITOIRE	11
2.1.- Le milieu humain	11
2.2.- Le milieu physique	11
2.2.1.- Biodiversité et paysages.....	12
2.2.2.- Le climat	12
2.2.2.1.- Les précipitations.....	12
2.2.2.2.- Les températures.....	16
2.2.2.3.- Le vent	16
2.2.3.- Le contexte géologique	16
2.2.3.1.- Présentation générale.....	16
2.2.3.2.- Carte géologique des Bauges	18
2.2.4.- L'hydrogéologie	23
2.2.5.- Le réseau hydrographique	25

DESCRIPTION DES PHENOMENES NATURELS	26
I.- SOURCES DE RENSEIGNEMENTS	26
II.- DEFINITION DES PHENOMENES	28
2.1.- Les glissements de terrain	28
2.2.- Les chutes de pierres et écroulements	28
2.3.- Les phénomènes torrentiels	29
2.4.- Les terrains hydromorphes	29
2.5.-Les avalanches	29
2.6.- Les séismes	30
HISTORIQUE DES PHENOMENES NATURELS	34
RECENSEMENT DES PHENOMENES POTENTIELS : ALEAS	36
I.- EVALUATION DU NIVEAU D'ALEA	36
1.1.- L'aléa de glissement de terrain	37
1.2.- L'aléa chute de pierres	38
1.3.- L'aléa torrentiel	38
1.4- L'aléa zones hydromorphes.....	39
1.5- L'aléa avalanche.....	39
II.- LA CARTE DES ALEAS	40
III.- DESCRIPTION DES ZONES D'ALEAS	42

RISQUES NATURELS, VULNERABILITE ET ZONAGE REGLEMENTAIRE	97
I.- ELABORATION DU ZONAGE REGLEMENTAIRE	97
1.1.- La carte des enjeux	99
BIBLIOGRAPHIE	100
ANNEXE	101

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.) de la commune de SEYTHENEX est établi en application des articles L. 561-1 et suivants du Code de l'Environnement et du décret n°2007-1467 du 12 octobre 2007, relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles.

Ces articles sont issus de la codification par l'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000 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.

OBJET DU P.P.R.

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

« I. L'Etat élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

II. Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :

*1°De **délimiter les zones exposées aux risques** ", dites "zones de danger", 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 dites "zones de précaution"**, qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1°*

*3°De **définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde** qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1°et au 2°; par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers;*

4°De définir, dans les zones mentionnées au 1°et au 2°; les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs. »

PRESCRIPTION DU P.P.R.

Depuis 1985, date de l'approbation du premier Plan d'Exposition aux Risques en France, plus de 5000 PER ou PPR ont été approuvés sur le territoire national, dont un peu plus d'une centaine en Haute-Savoie.

Bien que la commune de SEYTHENEX ne figure pas parmi les communes les plus exposées du département aux risques naturels, des évènements naturels dommageables peuvent se produire et se sont déjà produits.

En effet, depuis 1982, un seul évènement naturel important, des inondations par ruissellement, a fait l'objet d'une reconnaissance de catastrophe naturelle pour des pluies survenues en novembre 1982. Par contre les archives du service RTM révèlent une douzaines d'évènements dommageables depuis 1942.

D'autres phénomènes ont également marqué les esprits mais n'ont pas fait l'objet ni de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ni même de rapport circonstanciés parce qu'ils n'ont causé ni dégâts importants ni fait de victimes.

La connaissance et la prévention de ces risques constituant le moyen le plus efficace de réduire les effets des catastrophes naturelles, la réalisation d'un PPR est apparue nécessaire afin d'analyser globalement ces différents risques pour faciliter leur prise en compte à l'échelle du territoire communal.

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de SEYTHENEX a donc été prescrit par l'arrêté préfectoral du 24 octobre 2006 (cf. annexe). Les risques naturels induits par les **mouvements de terrain**, les **crues torrentielles** et les **avalanches** sont pris en compte par ce plan de prévention. Le périmètre d'étude contient l'ensemble du territoire communal.

Les risques de tempête et de séisme ne sont pas concernés par le présent zonage des risques, car leurs conséquences potentielles ne dépendent peu ou pas de la situation géographique de la commune. L'aléa sismique et l'évolution des normes parasismiques de construction sont cependant évoqués dans le présent rapport.

Les modalités de prescriptions des PPR sont fixées par les articles R562-1 et R562-2 du code de l'environnement relatifs aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

CONTENU DU P.P.R.

L'article R562-3 du code de l'environnement définit le contenu des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles :

«- 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 L.562-1 du Code de l'Environnement;

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 L.562-1 du Code de l'Environnement;*
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° de l'article L.562-1 du Code de l'Environnement 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. »*

Conformément à ce texte, le plan de prévention des risques naturels prévisibles de SEYTHENEX comporte, outre le présent rapport de présentation, des documents graphiques et un règlement. Ce rapport qui constitue le premier livret présente succinctement la commune de SEYTHENEX et les phénomènes naturels qui la concernent. Deux documents graphiques y sont annexés : une carte de localisation des phénomènes et une carte des aléas. Le règlement et le plan de zonage réglementaire constituent le second livret du plan de prévention des risques naturels prévisibles. Contrairement aux deux autres cartes, la carte réglementaire ne couvre qu'une partie du territoire communal, constituant les zones construites et leurs environs, pris très largement.

APPROBATION ET REVISION DU P.P.R.

Les articles R562 à R562-10 définissent les modalités d'approbation et de révision des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles :

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

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

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

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

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

Les avis recueillis en application des trois premiers alinéas de l'article R. 562-7 sont consignés ou annexés aux registres d'enquête dans les conditions prévues par l'article R. 123-17.

Les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur ou par la commission d'enquête une fois consigné ou annexé aux registres d'enquête l'avis des conseils municipaux.

A l'issue des consultations prévues aux articles R. 562-7 et R. 562-8, le plan, éventuellement modifié, est approuvé par arrêté préfectoral. Cet arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département ainsi que dans un journal diffusé dans le département. Une copie de l'arrêté est affichée pendant un mois au moins dans chaque mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquels le plan est applicable.

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

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

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

Dans le cas énoncé à l'alinéa précédent, les documents soumis à consultation ou enquête publique comprennent :

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.

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

LE CONTEXTE GENERAL

I.- SITUATION

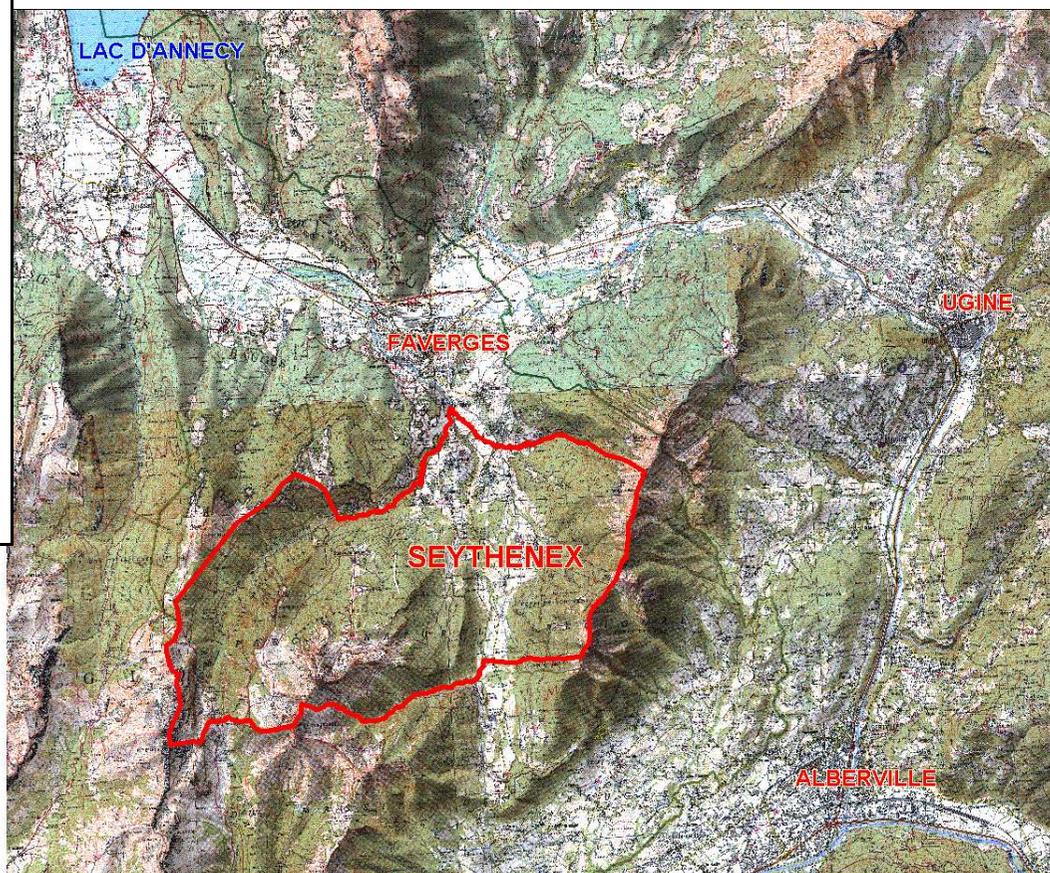
La commune de **SEYTHENEX** fait partie du canton de FAVERGES. Elle est située à l'extrémité Sud-est du département de la Haute-Savoie, à 30 kilomètres de l'agglomération annecienne et 15 kilomètres d'ALBERVILLE. Le chef-lieu de SEYTHENEX est à une altitude de 734 mètres.

SEYTHENEX est accessible depuis Faverges par la RD 12 (ex RN 508) montant au col de Tamié ou elle devient la RD 210 sur le département de la Savoie.

Les communes limitrophes sont :

- FAVERGES au Nord,
- GIEZ et JARZY à l'Ouest
- PLANCHERINE et MERCURY au Sud et Sud-est

Plan de localisation de la commune
(Carte IGN agrandie au 1/150 000^{ème})



II.- OCCUPATION DU TERRITOIRE

2.1.- Le milieu humain

Avec 536 habitants en 2004 (+ 12,1% en 5 ans) soit une densité de 16 habitants par km² SEYTHENEX présente toute les caractéristiques d'une commune rurale répartie entre le chef-lieu et quinze hameaux. Celle-ci retrouve le niveau de population qu'elle avait au sortir de la première guerre mondiale (530 en 1921). Elle apparaît toutefois déjà sous influence de pôles urbains tels que Faverges ou Ugine et même Annecy distant de 28km (40 minutes en voiture). Ceci explique l'accroissement de la population par l'arrivée de familles avec enfants dans des logements résidentiels, majoritairement des maisons avec jardin mais avec une rotation qui s'accélère puisqu'un logement permanent sur deux a changé d'occupants dans les dix dernières années.

Ce territoire présente par ailleurs un cadre naturel enviable ce qui se traduit par le fait qu'un tiers des logements sont des résidences secondaires, toutefois cette proportion était d'un demi en 1999.

La station de ski de la Sambuy qui n'a pas de lits touristiques propres est un pôle attractif pour le canton mais qui s'est retrouvé à plusieurs reprises confronté à un déficit d'enneigement. Il en va de même pour le foyer de ski nordique des Combes (Val de Tamié).

Les Grottes de Seythenex sont également une source complémentaire d'activité touristique pour l'ensemble du canton de Faverges.

L'agriculture se maintient et il existe encore quatre alpages en activité.

(Source : www.INSEE.fr)

2.2.- Le milieu physique

La commune de SEYTHENEX s'étend sur un vaste territoire de 33,41 km², allant du pont du Villaret au nord (558m) jusqu'au sommet de l'Arcalod (2217m), de la Sambuy (2107m) et La Belle Étoile (1843m). Ces trois sommets encadrent le vallon de Saint-Ruph et celui qui monte au col de Tamié. Ils sont aussi le siège de quatre alpages en activité.

Les deux cours d'eau (le Torrent de Saint-Ruph et le ruisseau du Bard ou de Tamié), par leurs incisions profondes, constituent également des éléments forts du paysage, ils délimitent des plateaux propices au développement des activités humaines ; agriculture et habitat permanent.

Les versants raides en face nord de la Sambuy largement couverts de forêts ont permis l'implantation d'une station de ski d'intérêt cantonal. Le vallon de Saint-Ruph est une forêt domaniale RTM qui conserve des caractéristiques de zones sauvages.

En résumé la commune est marquée par un caractère montagnard certain.

2.2.1- Biodiversité et paysages

L'omniprésence de l'eau (torrents, exurgences karstiques, zones humides...) et la diversité des milieux naturels (alpages, forêts, prairies, rochers incluant 4 ZNIEFF de type1) confèrent à la commune une grande richesse naturelle, tant écologique que paysagère. Elle fait de plus partie intégrante du Parc Naturel Régional des Bauges.

Certains espaces boisés montagnards abritent également une richesse faunistique et floristique remarquable, notamment sur les pentes du vallon de Saint-Ruph.

La description de ces milieux et des informations sur leurs statuts administratifs (Arrêté de biotope, ZNIEFF, sic Natura 2000...) sont disponibles sur le site internet de la DIREN (www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr).

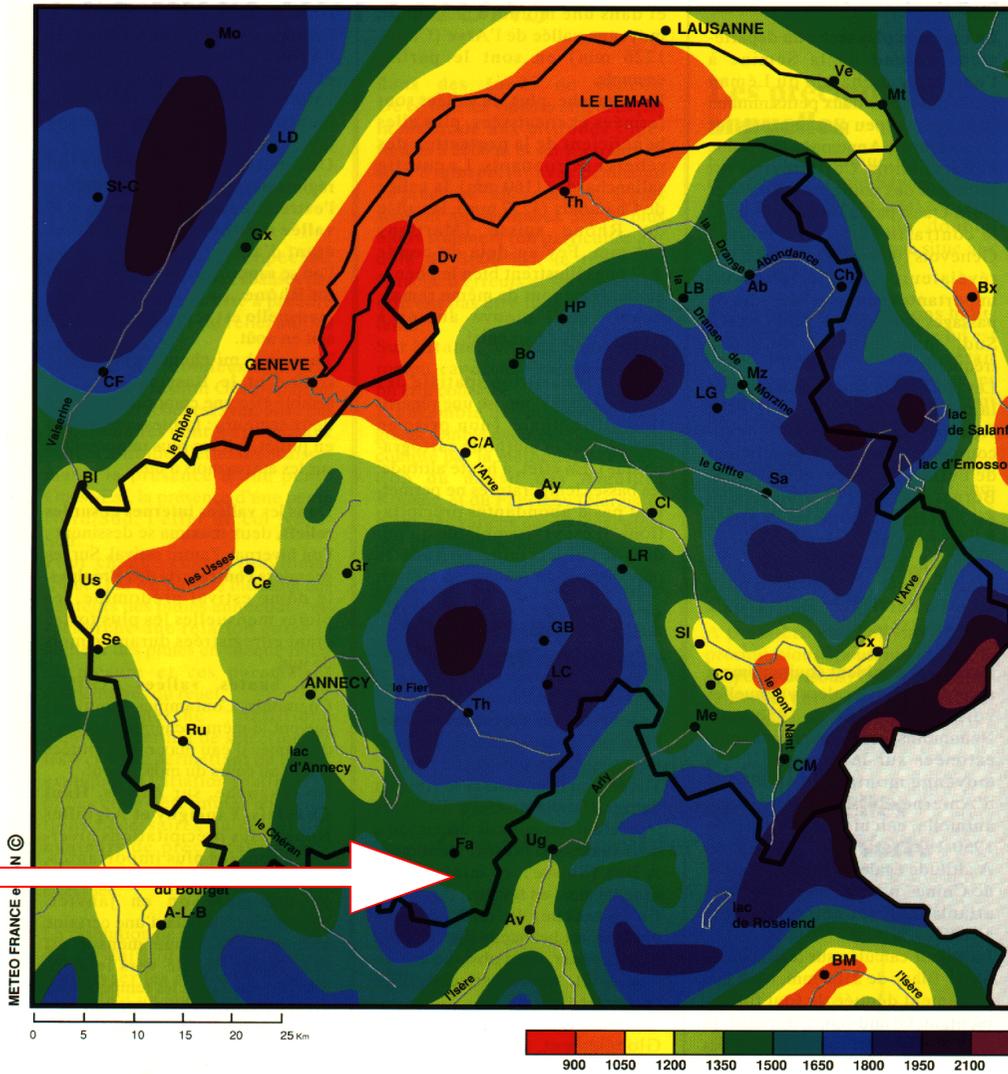
2.2.2- Le climat

La dynamique des phénomènes naturels qui nous intéressent est complexe ; un grand nombre de facteurs naturels et anthropiques interviennent et interagissent. La connaissance de cette dynamique n'est que partielle mais quelques-uns de ses éléments peuvent être décrits ici. Certaines conditions critiques pour le déclenchement ou l'accélération des phénomènes naturels peuvent ainsi être mieux appréciées. C'est notamment le cas des précipitations et de la géologie.

2.2.2.1.- Les précipitations

Les quantités annuelles de pluies mesurées en Haute-Savoie s'échelonnent entre 900 et 2000 mm. Le département est donc particulièrement arrosé, la moyenne nationale se situant aux alentours de 900 mm.

- Hauteur moyenne des précipitations annuelles -
D'après « l'atlas climatique de la Haute-Savoie », (Météo France 1991)



SEYTHENEX

Sur le territoire de la commune de SEYTHENEX, les précipitations moyennes annuelles s'établissent autour de 1300mm. Mais bien plus que les valeurs moyennes de précipitations, ce sont les événements rares qui nous intéressent dans le cadre de cette étude.

Les mesures de précipitations extrêmes effectuées au poste d'Anney (alt. 448 m) permettent d'apprécier l'intensité des plus fortes précipitations pouvant concerner le territoire de la commune de SEYTHENEX. Il s'agit toutefois d'une approche plus qualitative que quantitative, du fait de l'effet notable joué par le relief du massif des Bauges.

Précipitations extrêmes enregistrées sur la période 1951 / 1991

Poste	Maximum sur 24 h	Maximum sur 10 jours	Maximum sur 1 mois
ANNECY (alt 448 m)	86.2 mm (21/12/1991)	167.1 mm (12/1952)	324 mm (12/1952)

d'après « l'atlas climatique de la Haute-Savoie », (Météo France)

L'analyse statistique des précipitations journalières enregistrées sur une longue période permet d'estimer la période de retour des précipitations. Le tableau suivant présente ainsi les précipitations journalières pour une période de retour de 1, 10 et 100 ans, calculées à partir des données des postes de Saint Jorioz, Aillon le Jeune et Montmin.

Précipitations probables de période de retour annuel, 10 ans et 100 ans

Poste	Pluie annuelle	Pluie journalière décennale (mm)	Pluie journalière centennale (mm)
SAINT JORIOZ (alt. 450m)	1300 mm	62 mm	86 mm
MONTMIN (alt. 1045m)	1500 mm	97,2mm	
AILLON LE JEUNE (900 m)	1400 mm	97,4mm	156,6mm

(Données Météo-France et EDF-CEMAGREF)

La forte variabilité entre les stations illustre bien le caractère très localisé des pluies exceptionnelles sur 1 jour (principalement des précipitations orageuses). Les météorologues considèrent que les résultats de tels calculs sous-estiment en général la réalité.

Du fait de l'étendue de la commune en deux vallons une variabilité du même ordre peut être attendue au sein même du territoire communal de SEYTHENEX, avec des précipitations plus intenses en altitude.

En matière de conséquences sur les risques naturels, étant donné le contexte géologique et hydrographique du territoire communal, trois types de perturbations sont susceptibles de générer les catastrophes naturelles:

- les précipitations orageuses estivales
- les averses automnales ou hivernales, accompagnant un redoux faisant fondre la neige au sol
- les fortes précipitations neigeuses en conditions froides (neige poudreuse jusqu'en fond de vallée).

Les longs épisodes pluvieux peuvent quant à eux être à l'origine d'autres phénomènes naturels potentiellement dommageables : glissements de terrains ou exurgences inhabituelles.

Enfin les quantités de neige et encore plus l'histoire de chaque manteau neigeux explique la nature et l'ampleur des avalanches.

2.2.2.2.- Les températures

En 2000, la température moyenne de l'année oscillait autour de 11.3 °C au poste d'Annecy.

A SEYTHENEX, le climat est relativement plus rude la température de l'air étant moins régulée par l'inertie thermique du lac. Les variations thermiques sont plus comparables à celles de Thônes.

Moyenne annuelle des températures minimales et maximales de l'année 2000
et valeurs extrêmes instantanées sur la période 1959-1989

Poste	Moyenne annuelle des températures en 2000		Valeurs extrêmes (période 1959-2003)	
	Mini	Maxi	Mini absolu	Maxi absolu
ANNECY (alt 448 m)	6.4°C	11.3°C	-20.4 (9/01/85)	40,0 (04/08/2003)
THONES (alt. 626 m)	5.4°C	10.6°C	-21.2 (6/01/85)	37.7 (27/07/83)

Un gradient thermique moyen de 6°C / 1000m de dénivélé est couramment retenu pour extrapoler les températures à des altitudes différentes.

2.2.2.3.- Le vent

Le relief joue également un rôle prédominant sur les vents. Le col de Tamié et celui du Marais tendent à canaliser les vents dans des directions nord-sud mais les brises de pentes peuvent différer localement de l'orientation des vents dominants.

Comme l'ensemble du département, la commune de SEYTHENEX est généralement peu ventée. Les vents forts sont liés aux épisodes orageux et parfois aux tempêtes d'ampleur régionale (6/11/1982) voire nationale (décembre 1999).

Ce constat, qui vaut pour la partie habitée de la commune, n'est pas vrai pour les sommets qui sont au contraire réputés pour être particulièrement ventés. Par ailleurs, la présence du relief ne protège pas la commune des forts coups de vents

2.2.3.- Le contexte géologique

La géologie conditionne pour partie l'apparition et l'évolution de nombreux phénomènes naturels (glissements de terrains, chutes de pierres, coulées de boue...), regroupés sous le terme générique de « mouvements de terrain ». De nombreux facteurs géologiques interviennent en effet à des degrés divers dans la dynamique des mouvements de terrain : la nature des roches (lithologie), leur fracturation, leur perméabilité y jouent notamment des rôles importants.

2.2.3.1.- Présentation générale

La commune de SEYTHENEX est encadrée :

- au Sud : par le rebord méridional du massif subalpin des Bauges (vallée de l'Isère).
- à l'Ouest : par le massif de l'Arccalod et chaînon subalpin à affinités jurassiennes
- à l'Est par le massif de La Belle Etoile
- au Nord par la cluse d'Annecy – Faverges.

Cette situation, inscrite globalement dans un contexte de massif subalpin calcaire et morainique, traduit une histoire géologique complexe - celle des massifs subalpins septentrionaux - que l'on peut très grossièrement schématiser par la succession des étapes suivantes :

- 1.- Des déformations anciennes au cours de l'ère primaire (550 à 250 M.a.¹), suivies d'une période d'érosion des massifs anciens aboutissant à la formation d'une vaste zone au relief émoussé (pénéplaine) ;
- 2.- Une période de distension au cours de laquelle la zone est envahie par la mer (ère secondaire, 250 à 65 M.a.). Des épaisseurs considérables de sédiments se déposent (Trias, Jurassique, Crétacé inférieur, 250 à 120 M.a.). Cette sédimentation est suivie de l'apparition de récifs coralliens, moins profonds, qui forment aujourd'hui les barres calcaires urgoniennes, ossature des massifs calcaires subalpins (Crétacé inférieur, 110 M.a.). La tectonique entraîne ensuite un nouvel approfondissement de la mer, accompagné de nouveaux dépôts de sédiments (Crétacé supérieur, 100 à 65 M.a.) ;
- 3.- Début des plissements alpins. A une émergence génératrice d'érosion (Paléocène, 60 M.a.), succède une nouvelle submersion marine – dite nummulitique²- comportant plusieurs phases (Éocène, Oligocène, 50 à 25 M.a.). C'est de cette phase (Oligocène) que date la molasse qui compose l'avant pays savoyard mais aussi les conglomérats sur lesquels s'est implanté le chef-lieu.
- 4.- Phase de compression alpine se traduisant par des plissements, une fracturation et mise en place de nappes de charriages caractérisée dans les hautes Bauges par des synclinaux perchés.

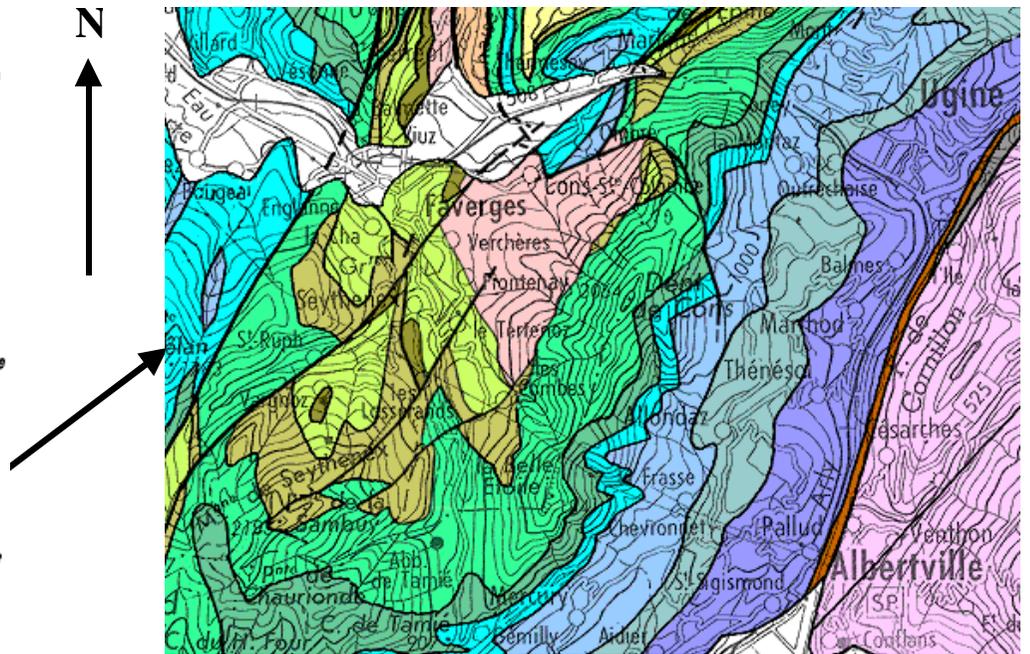
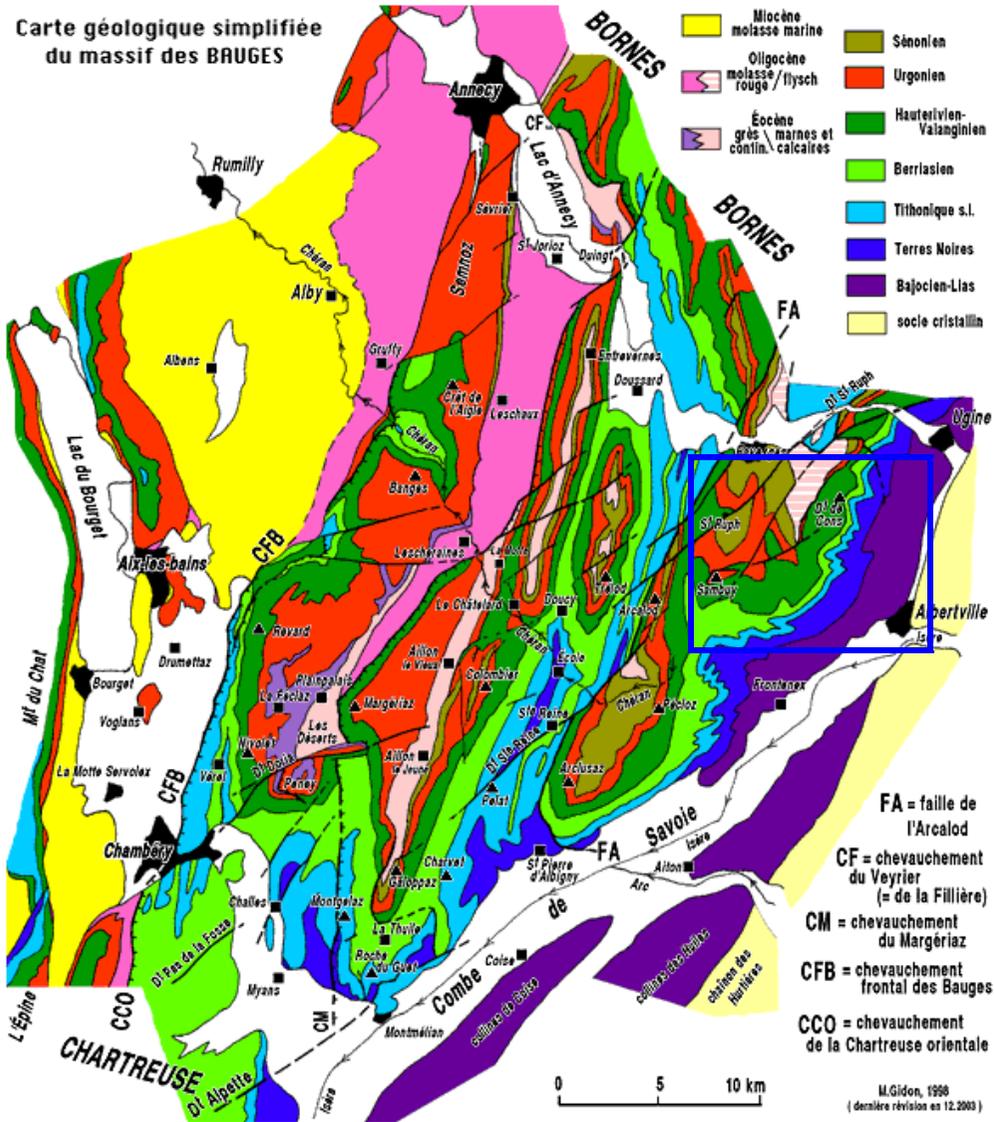
Dans les synclinaux de Tamié et de Saint-Ruph, cet enchaînement se caractérise en surface par la succession suivante :

- des chaînons subalpins calcaires (urgonien) représentés par l'Arccalod et la Sambuy ;
- leurs soubassements composés de calcaire plus marneux et moins compacts de l'Hauterivien (La belle Etoile ou les pentes de Saint-Ruph) ;
- Les conglomérats et grès nummulitiques qui colmatent le fond du synclinal de Tamié dans sa partie septentrionale ;
- des éboulis issus de ces affleurements sédimentaires, recouvrant soit le substratum, soit les dépôts morainiques
- des matériaux morainiques (wurmien), recouvrant les substratums notamment dans la « plaine de Tamié ».

¹ M.a. : millions d'années avant notre ère. NB: Ces datations sont approximatives d'environ 5 à 10 M.a.

² Venant du mot nummulite, cette époque étant plus spécialement caractérisée par ce fossile.

- Carte géologique simplifiée du secteur de SEYTHENEX au 1/000^{ème}



(geol-alpes.com)

Les principales zones géologiques homogènes et leurs conséquences en matière de risques naturels sont sommairement décrites ci-dessous :

- Les affleurements calcaires (ou marno-calcaires) vont produire des chutes de pierres.



Ces barres constituées majoritairement de calcaire urgonien compact se retrouvent dans les barres rocheuses sommitales (Arcalod, Sambuy), mais également dans les plis inférieurs. Ses caractéristiques mécaniques lui permettent de former des pentes raides voire des falaises, qui suivent un processus d'érosion irrégulier : chutes de pierres et de blocs, voire écroulements d'écaille en masse.

CF ; ci-contre un affleurement vers le Chalet de Bonverdan au fond du vallon de Saint-Ruph (*RTM*).

- Les éboulis

Ces éboulis récents sont issus de la dégradation des affleurements calcaires ou marno-calcaires, et se sont propagés vers l'aval lorsque les pentes le permettaient. Les éboulis trouvent leur pente d'équilibre autour d'une inclinaison d'une trentaine de degrés. Leur épaisseur dépasse rarement quelques mètres.

Pour la plupart, ces éboulis sont peu actifs et largement végétalisés (forêt), ce qui les rend très discrets dans le paysage.

C'est également dans ces contextes que l'on trouve les départs de couloirs d'avalanches.



Ci-contre une zone de départ d'avalanches sous la Tête du Pas de l'Ours (*RTM*). Ces couloirs se poursuivent sous le couvert forestier en se transformant en couloir d'érosion torrentielle (*RTM*).



Les horizons gréseux ou conglomératiques structurent des « tables » stables mais facilement entaillées par les torrents.

- les dépôts morainiques

Cette couche de faible épaisseur est constituée de blocs et de cailloux de dimensions variables noyés dans une matrice argileuse. Ces matériaux sont issus des moraines supérieures würmiennes (quaternaire). Ils ont été déposés sur les substratums rocheux par les grands glaciers descendus du Mont-Blanc mais aussi par de plus modestes glaciers locaux. Ce dépôt est généralement peu épais et laisse affleurer localement le substratum rocheux, notamment au droit des cours d'eau à caractère torrentiel du fait de la faible épaisseur de la moraine et de sa sensibilité à l'érosion hydrique.

C'est au sein de ces matériaux morainiques que des glissements de terrains peuvent apparaître. En effet on observe couramment de petits chenaux plus graveleux qui servent habituellement de drains naturels mais qui peuvent lors de fortes précipitations ou à la suite de modification des conditions d'écoulement se mettre en charge et déstabiliser le massif qui les entours. Les travaux (terrassement, modification des écoulements pluviaux, etc. peuvent également être à l'origine de ces déstabilisations.

Pour nombre de ces terrains le degré d'instabilité sera étroitement lié à des caractéristiques que l'on ne peut pas observer en surface : épaisseur de la couche morainique, orientation du toit du substratum sous-jacent, présence d'écoulement intermittants...

- Les cônes de déjection

A la sortie des chenaux torrentiels, les cours d'eaux débouchent sur des replats. Sous l'effet de cette diminution de pente brutale, les matériaux transportés par les crues se déposent, au gré de divagations successives, en formant des cônes réguliers et très peu pentus (car peu contraints physiquement).

Les matériaux présents dans les cônes sont donc des blocs et cailloutis de tailles variables, issus des formations rocheuses, des éboulis et des moraines présents en amont.

Un tri granulométrique s'est opéré au fil des crues majeures, les matériaux les plus gros restant à proximité du lit mineur ou du sommet du cône, tandis que les matériaux les plus facilement mobilisables atteignent les bords du cône. Ce classement granulométrique entraîne une variation des caractéristiques géotechniques du sol sur le cône.

Ces cônes sont parcourus par des nappes relativement peu profondes qui rejoignent celle du fond du vallon. L'épaisseur de ces dépôts torrentiels s'étend entre quelques mètres et quelques dizaines de mètres.



Les hameaux des Combes et des Prières sont implantées sur des cônes torrentiels actifs. (RTM)

2.2.4.- Hydrogéologie

Sur le territoire communal, on peut distinguer quatre types de circulations souterraines :

- les aquifères karstiques : il s'agit de circulations et stockage au sein des couches calcaires, perméables en grand. Ils drainent et stockent les eaux qui se sont infiltrées par exemple sur la Sambuy. Ces circulations s'organisent au sein de réseaux qui peuvent être profonds et modifier sensiblement l'hydrologie en surface.
- les circulations de pente : il s'agit de ruissellements qui sont à l'origine des ravinements notamment dans le vallon du Saint-Ruph.



Ces ravinements ont été reboisés au début du XX^{ème} siècle par l'administration des Eaux et Forêts. Ils sont aujourd'hui entretenus par l'Office National des Forêts. (RTM)

- Les circulations au sein de la moraine apparaissant en surface au hasard de la topographie naturelle ou à l'occasion de terrassements. Ces écoulements sont à l'origine d'instabilités de versant localisées sur le territoire communal :
 - glissement lorsque la couche superficielle de moraine repose sur une couche peu perméable dont le toit est inclinée, sur laquelle l'ensemble de la couche superficielle glisse
 - glissement dit en cuillère, au sein de l'horizon morainique.
- les nappes torrentielles : circulation souterraine à faible profondeur (au sein des alluvions grossières) des nappes d'accompagnement de cours d'eau.

La nappe est évidemment sub-affleurante dans les alluvions retenues par le barrage des Roux en limite avec la commune de Faverges. (RTM)



- les dépressions : à la différence des zones humides « de pentes », certaines zones sont caractérisées par une présence prolongée d'eau à très faible profondeur du fait de leurs configurations topographiques (dépressions, replats) et géologiques (substratum peu ou pas perméable). Les circulations d'eau y sont généralement lentes et le sol est dit « hydromorphe ».

Les interventions humaines sont susceptibles de modifier les circulations d'eaux souterraines. En effet, l'urbanisation entraîne une imperméabilisation des sols et les eaux météoriques ou de ruissellement, faute de pouvoir s'infiltrer dans les sols, se déversent dans les ruisseaux. De plus, des travaux de construction, de terrassement, de drainage et de pose de canalisation peuvent intercepter, concentrer et détourner des chenaux d'écoulements préférentiels, permanents ou temporaires.

2.2.5.- Le réseau hydrographique

Le réseau hydrographique de SEYTHENEX est aujourd'hui intégralement inclus dans le bassin versant du lac d'Annecy mais il a été historiquement rattaché à plusieurs reprises au bassin de l'Arly ; la plaine de Faverges formant un « Interfluve ».

Deux cours d'eau orientés vers le Nord/Nord-est, drainent l'essentiel du territoire communal des crêtes jusqu'à Faverges (Le Villaret):

- Le Saint-Ruph allant du col d'Orgeval jusqu'à Faverges (il prendra ensuite le nom d'Eau Morte jusqu'au lac d'Annecy).
- Le Bard qui draine les flancs sud et est de la pointe de Chaurionde et de la Sambuy. Il récupère en rive droite le ruisseau de Tamié et le Nant des Combes.

Ces deux torrents principaux sont suffisamment encaissés sur le territoire communal pour ne pas être source de dommages importants.



Le Bard (*RTM*)

DESCRIPTION DES PHENOMENES NATURELS

La commune de SEYTHENEX présente cinq types de phénomènes naturels : les glissements de terrain, les chutes de pierres, les divagations torrentielles, les phénomènes liés à l'hydromorphie des terrains et les avalanches.

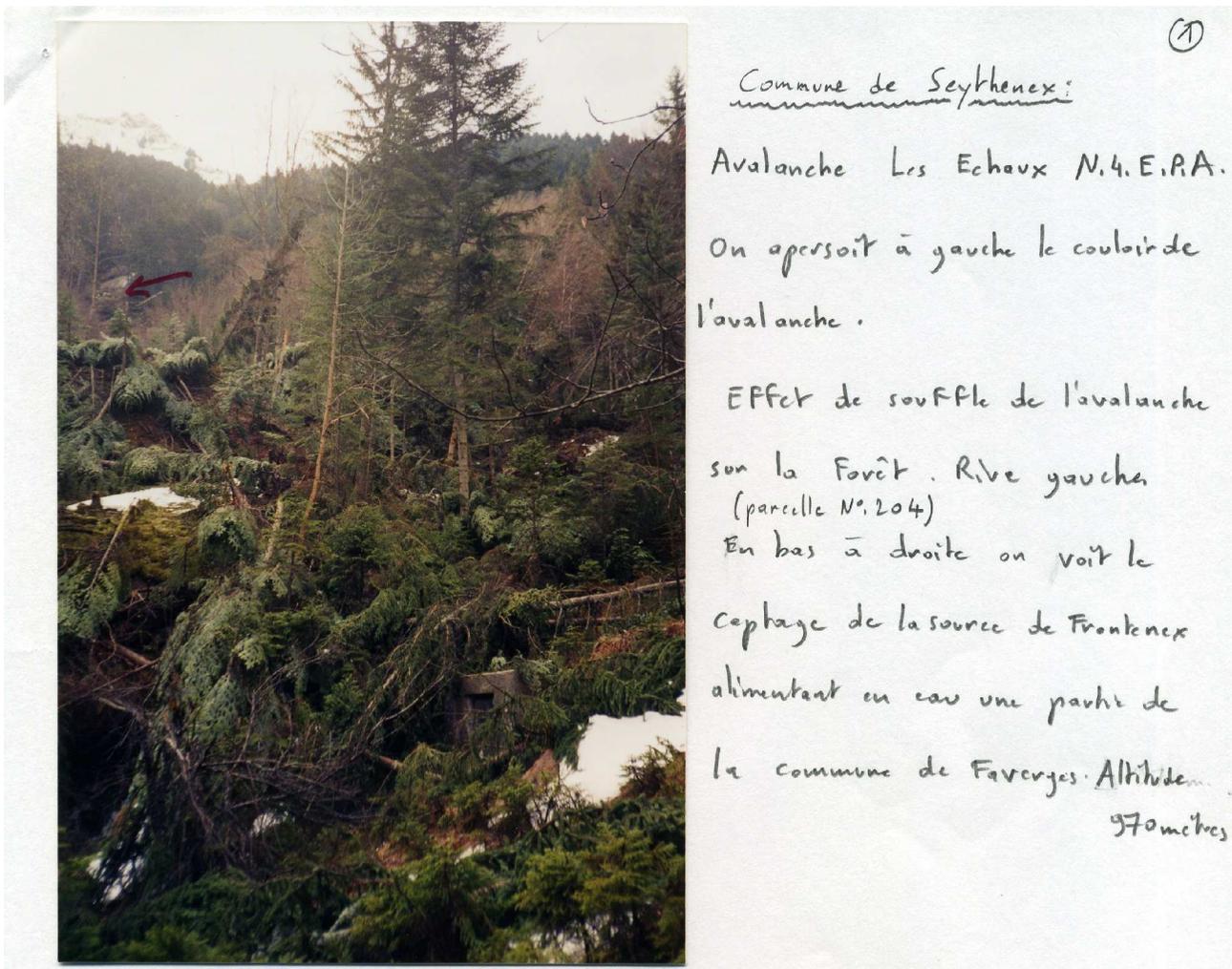
Ces phénomènes seront définis et décrits ci-après. De plus, les séismes sont évoqués d'une manière globale.

Ils font l'objet, dans une première phase de l'élaboration du P.P.R., d'une **carte de localisation des phénomènes naturels**. Cette carte est réalisée sur orthophoto au 1/10 000, et recense tous les événements qui se sont produits d'une manière certaine (archives, témoignages...) ou supposée (indices sur le terrain...). A ce stade, il n'est généralement pas fait d'appréciation de l'intensité des phénomènes mais seulement de leur nature. Cette carte constitue donc une sorte "d'état des lieux" à la date de l'élaboration du P.P.R.

I.- SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Afin de recenser et d'étudier les différents phénomènes, nous avons utilisé les sources d'informations suivantes :

- la mémoire d'habitant et d'élus ainsi que le travail de recensement des services municipaux.
- les témoignages d'autres habitants, recueillis au hasard du travail de terrain.
- les archives de la commune, du service R.T.M. et les archives départementales : études diverses, rapports du service, coupures de presse, anciens rapports des Eaux et Forêts...
- entretien avec l'agent patrimonial de l'Office National des Forêts en charge du secteur
- les photographies aériennes permettent une visualisation stéréoscopique du relief et du boisement. Nous avons utilisé les missions de l'Inventaire Forestier National de 1974, 1984, 1995 et la mission de l'Institut Géographique National en couleurs de 1993,
- les cartes géologiques permettent une bonne appréhension du contexte des mouvements de terrain (glissements, chutes de pierres et ravinements), la commune de SEYTHENEX est couverte par la feuille au 1/50 000e N°702 (Annecy-Ugine) et par la feuille Albertville,
- la carte I.G.N. au 1/25 000^{ème} 3432 ET (Albertville), ainsi que des fonds agrandis au 1/10 000^{ème},



Traces d'évènements :

- photos d'archives (avalanche des Echoux en février 1999) - rapport RTM

Ce travail d'investigation est complété par la prospection sur le terrain qui s'est faite au cours de l'année 2007.

II.- DEFINITION DES PHENOMENES

La nature exacte des phénomènes étudiés peut s'éloigner de celle que leur donne leur signification usuelle. Il semble donc utile de résumer la typologie utilisée. En fait, ces définitions très théoriques recouvrent des manifestations très diverses. Elles permettent toutefois d'éviter certaines ambiguïtés et confusions, notamment :

- entre *avalanches*, *glissement de terrain* ou *chutes de blocs* (confusion fréquente dans les descriptions anciennes issues des archives) ;
- entre *chutes de pierres ou de blocs* et *écroulements* massifs mobilisant des milliers, voire des millions de mètres cubes ;
- entre *crue torrentielle* et *inondation* par des cours d'eau et/ou du ruissellement, aux variations de débit progressives et connaissant un transport solide variable.

2.1.-Les glissements de terrain

Ce terme englobe tous les mouvements gravitaires de roches meubles à vitesse lente, y compris les coulées boueuses hors des cours d'eau, ainsi que les cas de glissements rocheux banc sur banc où les masses en mouvement ne se fracturent pas.

Sur la carte de localisation des événements historiques sont décrits :

- les glissements actifs, présentant des indices de fonctionnement actuel (fissures, terrain à nu...) ;
- les glissements anciens où seules subsistent les déformations ;
- les fluages généralisés où le terrain se déforme sans qu'il y ait de surface de rupture (forme caractéristique des terrains "moutonnés"). Certains glissements anciens avec de nombreux mouvements imbriqués peuvent présenter aussi ce faciès.

On remarquera que certains glissements sont directement liés à l'activité torrentielle (affouillement des berges). Au-delà du ravinement de berges, l'activité torrentielle peut également jouer un rôle dans la stabilité des versants en supprimant, au cours du temps avec l'érosion, des butées de pied essentielles au maintien des terrains.

2.2.-Les chutes de pierres et écroulements

Ce terme englobe les mouvements gravitaires rapides de roches cohérentes. On peut distinguer les chutes de pierres par leur caractère plus régulier et plus réduit par rapport aux écroulements, phénomènes rares et de grande ampleur, concernant généralement un pan entier de falaise.

2.3.- Les divagations torrentielles

Cette appellation regroupe tous les phénomènes d'érosion, de transport et dépôt de matériaux, de laves torrentielles (coulées de boue et de matériaux rocheux liées à l'activité torrentielle) et de submersion provoqués par les cours d'eau (réguliers ou non). Les phénomènes de ravinement (érosion due au ruissellement) y ont été rattachés (cf. paragraphe 2.1).

Figurent donc sur la carte de localisation des phénomènes le cours des rivières et torrents non busés et leurs débordements, les érosions des berges liés aux ruisseaux et autres apports en matériaux (par ex. ravinement).

2.4.- Les terrains hydromorphes : phénomènes de tassements, terrains compressibles et/ou remontées de nappe

On rencontre ce type de phénomènes sur les sols à caractère hydromorphe : zones humides, anciens marais, dépressions, exurgences occultes ...

Cette hydromorphie induit non seulement des problèmes pour la construction (humidité liée à la proximité de la nappe, forte compressibilité des sols généralement très organiques, tassements différentiels...), mais influe aussi sur le fonctionnement des crues des ruisseaux et torrents (amortissement des pics de crue par rétention) et sur les glissements de terrain (résurgences de sources artésiennes, circulations d'eau à faible profondeur...).

2.5.- Les Avalanches

Une avalanche est un mouvement gravitaire de neige. Ce déplacement de masse est compris entre quelques unités à plus de cent mètres par seconde sur une distance allant de quelques dizaines à plusieurs milliers de mètres. Deux éléments sont nécessaires à la formation d'une avalanche : la **neige**, qui dépend des conditions géographiques et météorologiques, et la **pente** qui doit être comprise entre environ 25 et 50 degrés. Sous l'effet de la gravité, ce manteau progresse vers l'aval de quelques millimètres par heure, c'est le glissement. Les couches supérieures, plus récentes, glissent plus vite que celles du fond, ces différences de déplacement constituent le fluage. Tassement, glissement et fluage composent la reptation.

D'un point de vue morphologique, l'observation des sites avalancheux permet de déterminer trois zones. La zone de départ est l'ensemble de la zone susceptible d'être mobilisée par une avalanche majeure. La zone d'écoulement constitue une zone de transit et enfin, la zone de dépôt délimite la surface occupée par les dépôts de neige transportée par les différentes avalanches.

En termes de dynamique, on peut classer les avalanches selon trois catégories :

Les avalanches aérosols : mélange d'air et de neige sèche, elles peuvent atteindre des vitesses dépassant les 100m/s et développer des pics de pressions supérieurs à 1000 kPa (100 T/m²) alors que la masse volumique ne dépasse guère les 20 kg/m³ (entre 5 et 20). Leur trajectoire est peu influencée par la topographie.

Les avalanches coulantes sont fortement influencées par la topographie. Leur vitesse dépasse rarement les 30 m/s. Ce type d'avalanche est fréquent lors de la fonte, au printemps, ou après une pluie où la neige s'est densifiée (densité égale ou supérieure à 200 kg/m³) et surtout humidifiée à une température de 0°C.

Les avalanches mixtes sont composées d'une partie dense sur laquelle se développe un aérosol créé par la vitesse atteinte par ce type d'écoulement.

La reptation du manteau neigeux s'apparente davantage à une dynamique de glissement de terrain avec des vitesses de déformation lente inférieure à 0,1 m/s.

2.6.- Les séismes

Ces phénomènes diffèrent des précédents par leur échelle bien plus grande ; de plus, il est impossible de les analyser hors d'un contexte géologique régional. En conséquence, il sera fait référence au zonage sismique de la France. Ce document, établi par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.), révisé en 1985, classe le **canton de Faverges** en zone de **sismicité faible** dite "Zone I_b" (décret n°91-461 du 4 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique pour l'application des nouvelles règles de construction parasismique).

Plus récemment, un nouveau zonage de l'aléa sismique a été établi dans le cadre du Plan Séisme (engagé fin 2004 et présenté le 21 novembre 2005 par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable), classant la commune (et l'ensemble du département de la Haute-Savoie) dans une **zone d'aléa moyen** (mouvement de sol dont l'accélération est comprise entre 1,6 et 3m/s²). Ce zonage devrait être prochainement suivi de la parution de nouvelles normes parasismiques.

Quoiqu'il en soit, ces classements traduisent les faits suivants :

- aucun séisme d'intensité maximale supérieure ou égale à IX sur l'échelle M.S.K. n'a été enregistré dans la zone,
- la période de retour des séismes d'intensité VIII est supérieure à 250 ans,
- la période de retour des séismes d'intensité VII est supérieure à 75 ans,
- les déformations Plio-quadernaires (datant des cinq derniers millions d'années) sont notables.

Dix-sept secousses ont été ressenties depuis le début du XIXe siècle sur le département et de façon significative (intensité V minimum), recensées dans le tableau ci-après.

- Historique des secousses sismiques en Haute-Savoie - Sources: Vogt et al., 1979 - Archives RTM 74

Date	Épicentre	Intensité (M.S.K.)	Localités
11.03.1817	St Gervais	VII VII VI - VII	Les Houches Saint-Gervais Grand-Bornand
19.02.1822	Chautagne	VIII VII	Seyssel : 2 maisons détruites Rumilly : église très endommagée
11-27.08.1839 (huit secousses)	Annecy	VII	Annecy (un mort par chute de cheminée)
2.12.1841	Rumilly	VI - VII VI - VII	Rumilly Annecy
25.07.1855	Viège (Suisse)	VI - VII VI - VII VI	Chamonix Boège Annecy
08.10.1877	Présilly (5 km N Cruseilles)	VII VI	La Roche-sur-Foron Bonneville
30.12.1879	Samoëns	VII VI - VII VI - VII VI - VII VI	Saint-Jean-d'Aulps Vailly Cluses Châtillon Samoëns et Sixt (un écroulement à Sixt, montagne de Sambet)

Date	Épicentre	Intensité (M.S.K.)	Localités
29.04.1905	Argentière	VIII VI - VII VI	Chamonix (bâtiments détruits, mouvements de terrain) Bonneville Annecy
21.07.1925	Cruseilles	VI	Feigères
14.04.1936	Frangy	VII VI - VII VI - VII	Chaumont (éboulements) Frangy Minzier
25.01.1946	Valais (Suisse)	VI - VII VI VI VI	Châtel (mouvements de terrain) Abondance Annecy Vallorcine
19.08.1968	Abondance	VI - VII VI	Abondance Thonon
02.12.1980	Faverges	VI - VII VI - VII	Faverges Saint-Ferréol
08.11. 1982	Bonneville	V - VI V - VI	La Roche-sur-Foron La Balme-de-Sillingy
14.12.1994	Thorens-Glières	VI IV - V	Thônes Annecy
15.07.1996	Annecy	VII VII V	Annecy, Epagny, Meythet Rumilly Cluses
08.09.2005	Vallorcine	IV-V	Vallorcine, Chamonix, Sixt-Fer-à-Cheval, Samoëns, Passy

L'intensité d'un séisme se mesure par ses effets, selon différentes échelles dont la plus utilisée en Europe est l'échelle M.S.K. (du nom de ses auteurs: Medvedev, Sponhauer et Karnik), précisée ci-après :

- **degré I** : Secousse non perceptible, détectée seulement par les sismographes,
- **degré II** : Secousse à peine perceptible, ressentie par quelques personnes aux étages supérieurs,
- **degré III** : Secousse faible ressentie de façon partielle, surtout dans les habitations,
- **degré IV** : Secousse largement ressentie, par de nombreuses personnes; le mobilier tremble,
- **degré V** : Réveil des habitants pendant leur sommeil ; les objets suspendus sont animés d'un large balancement,
- **degré VI** : Frayeur, le séisme est ressenti par toute la population et de nombreuses personnes sont effrayées; des meubles sont déplacés, de la vaisselle brisée; quelques cheminées tombent,
- **degré VII** : Dommage aux constructions, l'effroi est général et beaucoup ont des problèmes d'équilibre; des vagues se forment sur l'eau, les bâtiments parasismiques sont légèrement endommagés (chutes de plâtres),
- **degré VIII** : Destruction de bâtiments, toutes les constructions subissent des dommages et les plus fragiles s'effondrent, le mobilier se renverse; crevasses dans le sol de quelques cm,
- **degré IX** : Dommages généralisés aux constructions, panique générale; monuments et colonnes tombent, crevasses dans le sol d'une dizaine de cm,

Cette échelle va jusqu'au **degré XII**, où toutes les constructions sont détruites et la topographie bouleversée.

Sans atteindre des intensités très élevées, les séismes ne sont cependant pas rares dans la région; en attestent les secousses du 14 décembre 1994 et du 15 juillet 1996.

Il est donc nécessaire de considérer ce phénomène comme tout autre, et de prendre un minimum de précautions pour s'en prémunir. La première mesure consiste à respecter les règles de l'art en matière de construction, car un bâtiment bien construit résiste sans grand dommage à une intensité de VII (M.S.K.).

HISTORIQUE DES PHENOMENES NATURELS

Les phénomènes historiques ont, pour l'essentiel, été recensés à partir des archives du service départemental de Restauration des Terrains en Montagne de la Haute-Savoie, de celles de la commune et des archives départementales. L'exploitation de données historiques implique cependant un certain nombre de précautions : les multiples modifications des aménagements (ponts, digues, routes, etc...), du paysage (zones forestières...) et de l'occupation du sol (désertification de certains secteurs, aménagements d'autres...), au fil du temps, interdisent toute transposition directe des témoignages ou chroniques consultées.

<i>Date</i>	<i>Localisation (n° sur la carte)</i>	<i>Dégâts et observations</i>	<i>Source</i>
1942	La grande Echeraine (2)	Avalanche ; canton d'entre deux, parcelle D ; 250 m ³ de chablis (poudreuse) cet événement correspond au couloir n°4 de l'ancien ne EPA soit le n° 200 branche B de Faverges après toilettage	rapport ONF du 4/3/1942
Hiver 1951/52	La Bouchasse (6)	L'avalanche n'a pas suivi son cours habituel. Dégâts sérieux face nord ouest du chalet Plan du Tour	Carnet forestier
1 ^{er} févr.-55	FC Seythenex Gde Perrière P12 (11)	Eboulement d'environ 80 m ³ suite pluies vers Borne 17	rapport ONF du 15/2/55
1 ^{er} févr.-55	Seythenex couchant Le Vargnoz P15 (12)	Eboulement d'environ 50 m ³ suite pluies	rapport ONF du 15/2/55
1 ^{er} févr.-55	Combes de Seythenex ruisseau de Gearmay (9)	Erosion de berges ; chemin forestier emporté sur 80 m de long et 3 m de large	rapport ONF du 15/2/55
1970	st Ruph (8)	Fin février, avalanche de 1450 à 1150 m, 1 ha de forêt détruite; correspond à site 22 EPA	rapport ONF du 5/8/1970
14 mars 1973	Couloirs des Rois (3)	Arrivée à 1000m	EPA
14 mars 1973	Couloir des Mermiers (7)	arrivée 950 m	EPA

Date	Localisation (n° sur la carte)	Dégâts et observations	Source
Février 1978	la Sambuy (5)	Dégâts en forêt	EPA
10 février 1999	Les Echauds (1)	avalanche de poudreuse le 10 février 1999. arrivée au réservoir (920m); zone de départ élargie (epa 1+18+19); antécédent en 1945 ? (BDE) et 1981 (Pille 215) avalanche le 18/3/05 (Epa)	rapport cat nat ONF 750/jcp/cd du 27/4/99
10 février 1999	La grande Echeraine (2)	Avalanche de poudreuse le 9 février 1999.. arrivée la pierre (900m) dégâts forêt p 204 et 207) et captage d'eau; antécédent en 1948 ? (BDE)	rapport cat nat ONF 1349/jcp/cd du 24/06/99
Février 1999	Les Panais (4)	Dégâts en forêt Parcelles 235, 236 en 1978, signalée en 1981 et 1999 par l'agent forestier	
04 juil.-2001	ruisseau la Grande Baisse, st Ruph (10)	violent orage, crue et ravinements, 500 m3 sur piste forestière, nombreux bois et engravements dans st Ruph	BD événement- ONF
17/06/2002	Captage de Frontenex Parcelles 206 à 209 (14)	Glissement des remblais issus de la création d'une piste forestière captage de Frontenex atteint, turbidité de l'eau	rapport RTM 579 / jcp/cgu du 6/6/2006
18-juin-03	ruisseau la Grande Baisse (10)	Crue et ravinements, dépôts 500m3 sur piste forestière (matériaux évacués dans lit du St Ruph)	BD événement- ONF
01/03/2004	parking PNR St Ruph Pont Cadet (15)	Chute d'un bloc morainique de 15 T faisant suite à des pluies du 13 janvier 2004 (départ 930 m arrivée 893 m)	BD événement- ONF

NB : Certains sites (comme les Grottes de Seythenex ou Praz Rupt) sont localisés sur la carte mais n'apparaissent pas dans le tableau ci-dessus parce qu'ils n'ont pas d'archives décrivant des phénomènes naturels ni même d'évènements ayant récemment marqué les mémoires.

RECENSEMENT DES PHENOMENES POTENTIELS : LES ALEAS

Un aléa est un phénomène naturel *potentiel* pouvant affecter un secteur géographique donné. La carte des aléas est donc le fruit d'une démarche prospective et décrit, zone par zone, les différents aléas affectant la commune sur un fond topographique au 1/10 000^{ème}. Ces aléas sont ainsi limités dans l'espace : ces limites, compte-tenu de la prospective réalisée, ne correspondent pas nécessairement à ce qui a été historiquement observé. Leur précision en est, au mieux, celle du fond topographique.

Précisons que cette étude et les zonages correspondants se limitent aux phénomènes de probabilité d'occurrence centennale c'est à dire qui présente une probabilité estimée de 1% de se produire chaque année. Cette échelle (le siècle) est retenue au niveau national pour la prise en compte des risques naturels dans l'urbanisme car elle correspond à l'ordre de grandeur de l'espérance de vie des constructions humaines. De plus, l'évolution des conditions climatiques, du boisement, de l'occupation des sols (déprise agricole, montée du tourisme...), depuis la fin du XIX^{ème} siècle, et surtout depuis ces dernières décennies, démontre qu'il serait illusoire de mener une prospective au-delà du siècle.

Notons, par ailleurs, que nombre des phénomènes étudiés ici sont plus ou moins régis par la météorologie : les crues torrentielles dépendent étroitement des précipitations récentes, les mouvements de terrain de celles des mois précédents, etc... Dans la mesure où l'aléa météorologique fait l'objet d'une analyse prévisionnelle, on peut appliquer ces prévisions à l'aléa naturel correspondant. Ces prévisions, qui sont surtout utilisées actuellement en matière d'avalanches (Bulletins Neige et Avalanches), le sont également dans une certaine mesure pour les crues torrentielles et les mouvements de terrain (Carte de Vigilance Météorologique en vigueur depuis le 1^{er} Octobre 2001).

I.- ÉVALUATION DU NIVEAU D'ALEA

L'estimation du niveau d'aléa revient à déterminer l'intensité maximale d'un phénomène dont la probabilité de survenir est d'au moins 1% chaque année (aléa de référence centennale)

L'**intensité** d'un aléa peut être appréciée de manière variable, selon la nature du phénomène : étendue et importance des déplacements pour un glissement de terrain, volume et vitesse de la coulée de boue ou d'une avalanche, énergie et hauteur de rebond d'un bloc... Compte-tenu de la finalité réglementaire du P.P.R., il est intéressant de relier cette intensité aux dommages potentiels ou virtuels causés aux habitations.

Un aléa fort (3) est celui dont la réalisation est de nature à détruire tout type de bâtiments.

Un aléa moyen (2) est celui dont la réalisation est de nature à endommager un bâtiment du type villa de 100m² sauf dans le cas où ce bâtiment a été expressément renforcé pour résister au phénomène craint.

Un aléa faible (1) est celui qui est de nature à perturber l'activité humaine sans provoquer de dommage à un bâtiment même s'il n'a pas été spécialement renforcé pour résister au phénomène craint.

Un aléa négligeable ou nul (0) est donc un phénomène dont la probabilité de survenance est plus rare que 1% chaque année ou, s'il est plus courant, qui ne produira ni dommage ni perturbation.

On trouvera donc ci-après, pour chaque phénomène défini précédemment, des critères d'aide à l'évaluation du niveau d'aléa. La définition des phénomènes est la même que plus haut (cf. § Description des phénomènes naturels).

1.1.- L'aléa « glissement de terrain »

Sur la commune de SEYTHENEX assez peu de glissements de terrains ont été observés. Il s'agit dans la plupart des cas de mouvements localisés provoqués par des conditions pluviométriques rares ou par la modification des conditions topographiques ou d'écoulement des eaux sur des terrains sensibles.

Un aléa **fort** fait intervenir des déformations et déplacements importants du terrain ou des coulées boueuses qui sont de nature à détruire les bâtiments existants ou potentiels.

Un aléa **moyen** concerne des déplacements et déformations plus modérés, et l'éventualité de coulées de boue d'ampleur modérée qui sont de nature à endommager un bâtiment mal conçu existant ou virtuel.

Un aléa **faible** concerne des déplacements et déformations faibles, généralement superficiels, ainsi que les cas de tassements différentiels sur sol plat (cas des terrains hydromorphes ou argileux). Ce niveau d'aléa traduit des phénomènes pouvant se produire naturellement, mais également une sensibilité à des interventions anthropiques : terrassements, modification des écoulements d'eau dans le sol, etc... Ils sont de nature à perturber l'activité humaine (déformation de chaussées, perte de l'horizontalité strict d'un bâtiment, etc. sans toutefois endommager les bâtiments existants ou virtuels.

1.2.- L'aléa « chute de pierres »

Pour une période et un site donnés, c'est l'élément le plus volumineux qui a toute probabilité d'aller le plus loin en aval et donc de faire le plus de dégâts. Ainsi, les principaux critères d'estimation de l'aléa sont la taille des éléments les plus gros susceptibles de tomber mais aussi la topographie qui permet d'apprécier leur trajectoire et leur vitesse, ainsi que divers indices d'activités (impacts sur les arbres, par exemple). Dans les zones soumises à un aléa dont l'étendue est importante (généralisée au versant), le niveau d'aléa affiché représente un niveau d'aléa *global*, susceptible d'être pondéré par le détail de la topographie : une combe peut concentrer les chutes de pierres en augmentant le niveau d'aléa, une croupe peut au contraire le diminuer en protégeant la zone immédiatement en aval.

Un aléa **fort** décrit l'emprise (passages et arrêts) des événements présentant une probabilité égale ou supérieure à 1% chaque année et dont les éléments ont une taille égale ou supérieure au m³.

Un aléa **moyen** décrit l'emprise des événements présentant une probabilité égale ou supérieure à 1% mais dont les éléments ont une taille nettement inférieure au m³.

Un aléa **faible** ne peut que décrire de petites pierres (inférieur au dm³) qui ne font que rouler au sol en provenance d'un talus ou d'un bâtiment en ruine.

1.3.- L'aléa torrentiel

Sont pris en compte sous ce vocable l'action des cours d'eau dans leur lit (incision, affouillement, ravinement), les débordements torrentiels et inondations, les laves torrentielles ainsi que les submersions dues aux ruissellements. Le tableau des aléas précise, quand cela est possible, lesquels de ces phénomènes sont mis en jeu.

Contrairement aux chutes de pierre et aux glissements de terrain, il existe de nombreuses données sur les pluies et les débits générés, permettant d'estimer sur une base statistique des fréquences associées à des niveaux d'aléa.

Ainsi, pour ce type de phénomène, une bonne corrélation avec les phénomènes météorologiques permet d'obtenir avec une relative précision le débit liquide correspondant à une crue centennale d'une rivière, par exemple. Cependant, les débits solides (transport de matériaux alluvionnaires) associés à une crue torrentielle sont beaucoup plus délicats à estimer, alors qu'ils sont prépondérants pour l'évolution de la crue (ils modifient la topographie du lit, voire le tracé en plan) et pour les dégâts potentiels qu'ils génèrent, c'est particulièrement le cas pour le torrent de saint-Ruph.

En général, un aléa **fort** se rapporte aux cas d'une forte hauteur d'eau (>1m), fort courant (>0.5m/s), fort transport solide et laves torrentielles. Il englobe également les phénomènes de divagation, d'affouillement, d'érosion et de glissement de berges.

Un aléa **moyen** se rapporte aux cas de transport solide, hauteur d'eau et courant tous trois modérés (<1m et <0,5m/s) avec peu ou pas de transport solide.

Un aléa **faible** se rapporte aux cas restants de submersions accompagnées d'écoulements lents et sur une faible hauteur, sans potentiel destructeur. C'est par exemple une lame d'eau claire qui vient mouiller une surface ne provoquant qu'une gêne à l'utilisation de cette surface.

1.4.-L'aléa « zones hydromorphes » (tassement, terrain compressible et/ou remontée de nappe)

Cet aléa couvre les secteurs caractérisés par des zones humides (actuelles ou anciennes), où les sols sont compressibles et inondables, ou lorsque ont été recensées des sources artésiennes et des remontées de nappes.

Les problèmes potentiels sur le bâti sont de deux ordres : dommages liés à l'humidité et tassement différentiel du sol.

Un aléa **fort** concerne les zones qui gardent tout au long de l'année un aspect marécageux et qui, à la moindre précipitation, sont recouvertes d'une lame d'eau. On retrouve sur ces zones une végétation uniquement hygrophile, comme des roseaux par exemple. C'est également le cas des zones maintenues artificiellement humides (bassin de rétention par exemple).

Un aléa **moyen** s'applique à des zones dont les sols sont quasiment en permanence gorgés d'eau.

Un aléa **faible** concerne les zones qui ne relèvent pas du marécage mais présentent des traces d'humidité fréquente ou qui ne sont humides qu'en cas de fortes pluies ou encore à la fonte des neiges.

1.5.-L'aléa avalanche

On définit trois niveaux d'aléa (voir tableau ci-dessous).

Intensité	Aléa de référence	Aléa de Référence Centennale (rare)
$P \geq 30$ kPa		A3
$0,3$ kPa < $P < 30$ kPa		A2
$P < 0,3$ kPa, faible, non quantifiable (purges de talus...)		A1

P : pression dynamique au sein de l'écoulement. La pression statique sur un obstacle est couramment d'une valeur double.

Le degré **fort** (noté A3) développe des surpressions égales ou supérieures à 30 kPa lors d'évènement de référence centennale. L'aire couverte par une avalanche centennale mais où les pressions sont inférieures à 30 kPa est classée en aléa **moyen** (noté A2). Les secteurs affectés par des avalanches fréquentes mais de faible ou très faible amplitude (coulées de talus, reptation...) sont classés en degré d'aléa **faible** (A1). Enfin, une quatrième catégorie est à prendre en compte pour les zones de départ potentielles, mais bénéficiant d'une fonction de protection par la forêt. Les zones de départ se situent principalement sur des pentes de 28 à 55° ou sur une pente d'allure uniforme avec une variation convexe de quelques degrés (rupture de pente). Un secteur présentant cette topographie et recouverte par une forêt, est ainsi classé en zone dite **verte** (*Elles sont dessinées sur la carte des enjeux*).

1.6. Les Ouvrage de protection

Attention : note sur les ouvrages de protection : Les sites équipés par des ouvrages actifs ou passifs restent soumis aux phénomènes étudiés. L'efficacité des ouvrages de protection ne peut être assurée à long terme, et un entretien mal défini lors de sa mise en place peut nuire à son objectif. La qualification de l'aléa doit par conséquent être établie sans tenir compte de ces ouvrages. Un ouvrage de protection ne supprime en aucun cas un aléa ni ne réduit son importance.

II.- LA CARTE DES ALEAS

La carte des aléas prend cinq types de phénomènes en compte :

- les glissements de terrain : sous la lettre **G**,
- les chutes de pierres : sous la lettre **P**,
- les manifestations torrentielles : sous la lettre **T**,
- les zones hydromorphes : sous la lettre **H**,
- les avalanches : sous la lettre **A**.

Le niveau d'aléa est indiqué par un chiffre :

- **1** pour un aléa faible,
- **2** pour un aléa moyen,
- **3** pour un aléa fort.

Bien entendu, une zone peut cumuler différents types d'aléa : ainsi, la mention **A3P2** indique un aléa fort d'avalanche ainsi qu'un aléa moyen de chutes de pierres. Dans un tel cas, on retient le niveau d'aléa le plus fort pour la zone : la coloration de cette zone sur la carte fera ressortir un niveau d'aléa fort.

On trouvera ci-après la description des différentes zones d'aléa, dont le numéro figure sur la carte des aléas incluse dans le dossier.

- Symboles utilisés pour la carte des aléas -

Phénomène	Degré d'aléa	Symbole	Phénomène	Degré d'aléa	Symbole
Glissement de terrain	Faible	G1	Crue torrentielle	Faible	T1
	Moyen	G2		Moyen	T2
	Fort	G3		Fort	T3
Chute de pierres	Faible	P1	Terrains hydromorphes	Faible	H1
	Moyen	P2		Moyen	H2
	Fort	P3		Fort	H3
Avalanche	Faible	A1	Aléas considérés comme négligeables à l'échelle centennale sauf aléa sismique (aléa « moyen » sur l'ensemble de la commune)		
	Moyen	A2			
	Fort	A3			
Zone blanche					

(* : cas absents du présent PPR)

III.- DESCRIPTION DES ZONES D'ALEAS DE LA COMMUNE DE SEYTHENEX

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
1	Torrent de St Ruph	Torrentiel	Fort	<p>Important torrent qui prend sa source au pied du Col d'Orgeval. Il reçoit immédiatement les eaux en provenance des versants de l'Arcalod ou de Chaurionde. Les falaises calcaires de l'Urgonien sont bordées de terrains (calcaires, marnes, schistes de l'Hauterivien, Valanginien, Berrasien) beaucoup plus tendres et affouillables, et avec sur certains flancs des placages morainiques glaciaires plus récents. Il s'encaisse rapidement dans les substrats avec des berges très raides et très instables. Ce phénomène contribue à alimenter de nombreux glissements des versants par enlèvement de la cale de pied. Jusqu'au ruisseau des Rois, la pente est soutenue et les charriages sont très importants. En aval, il reçoit rive droite de nombreux ruisseaux et couloirs très raides qui traversent des moraines et sont susceptibles de connaître des charriages importants lors de pluies intenses, ses affluents rive gauche ont leur lit qui reste sur le substratum rocheux. avec des montées d'eaux rapides et des risques d'embâcles du fait des arbres et branches en travers des couloirs.</p>	Barres rocheuses, éboulis, pentes herbeuses, couloirs, taillis

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
				<p>La pente en long diminue jusqu'au pont de Nant Sec, les dépôts de matériaux sont importants dans le lit. La pente est plus soutenue en aval jusqu'au barrage des Roux, construit en 1886 rapidement atterri, rehaussé à 10m en 1889, il retient 30000 à 50000 m3 de matériaux. Le torrent s'encaisse ensuite dans des gorges étroites en aval du barrage des Roux, avec des rives très raides, des falaises et des ressauts rocheux. Il devient parfois très étroit et présente en amont des grottes de Seythenex une belle cascade au passage d'un ressaut calcaire.</p> <p>Sur l'ensemble du linéaire communal, le Saint Ruph ne menace pas directement des enjeux urbanisés. Ils se situent sur les communes de Faverges au Lac d'Annecy.</p>	
2	Les Fingles	Chute de pierres	Moyen	Versant raide avec des ressauts rocheux calcaires pouvant générer quelques départs sous l'effet gel/dégel, des pierres en équilibres sur le sol pouvant être mises en mouvement par le passage de gibier ou par le basculement d'un arbre	Forêt mixte (feuillus et résineux) Les épicéas sont fortement scolytés depuis plusieurs années.
3	Les Rebattières	Chute de pierres	Moyen	Versant raide avec des ressauts rocheux calcaires pouvant générer quelques départs sous l'effet gel/dégel, des pierres en équilibres sur le sol pouvant être mises en mouvement par le passage de gibier ou par le basculement d'un arbre	Forêt mixte

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
4	Les Rebattières	Torrentiel Avalanche Glissement	Fort Moyen Moyen	Couloir raide susceptible de connaître de brusques montées des eaux avec des charriages de matériaux en cas de précipitations importantes. En hiver, possibilités de coulées neigeuses en provenance de l'amont, des glissements ponctuels de rives sont possibles.	Forêt mixte
5	Les Rebattières	Avalanche	Moyen	Pentes raides abandonnées par l'agriculture en voie de reforestation. Départs possibles de petites coulées neigeuses dans les zones non boisées	Friche, prairies, forêt mixte
6	Clavins - Corcier - Mermiers	Avalanche Chute de pierres Glissement	Moyen Moyen Moyen	En amont, pentes raides abandonnées par l'agriculture en voie de reforestation. Départs possibles de petites coulées neigeuses dans les zones non boisées. En aval, versant raide avec de petits ressauts pouvant libérer des blocs, des pierres en équilibre sur le sol pouvant être mises en mouvement par le gibier ou libérées lors de l'arrachement du système racinaire d'un arbre (chablis) Plusieurs petits couloirs raides sur substratum rocheux pouvant connaître des glissements de berges ou de ravinements des rives.	Friches, forêt mixte (feuillus et résineux) Les épicéas sont fortement scolytés depuis plusieurs années.
7	Ruisseau du Corcier	Torrentiel	Fort	ruisseau sur substratum calcaire raide pouvant subir des montées brusques des eaux et des charriages en cas de pluies intenses	ressauts rocheux
8	Fiusets	Chute de pierres Glissement	Moyen Moyen	Versant raide avec de petits ressauts pouvant libérer des blocs, des pierres en équilibre sur le sol peuvent être mises en mouvement par le gibier ou lors de l'arrachement du système racinaire d'un arbre (chablis). Plusieurs petits couloirs raides sur substratum rocheux pouvant connaître des glissements de berges ou de ravinements des rives.	Forêt mixte (feuillus et résineux) Les épicéas sont fortement scolytés depuis plusieurs années.

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
9	Ruisseau des Grands Prés	Torrentiel	Fort	ruisseau sur versant raide; lit mineur sur substratum calcaire au pendage conforme à la pente, pouvant subir des montées brusques des eaux et des charriages en cas de pluies intenses	ressauts rocheux
10	Fiusets	Avalanche	Fort	zone de pré très raide abandonné et subissant des départs réguliers de coulées neigeuses	Prairies à l'abandon
11	Grands Prés	Chute de pierres Glissement	Moyen Moyen	Versant raide avec de petits ressauts pouvant libérer des blocs, des pierres en équilibre sur le sol peuvent être mises en mouvement par le gibier ou lors de l'arrachement du système racinaire d'un arbre (chablis). Plusieurs petits couloirs raides sur substratum rocheux pouvant connaître des glissements de berges ou de ravinements des rives.	Forêt mixte (feuillus et résineux) Les épicéas sont fortement scolytés depuis plusieurs années.
12	Vete	Avalanche	Fort	Avalanche des Mermiers dénommée de Vélan à l'EPA (site n°15). 9 fiches d'observations réalisées depuis 1900. Conservée en observation intermittente suite au toilettage. Arrivée à 950m d'altitude le 14 mars 1973. Zone de départ sur le flan sud/est de la pointe de Vélan. Elle se divise en 2 branches qui se rejoignent à mi-versant.	Couloirs herbeux ou rocheux, forêt mixte
13	Vete	Avalanche	Moyen	zone située entre les 2 branches de l'avalanche des Mermiers. La probabilité d'occurrence étant très faible, le niveau d'aléas est estimé à moyen.	Forêt mixte

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
14	Vete	Chute de pierre	Moyen	Versant raide avec de petits ressauts pouvant libérer des blocs, des pierres en équilibre sur le sol peuvent être mises en mouvement par le gibier ou lors de l'arrachement du système racinaire d'un arbre (chablis).	Forêt mixte (feuillus et résineux) Les épicéas sont fortement scolytés depuis plusieurs années.
15	Les Rois	Glissement	Fort	Vaste glissement de placages morainiques sur substratum calcaire. Localement arrivées d'eaux internes, mouvements plus actifs vers le ruisseau des Rois	Forêt mixte (feuillus et résineux) Les épicéas sont fortement scolytés depuis plusieurs années.
16	Les Rois	Avalanche Glissement Chute de pierre	Fort Fort Moyen	Avalanche des Rois (Anciens sites n°5 et 22) reprise et numérotée n° 200 lors du toilettage de l'EPA (branche gauche). 22 fiches d'observations réalisées depuis 1900. Conservée en observation intermittente suite au toilettage. Arrivée à 1000m d'altitude le 14 mars 1973. Zone de départ sur le flan sud/sud-est de la pointe de Vélán.	forêt mixte
17	Ruisseau des Rois	Torrentiel	Fort	Ruisseau avec amont du bassin versant très raide, puis traversant des zones en mouvement de terrain. Possibilités de charriage lors des crues.	Couloirs, forêt mixte
18	L'Abbaye	Glissement Avalanche	Fort Moyen	Ancien couloir d'avalanche raide en voie de reforestation. Ravinements possibles en zone avale par concentration des eaux de surface	couloir, éboulis

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
19	L'Abbaye	Avalanche	Moyen	Zone amont du couloir précédent, Possibilités de coulées neigeuses; constitue la branche droite du couloir n° 200 de l'EPA suite au toilettage.	couloir, éboulis
20	L'Abbaye	Chute de pierres Glissement	Fort Fort	versant raide avec des ressauts rocheux calcaires pouvant générer quelques départs sous l'effet gel/dégel, éboulis pouvant libérer des pierres sous le passage d'un animal; limite supérieure du vaste glissement des rois	Forêt mixte (feuillus et résineux); couloirs, éboulis.
21	L'Abbaye	Avalanche Glissement	Fort Fort	zone de transition et d'arrêt de coulées neigeuses issues des pentes amont, zone raide soumise à des mouvements de terrains	Couloirs, forêt mixte
22	L'Abbaye	Avalanche	Fort	Zone très raide et peu boisée permettant le départ de coulées neigeuses; en voie néanmoins de revégétalisation. Ancien couloir n°22 à l' EPA et abandonné au toilettage. En février 1970, cette avalanche est descendue de 1450 à 1150 m d'altitude détruisant 1 Ha de forêt (rapport ONF 5/8/1970).	Couloirs, pré-bois
23	L'Abbaye	Glissement	Fort	Zone de pied de versant avec des placages morainiques ou dépôts gravitaires avec des arrivées d'eaux internes présentant de nombreux secteurs de glissements des terrains. Le sapement du pied du versant par le Saint Ruph contribue à accélérer le phénomène.	Forêt mixte

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
24	L'Abbaye	Glissement Chute de pierres	Fort Fort	Malgré la présence d'un manteau forestier, zone soumise à des chutes de pierres issues de fracturation de bancs calcaires à l'amont, possibilité de glissements superficiels compte tenu de la pente forte	Forêt mixte
25	L'Abbaye	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Malgré la présence d'un manteau forestier, zone soumise à des chutes de pierres issues de fracturation de bancs calcaires à l'amont.	Forêt mixte
26	L'Abbaye	Glissement Chute de pierres	Fort Fort	Zone d'arrivée des pierres issues du couloir amont et zone amont des glissements de versant	Forêt mixte
27	L'Abbaye	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Couloir raide susceptible d'être parcouru par des coulées neigeuses en hiver. La partie aval est soumise à des ravinements	Couloir, éboulis actifs
28	L'Abbaye	Avalanche	Fort	Zone de départ des coulées neigeuses. Ancien couloir N° 22 à l'EPA et abandonné lors du toilettage.	Couloirs, pré-bois
29	L'Abbaye	Chute de pierres	Fort	Versant raide, boisé mais avec de nombreux bancs calcaires très fracturés susceptibles de libérer des pierres sous l'effet de la gravité et des alternances gel/dégel	Forêt mixte

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
30	L'Abbaye	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Couloir avalancheux assez actif, zone de départ sur l'arête fracturée donnant des départs de blocs. Ancien couloir n° 6 à l'EPA dénommé combe des Auges. 16 avis d'avalanches émis. Abandonné lors du toilettage.	Barres rocheuses, éboulis, pentes herbeuses, couloir, forêt mixte en voie de recolonisation
31	L'Abbaye	Chute de pierres	Moyen	Versant boisé pouvant faire l'objet d'une arrivée de pierre de l'amont ou d'une mise en mouvement d'un bloc suite au renversement d'un arbre.	Forêt mixte
32	L'Abbaye	Chute de pierres	Moyen	Versant boisé pouvant faire l'objet d'une arrivée de pierre de l'amont ou d'une mise en mouvement d'un bloc suite au renversement d'un arbre.	Forêt mixte
33	L'Abbaye	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Les pentes rocheuses très raides et fracturées de l'amont du versant génèrent des départs de blocs et de coulées	Barres rocheuses, éboulis, pentes herbeuses, couloirs, forêt mixte
34	L'Abbaye	Glissement	Fort	Dépôt morainique dans pente raide avec des arrivées internes d'eau, glissement actif des placages de surface, aggravation du phénomène par sapement du pied du versant par le torrent	Forêt mixte, zones en érosion vive

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
35	L'Abbaye	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Les pentes rocheuses très raides et fracturées de l'amont du versant génèrent des départs de blocs et de coulées	Barres rocheuses, éboulis, pentes herbeuses, couloirs, forêt mixte
36	Ruisseau de l'Abbaye	Torrentiel	Fort	Bassin de réception raide concentrant les eaux; puis éboulis en pied mobilisables en cas de fortes pluies. Charriages possibles dès l'amont du bassin versant avec ressaut intermédiaire sur verrou rocheux, puis chenal d'écoulement sur matériaux érodables. Possibilité de reprise des matériaux déposés par l'avalanche	couloir, dalles rocheuses, taillis feuillus
37	L'Abbaye	Avalanche	Fort	Avalanche du ruisseau de l'Abbaye. Importante avalanche pouvant atteindre le fond du vallon avec une large zone d'arrêt. Difficilement observable, n° 16 à l'EPA, conservée après le toilettage, 6 avis émis, observation intermittente.	Barres rocheuses, éboulis, pentes herbeuses, couloirs, taillis
38	Bonverdan	Chute de pierres	Moyen	Pentes morainiques ou dépôts pouvant générer quelques départs dans les talus les plus raides des couloirs	Taillis, forêt mixte
39	L'Abbaye	Avalanche Chute de pierres	Fort Moyen	Contrefort de l'Arcalod pouvant voir partir des plaques de neige en hiver ou libérer des masses rocheuses. Substratum calcaire fracturé, pendage très relevé en partie amont.	rochers, éboulis, taillis feuillus
40	Bonverdan	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Cirque nord de l'Arcalod avec une alternance de ressauts rocheux et d'éboulis. Coulées neigeuses et avalanches en hiver partant depuis le sommet, pendage du rocher vertical, vastes écailles décollées, masses importantes susceptibles d'être libérées	rochers, éboulis, taillis feuillus

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
41	Bonverdan	Chute de pierres	Faible	Arête se situant en aval des zones exposées aux chutes de pierres et avalanches de l'Arcalod. La probabilité d'atteinte demeure très faible	rochers, éboulis, prairies, taillis feuillus résineux épars
42	Bonverdan	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Zone centrale de l'Arcalod, très raide, les départs d'avalanche sont très fréquents (purges naturelles par gravité) les chutes de pierres sont aussi très importants compte tenu de l'exposition, des alternances fortes gel/dégel et de la pente. Eboulis actif en pied de paroi	rochers, éboulis, prairies, taillis feuillus résineux épars
43	Bonverdan	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Zone sud de l'Arcalod, partie sommitale rocheuse et très raide surmontant un vaste éboulis actif. Purge des parois en hiver pouvant générer des départs d'avalanches. Ressaut rocheux en pied puis vaste combe permettant l'arrêt des avalanches	rochers, éboulis, pelouses alpines
44	Bonverdan	Chute de pierres Avalanche	Fort Moyen	En amont ressaut rocheux exposé sud soumis à de fortes alternances gel/dégel et pouvant entraîner des départs de blocs ou pierres. Possibilité d'arrivée de l'avalanche de la zone 43 dans la combe, ou de coulées issues de l'amont	rochers, éboulis, pelouses alpines
45	Bonverdan	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Combe nord/est raide susceptible de départ d'avalanche; fracturation importante des rochers en crête libérant régulièrement des masses rocheuses ou pierres	rochers, éboulis, pelouses alpines
46	Bonverdan	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Large combe Est assez raide et susceptible de départ d'avalanche; fracturation très importante des rochers (crête Nord notamment) libérant très régulièrement des masses rocheuses ou des pierres.	rochers, éboulis, prairies, taillis feuillus résineux épars

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
47	Les Plattières	Avalanche Chute de pierres Glissement	Fort Fort Fort	Vaste ensemble de couloirs et d'arrêtes marneuses sensibles à l'érosion avec localement des pentes raides. Départs de coulées neigeuses et de pierres dans les couloirs; le ravinement est fort (Glissement = Ravinement)	rochers, éboulis, prairies, taillis feuillus résineux épars, ravines en érosion vive
48	Les Plattières	Avalanche Chute de pierres	Fort Moyen	Versant Nord/ouest de la petite pointe qui domine le col d'Orgeval. Pente raide susceptible de dépôts neigeux importants; Zone amont favorable au départ d'avalanches. Possibilité de mise en mouvement de petites pierres en zone intermédiaire	Eboulis marno-schisteux, prairies, taillis feuillus
49	Les Plattières	Glissement Chute de pierres	Faible Faible	Versant raide boisé mais pouvant présenter ponctuellement des départs de pierres ou des glissements, voire des ravinements superficiels	Forêt mixte, épicéas scolytés, prairies
50	Les Plattières	Avalanche Glissement	Fort Fort	Vaste ensemble de couloirs et d'arrêtes marneuses sensibles à l'érosion avec localement des pentes très raides. Départs de coulées neigeuses dans les couloirs; le ravinement est fort. Des paquets de matériaux peuvent glisser suite à l'enlèvement de la cale de pied par le torrent.	Forêt mixte, épicéas scolytés, prairies, éboulis, ravines en érosion vive
51	Chaurionde	Avalanche	Fort	Zone d'extension maximale de l'avalanche de Chaurionde	Prairies, lande à éricacées, taillis
52	Chaurionde	Chute de pierres Glissement	Fort Fort	Versant raide sur substratum marno-schisteux sensible à l'eau et à l'érosion. Colonisation par la végétation en cours mais sensibilité forte au ravinement. Possibilités de départs de petites pierres en zone sommitale	Prairies, lande à éricacées, éboulis, taillis

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
53	Chaurionde	Avalanche Chute de pierres Glissement	Fort Fort Fort	Couloir sud du versant Nord/ouest de Chaurionde. Large combe très raide en partie sommitale et favorable aux départs d'avalanches. Substratum marno-schisteux sensible à l'érosion libérant en permanence de petites pierres. Eboulis avec des matériaux de faible diamètre sensibles aux charriages et aux ravinements	Eboulis, rochers, pelouses, taillis
54	Chaurionde	Avalanche Chute de pierres Glissement	Fort Fort Fort	Couloir central du versant Nord/ouest de Chaurionde. Combe raide et assez étroite en partie sommitale. Départs d'avalanches fréquents. Substratum marno-schisteux sensible à l'érosion libérant en permanence de petites pierres. Eboulis avec des matériaux de faible diamètre sensibles aux charriages et aux ravinements	Eboulis, rochers, pelouses, taillis
55	Chaurionde	Avalanche Chute de pierres Glissement	Fort Fort Fort	Cirque Nord du versant Nord/ouest de Chaurionde. Vaste combe raide et ouverte en partie sommitale. Départs d'avalanches fréquents. Substratum marno-schisteux sensible à l'érosion libérant en permanence de petites pierres. Eboulis avec des matériaux de faible diamètre sensibles aux charriages et aux ravinements	Eboulis, rochers, pelouses, taillis
56	Chaurionde	Glissement	Fort	Prairies sur substratum marno-schisteux sensible à l'eau et à l'érosion. Colonisation par la végétation avancée mais sensibilité forte au ravinement.	Prairies, lande à éricacées, taillis
57	Les Plattières	Avalanche Glissement Chute de pierres	Fort Fort Fort	Rive droite du torrent des Plattière, succession de couloirs et d'arrêtes marneuses sensibles à l'érosion avec localement des pentes très raides. Départs de coulées neigeuses et de pierres dans les couloirs; le ravinement est fort (Glissement = Ravinement)	rochers, éboulis, prairies, taillis feuillus résineux épars, ravines en érosion vive

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
58	Ruisseau des Plattières	Torrentiel	Fort	Issu du versant Nord/ouest de Chaurionde, le bassin de réception est largement ouvert avec une forte concentration des chenaux vers 1700m. Les versants drainés sont très sensibles aux ravinements et les charriages peuvent être très importants compte tenu des matériaux mobilisables. Gorge raide et encaissée ensuite pour arriver jusqu'au Saint Ruph	ravines, ressauts rocheux, couloirs
59	Les Abreuverages	Avalanche	Moyen	pentes raides plus ou moins boisées susceptibles de connaître des petites coulées neigeuses en partie amont	Forêt mixte, prairies
60	Les Abreuverages	Glissement Avalanche	Fort Moyen	Ensemble de couloirs et d'arrêtes marneuses sensibles à l'érosion avec localement des pentes très raides. Départs de coulées neigeuses possibles dans les couloirs; le ravinement est fort. Des paquets de matériaux peuvent glisser suite à l'enlèvement de la cale de pied par le torrent.	Prairies, futaie feuillue, résineux épars, ravines en érosion vive
61	Les Abreuverages	Glissement	Moyen	Versant raide schisto-marneux avec localement des placages morainiques; sensibilité forte à l'érosion. Glissement = Ravinement	Forêt mixte, épicéas scolytés
62	Ruisseau de Montriond	Torrentiel	Fort	Ruisseau encaissé sur versant très raide traversant des zones sensibles au ravinement, nombreux glissements de berge. Charriage important lors des crues.	ravines, ressauts rocheux, couloirs

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
63	Les Abreuverages	Chute de pierres Glissement	Fort Fort	Ensemble de couloirs et d'arrêtes marneuses générées par l'enfoncement du ruisseau de Montriond, sensibles à l'érosion avec localement des pentes très raides. Départs de pierres possibles dans les couloirs; le ravinement est fort. Des paquets de matériaux peuvent glisser suite à l'enlèvement de la cale de pied par le torrent.	rochers, éboulis, prairies, futaie feuillue, résineux épars, ravines en érosion vive
64	Les Abreuverages	Glissement	Moyen	Versant raide schisto-marneux avec localement des placages morainiques; sensibilité forte à l'érosion. Glissement = Ravinement	Forêt mixte, épicéas scolytés
65	Les Abreuverages	Chute de pierres Glissement	Moyen Moyen	Versant raide schisto-marneux avec localement des placages morainiques; sensibilité forte à l'érosion. Glissement = Ravinement. Possibilité d'arrivée de blocs issus de la falaise à l'amont en zone sommitale	Forêt mixte, épicéas scolytés
66	Les Abreuverages	Glissement	Fort	Petit couloir généré par l'enfoncement du ruisseau, terrains sensibles à l'érosion avec localement des pentes raides. Des paquets de matériaux peuvent glisser suite à l'enlèvement de la cale de pied par le torrent.	ravines, ressauts rocheux, couloirs
67	Les Abreuverages	Chute de pierres	Fort	versant raide en pied de barre rocheuse calcaire fracturée par les alternances gel/dégel. Eboulis actifs en aval des rochers, la forêt joue un rôle important d'arrêt des blocs	Forêt mixte, épicéas scolytés, éboulis, barres rocheuses
68	Ruisseau de la Grande Baisse	Torrentiel	Fort	Ruisseau encaissé sur versant très raide traversant des zones sensibles au ravinement, nombreux glissements de berge, apports de matériaux par éboulis en amont. Charriage important lors des crues.	ravines, ressauts rocheux, couloirs

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
69	Montriond	Avalanche Glissement chute de pierre	Fort Fort Fort	Ensemble de couloirs et d'arrêtes marneuses générées par l'enfoncement du ruisseau de la Grande Baisse, sensibles à l'érosion avec localement des pentes très raides. Le ravinement est fort. Départs de pierres possibles dans les couloirs, arrivées de blocs issus des falaises en amont. Des paquets de matériaux peuvent glisser suite à l'enlèvement de la cale de pied par le torrent. Des coulées issues des falaises et pentes raides sommitales peuvent se produire en amont de la zone. Ancien couloir n° 9 de l'EPA abandonné suite au toilettage	Forêt mixte, épicéas scolytés, éboulis, barres rocheuses
70	Montriond	Chute de pierres Glissement	Moyen Moyen	Versant raide schisto-marneux avec localement des placages morainiques; sensibilité forte à l'érosion. Glissement = Ravinement. Possibilité d'arrivée de blocs issus de la falaise à l'amont en zone sommitale	Forêt mixte, taillis
71	Montriond	Avalanche Chute de pierres Torrentiel	Fort Fort Fort	Couloir généré par l'enfoncement du ruisseau, avec localement des pentes très raides. Départs de pierres possibles dans les couloirs, arrivées de blocs libérés par les falaises en amont. Des coulées neigeuses issues des falaises et pentes raides sommitales peuvent se produire en amont de la zone. Charriages importants lors des crues.	ravines, ressauts rocheux, couloirs, berges boisées
72	Montriond	Chute de pierres Glissement	Moyen Moyen	Versant raide schisto-marneux avec localement des placages morainiques; sensibilité forte à l'érosion. Glissement = Ravinement. Possibilité d'arrivée de blocs issus de la falaise à l'amont en zone sommitale	Forêt mixte, taillis

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
73	Montriond	Avalanche Glissement Torrentiel	Fort Fort Fort	Couloir généré par l'enfoncement du ruisseau, avec localement des pentes très raides. Ravinements possibles dans les couloirs. Des coulées neigeuses issues des falaises et pentes raides sommitales peuvent se produire en amont de la zone. Charriages importants lors des crues.	ravines, ressauts rocheux, couloirs, berges boisées
74	Montriond	Glissement	Fort	Niche d'érosion active. Glissement de matériaux morainiques. Probables arrivées internes.	Eboulis
75	Montriond	Chute de pierres Glissement	Moyen Moyen	Versant raide avec des placages morainiques sur substratum schisto-marneux; sensibilité forte à l'érosion. Glissement = Ravinement. Possibilité d'arrivée de blocs issus de la falaise à l'amont en zone sommitale	Forêt mixte, taillis
76	Montriond	Avalanche Chute de pierres Torrentiel	Fort Fort Fort	Couloir généré par l'enfoncement du ruisseau, avec localement des pentes très raides. Départs de pierres possibles dans les couloirs, arrivées de blocs libérés par les falaises en amont. Des coulées neigeuses issues des falaises et pentes raides sommitales peuvent se produire en amont de la zone. Ancien couloir n° 9 de l'EPA abandonné suite au toilettage. Charriages importants lors des crues.	ravines, ressauts rocheux, couloirs, berges boisées
77	Montriond	Chute de pierres	Fort	versant raide en pied de barre rocheuse calcaire fracturée par les alternances gel/dégel. Eboulis actifs en aval des rochers, la forêt joue un rôle important d'arrêt des blocs	Forêt mixte, épicéas scolytés, éboulis, barres rocheuses

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
78	Montriond	Glissement Chute de pierres	Moyen Moyen	Versant raide avec des placages morainiques sur substratum schisto-marneux; sensibilité forte à l'érosion. Glissement = Ravinement. Possibilité d'arrivée de blocs issus de la falaise à l'amont en zone sommitale	Forêt mixte
79	Montriond	Glissement	Fort	Niche d'érosion active. Glissement de matériaux morainiques. Probables arrivées internes.	Eboulis
80	Nant -Sec	Glissement	Fort	Vaste niche d'érosion active de Nant Sec dans matériaux morainiques. Travaux RTM pour limiter les érosions. Très importante niche d'arrachement, érosions régressives; arrivées internes. Glissement déjà cité au PZERN du 16/08/1983.	Eboulis
81	Nant -Sec	Glissement Chute de pierres	Fort Moyen	Versant rive droite du glissement de Nant sec, raides et arrivées internes d'eaux. Nombreux glissements actifs des placages morainiques, sapement de la cale de pied par St Ruph. Possibilités de mise en mouvement de pierres ou blocs dans les zones les plus raides.	Forêt mixte

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
82	Rau du Nant -Sec	Torrentiel	Fort	L'amont du bassin versant se situe sur le versant Nord/ouest de la petite Chaurionde sur des substrats marno-schisteux affleurants. En pied de ce versant, le ravinement des matériaux fins issus de l'ablation des schistes peut être important. Il s'enfonce ensuite entre le versant Nord/ouest de la Sambuy et le versant Est de Montriond et reçoit de nombreux couloirs avalancheux. Son cours est moins raide et pavé de blocs calcaires. Il s'enfonce ensuite dans des placages morainiques avec une pente qui s'accroît. Son débit n'est pas permanent.	ravines, ressauts rocheux, couloirs, berges boisées
83	Nant -Sec	Chute de pierres	Moyen	Versant raide et boisé rive gauche de Nant Sec. Des arrivées de pierres ponctuelles issues de l'amont sont possibles. Probabilités de départs de blocs issus de bancs calcaires fracturés.	Forêt mixte
84	Montriond	Chute de pierres	Fort	Extrémité Nord de la barre calcaire de Montriond. Probabilités de départs de blocs issus de bancs calcaires fracturés par gravité et sous l'effet gel/dégel. La forêt joue un rôle important d'arrêt des pierres.	Forêt mixte
85	Montriond	Avalanche Chutes de pierres	Moyen Moyen	Zone d'arrivée rive gauche d'éventuelles coulées neigeuses ou pierres issues de l'amont	Forêt mixte
86	Montriond	Chutes de pierres Avalanche	Fort Moyen	Versant Est raide de Montriond. Probabilités de départs de blocs issus de bancs calcaires fracturés par gravité et sous l'effet gel/dégel. Zones non végétalisées ou couloirs pouvant être le point de départ de coulées neigeuses. La forêt joue un rôle important d'arrêt des pierres.	Forêt mixte, éboulis, petites barres calcaires, taillis

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
87	Montriond	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Couloir versant Est de Montriond raide et non boisé en partie amont pouvant connaître des coulées neigeuses et des chutes de pierres assez fréquentes (départs de blocs issus de bancs calcaires fracturés par gravité et sous l'effet gel/dégel). Ancien couloir n° 17 de l'EPA abandonné suite au toilettage.	Eboulis, petites barres calcaires, taillis
88	Montriond	Chute de pierres	Fort	Versant Est assez raide de Montriond. Probabilités de départs de blocs issus de bancs calcaires fracturés par gravité et sous l'effet gel/dégel. La forêt joue un rôle important d'arrêt des pierres.	Forêt mixte
89	Montriond	Chute de pierres Avalanche	Fort Moyen	Petit couloir versant Est de Montriond raide et non boisé en partie amont pouvant connaître des chutes de pierres assez fréquentes (départs de blocs issus de bancs calcaires fracturés par gravité et sous l'effet gel/dégel). Lors d'hivers très enneigés, possibilités de coulées neigeuses	Eboulis, petites barres calcaires, taillis
90	Lot de Seythenex	Avalanche Glissement Chute de pierre	Fort Fort Moyen	Couloir avalancheux versant Nord Ouest de la petite Chaurionde et correspondant au sommet du bassin versant du Nant Sec. Affleurements rocheux raides en partie sommitale, Pente très favorable au départ des avalanches. Erosion active des schistes et marnes, matériaux fins entraînés par l'eau et la gravité. Ravinement important des dépôts en zone avale (Glissement = ravinement) Possibilité de départ de petites pierres issues de la fracturation des schistes en amont.	Dalles rocheuses, éboulis, prairies, aulnaie

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
91	Lot de Seythenex	Avalanche Chute de pierre	Fort Fort	Branche sud de l'avalanche de la Sambuy n° 10 à l'EPA, conservée en observation intermittente après le toilettage; zone de départ de l'avalanche entre la petite Chaurionde et les falaises de la Sambuy sur pentes raides herbeuses ou éboulis actifs. Nombreuses chutes de pierres issues des falaises calcaires en amont.	Dalles rocheuses, éboulis, prairies
92	Lot de Seythenex	Chute de pierres	Moyen	Zones intermédiaires entre les branches des couloirs avalancheux, chutes de pierres assez fréquentes dans les zones raides en amont	Dalles rocheuses, éboulis, prairies
93	Lot de Seythenex	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Branche Nord de l'avalanche de la Sambuy n° 10 à l'EPA, conservée en observation intermittente après le toilettage; Elle correspond au couloir dit de la Lingale, zone de départ de l'avalanche sur les pentes sommitales de la Sambuy. Nombreuses chutes de pierres issues des falaises calcaires en amont.	Dalles rocheuses, éboulis, prairies
94	Les Biolles	Chute de pierres	Fort	Les imposantes barres calcaires de la petite Sambuy peuvent libérer des masses plus ou moins importantes par décollement ou fracturation. Constituées préférentiellement de croupes entre des couloirs avalancheux, ces zones peuvent néanmoins être parcourues par des blocs ou pierres.	Dalles rocheuses, éboulis, prairies, forêt sur croupes
95	Les Biolles	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Petit couloir avalancheux parcouru par des coulées fréquentes; chutes de pierres issues des barres calcaires très fréquentes	Dalles rocheuses, éboulis, couloir
96	Les Biolles	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Couloir avalancheux très raide versant Nord/ouest de la petite Sambuy; dalles lisses en zone de départ qui peuvent être multiples, parcouru par des coulées fréquentes; chutes de pierres issues des barres calcaires très fréquentes	Dalles rocheuses, éboulis, prairies, forêt sur croupes

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
97	Les Biolles	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Couloir avalancheux très raide versant Nord/ouest de la petite Sambuy; dalles lisses en zone de départ qui peuvent être multiples, parcouru par des coulées fréquentes; chutes de pierres issues des barres calcaires très fréquentes	Dalles rocheuses, éboulis, prairies, forêt sur croupes
98	Les Biolles	Chute de pierres	Fort	Les imposantes barres calcaires de la petite Sambuy peuvent libérer des masses plus ou moins importantes par décollement ou fracturation. Constituées préférentiellement de croupes entre des couloirs avalancheux, ces zones peuvent néanmoins être parcourues par des blocs ou pierres.	Dalles rocheuses, éboulis, prairies, forêt sur croupes
99	Les Biolles	Chute de pierres	Moyen	Les imposantes barres calcaires de la petite Sambuy peuvent libérer des masses plus ou moins importantes par décollement ou fracturation. En aval de la piste, les probabilités d'atteinte deviennent plus faibles.	Forêt résineuse
100	Les Biolles	Avalanche Chutes de pierres	Fort Moyen	Zone d'arrivée de l'avalanche; En aval de la piste, les probabilités d'atteinte par les chutes de pierres deviennent plus faibles.	Forêt résineuse
101	Les Biolles	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Couloir avalancheux très raide versant Nord/ouest de la petite Sambuy; dalles lisses en zone de départ qui peuvent être multiples, parcouru par des coulées fréquentes; chutes de pierres issues des barres calcaires très fréquentes	Dalles rocheuses, éboulis, prairies, forêt sur croupes
102	Les Biolles	Chute de pierres	Moyen	Les imposantes barres calcaires de la petite Sambuy peuvent libérer des masses plus ou moins importantes par décollement ou fracturation. En aval de la piste, les probabilités d'atteinte deviennent plus faibles.	Forêt résineuse

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
103	Les Biolles	Chute de pierres	Fort	Les imposantes barres calcaires de la petite Sambuy peuvent libérer des masses plus ou moins importantes par décollement ou fracturation. Constituées préférentiellement de croupes entre des couloirs avalancheux, ces zones peuvent néanmoins être parcourues par des blocs ou pierres.	Dalles rocheuses, éboulis, prairies, forêt sur croupes
104	Les Biolles	Avalanche Chute de pierres	Fort Moyen	Zone d'arrivée de l'avalanche des Biolles; En aval de la piste, les probabilités d'atteinte par les chutes de pierres deviennent plus faibles.	Forêt résineuse, taillis feuillu
105	Les Biolles	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Avalanche des Biolles n° 8 à l'EPA, conservée en observation permanente suite au toilettage; 4 avis émis mais problème de confusion avec autre couloir... Dégâts en forêt (parcelles 113 et 114) en 1978. Zone de départ sommet Nord/Est de la petite Sambuy, accumulation de plaques à vent importantes par vent d'Ouest. Chutes de pierres issues des barres déversantes ou de la fracturation de petits ressauts ou bancs calcaires en amont.	Prairies, éboulis, barres rocheuses, forêt résineuse, taillis feuillu
106	Les Biolles	Chute de pierres	Faible	Versant boisé pouvant connaître des départs ponctuels d'éléments individualisés (chablis, ressauts rocheux)	Forêt mixte
107	Les Biolles	Glissement Chute de pierres	Moyen Moyen	Versant calcaire avec quelques petites barres pouvant libérer assez fréquemment des masses par fracturation. Terrassements liés aux pistes de ski pouvant générer des ravinements en cas de pluies importantes. (Glissement = Ravinement)	Prairies, éboulis, barres rocheuses, forêt résineuse, taillis feuillu
108	Les Enversins	Glissement Chute de pierres	Moyen Faible	Versant boisé raide avec des placages morainiques pouvant connaître localement des glissements en cas de mise en charge hydrique, ou des départs ponctuels de pierres.	Forêt mixte

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
109	Les Enversins	Glissement Chute de pierres	Fort Moyen	En zone aval du versant, les glissements de terrains sont plus actifs et plus nombreux (arrivées internes d'eau, sapement du pied du versant par St Ruph. Départs fréquents d'éléments isolés dans les talus ou zones en érosion	Forêt mixte
110	Ruisseau des Enversins	Torrentiel	Fort	Ce petit ruisseau qui apparaît en aval de la station dans des dépôts morainiques peut connaître de forts charriages compte tenu des glissements actifs qui marquent son bassin versant	couloir, ressauts, dépôts de matériaux
111	Les Enversins	Glissement Chute de pierres	Fort Moyen	Glissement actif lié à la mise en charge des matériaux morainiques par des arrivées internes dans un versant raide. Dans les talus en érosion ou glissement, des dépôts de blocs ou éléments morainiques peuvent avoir lieu	Forêt mixte
112	Plan de Vuarnioz	Glissement	Faible	Les arrivées internes et l'hydromorphie peuvent générer des mises en mouvement des placages morainiques sensibles.	Pistes, forêt résineuse
113	Plan de Vuarnioz	Glissement	Faible	Les arrivées internes et l'hydromorphie peuvent générer des mises en mouvement des placages morainiques sensibles.	piste terrassée et revégétalisée
114	Les Enversins	Glissement Chute de pierres	Moyen Faible	Vaste zone correspondant à un versant morainique et au bassin versant proche du ruisseau de la Grande Perrière. Sensibilité des terrains à l'eau, hydromorphie locale, pente soutenue, des mouvements de terrains ou des glissements de berge sont possibles. Secteur mentionné au PZERN de 1983 comme sensible. Des glissements de terrain ont affecté ce secteur suite à de fortes pluies en février 1955	Forêt mixte

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
115	Plan de Vuarnioz	Chute de pierres Glissement	Moyen Faible	Versant boisé raide avec des placages morainiques pouvant connaître des départs ponctuels de pierres, voire localement des glissements superficiels en cas de mise en charge hydrique. Secteur mentionné au PZERN de 1983 comme sensible	Forêt mixte
116	Plan de Vuarnioz	Chute de pierres	Faible	Versant boisé pouvant connaître des départs ponctuels d'éléments individualisés (chablis, ressauts rocheux)	Forêt mixte
117	Ruisseau de la Grande Perrière	Torrentiel	Fort	Ruisseau à débit intermittent, son bassin versant est surmonté de lapiaz évolué, Il peut néanmoins connaître des crues brusques avec des charriages de matériaux alimentés par des glissements de berges.	couloir, ressauts, dépôts de matériaux
118	La Gobet	Chute de pierres	Faible	Versant boisé pouvant connaître des départs ponctuels d'éléments individualisés (chablis, ressauts rocheux)	Forêt mixte
119	Pré Perier	Glissement Chute de pierres	Fort Faible	En zone aval du versant, les glissements de terrains sont plus actifs et plus nombreux (arrivées internes d'eau, sapement du pied du versant par St Ruph. Départs fréquents d'éléments isolés dans les talus ou zones en érosion	Forêt mixte
120	Les Enversins - L'Eparze	Glissement Chute de pierres	Fort Moyen	Rive droite raide du St Ruph. Barres rocheuses localement, placages ponctuels. Très nombreux glissements actifs, chutes de pierres assez fréquentes issues des petites barres.	Forêt mixte
121	Pré Perier	Glissement	Faible	Placages morainiques sensibles aux arrivées d'eau, situés en amont de versant raide, pouvant connaître des mouvements lents.	Forêt mixte, taillis, prairies
122	Le Fayet - L'Eparze	Glissement	Faible	Placages morainiques sensibles aux arrivées d'eau, situés en amont de versant raide, pouvant connaître des mouvements lents.	Forêt mixte, taillis, prairies

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
123	Panloup	Glissement	Faible	Talus plus ou moins pentu en pied d'un versant raide	bosquets
124	Panloup	Glissement	Faible	Talus plus ou moins pentu en pied d'un versant raide; Possibilité de glissements superficiels	Prairie, bosquets
125	Chamillet	Glissement	Faible	Talus plus ou moins pentu en pied d'un versant raide; Possibilité de glissements superficiels	Prairie, bosquets
126	Au Puits	Hydromorphie	Faible	zone plate pouvant subir des remontées de nappe lors de périodes pluvieuses ou à la fonte des neiges.	habitations, prairies
127	Fin de Glaise	Glissement	Moyen	Combe morainique affectée de glissements lents, déformations localement importantes. Sensibilité aux eaux internes.	prairie
128	Perosay	Glissement Chute de pierres	Fort Fort	Rive droite très raide du St Ruph en aval du barrage des Roux. Barres rocheuses fracturées nombreuses, départs de chutes de pierres fréquents, possibilité de glissement des couches superficielles des terrains.	Barres rocheuses, forêt mixte
129	Le Detroit	Glissement	Moyen	Talus morainique pentu en aval de la route communale avec des indices de fluages lents, sans cale de pied	Prairie, vergers
130	Le Detroit - Pré Bardet - Resses	Glissement Torrentiel Chute de pierres	Fort Fort Moyen	En aval de la Route départementale, le ruisseau du Bar s'encaisse par des ressauts très étroits taillés dans le calcaire. Une prise d'eau privée de 2 m de hauteur barre son lit (scierie). En aval de l'ancien pont de Seythenex, il donne naissance à un vallon aux rives très abruptes, souvent infranchissable. Les abords sont localement dangereux. Cet encaissement se poursuit jusqu'à sa confluence avec le St Ruph. Des risques de glissement de talus, voire de rupture de barres rocheuses en surface sous l'effet gel/dégel existent. Les montées des eaux en crues peuvent être importantes. Les berges raides peuvent générer des départs de chutes de pierres	Forêt mixte, taillis, barres rocheuses

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
131	La Closette	Glissement	Faible	Talus morainique plus ou moins pentu en pied d'un versant raide	habitations, prairie, vergers, forêt
132	Perosay - Côtes - Grands Champs	Glissement	Moyen	Talus morainique pentu (45 à 50 %) avec des indices de fluages lents en partie aval (sous la route communale)	Prairie, vergers
133	Perosay - Daudes - Grands champs	Glissement	Faible	talus morainique assez pentu sous le plateau du chef lieu, zone la moins raide du versant	prairie
134	Laviuz	Glissement	Faible	talus morainique assez pentu en amont d'un versant raide	Prairie, vergers
135	Neuvillard	Glissement	Moyen	Talus morainique sensible aux mises en charges hydriques, raide présentant des signes de fluage	Prairie, vergers
136	Ruisseau de Neuvillard	Torrentiel	Fort	En aval du hameau, le ruisseau s'écoule dans une combe plus ou moins hydromorphe avant de plonger vers le ruisseau du Bar. Risques de charriages et de reprises de matériaux lors des crues	vergers, forêt
137	Ruisseau de Neuvillard	Torrentiel	Faible	Dans la traversée du hameau, le ruisseau transite par des buses béton sous dimensionnées et qui présentent un risque avéré d'obstruction par des branchages (pas d'ouvrage d'entrée). En cas de débordements, les eaux cheminent sur la voirie avant de rejoindre la combe avale. Les hauteurs et vitesses d'écoulement restent limitées.	zone urbanisée
138	Ruisseau de Neuvillard	Torrentiel	Fort	En amont du hameau, le ruisseau de Neuvillard, issues de sources qui activent des mouvements de terrains, présente un parcours relativement peu pentu avec un encaissement limité. Ecoulement intermittent. Les crues peuvent néanmoins générer des petits charriages. En arrivant sur le hameau son lit est anthropisé et sous dimensionné le long de la route communale (fossé)	Forêt mixte, taillis, prairies, vergers

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
139	Frasse - Vers la Carrière	Glissement	Faible	Placages morainiques sensibles aux arrivées d'eau, situés en pied de versant, pouvant connaître des mouvements lents.	Forêt mixte, taillis, prairies
140	Les Prauz	Glissement	Moyen	Zone boisée affectée de glissements actifs (placages morainiques avec arrivées internes)	Forêt mixte
141	Les Prauz	Glissement Chute de pierres	Moyen Faible	Zone boisée affectée de glissement actifs (placages morainiques avec arrivées internes); des départs ponctuels de pierres (chablis, ressauts rocheux) sont possibles.	Forêt mixte
142	La Casse - Les Prauz	Chute de pierres	Faible	Versant boisé pouvant connaître des départs ponctuels d'éléments individualisés (chablis, ressauts rocheux)	Forêt mixte
143	Les Torchets	Chute de pierres	Moyen	Versant raide et boisé. Probabilités de départs de blocs isolés issus de bancs calcaires fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	Forêt mixte
144	Les Torchets	Glissement Chute de pierres	Moyen Moyen	Zone boisée affectée de glissement actifs (placages morainiques avec arrivées internes); des départs ponctuels de pierres (chablis, ressauts rocheux) peuvent avoir lieu.	Forêt mixte
145	Resses - Plan - Poirier	Glissement	Moyen	Talus morainique sensible aux mises en charges hydriques, raide présentant des signes de fluage	Prairie, forêt mixte, taillis
146	Planchettes - Losserands	Glissement	Faible	Talus morainique plus ou moins pentu en sommet d'un versant raide	Prairie, bosquets
147	Les Gonots	Glissement	Faible	combe et talus morainique peu pentu mais sensible au fluage en présence d'eau, et pouvant concentrer des écoulements d'eau	Prairie, vergers
148	La Terre	Chute de pierres	Moyen à faible	Versant boisé présentant des ressauts rocheux fracturés et pouvant libérer des pierres	forêt mixte

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
149	Plan -Dessus	Chute de pierres	Moyen	Versant boisé présentant de nombreux ressauts rocheux fracturés et pouvant libérer des pierres	forêt mixte
150	Planchettes	Torrentiel Glissement	Fort Moyen	Talus amont du CD morainique et raide pouvant être inondé en cas d'obstruction de l'ouvrage	taillis, forêt
151	Ruisseau du Bard	Torrentiel	Fort	Ruisseau du Bar en amont du CD. Le ruisseau draine le versant sud de la Sambuy et celui Est de Chaurionde. Très raide en sommet de bassin versant, il s'encaisse rapidement dans un profond vallon. Des charriages très importants liés aux ravinements, voire de petites laves torrentielles peuvent avoir lieu dans les schistes marneux de Chaurienne. Ses affluents amont présentent des caractéristiques similaires et peuvent générer de petites laves torrentielles. Le ruisseau de la Bouchasse a connu une en juin 2007. Un premier replat relatif en amont du Plan du Tour permet des dépôts de matériaux. Des ressauts rocheux entrecoupés de gros blocs plus ou moins morainiques ou issus de l'ablation des versants pavent le lit. Il présente une importante rupture de pente en arrivant dans le vallon de Tamié. Il peut y déposer des matériaux. D'anciens lits abandonnés sont visibles.	Couloirs, ressauts rocheux; dépôts de matériaux, blocs
152	Plan - Poirier	Glissement	Fort	Versant raide du ruisseau du Bar avec des placages morainiques et des arrivées internes. Des glissements actifs affectent la zone	forêt mixte
153	Ruisseau de Plan - Poirier	Torrentiel	moyen	Petit ruisseau qui draine le vallon des Tissots et traverse en partie aval des terrains sensibles et affouillables	dépôts morainiques, couloir
154	Plan - Poirier	Glissement	Faible	Plateau morainique sensible aux mises en charge hydriques.	Prairies
155	Les Losserands	Torrentiel Glissement	Moyen Faible	Talus morainique sensible, plus ou moins pentu en sommet d'un versant raide	Prairies

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
156	Chez Dunand	Glissement	Faible	Talus morainique sensible aux mises en charge hydriques et pouvant être affecté de fluages.	Prairies
157	Chez Dunand - Molliet	Glissement Chute de pierres	Faible Faible	Zone assez raide pouvant être affectée de glissements superficiels; des arrivées de pierres en provenance de l'amont (chablis, ressauts rocheux) peuvent avoir lieu.	Forêt mixte, prairies
158	Chez Dunand - La Fin	Glissement	Faible	Talus morainique sensible aux mises en charge hydriques et pouvant être affecté de fluages.	Prairies
159	Molliet	Chute de pierres	Faible	Zone d'arrivée de pierres en provenance de l'amont	Forêt mixte
160	La Fin	Glissement	Moyen	Talus morainique sensible aux mises en charge hydriques et présentant des signes de fluages.	Prairies, vergers, taillis
161	Les Estats	Glissement Chute de pierres	Moyen Faible	Talus morainique sensible aux mises en charge hydriques et présentant des signes de fluages. Zone d'arrivée de pierres en provenance de l'amont	Prairies, vergers, taillis
162	Les Estats	Glissement Chute de pierres	Fort Faible	Talus morainique sensible aux mises en charge hydriques et présentant des glissements de terrains actifs. Zone d'arrivée de pierres en provenance de l'amont	Prairies, vergers, taillis
163	Les Estats	Glissement Chute de pierres	Moyen Faible	Combe présentant des signes de fluages. Zone d'arrivée de pierres en provenance de l'amont	Prairies, taillis, forêt
164	Les Tissots	Glissement	Fort	Versant raide du ruisseau du Bar avec des placages morainiques et des arrivées internes. Des glissements actifs affectent la zone	forêt mixte
165	Les Tissots	Glissement	Faible	Talus morainique sensible aux mises en charge hydriques et pouvant être affecté de fluages.	taillis, forêt

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
166	Les Cotes	Glissement	Faible	Talus morainique sensible aux mises en charge hydriques et pouvant être affecté de fluages.	Prairies, taillis
167	Mas -Bouchet	Glissement	Moyen	Talus raide sensible aux mises en charge hydriques et pouvant être affecté de mouvements superficiels	Prairies, taillis
168	Mas -Bouchet	Chute de pierres	Faible	Versant raide avec de nombreuses pierres affleurantes en surface des départs ponctuels de pierres (chablis, passage d'un animal) peuvent avoir lieu.	forêt mixte
169	La Combe	Chute de pierres	Moyen	Versant raide avec de nombreuses pierres affleurantes en surface des départs ponctuels de pierres (chablis, passage d'un animal) peuvent avoir lieu. De nombreuses pierres en bas de versant témoignent d'une activité assez forte.	forêt mixte
170	Les Caillets - Les Cotes	Glissement	Moyen	Versant assez raide rive gauche du ruisseau du Bar avec des placages morainiques et des arrivées internes. Des glissements affectent la zone. Des mouvements de fluage peuvent avoir lieu	taillis, forêt
171	Benevet	Glissement	Faible	Talus morainique sensible aux mises en charge hydriques et pouvant être affecté de fluages.	Prairies, taillis, forêt
172	Le Clos	Torrentiel	Faible	Zone de débordement du torrent du Bar en cas de dépôts amont et de sortie du lit	Prairies, zones hydromorphes
173	Chez Barthoux	Glissement	Fort	Talus morainique sensible aux mises en charge hydriques et présentant des glissements de terrains actifs.	Prairies, vergers
174	Chez Barthoux	Glissement	Moyen	Combe et talus morainique sensibles aux mises en charge hydriques et présentant des signes de fluages.	Prairies, vergers, taillis
175	Chez Barthoux	Glissement Chute de pierres	Faible Faible	Zone assez raide pouvant être affectée de glissements superficiels; des arrivées de pierres en provenance de l'amont (chablis, ressauts rocheux) peuvent avoir lieu.	Forêt mixte, prairies, vergers

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
176	Sur les Crêts	Chute de pierres	Faible	Versant raide avec de nombreuses pierres affleurantes en surface des départs ponctuels de pierres (chablis, passage d'un animal) peuvent avoir lieu.	forêt mixte
177	Champ Picard	Chute de pierres Glissement	Moyen Faible	Talus morainique sensible aux mises en charge hydriques et présentant des signes de fluages. Zone d'arrivée de pierres en provenance de l'amont	Prairies, taillis, forêt
178	La Tête	Chute de pierres	Fort	Les ressauts rocheux fracturés en amont de la zone libèrent assez régulièrement des masses qui peuvent être importantes.	forêt mixte
179	Charbonnières - Queues	Chute de pierres	Moyen	Versant raide et boisé. Probabilités de départs de blocs isolés issus de bancs calcaires fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis. Pour Les Charbonnières, arrivée ponctuelle de blocs issus des zones supérieures plus actives	forêt mixte
180	Praz Fourrier	Chute de pierres	Fort	Les falaises calcaires en amont de la zone et les ressauts rocheux fracturés libèrent assez régulièrement des masses qui peuvent être importantes.	Eboulis, forêt mixte
181	La Colonne	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Avalanche de Praz Fourrier n°3 à l'EPA, conservée en observation permanente après toilettage, 12 avis émis, Les falaises calcaires en amont de la zone et les ressauts rocheux fracturés libèrent assez régulièrement des masses qui peuvent être importantes.	Eboulis, barres rocheuses, forêt mixte, taillis feuillu
182	La Colonne	Avalanche	Moyen	Des petits départs de plaques ou coulées neigeuses peuvent affecter la zone dans des situations exceptionnelles d'enneigement	Eboulis, barres rocheuses, forêt mixte, taillis feuillu
183	Le Praz Rupt	Chute de pierres	Moyen	Plateau sommital et versant présentant de très nombreuses fractures et petits ressauts calcaires (ancien lapiaz évolué). Des départs ponctuels de blocs peuvent avoir lieu.	Eboulis, forêt mixte

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
184	Le Praz Rupt	Chute de pierres	Fort	Les petites barres calcaires fracturées peuvent libérer régulièrement des masses rocheuses	Eboulis, forêt mixte, piste de ski
185	Plan du Tour	Avalanche Chute de pierres Glissement	Fort Fort Fort	Avalanche de la Bouchasse. Branche principale du couloir EPA n°14, conservée en observation intermittente après toilettage. Dégâts importants au chalet du Plan du Tour en hiver 1951/52. 22 avis d'avalanche émis. Les falaises calcaires en amont de la zone et les ressauts rocheux fracturés libèrent assez régulièrement des masses qui peuvent être importantes. En pied de falaise et dans les éboulis très pentés, les ravinements peuvent être importants (Glissement = Ravinement)	Eboulis, barres rocheuses, forêt mixte, taillis feuillu
186	La Bouchasse	Chute de pierres	Fort	Les petites barres calcaires fracturées peuvent libérer régulièrement des masses rocheuses	Eboulis, barres rocheuses, forêt mixte, taillis feuillu
187	La Bouchasse	Avalanche Glissement Chute de pierre	Fort Fort Fort	Avalanche de la Bouchasse. Branche Nord du couloir EPA n°14, conservée en observation intermittente après toilettage. 22 avis d'avalanche émis. Les falaises calcaires en amont de la zone et les ressauts rocheux fracturés libèrent assez régulièrement des masses qui peuvent être importantes. En pied de falaise et dans les éboulis très pentés, les ravinements peuvent être importants (Glissement = Ravinement)	Eboulis, barres rocheuses, forêt mixte, taillis feuillu
188	La Bouchasse	Avalanche	Moyen	La configuration topographique est favorable au départ de coulées ou de plaques neigeuses lors d'hivers très enneigés.	Pâturages
189	La Bouchasse	Chute de pierres	Moyen	Les petites barres calcaires fracturées peuvent libérer assez régulièrement des masses rocheuses	Pâturages, éboulis

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
190	La Bouchasse	Chute de pierres	Fort	Arête calcaire entrecoupée de replats, de ressauts et des petites barres fracturées qui peuvent libérer régulièrement des masses rocheuses.	Eboulis, barres rocheuses, résineux colonisant les croupes
191	La Bouchasse	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Petit couloir affecté de chutes de pierres fréquentes et de coulées neigeuses en hiver.	Eboulis, barres rocheuses, résineux colonisant les croupes
192	La Bouchasse	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Petit couloir affecté de chutes de pierres fréquentes et de coulées neigeuses en hiver.	Eboulis, barres rocheuses, résineux colonisant les croupes
193	La Bouchasse	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Couloir affecté de chutes de pierres fréquentes et de coulées neigeuses en hiver.	Eboulis, barres rocheuses, résineux colonisant les croupes
194	La Bouchasse	Chute de pierres	Fort	Arête calcaire avec de petites barres fracturées qui peuvent libérer régulièrement des masses rocheuses.	Eboulis, barres rocheuses, résineux colonisant les croupes
195	Plan du Tour	Chute de pierres	Fort	Versant avec de gros blocs enchâssés dans des matériaux plus fins et pouvant être libérés par érosion régressive dans les niches d'arrachement	Forêt mixte

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
196	Plan du Tour	Chute de pierres	Moyen	Versant raide et boisé. Probabilités de départs de blocs isolés issus de bancs calcaires fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis. Arrivée ponctuelle de blocs issus des zones supérieures plus actives	Forêt mixte, pâturages
197	La Soffaz	Avalanche Chute de pierres Glissement	Fort Fort Fort	Couloir étroit, raide en pied de falaise, très favorable aux avalanches. Les falaises calcaires en amont de la zone et les ressauts rocheux fracturés libèrent assez régulièrement des masses qui peuvent être importantes. Les ravinements peuvent être importants (Glissement = Ravinement)	Eboulis, barres rocheuses, pâturages, taillis feuillu
198	La Soffaz	Chute de pierres	Fort	Croupe raide et boisée. Probabilités de départs de blocs isolés issus de bancs calcaires fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis. Arrivée ponctuelle de blocs issus des zones supérieures plus actives	Forêt mixte
199	La Soffaz	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Couloir ouvert, non boisé, raide, très favorable aux coulées neigeuses et avalanches. Arrivée ponctuelle de blocs issus des zones supérieures plus actives	Forêt mixte, pâturages, taillis feuillu
200	La Soffaz	Chutes de pierres	Fort	Croupe raide et boisée. Probabilités de départs de blocs isolés issus de bancs calcaires fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis. Arrivée ponctuelle de blocs issus des zones supérieures plus actives	Forêt mixte
201	La Soffaz	Avalanche Glissement Chute de pierres	Fort Fort Fort	Couloir étroit, raide en pied de falaise, très favorable aux avalanches. Les falaises calcaires en amont de la zone et les ressauts rocheux fracturés libèrent assez régulièrement des masses qui peuvent être importantes. Les ravinements peuvent être importants (Glissement = Ravinement)	Eboulis, barres rocheuses, pâturages, taillis feuillu

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
202	La Soffaz	Chute de pierres	Fort	Langue d'éboulis actifs entre 2 couloirs d'avalanche	Eboulis, barres rocheuses, taillis feuillu
203	La Soffaz	Avalanche Chute de pierres Glissement	Fort Fort Fort	Partie inférieure d'un couloir avalancheux situé versant sud, sous les falaises sommitales de la Sambuy (zone de transition). Eboulis revégétalisés mais des blocs en provenance de l'amont peuvent atteindre la zone. Possibilité de ravinement de ces terrains lors d'orages exceptionnels. (Glissement = ravinement)	Eboulis, barres rocheuses, taillis feuillu
204	La Soffaz	Avalanche Chute de pierres	Fort fort	Partie supérieure d'un couloir avalancheux situé versant sud, sous les falaises sommitales de la Sambuy (zone de départ). Eboulis actifs et non végétalisés, chutes de blocs en provenance des falaises très fréquents.	Eboulis, barres rocheuses
205	La Soffaz	Avalanche Glissement	Fort Fort	Versant Sud/Est de la petite Chaurionde, raide, en érosion active en partie sommitale. Les marnes et calcaires marneux sensibles sont ravinés par les eaux. Sommet du bassin versant du ruisseau du Bar. Des départs de plaques ou de coulées sont possibles en hiver (Glissement = ravinement).	Couloirs, prairie, zones en érosion
206	Les Biolles	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Large couloir versant Nord / Est de la Sambuy, marqué de falaises sommitales très fracturées, surmontant des éboulis actifs. En cas de conditions exceptionnelles d'enneigement, des départs d'avalanche peuvent se produire pour emprunter ensuite une large combe.	Eboulis, barres rocheuses, rhodoraie, pelouses alpines
207	Les Biolles	Chute de pierres	Fort	Zones situées entre des couloirs avalancheux et pouvant connaître de départs ponctuels de pierres suite à la fracturation des bancs calcaires	Eboulis, barres rocheuses, rhodoraie, pelouses alpines, pins

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
208	Les Biolles	Avalanche Chute de pierres	Fort Moyen	Zone d'extension maximale de l'avalanche Nord/Est de la Sambuy; des blocs issus de fracturation des falaises peuvent atteindre la zone	Eboulis, rhodoraie, pelouses alpines, pins
209	Ruisseau de Frontenex (ou ruisseau des Mouilles)	Torrentiel	Fort	Bassin versant amont très raide sous la Dent de Cons et la pointe de Cruessajran. Concentration des différents chenaux d'écoulement vers 900m pouvant induire des montées en crues importantes avec des charriages des matériaux stockés dans les couloirs. Il s'encaisse ensuite dans un vallon bien marqué jusqu'à 700m d'altitude avec une pente moins forte. En aval de la confluence avec le ruisseau des Combes, le ruisseau traverse la route de Tamié, puis une trentaine de mètres après, s'encaisse par des ressauts très étroits taillés dans le calcaire. Il donne naissance à un vallon aux rives très abruptes, souvent infranchissable. Les abords sont localement dangereux. Cet encaissement se poursuit jusqu'en amont de sa confluence avec le ruisseau du Bar. Des risques de glissement de talus, voire de rupture de barres rocheuses en surface sous l'effet gel/dégel existent	Couloirs, ressauts rocheux, forêt, taillis, falaises
210	Le Déroit	Glissement	Faible	Talus morainique pentu avec des indices de fluages lents, sans cale de pied	Prairie
211	Le Déroit	Glissement	Moyen	Versant raide pouvant générer des glissements superficiels	forêt feuillue
212	Entre deux Nants - Raises	Glissement	Moyen	Versant du ruisseau raide et talus morainique sous la route de Tamié avec des arrivées d'eau amont pouvant générer des glissements actifs	Prairie, taillis
213	Champs Courbes	Glissement	Moyen	Talus morainique pentu	Prairie, taillis
214	Les Raises	Glissement	Faible	Plateau et contre fort de talus morainique, penté vers le talweg très encaissé du ruisseau et présentant des indices de fluages lents	Prairie

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
215	Le Tertenoz	Torrentiel	Moyen	Ce petit ruisseau draine la large combe morainique entre la Recorbaz et Tertenoz. Issu d'une zone hydromorphe, il n'est d'abord qu'un fossé. Traverse la route de Tertenoz par buse Ø 500. puis présente une succession de busages (Ø 300 et 400) dans les pâtures en amont de la Reynoz. Dans ce secteur, il peut quitter son lit sous dimensionné pour générer des débordements de faible vitesse et de faible hauteur. Le talus amont de la route communale sert de barrage et lui permet de revenir vers un ouvrage de franchissement (rectangulaire 100 X 50) pour traverser la route vers un plan d'eau (ancienne prise d'eau). Son cours naturel a été modifié. Il rejoint le ruisseau des Combes par un chenal de dérivation non entretenu et avec de nombreux arbres dont le système racinaire créé des petits barrages. Restant là aussi sous dimensionné, le risque de débordement vers l'aval est réel.	Prairie, taillis, Feuillus

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
216	Ruisseau des Combes	Torrentiel	Fort	Ce torrent présente un bassin versant caractéristique, très large en amont mais aussi très raide, avec la concentration des écoulements en amont du hameau des Combes. Chaque affluent (ruisseau des Echaux, du Rocher blanc, de l'Alpette, de la Grande Cha..) présente un talweg marqué issu de l'enfoncement du lit dans des substrats affouillables. Les embâcles sont possibles et les charriages des matériaux stockés dans les couloirs ou déposés par les avalanches sont importants lors des crues. En amont des Combes, les débordements sur la route forestière sont possibles mais les eaux rejoignent ensuite le talweg bien marqué qui contourne le hameau par le Nord. Ce talweg se poursuit jusqu'en amont de la Recorbaz. En entrée amont du hameau, il peut en cas d'obstruction de l'ouvrage sortir vers la première habitation. Il peut ensuite reprendre son lit marqué et bien encaissé (3 à 4 m) Dans ce secteur et en aval, des ouvrages de franchissement sont parfois sous dimensionnés et susceptibles d'obstruction par des branches ou troncs d'arbres. Les débordements ponctuels restent en principe circonscrits aux abords immédiats du ruisseau.	Couloirs, barres rocheuses, pâturages, taillis feuillu.
217	Vers le Nant	Hydromorphie	Faible	Plateau morainique peu pentu avec des arrivées d'eau et de l'hydromorphie de surface.	Prairie, bosquets
218	Pré des Clos	Glissement	Faible	Talus morainique peu pentu, présentant quelques indices de fluages lents	Prairie, bosquets
219	Le Colombier	Glissement	Faible	Talus morainique peu pentu mais sensible au fluage par mise en charge hydrique	Prairie
220	Tremblay - Frasse - Letey	Glissement	Faible	Talus morainique sensible à la mise en charge hydrique et présentant des indices de fluage	Prairie, bosquets, vergers

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
221	Remontagnière	Glissement	Moyen	Versant plus ou moins raide rive gauche du ruisseau des Combes, plusieurs zones en glissement actif.	Prairie, bosquets, taillis
222	Biolley	Hydromorphie	Faible	Combe pouvant se remplir d'eau en période hivernale par sol gelé	prairie
223	Les Combes	Glissement	Faible	Pied de versant morainique sensible à la mise en charge hydrique et présentant des indices de fluage	Prairie, bosquets, taillis, habitations
224	Les Combes	Glissement	Moyen	Pied de versant morainique raide et sensible à la mise en charge hydrique, avec des arrivées internes, et présentant des indices de fluage	Prairies, forêt mixte
225	Les Combes	Glissement Chute de pierres	Moyen Moyen	Pied de versant morainique raide et sensible à la mise en charge hydrique, avec des arrivées internes, et présentant des indices de fluage. Des pierres en provenance des pentes supérieures peuvent atteindre la zone	Taillis, forêt mixte
226	Le Grand Chaz	Chute de pierres	Moyen	Versant raide et boisé. Probabilités de départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	Forêt mixte
227	Petit Berard	Chute de pierres	Fort	Versant raide et boisé, couloirs marqués, ressauts rocheux en érosion active. Départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	Forêt mixte
228	Petit Berard	Chute de pierres Avalanche	Fort Moyen	Couloir avalancheux correspondant la branche Sud de l'ancien site n° 19 de l'EPA (Pas de l'Ane) et abandonné suite au toilettage, revégétalisation des zones de départ en cours, coulées neigeuses fréquentes mais d'ampleur modérée, ressauts rocheux en érosion active. Départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	barres rocheuses, couloirs en érosion, aulnaie, forêt mixte

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
229	Petit Berard	Chute de pierres Avalanche	Fort Moyen	Couloir avalancheux correspondant la branche Nord de l'ancien site n° 19 de l'EPA (Pas de l'Ane) et abandonné suite au toilettage, revégétalisation des zones de départ en cours, coulées neigeuses fréquentes mais d'ampleur modérée, ressauts rocheux en érosion active. Départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	barres rocheuses, couloirs, pelouses, aulnaie, forêt mixte
230	Le Rocher -Blanc	Avalanche Chutes de pierres	Fort Fort	Ensemble de 3 couloirs avalancheux parallèles puis convergeant, correspondant à l'ancien site n° 18 de l'EPA (Roc Blanc) et abandonné suite au toilettage, revégétalisation des zones de départ en cours, coulées neigeuses fréquentes, avalanche pouvant être importante sur la branche Nord. Ressauts rocheux en érosion active. Départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés.	barres rocheuses, couloirs en érosion, aulnaie, forêt mixte
231	Le Rocher -Blanc	Chute de pierres	Fort à Moyen	Versant raide et boisé, couloirs marqués, ressauts rocheux en érosion active. Départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	Forêt mixte
232	Le Rocher -Blanc	Chute de pierres	Fort à Moyen	Versant raide et boisé, couloirs marqués, ressauts rocheux en érosion active. Départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	Forêt mixte
233	L'Adroit	Chute de pierres	Fort à Moyen	Versant raide et boisé, couloirs marqués, ressauts rocheux en érosion active. Départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	Forêt mixte
234	Ruisseau Des Echaux	Torrentiel	Fort	Ce torrent draine un versant très raide, avec une forte concentration des écoulements sur le tiers amont de son bassin versant. Il présente un talweg marqué issu de l'enfoncement du lit dans des substrats affouillables. Les embâcles sont possibles et les charriages des matériaux stockés dans les couloirs ou déposés annuellement par les avalanches sont importants lors des crues. Il rejoint le ruisseau des Combes en amont du hameau éponyme.	barres rocheuses, couloirs en érosion, aulnaie, forêt mixte

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
235	Les Echaux	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Avalanche des Echaux. Vaste système avalancheux versant Ouest de la pointe de Cruessajran. La zone de départ très ouverte forme une vaste combe qui correspond aux divers couloirs du ruisseau des Echaux. Couloir n°1 à l'EPA, conservée en observation permanente suite au toilettage, 77 avis émis témoignent d'une fréquence élevée. Avalanches importantes en 1945, en 1981 (dégâts Parcelle 215), en 1999 (arrivée à 920 m d'altitude) et en mars 2005. Départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	barres rocheuses, couloirs en érosion, aulnaie, forêt mixte
236	Les Frètes	Avalanche Chute de pierres	Fort Moyen	Zone d'arrivée de l'avalanche des Echaux sur versant boisé et raide. Probabilités de départs de blocs isolés issus de bancs calcaires fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	Forêt mixte
237	Les Frètes	Avalanche Glissement	Fort Moyen	Zone d'arrivée de l'avalanche des Echaux sur versant boisé et raide. Versant morainique raide et sensible à la mise en charge hydrique, avec des arrivées internes, et présentant des indices de fluage	Forêt mixte, ruisseau, route forestière
238	Les Echaux	Chute de pierres	Moyen	Versant raide et boisé. Probabilités de départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	Forêt mixte
239	Champ Farque - Revers	Chute de pierres	Moyen	Versant raide et boisé. Probabilités de départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	Forêt mixte
240	L'étang - Les cotes	Chute de pierres Glissement	Faible Faible	Pied de versant morainique sensible à la mise en charge hydrique et présentant des indices de fluage. Zone d'arrivée et d'arrêt d'éléments isolés (pierre, bloc) pouvant provenir des pentes supérieures	Prairie, bosquets, taillis, forêt mixte

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
241	Le Nantieux	Chute de pierres	Faible	Zone d'arrivée et d'arrêt d'éléments isolés (pierre, bloc) pouvant provenir des pentes supérieures	Forêt mixte
242	Le Nantieux	Glissement	Faible	Pied de versant morainique sensible à la mise en charge hydrique et présentant des indices de fluage.	Prairie, bosquets,
243	Le Rocher	Glissement	Moyen	Versant plus ou moins raide rive droite du ruisseau des Combes, plusieurs zones en glissement actif.	Prairie, bosquets, taillis
244	Ruisseau du Nantieux	Torrentiel	Faible	zone de dépôt et de débordement du petit ruisseau lors des pluies importantes	terrains agricoles
245	Ruisseau du Nantieux	Torrentiel	Moyen	Couloir et petit ruisseau à débit intermittent. Issu des couloirs boisés de la Perrière, lors des pluies importantes, le réseau de piste forestière peut concentrer des écoulements en amont	couloir, taillis, forêt mixte
246	La Fly	Glissement	Moyen	Versant plus ou moins raide rive droite du ruisseau des Combes, arrivées d'eaux, plusieurs zones en glissement actif.	Prairie, bosquets, taillis
247	La Fly	Glissement	Faible	Pied de versant morainique sensible à la mise en charge hydrique et présentant des indices de fluage.	Prairie, bosquets, taillis
248	Le Chatelard - Sud	Chute de pierres	Faible	Zone d'arrivée et d'arrêt d'éléments isolés (pierre, bloc) pouvant provenir des pentes supérieures	Forêt mixte
249	Les Chesnaies	Torrentiel	Faible	zone de dépôt et de débordement du petit ruisseau lors des pluies importantes par obstruction de l'ouvrage de franchissement de la piste ou dépassement du lit sous dimensionné.	Taillis, habitation, prairies

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
250	Ruisseau des Ormes	Torrentiel	Moyen	Couloir et petit ruisseau à débit intermittent, il draine le versant des Ormes et de Plan Pommier. Il traverse une zone en mouvement avec des arrivées d'eaux internes qui peut générer des apports de matériaux. Lors des pluies importantes, le réseau de piste forestière peut concentrer des écoulements en amont et peut donc connaître des crues avec charriages. Il oriente ensuite son cours vers le Nord et passe en pied de versant, le long d'une piste. Dans ce tronçon, il peut sortir de son lit à divers endroits pour cheminer sur la piste ou déborder sur les terrains agricoles en contre bas.	Prairie, bosquets, taillis, forêt mixte
251	Le Revers	Glissement	Moyen	Zone de glissement actif qui correspond à de fortes pentes et à des placages superficiels mis en charge par des arrivées internes.	Forêt mixte
252	Ormes - Grèbes	Chute de pierres	Faible	Versant plus ou moins raide, boisé avec des ressauts ou des talus de piste forestières raides et non végétalisés. Des départs ponctuels de petits éléments peuvent avoir lieu par renversement d'arbres ou gravité sous l'effet gel/dégel.	Forêt mixte, pistes forestières, taillis
253	Les Chesnaies	Glissement	Faible	Pied de versant morainique sensible à la mise en charge hydrique et présentant des indices de fluage.	Prairie, bosquets, taillis
254	Les Chesnaies	Glissement Chute de pierres	Faible Faible	Pied de versant morainique sensible à la mise en charge hydrique et présentant des indices de fluage. Zone d'arrivée et d'arrêt d'éléments isolés (pierre, bloc) pouvant provenir des pentes supérieures	forêt mixte
255	Les Chesnaies	Chute de pierres	Faible	Versant assez raide. Des départs ponctuels de petits éléments peuvent avoir lieu par renversement d'arbres ou gravité sous l'effet gel/dégel	forêt mixte

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
256	Plan Pommier	Glissement	Faible	Plateau géologiquement sensible pouvant connaître des glissements par mise en charge des terrains par des arrivées d'eaux internes	forêt mixte, taillis, pâturages en voie d'abandon
257	Ruisseau de Plan Cerisier	Torrentiel	Moyen	Couloir et petit ruisseau à débit intermittent. Issu du plateau de plan Cerisier, lors des pluies importantes, le réseau de piste forestière peut concentrer des écoulements en amont. Traversée de la piste en aval difficile compte tenu du busage existant et des risques d'obstruction. Débordements de faible importance sur place de retournement et pentes aval pour rejoindre le ruisseau des Combes.	couloir, taillis, forêt mixte
258	Les Chesnaies	Torrentiel	Faible	Zone de débordement du ruisseau de Plan Cerisier en aval de la piste	Prairie, bosquets, taillis
259	Vers le Nant	Glissement	Faible	Pied de versant morainique sensible à la mise en charge hydrique et présentant des indices de fluage.	Prairie, bosquets, taillis
260	Vers le Nant	Chute de pierres Glissement	Faible Faible	Pied de versant morainique sensible à la mise en charge hydrique et présentant des indices de fluage. Zone d'arrivée et d'arrêt d'éléments isolés (pierre, bloc) pouvant provenir des pentes supérieures	forêt mixte
261	Le Chatelard - Nord	Chute de pierres	Faible	Versant assez raide. Des départs ponctuels de petits éléments peuvent avoir lieu par renversement d'arbres ou gravité sous l'effet gel/dégel	forêt mixte
262	Ruisseau de Frontenex	Torrentiel	Moyen	Couloir et petit ruisseau. Issu des nombreuses sources et arrivées internes en aval du plateau de plan Cerisier, il traverse des zones en mouvement actifs pour rejoindre le ruisseau de Frontenex. Débordements ponctuels possibles.	couloir, taillis, forêt mixte

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
263	Champ Coutin	Glissement	Moyen	Zone aval d'un vaste glissement de versant issu de placages pouvant connaître des glissements par mise en charge des terrains par des arrivées d'eaux internes. Des mouvements de fluages lents sont visibles.	forêt mixte, taillis, prairies
264	Champ Coutin	Glissement	Fort	Zone hydromorphe avec des mouvements de terrains actifs	forêt mixte, taillis
265	Champ Coutin	Glissement	Faible	Replat intermédiaire présentant des indices de fluages plus faibles	forêt mixte, taillis, prairies
266	Bois de Champ Coutin	Glissement Chute de pierres	Fort Faible	Important glissement de terrain datant de la seconde moitié du siècle dernier. La niche d'arrachement est importante dans des matériaux morainiques. La langue de glissement s'est propagée jusqu'au niveau des habitations de Champ Coutin. La mise en charge des matériaux par des eaux internes a généré la rupture des terrains. Un fossé de drainage a été réalisé pour évacuer les eaux vers le ruisseau de Frontenex. possibilité de départs de pierres ou blocs issus de la lèvre d'arrachement ou des talus raides.	couloir, taillis, forêt mixte
267	Ruisseau de Champ Coutin aval	Torrentiel	Moyen	Fossé artificiel réalisé suite au glissement de terrain pour évacuer les eaux de la masse en mouvement	couloir, taillis, forêt mixte
268	Bois de Champ Coutin	Glissement Chute de pierres	Moyen Faible	Glissement de versant issu de placages morainiques pouvant connaître des mouvements par mise en charge des terrains par des arrivées d'eaux internes. Des ruptures de terrains et fluages sont visibles. Des départs ponctuels de petits éléments peuvent avoir lieu par renversement d'arbres ou gravité sous l'effet gel/dégel	forêt mixte, taillis

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
269	Bois de Champ Coutin	Glissement Chute de pierres	Fort Faible	Zone de glissements de versant très actifs, issu de placages morainiques mise en charge des terrains par des arrivées d'eaux internes. Des ruptures de terrains marquées sont visibles. Sapement du pied de versant par le ruisseau de Frontenex. Des départs ponctuels de petits éléments peuvent avoir lieu par renversement d'arbres ou gravité sous l'effet gel/dégel	couloirs, taillis, forêt mixte
270	Ruisseau de Champ Coutin amont	Torrentiel	Moyen	Exutoire servant à évacuer les eaux de la masse en mouvement. Petits ouvrages en bois pour limiter les érosions du lit et son enfoncement dans les matériaux sensibles.	couloir, forêt mixte
271	Les Mouillats	Glissement Chute de pierres	Moyen Moyen	Glissement d'un versant raide, issu de placages morainiques pouvant connaître des mouvements par mise en charge des terrains par des arrivées d'eaux internes. Des ruptures de terrains et fluages sont visibles. Des départs de petits éléments peuvent avoir lieu par renversement d'arbres ou gravité sous l'effet gel/dégel.	couloirs, taillis, forêt mixte
272	Les Mouillats	Glissement	Faible	Versant géologiquement sensible pouvant connaître des glissements par mise en charge des terrains par des arrivées d'eaux internes	Forêt mixte
273	Dent de Cons	Chute de pierres	Faible	Versant raide et boisé. Probabilités de départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	Forêt mixte

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
274	Dent de Cons	Avalanche chute de pierres	Fort Fort	Avalanche de la Dent de Cons. Important système avalancheux versant Nord/Ouest de la pointe de Cruessajran. La zone de départ très raide correspond aux divers couloirs du bassin versant Sud du ruisseau de Frontenex. Ancien couloir n°4 de l'EPA commune de Seythenex. Couloir repris et modifié, n° 200 à l'EPA commune de Faverges, branche B de l'avalanche de la Dent de Cons qui comprend aussi une branche A sur la commune de Faverges. Conservé en observation permanente suite au toilettage, 282 avis émis, soit le couloir le plus productif de la commune. Avalanches importantes en 1942 (250 m3 de chablis parcelle D), 1948, en 1999 (arrivée à 900 m d'altitude avec dégâts parcelles 204 et 207). Départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	barres rocheuses, couloirs en érosion, aulnaie, forêt mixte
275	Lavets - Raynoz	Glissement	Moyen	combe et talus morainique assez pentus présentant des signes de mouvements de terrains lents mais actifs	prairie, vergers
276	Lavets	Glissement	Faible	talus morainique assez pentu sous la route	prairie
277	Le Tertenois	Glissement	Faible	Talus peu pentu ceinturant un promontoire morainique mais sensible au fluage par mise en charge hydrique	Prairie, vergers, bosquets
278	La Raynoz	Glissement	Faible	Talus sous la route en amont d'une zone en mouvement plus rapide	prairie, vergers
279	Monnards	Glissement	Faible	Talus morainique en aval de voies de circulation, peu pentu, présentant quelques indices de fluages lents	Prairie, bosquets
280	Monnards	Glissement	Faible	Talus morainique peu pentu, présentant quelques indices de fluages lents	Prairie

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
281	Monnards	Glissement	Moyen	Talus plus ou moins morainique pentu, constituant le versant du torrent	bois feuillus
282	Champ Gobert	Glissement	Faible	Plateau morainique sous la route départementale, peu pentu, en sommet d'un versant raide constituant la berge du torrent	Prairie
283	Champ Gobert	Glissement Chute de pierres	Faible Faible	Talus morainique peu pentu mais sensible au fluage par mise en charge hydrique. Zone d'arrivée et d'arrêt d'éléments isolés (pierre, bloc) pouvant provenir des pentes supérieures	Prairie, bosquets
284	Les Corbières	Chute de pierres	Moyen	Talus pentu à très pentu avec de petites barres calcaires pouvant libérer des petites pierres par gravité ou suite aux alternances gel/dégel, ou par passage d'animaux.	forêt
285	Les Corbières	Glissement	Faible	Talus morainique peu pentu ceinturant un promontoire calcaire mais sensible au fluage par mise en charge hydrique	Prairie, vergers, forêt feuillue
286	Champ Gobert	Glissement Chute de pierres	Moyen Faible	Talus morainique pentu et sensible au fluage par mise en charge hydrique. Des départs ponctuels de petits éléments peuvent avoir lieu par renversement d'arbres ou gravité sous l'effet gel/dégel	Forêt mixte
287	Pierre à loup	Chute de pierres	Moyen	Versant raide avec des pierres affleurantes ou des petits ressauts fracturés. Des départs ponctuels de petits éléments peuvent avoir lieu par renversement d'arbres ou gravité sous l'effet gel/dégel.	Forêt mixte
288	Les Eculées	Chute de pierres	Fort	Versant très raide et boisé avec des falaises calcaires en amont, des pierres affleurantes ou des petits ressauts fracturés. Des départs assez fréquents ont lieu par renversement d'arbres ou gravité sous l'effet gel/dégel.	Forêt mixte, falaises, ressauts rocheux, éboulis

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
289	Les Tissots	Glissement Chute de pierres	Fort Fort	Zone de ravinement d'un éboulis suite à une extraction de matériaux en pied de versant. Glissement = Ravinement. La lèvre d'arrachement ou les talus génèrent des départs de pierres très fréquents par gravité sous l'effet gel/dégel.	Zone en érosion vive
290	Crêt des Molliets	Chute de pierres	Moyen	Petit ressaut calcaire fracturé. Des départs ponctuels de petits éléments peuvent avoir lieu par gravité sous l'effet gel/dégel.	Forêt mixte
291	Crêt des Molliets	Chute de pierres	Faible	Petite barre calcaire. Des départs ponctuels de petits éléments peuvent avoir lieu par gravité sous l'effet gel/dégel.	Forêt mixte
292	Les Eculées	Chute de pierres	Moyen	Versant raide avec des pierres affleurantes ou des petits ressauts fracturés. Des départs ponctuels de petits éléments peuvent avoir lieu par renversement d'arbres ou gravité sous l'effet gel/dégel.	Forêt mixte
293	Les Martinets	Glissement Chute de pierres	Moyen Faible	Talus morainique pentu et sensible au fluage par mise en charge hydrique. Des départs ponctuels de petits éléments peuvent avoir lieu par renversement d'arbres ou gravité sous l'effet gel/dégel	Forêt mixte, prairie
294	La Planche	Glissement	Moyen	Talus morainique pentu et sensible au fluage par mise en charge hydrique. Des mouvements de fluage sont visibles	Prairie, vergers, forêt feuillue
295	La Planche	Glissement	Faible	Pied de versant morainique sensible à la mise en charge hydrique et présentant des indices de fluage.	Prairie, bosquets
296	La Planche	Glissement	Moyen	Versant morainique sensible à la mise en charge hydrique et présentant des mouvements de fluage.	Prairie, vergers
297	Pré Cressens	Glissement	Moyen	Versant morainique sensible à la mise en charge hydrique et présentant des mouvements de fluage.	Prairie, vergers
298	Pré Cressens	Hydromorphie	Faible	Zone hydromorphe avec des mouvements de terrains actifs	Prairie, vergers

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
299	Champ Brochets	Torrentiel	Faible	Zone de débordement du ruisseau de Tamié sur la route départementale et sur les terrains proches pour rejoindre naturellement le ruisseau du Bar. Les hauteurs et vitesses de débordement restent limitées.	Route, parkings, plateformes et rives du ruisseau du Bar.
300	Ruisseau de Tamié	Torrentiel	Fort	Drainant le vallon du Col de Tamié, ce ruisseau entre sur la commune avec un lit bien marqué (2 à 3 m de profondeur). Il présente plus en aval des zones de débordement limitées avec un lit majeur parfois assez large. Ouvrage de franchissement de la route des Prières sous dimensionné, mais le risque de débordement sur la route est localisé, les eaux peuvent rapidement rejoindre le talweg naturel en aval. Il reçoit en amont de l'ouvrage le ruisseau des Prières busé. Le passage sous la route départementale est sous dimensionné, le profil en long faible est favorable aux dépôts de matériaux générant une réduction du gabarit. le risque d'obstruction par flottants est réel.	forêt feuillue, bosquets, taillis, prairies
301	Ruisseau de Champ Fleury	Torrentiel	Moyen	Zone de débordement rive droite du ruisseau de Champ Fleury. Ancien lit majeur abandonné suite au curage du ruisseau et cône de déjection.	forêt feuillue, bosquets, taillis, prairies

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
302	Ruisseau de Champ Fleury	Torrentiel	Fort	Ce torrent draine le versant Nord Ouest du Pas de l'Ane, raide, avec une assez forte concentration des écoulements sur le tiers amont de son bassin versant. Il présente un talweg marqué issu de l'enfoncement du lit dans des substrats affouillables. Les embâcles sont possibles et les charriages des matériaux stockés dans les couloirs ou déposés annuellement par les avalanches sont importants lors des crues. En pied du versant boisé, son parcours s'oriente vers le Sud/ouest, mais son lit reste dans un talweg bien marqué jusqu'en amont du hameau des Prières. Dès cet endroit, il peut sortir de son lit rive droite au niveau des habitations. L'ouvrage de franchissement de la route communale est limité et peut être débordé ou obstrué par des flottants. En aval, il a été curé. Son cône de déjection est linéaire avec des marques visibles d'anciens lits abandonnés.	Couloirs en érosion, aulnaie, forêt mixte
303	Pré Gressens	Glissement	Faible	Versant peu pentu (et berges rive droite du ruisseau) sensible à la mise en charge hydrique et présentant des indices de fluage	Prairie, bosquets
304	Les Planolets	Avalanche	Fort	Talweg du ruisseau correspondant en aval de la route forestière à la zone d'arrêt de l'avalanche du Maréchal.	Forêt mixte
305	Champ Fleury	Avalanche	Moyen	En cas d'avalanche de poudreuse, la trajectoire rapide en sortie de forêt peut rester plus rectiligne et déborder vers la rive droite du talweg.	Prairie, bosquets

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
306	Les Planolets	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Avalanche du Maréchal. Important système avalancheux versant Nord/Ouest de la pointe du Pas de l'Ane. La zone de départ très raide correspond aux divers couloirs du ruisseau de Champ Fleury. Aunaie verte colonisant les couloirs en amont. La zone de transition s'effectue dans un talweg marqué. Couloir n° 13 à l'EPA, conservé en observation permanente suite au toilettage, 50 avis émis témoignent d'un couloir actif. Avalanche importante en 1978. Départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	barres rocheuses, couloirs en érosion, aulnaie, forêt mixte
307	Ruisseau de Champ Fleury	Glissement Chute de pierres	Fort Fort	En amont de la branche sud du ruisseau, zone en érosion vive avec des ravinements de surface. (glissement = ravinement). Des paquets glissés peuvent partir au niveau de la niche d'arrachement ainsi que des pierres	Erosion vive
308	Les Planoplets	Chute de pierres	Moyen	Versant raide et boisé. Quelques ressauts rocheux fracturés ou petites barres sont présentes. Probabilités de départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	Forêt mixte
309	Les Chats	Chute de pierres	Fort	Versant raide et boisé, couloirs marqués, ressauts rocheux en érosion active. Départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	Forêt mixte, bancs rocheux
310	Les Chats	Glissement	Faible	Pied de versant morainique sensible à la mise en charge hydrique et présentant des indices de fluage	Prairie, bosquets
311	Ruisseau des Panés	Torrentiel	Moyen	Zone de débordement du ruisseau sur la route et les terrains en aval, en cas d'obstruction ou de saturation de l'ouvrage de dérivation. Les dépôts de matériaux peuvent être assez importants en cas de rupture d'embâcles.	Prairie, bosquets

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
312	La Raie	Avalanche Chute de pierres	Fort Moyen	Couloir avalancheux linéaire dont la partie sommitale est non boisée, versant Nord de la Belle Etoile. Il peut générer des coulées assez fréquentes mais circonscrites au couloir. Correspond au couloir du ruisseau de Ponvert. Probabilités de départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	bancs rocheux, couloirs, aulnaie, forêt mixte, herbacées.
313	Ruisseau des Panés	Torrentiel	Fort	Ce ruisseau draine le versant Nord / Ouest de la Belle Etoile, raide, avec une assez forte concentration des écoulements sur le tiers amont de son bassin versant. Il présente un talweg assez marqué. Les embâcles sont possibles et les charriages des matériaux stockés dans les couloirs ou déposés annuellement par les avalanches peuvent être assez importants lors des crues. Son profil en long diminue au niveau des Panés, puis il franchit le pied du versant par un ressaut rocheux. Arrivant dans une petite combe, il est ensuite busé et détourné en amont de la route des Prières suite à un petit piège à matériaux. L'ouvrage de dérivation qui suit le fossé de la route pour rejoindre le ruisseau de Tamié est limité et peut être débordé ou obstrué par des flottants lors des crues importantes.	bancs rocheux, couloirs, aulnaie, forêt mixte, herbacées.
314	Les Panés	Chute de pierres	Faible	Zone d'arrivée et d'arrêt d'éléments isolés (pierre, bloc) pouvant provenir des pentes supérieures.	Forêt mixte
315	Les Panés	Avalanche Chute de pierres	Fort Faible	Zone d'arrêt de l'avalanche des Panais ainsi que des éléments isolés (pierre, bloc) pouvant provenir des pentes supérieures.	Forêt mixte, taillis, cabanes forestières.
316	Penillet - Panés	Avalanche Chute de pierres	Fort Fort	Zone de transition aval de l'avalanche des Panais avec, en aval de la rupture de pente, des probabilités de départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis plus importantes.	Forêt mixte, taillis, aulnaie

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
317	Penillet - Panés	Avalanche Chute de pierres	Fort Moyen	Avalanche des Panais. Important couloir d'avalanche versant Nord/Ouest de la pointe de la Belle Etoile. Large zone de départ raide, herbeuse, en voie de colonisation par l'aulnaie, correspond aux divers couloirs du ruisseau des Panés. La zone de transition s'effectue dans un talweg marqué. Zone d'arrivée en forêt sur le plateau des Panés. Couloir n° 7 à l'EPA, conservé en observation permanente suite au toilettage, 32 avis émis. Avalanche importante en 1978 (dégâts parcelles 235 et 236), en 1981 et 1999. Départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	bancs rocheux, couloirs, aulnaie, forêt mixte, herbacées.
318	Rocher Brulé	Chute de pierres	Moyen	Versant raide et boisé. Quelques ressauts rocheux fracturés ou petites barres sont présentes. Probabilités de départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	Forêt mixte
319	Epargne - Pré la Guerre	Chute de pierres	Fort	Secteur affecté par des chutes de blocs ou de pierres issus de la barre calcaire du rocher de l'Eglise	Forêt mixte, falaises, ressauts rocheux, éboulis, couloirs, prairie
320	La Gottetaz	Chute de pierres	Fort	Zone d'arrêt rive gauche du ruisseau de Tamié, des blocs et pierres issus de la barre calcaire du rocher de l'Eglise	Prairie, bosquets
321	Les Gorges	Torrentiel Chute de pierres	Fort Moyen	Zone de débordement du ruisseau de Tamié et d'arrêt des pierres ou blocs en provenance du versant	Prairie, bosquets
322	Les Epargnes	Torrentiel Chute de pierres	Moyen Moyen	Cône de déjection rive droite du couloir et ruisseau de la belle Etoile. Probabilités importantes de débordement ou d'arrivée de pierres ou blocs en provenance de l'amont	Forêt mixte, taillis, prairie

N° Zone	Localisation	Phénomène	Degré d'aléa	Description et historicité	Occupation du sol
323	Les Epargnes	Torrentiel Chute de pierres	Moyen Moyen	Cône de déjection rive gauche du couloir et ruisseau de la belle Etoile. Probabilités importantes de débordement ou d'arrivée de pierres ou blocs en provenance de l'amont	Forêt mixte, taillis, prairie
324	Ruisseau de la Belle Etoile	Torrentiel	Fort	Petit ruisseau à débit intermittent drainant le versant Nord de la Belle Etoile, bassin versant raide et très linéaire, quasiment entièrement revégétalisé. Possibilité de charriages des matériaux accumulés dans le couloir lors des crues. Son cône de déjection traduit bien ces phénomènes.	Forêt mixte, falaises, ressauts rocheux, éboulis, couloirs, prairie
325	La Raie	Avalanche Chute de pierres	Fort Moyen	Avalanche dans couloir très linéaire issue du versant Nord de la Belle Etoile. Correspond à l'ancien couloir n° 2 de l'EPA abandonné suite au toilettage. 54 avis émis, soit une fréquence assez forte des phénomènes. Sa zone de départ s'est fortement revégétalisée. Probabilités de départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	Forêt mixte, falaises, ressauts rocheux, éboulis, couloirs, prairie
326	La Raie	Chute de pierres	Moyen	Versant raide et boisé. Quelques ressauts rocheux fracturés ou petites barres sont présentes. Probabilités de départs de blocs isolés issus de bancs rocheux fracturés ou d'éléments mis en mouvement par chablis.	Forêt mixte
327	Ruisseau de Ponvert	Torrentiel	Fort	Petit ruisseau à débit intermittent drainant le versant Nord de la Belle Etoile, bassin versant raide et assez linéaire, quasiment entièrement revégétalisé. Son lit sert de limite communale. Possibilité de charriages des matériaux accumulés dans le couloir lors des crues. Son cône de déjection traduit bien ces phénomènes.	Forêt mixte, falaises, ressauts rocheux, éboulis, couloirs, prairie
328	Ruisseau de Ponvert	Torrentiel Chute de pierres	Moyen Moyen	Cône de déjection rive droite du couloir et ruisseau de Ponvert. Probabilités importantes de débordement ou d'arrivée de pierres ou blocs en provenance de l'amont	Forêt mixte, falaises, ressauts rocheux, éboulis, couloirs, prairie

RISQUES NATURELS, VULNERABILITE ET ZONAGE REGLEMENTAIRE

Les paragraphes précédents ont pu, dans la mesure du possible, détailler l'activité passée, puis potentielle, des phénomènes naturels.

On s'intéresse ici non plus seulement aux phénomènes naturels, mais aux *risques naturels* qui traduisent l'existence simultanée dans une zone donnée d'un aléa et de dommages possibles, aux personnes ou aux biens. On appelle *vulnérabilité* ces dommages possibles.

Afin d'intégrer au mieux les aléas naturels dans le développement futur de la vulnérabilité, on considère plus souvent la vulnérabilité potentielle d'un site que sa vulnérabilité actuelle : ainsi, pour une zone de pâtures non bâtie mais constructible sur un PLU (vulnérabilité actuelle peu importante), on retient la vulnérabilité de la zone comme si elle était déjà bâtie (vulnérabilité importante).

- ÉLABORATION DU ZONAGE REGLEMENTAIRE

Un « risque » est le croisement d'un aléa (phénomène naturel prévisible) et d'un enjeu (implantation humaine potentiellement vulnérable).

Il convient donc, pour estimer un niveau de risque dans une zone, de confronter l'aléa qui s'y produit à l'occupation actuelle ou programmée des sols.

Pour chaque secteur, l'aléa de référence est celui défini dans la carte des aléas. Nous rappelons qu'en l'absence d'événement historique notable, c'est un événement théorique de fréquence approximative centennale (1% de probabilité de se produire chaque année) qui a été retenu comme référence.

Pour aboutir à un zonage des risques naturels prévisibles, nous déterminerons donc la localisation des enjeux actuels (voir carte des enjeux décrite au paragraphe suivant) et les croiserons avec la carte des aléas.

Le principe retenu est de ne pas aggraver les risques par augmentation notable des enjeux. En zone d'aléa de niveau fort aucune augmentation d'enjeux bâtis n'est recevable. En zone d'aléa de niveau moyen seul les sites déjà urbanisés pourront faire l'objet de développement à la condition expresse que des mesures de protections pérennes soient réalisées. Les secteurs vierges d'urbanisme devront par contre le demeurer. Enfin en zone d'aléa faible (perturbation des activités humaines sans menace pour les biens ou les personnes) l'implantation ou le développement de l'urbanisation est toujours possible moyennant le respect de mesures de protection et de prévention simples sauf en zone de Forêts à Fonction de Protection dont l'état boisé doit être pérennisé dans les secteurs soumis aux chutes de pierres.

Le schéma ci-dessous résume l'ensemble de ces principes.

Principes de passage de la carte des aléas à la carte réglementaire en fonction des enjeux

Intensité de l'aléa de référence centennale	Présence d'enjeux	Type de classement réglementaire
Fort (3)	Non	Rouge (X)
Fort (3)	Oui	Rouge (X)
Moyen (2)	Non	Rouge (X)
Moyen (2)	Oui	Bleu (A,B, etc.)
Faible (1)	Non	Bleu (C, D, etc.)
Faible (1)	Oui	Bleu (C, D, etc.)
FFP	Non	Vert (V)
Négligeable ou Nul (0)	Indifférent	Blanc

NB : Toutes les zones forestières ayant un effet de protection pour des enjeux situés sur la commune sont classées en zone rouge inconstructible même si l'aléa ainsi atténué est de niveau faible.

- La carte des enjeux

Elle permet de localiser les enjeux nous intéressant dans le cadre du PPR : espaces urbanisés, Forêts à Fonction de Protection vis à vis des chutes de pierres et des avalanches, bâtiments stratégiques (Mairie, école, ...), axes routiers structurants, réservoirs d'eaux, etc....

Dans le cas de SEYTHENEX, il n'y a pas de centre de santé ou de secours menacé.

Il n'y a pas d'activité industrielle susceptible de générer un risque supplémentaire (explosion, pollution grave...) en cas de sinistre naturel.

Il y a par contre des occupations des sols et des équipements qui peuvent être considérés comme sensibles : station de ski, centres de loisirs... Cependant, aucun n'est exposé à un aléa fort.

Une carte au 1 :10 000 permet de localiser ces enjeux.

BIBLIOGRAPHIE

AFNOR, 1995

Règles parasismiques applicables aux bâtiments

Norme NF P 06-013, DTU Règles PS 92

Association Française de Normalisation, Paris

Besson, 1996

Les risques naturels en montagne : traitement, prévention, surveillance

Éditions artès-publialp, Grenoble

CSTB, 1995

Constructions parasismiques des maisons individuelles et bâtiments assimilés

Norme NF P 06-014, DTU Règles PS-MI 89/92

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, Paris

Debelmas, 1982

Guides géologiques régionaux

Alpes de Savoie

Masson, Paris

Foucault et Raoult, 1988

Dictionnaire de géologie

Masson, Paris

Météo-France, 1991

Atlas climatique de la Haute-Savoie

Association météorologique départementale

Conseil Général de la Haute-Savoie, *Ministère des Transports, Direction de la Météorologie, 1983*

Normales climatologiques 1951 / 1980

Données et statistiques

IGN., 2005

IGN TOP 25 3432 ET. Albertville

Photographies aériennes, 1984

74 IFN 84/150 P+IRC

Photographies aériennes, 1995

IFN 74 07/1995 IRC

P.Mougin, 1914

Les torrents de la Savoie

Société d'Histoire Naturelle de Savoie

SOGREAH, 1981

Etude hydraulique de la fixation du lit du torrent du Saint-Ruph au pont d'Englennaz

RTM

Photographies aériennes, 1973

FR.1973 2437-210P/2437-150 IR

BRGM, Orléans 1993.

Carte géol. France (1/50 000), feuille Annecy-Ugine (702)

PAIRIS J.L., BELLIERE J., ROSSET J (1992)

Annexe

Arrêté du préfet n°2006. 1225 en deux pages.



PRÉFECTURE DE LA HAUTE-SAVOIE

direction
départementale
de l'équipement
Haute-Savoie



Le Préfet de la Haute-Savoie,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite,

Arrêté DDE n° 2006. 1225

service
urbanisme, risques et
environnement
Cellule prévention des
risques

Prescrivant l'établissement du plan de prévention des risques naturels prévisibles
de la commune de Seythenex

VU le code de l'environnement, notamment ses articles L.562-1 et suivants, relatifs
aux plans de préventions des risques naturels prévisibles,
VU le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques
naturels prévisibles modifié par le décret n°2005-3 du 4 janvier 2005,
SUR proposition du directeur départemental de l'Équipement,

ARRETE

15 rue Henry-Bondeaux
74000 Annecy cedex 9
téléphone :
04 50 33 76 00
télécopie :
04 50 27 96 09
mél : dde-haute-savoie
@equipement.gouv.fr
internet : www.haute-
savoie.equipement.gouv.fr

Article 1^{er} - L'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles
est prescrit sur la commune de Seythenex.

Article 2 - Le périmètre mis à l'étude correspond aux limites territoriales de la
commune.

Article 3 - Les risques à prendre en compte sont : les avalanches, les mouvements
de terrain et les crues torrentielles.

Article 4 - La direction départementale de l'Équipement (service urbanisme, risques et environnement) est chargée d'instruire et d'élaborer ce plan.

Article 5 - Les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet sont les suivantes :

Présentation au Maire et/ou à son conseil municipal de la démarche d'élaboration du PPR, de la carte de localisation des phénomènes naturels, de la carte des aléas, puis du projet complet.

Consultation administrative de la D.I.R.E.N.

Consultation pour avis du conseil municipal de la commune et des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme concernés, du centre régional de la propriété forestière et de la chambre d'agriculture. Cet avis est réputé favorable s'il n'est pas exprimé dans un délai de deux mois à compter de la réception de la demande.

Consultation du public sur le projet de PPR par enquête publique. Les avis officiels ci-dessus mentionnés seront annexés au registre d'enquête et le Maire sera entendu par le commissaire enquêteur.

Article 6 - Le présent arrêté sera notifié au Maire de la commune de Seythenex, au Président de la Communauté de Communes du Pays de Faverges et au Président du Syndicat Mixte du Schéma de Cohérence Territoriale du Bassin Annécien.

Il sera en outre affiché pendant un mois à la mairie et au siège des établissements publics ci-dessus désignés et publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Haute-Savoie. Mention de cet affichage sera faite en caractères apparents dans le journal, ci-après énoncé, diffusé dans le département :

- le Dauphiné libéré.

Article 7 - La présente décision peut-être contestée, soit en saisissant le tribunal administratif de Grenoble d'un recours contentieux dans les deux mois à partir de sa publication, soit par recours gracieux auprès de l'auteur de la décision ou par recours hiérarchique auprès du ministre de l'Intérieur.

Article 8 - Le Directeur de Cabinet de la préfecture de la Haute-Savoie, le Directeur Départemental de l'Équipement, le Maire de la commune de Seythenex, le Président de la Communauté de Communes du Pays de Faverges, et le Président du Syndicat Mixte du Schéma de Cohérence Territoriale du Bassin Annécien sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Annecy, le **24 OCT. 2006**

Le Préfet,



Rémi CARON