Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE LA HAUTE-SAVOIE

MINISTERE DE L'ECOLOGIE,
DU DEVELOPPEMENT
ET DE L'AMENAGEMENT
DURABLES

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE
L'EQUIPEMENT DE LA HAUTE SAVOIE

VU pour être annexé à
l'arrêté préfectoral du 27 DEC. 2007
Pour ampliation,
pour le Préfet,
pour le DDE,

Le chef du service Urbanisme, Risques
et Environnement

Ph. LEGRET

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES DE LA COMMUNE DE PUBLIER

- Premier livret -

Note de présentation

Décembre 2007

Sommaire

Préambule *1*

1 Contexte législatif et réglementaire *2*

1.1 Objet du P.P.R. **2**

1.2 Prescription du P.P.R. **3**

1.3 Contenu du P.P.R. **3**

1.4 Approbation et révision du P.P.R. **4**

2 Présentation de la commune *6*

2.1 Population et habitat **6**

2.2 Activités économiques et infrastructures **8**

2.3 Le milieu naturel **9**

2.3.1 Le contexte géologique 9

2.3.1.1 La géologie du territoire communal 9

2.3.1.2 Géologie et phénomènes naturels 10

2.3.2 Les précipitations 10

2.3.3 Le réseau hydrographique 12

3 Les phénomènes naturels *13*

3.1 Approche historique **15**

3.2 Elaboration de la carte de localisation des phénomènes naturels **17**

3.3 Les phénomènes naturels **21**

3.3.1 Les crues torrentielles 21

3.3.1.1 La DRANSE 21

3.3.1.2 Le NANT 24

3.3.2 Les zones humides 25

3.3.3 Le ruissellement sur versant 25

3.3.4 Les chutes de pierres et de blocs 26

3.3.5 Les glissements de terrain 26
3.3.6 Les effondrements de cavités souterraines 27
3.3.7 L'érosion littoral 27

4 La carte des aléas 28

4.1 Notion d'intensité et de fréquence 28

4.2 Définition des degrés d'aléa 29
4.2.1 L'aléa « crue torrentielle » 30
4.2.2 L'aléa « inondation » 30
4.2.3 L'aléa « zone humide » 31
4.2.4 L'aléa « ravinement et ruissellement de versant » 32
4.2.5 L'aléa « glissement de terrain » 33

4.3 Elaboration de la carte des aléas 34
4.3.1 Notion de « zone enveloppe » 35
4.3.2 La carte des aléas 36

5 Enjeux et vulnérabilité 45

5.1 Principaux enjeux 46
5.1.1 Espaces urbanisés ou d'urbanisation projetée situés en « zones de danger » 46
5.1.2 Les infrastructures et équipements de services et de secours 48
5.1.3 Les espaces non directement exposés aux risques situés en « zones de précaution » 48
5.1.4 Ouvrages de protection 49
5.1.4.1 Ouvrages existants 49
5.1.4.2 Les ouvrages projetés 50
5.1.4.3 Le financement des travaux 50

6 Le zonage réglementaire 51

6.1 Bases légales 51

6.2 La réglementation sismique 53

6.3 Traduction des aléas en zonage réglementaire 53

Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles commune de PUBLIER

Livret I
Note de présentation

Préambule

La commune de PUBLIER est bordée par un cours d'eau important et subissant régulièrement des crues d'importance variable, la DRANSE. La commune accueille également plusieurs cours d'eau et axes de ruissellement pouvant engendrer des débordements généralisés comme cela a été le cas en janvier 1979 par exemple.
La population de la commune est en constante augmentation depuis plusieurs dizaines d'années, parallèlement à l'urbanisation et au développement de différentes activités.
C'est dans ce cadre que l'Etat a engagé une procédure d'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles sur la commune, afin de prendre en compte les risques naturels dans l'aménagement et le développement.

1 Contexte législatif et réglementaire

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) de la commune de PUBLIER est établi en application des articles L 562-1 à L 562-9 du Code de l'Environnement (loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages) et du 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.

1.1 Objet du P.P.R.

Les objectifs des P.P.R. sont définis par l'article L562-1 du code de l'environnement :

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

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

« **1°** de délimiter les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;

« **2°** de délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° du présent article ;

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

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

1.2 Prescription du P.P.R.

Le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, modifié par le décret n°2005-3 du 04 janvier 2005 définit les modalités de prescription des P.P.R.

> *Art. 1er.* - L'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles mentionnés aux articles L562-1 à L562-7 du code de l'environnement est prescrit par arrêté du préfet. Lorsque le périmètre mis à l'étude s'étend sur plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements et précise celui des préfets qui est chargé de conduire la procédure.

> *Art. 2.* - L'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte ; il désigne le service déconcentré de l'Etat qui sera chargé d'instruire le projet. L'arrêté est notifié aux maires des communes ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus en tout ou partie dans le périmètre du projet de plan. Cet arrêté est en outre affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics et publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département. Mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département.

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles de PUBLIER a été prescrit par arrêté préfectoral du 29 mars 2004. Les risques naturels induits par les **phénomènes liés à l'activité torrentielle** – érosion des berges, débordements de torrents, ruissellement et zones humides – ainsi que par les **phénomènes de mouvements de terrain** – chutes de pierres et de blocs, instabilités des zones littorales, instabilités de terrain – sont pris en compte par ce plan de prévention. En ce qui concerne les séismes, il sera simplement fait référence au zonage sismique de la France.

1.3 Contenu du P.P.R.

L'article 3 du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995, modifié par le décret n°2005-3 du 04 janvier 2005 définit le contenu des plans de prévention des risques naturels prévisibles :

> *Art. 3.* - Le projet de plan comprend :
>
> 1° Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances ;

2° Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L562-1 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 L562-1 du code de l'environnement ;

- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° de l'article L562-1 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 PUBLIER comporte, outre la présente note de présentation, des documents graphiques et un règlement. Cette note présente succinctement la commune de PUBLIER et les phénomènes naturels qui la concernent. Deux documents graphiques y sont annexés : une carte de localisation des phénomènes naturels et une carte des aléas. Ces documents sont présentés et commentés aux chapitres 3 et 4. Le règlement et le plan de zonage réglementaire constituent le second livret du plan de prévention des risques naturels prévisibles.

1.4 Approbation et révision du P.P.R.

Les articles 7 et 8 du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995, modifié par le décret n°2005-3 du 04 janvier 2005, définissent les modalités d'approbation et de révision des plans de prévention des risques naturels prévisibles :

Art. 7. - Le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des 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 6 21 du décret no 85-453 du 23 avril 1985 pris pour l'application de la loi no 83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement, sous réserve des dispositions des deux alinéas qui suivent. Les avis recueillis en application des trois premiers alinéas du présent article sont consignés ou annexés aux registres d'enquête dans les conditions prévues par l'article 15 du décret du 23 avril 1985 précité.
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 de ces consultations, 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.

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

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

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

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

2 Présentation de la commune

La commune de PUBLIER est située dans le CHABLAIS, au Nord-Est du département de la HAUTE-SAVOIE. Elle se trouve entre les villes de THONON-LES-BAINS et d'EVIAN-LES-BAINS, respectivement sous-préfecture et chef-lieu de canton. PUBLIER est également limitrophe avec les communes de LARRINGES, CHAMPANGES, MARIN et possède environ 4 kilomètres de côte donnant sur le lac LEMAN.

L'altitude moyenne de la commune est de 500 mètres, avec un maximum de 720 mètres environ en limite avec LARRINGES et un minimum de 371 mètres au niveau du lac LEMAN. PUBLIER est bordée à l'Ouest par la DRANSE et son delta, couloir migratoire pour les poissons et halte pour les oiseaux, classé en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.).

2.1 Population et habitat[1]

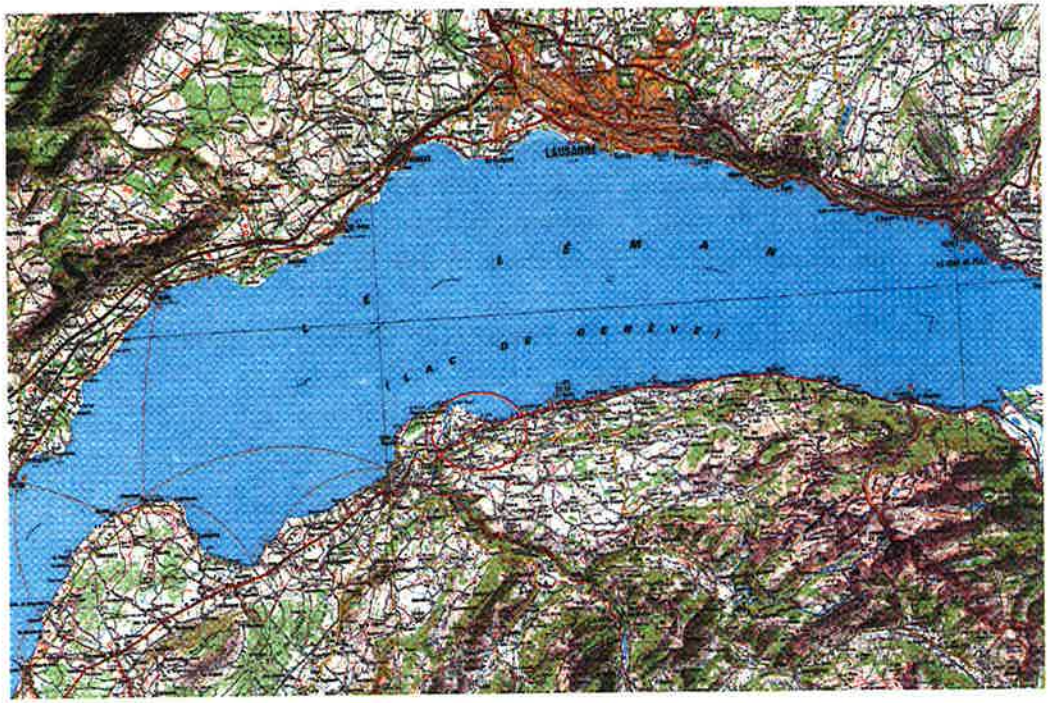
La commune comptait, lors du recensement de 1999, 4954 publiérains. Ce chiffre témoigne d'une forte progression démographique puisque la population de la commune a plus que doublée depuis la fin des années soixante. En 1968, le nombre d'habitants s'élevait à 2390, et c'est au début des années 1980 que ces chiffres augmentent sensiblement puisque les recensements de 1983 et 1990 faisaient respectivement état de 3701 et 4312 habitants. Cette évolution s'effectue parallèlement au développement enregistré plus généralement sur l'ensemble du CHABLAIS et du département de la HAUTE-SAVOIE.

Pour information, il est intéressant de noter que cette évolution est constante sur la commune depuis plusieurs centaines d'années au moins, puisqu'en 1743 on recensait 494 publiérains. Les communes de THONON-LES-BAINS et d'EVIAN-LES-BAINS comptaient en 1743 respectivement 2275 et 1227 habitants.

Le développement démographique de la commune doit beaucoup à un cadre de vie agréable et à la proximité des agglomérations de THONON-LES-BAINS et EVIAN-LES-BAINS, pôles économiques importants. De nombreuses personnes effectuent ainsi quotidiennement, pour raison professionnelle, le trajet en direction de ces communes, et même pour certains jusqu'à GENEVE et LAUSANNE (liaison par bateau).

1 source INSEE.

Figure 1 – Carte de localisation.



2.2 Activités économiques et infrastructures

La région du CHABLAIS accueille près de 10% de l'industrie du département, principalement via l'axe THONON-PUBLIER-EVIAN. L'activité économique de la commune de PUBLIER s'articule autour de plusieurs entreprises dont certaines de renommée internationale. L'usine d'embouteillage des eaux d'EVIAN par exemple, existe depuis le début du 19e siècle et est située sur le bord de la DRANSE. Les PAPETERIES DU LEMAN, présentes dans le même secteur, sont une filiale du groupe international BOLLORE. Les EAUX MINERALES D'EVIAN et LES PAPETERIES DU LEMAN emploient près de deux mille personnes au total et sont ainsi respectivement premier et troisième employeur de HAUTE-SAVOIE.
La société SAGRADRANSE (société anonyme pour l'exploitation des sables et graviers de la DRANSE) dont le siège social se trouve à PUBLIER exploite depuis plusieurs années les matériaux présents à l'embouchure de la DRANSE.
Outre l'industrie, les activités économiques de la commune englobent également le tourisme, dans une moindre mesure néanmoins. La présence des deux villes thermales, THONON et EVIAN, attire de nombreuses personnes ainsi que les espaces naturels du BAS CHABLAIS.

Les infrastructures présentent sur le territoire communal, outre les industries, sont essentiellement composés des voies de communication, terrestres ou lacustres. Le réseau routier est essentiellement constitué de la route nationale 5, traversant la commune d'Ouest en Est pour relier THONON-LES-BAINS à EVIAN-LES-BAINS. Un ensemble de routes départementales et communales permet de relier les différents secteurs de la commune ainsi que les communes limitrophes. Parallèlement à la RN5 se trouve la voie de chemin de fer reliant les gares de THONON et d'EVIAN.
La commune accueille plusieurs ports, PORT PINARD et le PORT D'AMPHION-LES-BAINS. Ce dernier permet la liaison régulière en quelques minutes avec les villes d'EVIAN-LES-BAINS et de THONON-LES-BAINS.

2.3 Le milieu naturel

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

2.3.1 Le contexte géologique

La géologie conditionne fortement l'apparition et l'évolution de nombreux phénomènes naturels (glissements de terrains, chutes de pierres, effondrement de cavités souterraines - regroupés sous le terme générique de « mouvements de terrain » - mais aussi crues torrentielles).
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.

2.3.1.1 La géologie du territoire communal

Sur la commune de PUBLIER, le substratum, ou socle géologique, est d'âge Tertiaire. Il s'agit de molasses oligo-miocènes (environ -23 millions d'années). Ce substratum est entièrement recouvert de formation datant du Quaternaire, débutant il y a moins de 2 millions d'années. Ces matériaux résultent pour l'essentiel d'un transport par un glacier ou encore par un torrent. Il est ainsi possible de distinguer sur le territoire de PUBLIER :

✓ **Les dépôts d'origine glaciaire**. Ces matériaux morainiques, attribuables au stade würmien, constituent de très loin l'essentiel de la couverture quaternaire présente sur la commune.
Au cours du Würm, une phase de réchauffement relatif a généré la formation de lacs périglaciaires. Il en a résulté, en particulier, le dépôt sur le rebord du plateau de matériaux argileux sur une épaisseur variable, mais pouvant être importante. Ces **argiles glacio-lacustres** (argiles dites varvées) ont par la suite été recouvertes par les moraines résultant de l'avancée des glaciers au cours de la fin du Würm. De couleur gris clair et d'une compacité pouvant être assez importante, elles peuvent par ailleurs renfermer des passées plus sableuses.

✓ **Les alluvions d'origine fluviatile** : elles sont composées de galets, graviers et sables transportés et déposés par la DRANSE. Au niveau du cône alluvial de la DRANSE se trouvent des terrasses lacustres. Un seul niveau est présent sur la commune de PUBLIER, les travaux urbains ayant peut-être participés à leur effacement.

2.3.1.2 Géologie et phénomènes naturels

Les argiles glacio-lacustres sont des matériaux dont les caractéristiques mécaniques sont faibles. Ils réagissent notamment fortement aux variations de teneur en eau et peuvent être affectés d'instabilités d'ampleur variable (vitesses de déplacement et épaisseur touchée potentiellement relativement importantes), y compris dans un contexte topographique relativement modéré. Ces instabilités sont en mesure de donner naissance à des coulées boueuses. En janvier 1979, le débordement d'un ruisseau sur la route départementale 11 a entraîné un glissement de terrain important dans ces formations qui a emporté une partie de la route.

2.3.2 Les précipitations

Les conditions météorologiques, et plus particulièrement les précipitations tant en ce qui concerne leur intensité que leur durée, jouent un rôle essentiel dans l'apparition et l'évolution des phénomènes naturels. C'est principalement le cas pour l'activité des cours d'eau (inondations et crues torrentielles) et pour les glissements de terrain, mais aussi pour les chutes de blocs. Concernant les glissements de terrains, la saturation du sous-sol par les eaux météoriques, consécutive le plus souvent à des précipitations de longue durée, et le développement associé de pressions interstitielles, constitue un paramètre moteur essentiel dans le déclenchement de nombreux phénomènes (en présence d'une pente suffisante et d'un terrain sensible au phénomène). Des précipitations de forte intensité conduisent fréquemment, dans des terrains meubles et à la topographie suffisamment prononcée, à des départs de coulées boueuses.

Les mesures pluviométriques effectuées sur le poste de THONON-LES–BAINS, commune limitrophe de PUBLIER, permettent d'apprécier le régime des précipitations sur la zone étudiée. La figure 2 présente les précipitations mensuelles moyennes et maximales enregistrées sur ce poste au cours de la période 1951/1980.

Le cumul de précipitations annuelles moyen calculé sur la période considérée est de 941.8 mm. Cette valeur compte parmi les plus faibles relevées sur l'ensemble du réseau du département de la HAUTE-SAVOIE, qui sont comprises entre 900 mm et 2000 mm. Le cumul annuel maximum enregistré sur le poste THONON-LES-BAINS depuis 1951 est quant-à-lui de 1285 mm (en 1960).

A titre de comparaison, les valeurs de cumuls de précipitations annuels moyen et maximal enregistrées au cours de la même période sur le poste de SAINT-GINGOLPH (situé à une vingtaine de kilomètres environ à l'Est de PUBLIER, à l'altitude de 940 m), sont respectivement de 1805.2 mm et 2489.2 mm. Cette forte différence s'explique par l'influence jouée par le massif montagneux (dominé par le relief LES CORNETTES DE BISES - alt. 2438 m) sur le régime des précipitations de SAINT-GINGOLPH, par rapport à la nette influence du lac LEMAN pour PUBLIER.

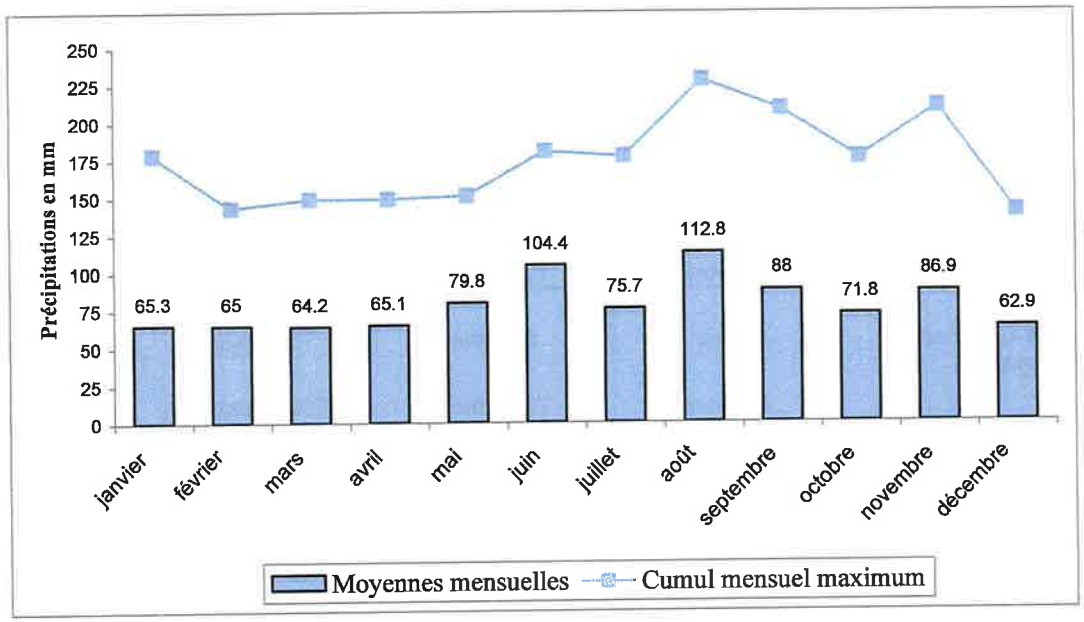


Figure 2- Précipitations mensuelles moyennes et maximales sur le poste de THONON-LES-BAINS.

Les précipitations les plus faibles sont généralement observées au cours de la période comprise entre décembre et avril – ce mois étant le plus sec pour la quasi-totalité des postes du département – et les plus fortes durant le mois d'août. Sur SAINT-GINGOLPH, les mois les plus arrosés sont juin et août avec des valeurs de l'ordre de 186 mm, soit près de 70% de plus que sur le poste de THONON-LES-BAINS.
Les précipitations exceptionnelles jouent un rôle essentiel dans le déclenchement de la plupart des phénomènes naturels (mouvements de terrains, crues torrentielles). Sur le poste de THONON-LES-BAINS, le cumul maximum de pluies relevées sur 24 h est de 88,5 mm, le 18 Juin 1977 (période 1951 / 1990).
L'analyse statistique des précipitations journalières enregistrées sur une longue période permet d'estimer les précipitations pour une période de retour et une durée donnée. A titre indicatif, le tableau 1 présente les précipitations centrées de durée 1 jour et 10 jours pour les périodes de retour 5 ans, 10 ans et 25 ans, calculées à partir des données des postes des THONON-LES-BAINS et SAINT-GINGOLPH.

Tableau 1 - Précipitations centrées de période de retour 5 ans, 10 ans et 25 ans.

Poste	Durée	Période de retour		
		5 ans	10 ans	25 ans
THONON-LES-BAINS (375 m)	1 jour	74,3 mm	83,2 mm	94,9 mm
	10 jours	117,8 mm	131,8 mm	150,4 mm
SAINT-GINGOLPH (940 m)	1 jour	86,3 mm	93,7 mm	103,5 mm
	10 jours	211,9 mm	230,1 mm	254,2 mm

d'après l'Analyse des fortes pluies de 1 à 10 jours sur 300 postes du Sud-Est de la France - Réf[5]

2.3.3 Le réseau hydrographique

La DRANSE jouxte en rive droite le territoire communal à partir de l'ancien pont de VONGY et ce jusqu'au niveau de l'entreprise Thales située sur la commune de THONON. Elle se jette ensuite à environ 2,2 kms en aval, dans le LAC LEMAN.
La DRANSE naît de la confluence des eaux de la DRANSE de MORZINE, de la DRANSE D'ABONDANCE, et du torrent de BREVON (ou DRANSE de BELLEVAUX) légèrement en amont de BIOGE (environ 15 km au Sud de la commune). La DRANSE entre sur le territoire communal au niveau du « nouveau » PONT DE VONGY, avant de se jeter, environ 2,5 km en aval, dans le lac LEMAN (sensiblement à la cote 371 m).
Le bassin de la DRANSE, qui couvre une superficie de l'ordre de 530 km², constitue l'un des quatre principaux bassins hydrographiques couvrant le territoire de la HAUTE-SAVOIE. Il se caractérise par un régime nivo-pluvial mixte, avec un maximum principal en mai – dû à la fonte des neiges – et un maximum secondaire en novembre. Le régime de la DRANSE est également marqué par des étiages en hiver.
L'étude des crues régulières et historiques montre que la période la plus propice à ces événements correspond aux mois de septembre à novembre. A cette époque de l'année, les sols sont saturés d'eau suite aux précipitations estivales et les orages courants en fin d'année sont suffisants pour augmenter le débit du cours d'eau de manière importante. Les débits de crue calculés sont de 350 m^3/s pour un événement d'occurrence décennale et de 690 m^3/s pour une crue centennale (réf. « Etude d'aménagement de la Basse DRANSE », Hydrétudes, février 2002.)
La commune de PUBLIER abrite l'embouchure de la DRANSE, classée en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.). Au niveau de ce delta, la pente du lit de la DRANSE est faible (de l'ordre de 0,5 à 0,6%) et la végétation développée. Celle-ci favorise le tressage de la rivière, mais peut également être à l'origine de phénomènes d'embâcles lors de crues.
Le reste du réseau hydrographique est constitué du ruisseau du NANT qui s'écoule du BOIS BERNARD jusqu'aux alentours du PORT D'AMPHION ainsi que d'axes d'écoulement le plus souvent non pérennes, empruntant des combes plus ou moins encaissées.

3 Les phénomènes naturels

Plusieurs types de phénomènes naturels se manifestent - ou sont susceptibles de se manifester - sur la commune de PUBLIER. Le Plan de Prévention des Risques naturels rend compte des risques induits par les phénomènes suivants :

- les crues torrentielles,
- les inondations,
- les zones humides,
- le ruissellement sur versant et ravinement,
- les chutes de pierres et de blocs,
- les glissements de terrain (au sens large),
- les effondrements de cavités souterraines,
- l'érosion littorale.

La nature des phénomènes désignés par ces termes peut s'éloigner de leur signification usuelle. Il semble donc utile de résumer ici la typologie utilisée (cf. tableau 2). En fait, ces définitions, très théoriques, recouvrent des manifestations très diverses. Elles permettent toutefois d'éviter certaines ambiguïtés et confusions grossières notamment :

- entre *chutes de pierres ou de blocs* et *écroulements* massifs mobilisant des milliers voire des millions de mètres cubes de roches ;
- entre *glissement de terrain* et *effondrement de terrain* (mouvement à composante uniquement verticale dans le second cas).

Tableau 2 - Définitions des phénomènes naturels étudiés.

Phénomènes	*Définitions*
Crue torrentielle	Apparition ou augmentation brutale du débit d'un cours d'eau à forte pente qui s'accompagne d'un important transport de matériaux solide et d'érosion.
Inondation	Submersion par accumulation et stagnation d'eau claire dans une zone plane, éventuellement à l'amont d'un obstacle. L'eau provient, soit d'un ruissellement lors d'une grosse pluie, soit de la fonte des neiges, soit du débordement de ruisseaux torrentiels.
Zone humide	Présence d'humidité importante dans le sol se traduisant par des étendues d'eau stagnantes, la présence de végétation hygrophile, etc.
Ruissellement sur versant	Ecoulements plus ou moins diffus apparaissant lors de fortes précipitations ou de la fonte rapide du manteau neigeux. Ces écoulements peuvent se concentrer à la faveur d'un chemin, d'une combe etc. et raviner les zones concernées.
Chute de pierres	Chute d'éléments rocheux d'un volume unitaire de quelques décimètres cubes. Le volume total mobilisé lors d'un épisode donné est limité à quelques dizaines de mètres cubes.
Chute de blocs	Chute d'éléments rocheux d'un volume unitaire compris entre quelques décimètres et quelques mètres cubes. Le volume total mobilisé lors d'un épisode donné est limité à quelques centaines de mètres cubes.
Glissement de terrain	Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisé sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle…
Effondrement de cavité souterraine	Formation d'une dépression ou d'un effondrement à la surface du sol, du fait de la rupture de la voûte d'une cavité souterraine préexistante liée, par exemple, à la dissolution de certaines roches par les eaux souterraines.
Erosion Littorale	Recul du trait de côte du fait de l'érosion par la houle et éventuellement par des glissements de berge.
Séisme	Phénomène vibratoire naturel affectant la surface de l'écorce terrestre et dont l'origine est la rupture mécanique brusque d'une discontinuité de la croûte terrestre.

La localisation des zones soumises à ces phénomènes fait appel à la consultation des archives et études disponibles, à des reconnaissances de terrain et à l'exploitation des photographies aériennes. Cette démarche permet l'élaboration de la **carte de localisation des phénomènes naturels**, document informatif joint à la présente note de présentation. Cette carte est établie sur un fond topographique à 1/25 000. Elle présente **les manifestations avérées ou supposées** des phénomènes pris en compte. Il s'agit donc soit de **phénomènes historiques**, soit de **phénomènes actuellement observables**.

Remarque relative à la prise en compte des séismes : Les particularités de ce phénomène, et notamment l'impossibilité de l'analyser hors d'un contexte régional - au sens géologique du terme - imposent une approche spécifique. Cette approche nécessite des moyens importants et n'entre pas dans le cadre de ce P.P.R.. Il sera donc exclusivement fait référence au zonage national établi par le décret n°2000-892 du 13 septembre 2000 modifiant le code de la construction et de l'habitation et le décret n°91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique.
Ce document divise le territoire français en quatre zones en fonction de la sismicité historique et des données sismotectoniques. Les limites de ces zones ont été ajustées à celles des circonscriptions cantonales. La commune de PUBLIER est ainsi située dans une « **Zone I_a** », dite « **zone de sismicité très faible mais non négligeable** ». Ce classement traduit les faits suivants :

1. aucun séisme d'intensité[2] maximale supérieure ou égale à VIII n'a été enregistré dans la zone ;
2. les déformations tectoniques plio-quaternaires[3] sont de faible ampleur ;

3.1 Approche historique

Les phénomènes historiques ont été, pour l'essentiel, recensés d'une part à partir des archives de la Direction Départementale de l'Equipement (D.D.E.) de la HAUTE-SAVOIE et du service départemental de Restauration des Terrains en Montagne (R.T.M.) de la HAUTE-SAVOIE, et d'autre part par enquête auprès des élus et des habitants. Il s'agit presque exclusivement de phénomènes de crues torrentielles. Les informations collectées sur les quelques événements inventoriées sont présentées succinctement dans le tableau 3. Leur localisation connue ou supposée est donnée sur la carte de localisation des phénomènes naturels (paragraphe 3.2).

[2] L'intensité d'un séisme est définie en un lieu donné par les effets de la secousse mesurée selon une échelle arbitraire. L'échelle utilisée actuellement est l'échelle européenne E.M.S 98 qui remplace l'échelle M.S.K et qui précise l'ancienne échelle de MERCALLI.
[3] Déformation plio-quaternaire : déformation des terrains apparue au cours de l'ère quaternaire et à l'époque Pliocène, c'est-à-dire approximativement au cours des 8 derniers millions d'années.

Tableau 3 - Les phénomènes historiques recensés.

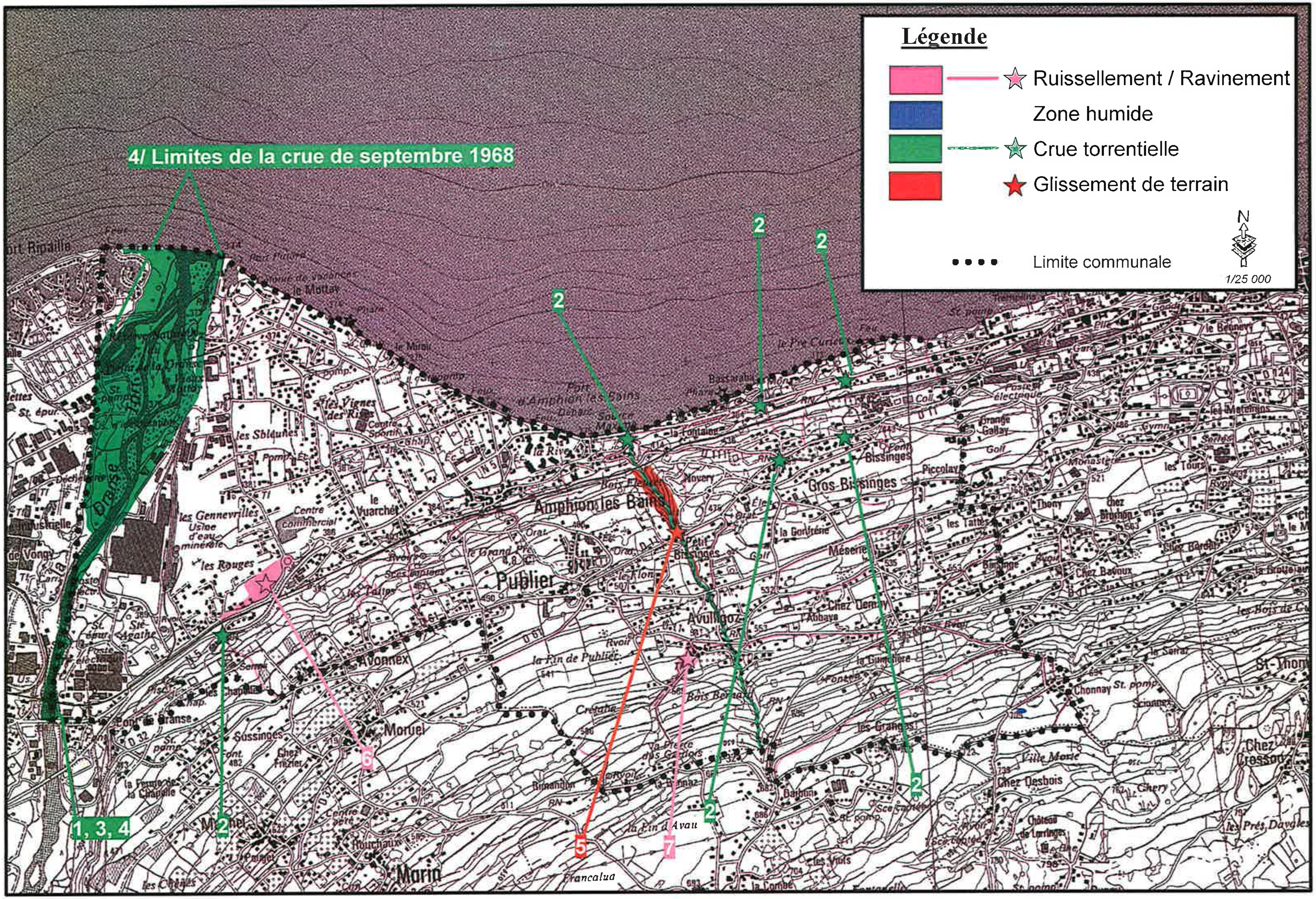
N°	Phénomène	Date	Localisation	Description
1	Crue torrentielle	14 février 1990	LA DRANSE	Une crue de la DRANSE, dont le débit atteint alors un maximum de 330m^3/s au pont de VONGY, engendre une érosion des berges. A part ce phénomène, aucuns dégâts particuliers ne sont à noter sur la commune.
2	Crue torrentielle	Janvier 1979	LE NANT ET AUTRES RUISSEAUX DE LA COMMUNE	De fortes précipitations ont entraîné le débordement en plusieurs points du NANT ainsi que d'autres petits ruisseaux ou axes à écoulement non pérenne. La circulation sur la route nationale 5 est interrompue à cause de la présence importante d'eau claire sur la voie.
3	Crue torrentielle	Janvier 1979	LA DRANSE	La DRANSE connaît une crue d'importance moyenne, le débit est estimé à 220 m^3/s. Néanmoins, elle engendre la rupture de la digue de PORT RIPAILLE.
4	Crue torrentielle	22 septembre 1968	LA DRANSE	Cette crue dont la période de retour a été estimée entre 35 et 40 ans dans une étude de la SOGREAH est une des plus importante de ces dernières années. La circulation sur le pont de VONGY est interrompue plusieurs jours à cause des menaces engendrées par l'affouillement de ses fondations. Le débit atteint 425 m^3/s ce jour-là quand le débit moyen en septembre est de 14 m^3/s environ. L'eau est montée jusqu'au tablier du pont de VONGY où sa vitesse atteignait 7m/s contre 1,5m/s en temps normal (« Etude d'aménagement de la Basse Dranse » Hydrétudes, 2002)
5	Glissement de terrain	Janvier 1979	PETIT BISSINGES	La route départementale 11 est emportée sur une dizaine de mètres au niveau du franchissement du NANT. Des matériaux ont dévalé la pente jusqu'à la voie ferrée. Le train a déraillé.
6	Ruissellement	18 juillet 2005	LES ROUGES	Les maisons situées à l'aval de la route ainsi que le magasin Monsieur Bricolage ont été inondés par les eaux issues du débordement du ruisseau qui descend du plateau. Ce même phénomène s'est produit en 2003.
7	Ruissellement	18 juillet 2005	AVULLIGOZ	Les maisons et la route communale ont été inondées par les écoulements issus de la piste de CRETABA.

3.2 Elaboration de la carte de localisation des phénomènes naturels

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

L'échelle retenue pour l'élaboration de la carte de localisation des phénomènes (1/25 000, soit 1 cm pour 250 m) impose un certain nombre de simplifications. Il est en effet impossible de représenter certains éléments à l'échelle (petites zones humides, niches d'arrachement…). Les divers symboles et figurés utilisés ne traduisent donc pas strictement la réalité mais la schématisent. Ce principe est d'ailleurs utilisé pour la réalisation du fond topographique : les routes, bâtiments, etc. sont symbolisés et leur échelle n'est pas respectée.

Figure 3 – Carte de localisation des phénomènes naturels.



Légende
Ruissellement / Ravinement
Zone humide
Crue torrentielle
Glissement de terrain
Limite communale
N
1/25 000
4/ Limites de la crue de septembre 1968
1, 3, 4
2
5
6
7
Amphion les Bains
Publier
Gros-Bissinges
Avonnex
Marin
Morvel
Francalua

3.3 Les phénomènes naturels

L'approche historique que résume le tableau 3 prend en considération les manifestations marquantes des phénomènes naturels étudiés. Cette approche est toutefois insuffisante car certains phénomènes (en particulier les glissements de terrains) connaissent une évolution continue, plus ou moins rapide et des épisodes paroxysmiques. Ces épisodes constituent des indices importants mais ne traduisent pas l'activité du phénomène ni les risques qu'il est susceptible d'induire.

3.3.1 Les crues torrentielles

Cette désignation recouvre des phénomènes très divers tant par leur extension que par leur dynamique. Il peut en effet s'agir des débordements, ou affouillements associés à une rivière torrentielle, ou plus modestement des épandages d'eau et de boue provenant d'un petit ruisseau.

3.3.1.1 La DRANSE

Ce cours d'eau a fait l'objet en 2002 d'une étude spécifique relative à l'aménagement de la BASSE DRANSE. LE SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ETUDE ET D'EQUIPEMENT DES REGIONS DE THONON ET EVIAN (S.I.E.E.R.T.E) a souhaité engager une étude hydraulique et environnementale sur LA BASSE DRANSE, entre le PONT DE LA DOUCEUR et la confluence avec le LAC LEMAN, pour dresser un état des lieux et définir des propositions permettant de garantir la sécurité des biens et des personnes.

L'étude Hydrétude de février 2002 estime à 535 km^2 le bassin versant de LA DRANSE à son exutoire (LAC LEMAN). Son altitude s'étage entre 2466 mètres au sommet des HAUTS FORTS et 480 mètres au niveau du LAC LEMAN et la pente moyenne du profil en long du cours d'eau est d'environ 5,8%. L'étude estime la pluie journalière décennale à 99,3 mm/h (soit environ 100 mm/h). La pluviométrie variant avec l'altitude, et compte-tenu de la forte dénivelée du bassin versant, cette donnée est une valeur moyenne calculée à l'altitude moyenne de 1340 mètres du bassin versant. L'étude détermine ensuite à l'aide de la méthode CRUPEDIX un débit décennal instantané de 354 m^3/s. Cette valeur a été confrontée aux relevés de la station limnimétrique de BIOGE gérée par la DIREN Rhône-Alpes, dont l'analyse statistique des mesures permet également de déterminer le débit décennal du cours d'eau. Il est alors apparu une différence de plus de 100 m^3/s entre les deux méthodes, la station de BIOGE livrant un débit décennal de 250 m^3/s. De l'avis des spécialistes, la valeur issue de la station de BIOGE est largement sous-estimée par rapport aux caractéristiques du bassin versant de LA DRANSE, ce qui a amené à remettre en question la courbe de tarage de la station. Cette dernière a donc été recalculée, ce qui a permis d'obtenir un débit décennal quasiment identique à celui déterminé par la méthode CRUPEDIX. Le débit décennal retenu pour LA DRANSE dans la traversée de l'agglomération de THONON-LES-BAINS est donc 350 m^3/s. Partant de cette valeur, le débit centennal instantané a été déterminé à l'aide de la méthode du Gradex à 600 m^3/s avec un intervalle de confiance d'environ 15%. Il a été convenu

de retenir la valeur haute de cet intervalle de confiance, ce qui a conduit à adopter comme débit centennal instantané la valeur de 690 m^3/s. On insistera en indiquant que cette valeur correspond au débit théorique calculé de la crue centennale et non pas au débit des plus fortes crues connues de LA DRANSE, dont les périodes de retour sont inférieures à cent ans.

Un levé topographique de la rivière, consistant à dresser le profil en long du cours d'eau et une série de profils en travers du lit majeur, a été réalisé. Connaissant les caractéristiques topographiques et hydrauliques de la rivière, une modélisation des écoulements de LA DRANSE en crue centennale a été réalisée par le bureau Hydrétude, en se calant sur la crue connue de 2001 dont une laisse de crue est gravée sur une pile du pont de VONGY. La connaissance du débit maximal de cette crue et du niveau atteint par l'eau a permis de caler, à la réalité du terrain, le modèle mathématique simulant la crue centennale. Cette opération a permis de déterminer l'enveloppe des zones inondables par LA DRANSE en crue centennale.

Partant de ce zonage, et après parcours du terrain, la limite du champ d'inondation a été affinée dans plusieurs secteurs classés hors d'eau par l'étude Hydrétude mais visiblement potentiellement inondables du fait de la morphologie des lieux. C'est notamment le cas au droit du centre pour personnes handicapées et à l'embouchure de LA DRANSE.

Les modifications ainsi apportées au zonage initial ont consisté à élargir par endroit le champ d'inondation. Ce constat basé sur l'observation de la topographie des lieux tient compte du fait que les écoulements pouvaient être animés par des vitesses non négligeables. Certains terrains plats parcourus par des écoulements peuvent être ainsi que partiellement classés en zone de risque torrentiel, car, sous l'effet de la vitesse, l'eau cherche préférentiellement à poursuivre sa course vers l'aval plutôt que de se répandre latéralement. Dans de pareils cas, des phénomènes d'érosion sont également possibles. Des terrains remblayés dans le lit majeur du cours d'eau peuvent ainsi être affouillés, les écoulements cherchant à retrouver leurs droits en rétablissant le lit majeur d'origine. Cela peut expliquer pourquoi des parcelles sont localement inondables, alors que leur profil en travers pourrait laisser croire le contraire.

La DRANSE a connu par le passé de grosses crues. La Chronique rapporté par MOUGIN en 1914 recense depuis le 15ème siècle une trentaine de grandes crues ayant occasionnées des dommages importants. Parmi celle-ci, une demi douzaine d'entre elles ont, entre 1606 et 1878, détruit ou endommagé le vieux PONT DE VONGY. La dernière grosse crue date du 22 septembre 1968. Le débit a atteint 430 m^3/s, associé à un transport solide sur deux jours de 150 000 à 200 000 tonnes de matériaux (cf. réf « Aspect hydrologique, géochimique et sédimentologique de la crue exceptionnelle de la DRANSE DU CHABLAIS du 22 septembre 1968 », centre de recherche géodynamique, 1969). Elle a entraîné la fermeture du pont de VONGY à la circulation pendant plusieurs jours.

La DRANSE et l'ensemble de ses affluents ont une forte capacité de charriage. Ces matériaux ont longtemps été exploité à l'amont et à l'aval du PONT DE VONGY, notamment avec la création du contournement de VONGY. Ces extractions ont modifiées le profil en long de la rivière.

Certains secteurs sont en déficit de matériaux : au niveau du PONT DE LA DOUCEUR et au niveau de l'érosion de berge des VIGNES DU PONT (commune de MARIN). La rupture de pente en aval de la voie SNCF est restée stable depuis 1987. Par contre au niveau du nouveau pont de VONGY, on peut constater un engravement important. La pile centrale du pont favorise la séparation des écoulements et le dépôt des matériaux à l'amont et à l'aval. Ces bancs sont aujourd'hui recouvert par la végétation. De même, on peut constater un engravement important au niveau de la réserve naturelle.

Le diagnostic hydraulique et géomorphologique réalisé dans le cadre de l'étude de 2002 a mis en évidence plusieurs problèmes sur la commune. Ils concernent des secteurs affectés par des inondations ou de l'érosion de berge.

- A l'aval du pont SNCF, une rupture de pente présente une menace pour le pont et le seuil à l'amont. En cas de forte crue, un rééquilibrage du profil en long du lit pourrait déstabiliser les fondations du pont SNCF et le seuil de VONGY.

- Au niveau du DELTA DE LA DRANSE, un rehaussement du lit a pu être constaté. Celui-ci peut engendrer l'inondation des terrasses alluviales aujourd'hui occupées en rive gauche, par une station de relevage, une Station d'épuration et un camping. De même, la divagation latérale de la rivière peut également affecter la stabilité de la digue de PORT RIPAILLES. La rupture de celle-ci pourrait engendrer l'inondation d'une grande partie de PORT RIPAILLES. Cette digue s'est déjà rompu lors de la crue de 1979 estimée à 220 m^3/s.

- En rive droite, une partie du camping d'AMPHION est situé sur une ancienne terrasse alluviale. Celle-ci peut être érodée voir inondée en cas de crue centennale.

Enfin, sur l'ensemble du bassin de LA DRANSE, quelques digues sont pointées du doigt par Hydrétude, dont celle de la rive droite du PONT DE VONGY qui peut être contournée par l'aval, voire submergée, ce qui entraîne l'inondation d'une partie des terrains qu'elle est censée protéger (commune de MARIN). Quant à la digue de PORT RIPAILLES, Hydrétude n'exclut pas un risque de rupture, l'ouvrage étant composé de matériaux très divers. Sa rupture pourrait engendrer l'inondation d'une grande partie de PORT RIPAILLES (commune de THONON-LES-BAINS et de PUBLIER). Cette digue s'est déjà rompu lors de la crue de 1979 estimée à 220 m^3/s. De plus, l'étude hydraulique préconise des travaux de protection de PORT RIPAILLE, ce qui confirme bien les menaces planant sur ce secteur. On ajoutera que d'une manière générale les endiguements ne représentent pas une protection absolue contre les débordements. Souvent fortement sollicités en période de crue ils peuvent s'avérer extrêmement vulnérables aux phénomènes d'érosion, risque d'autant plus accru si les ouvrages ne font pas l'objet d'un entretien régulier.

3.3.1.2 Le NANT

Le cours d'eau le plus important sur la commune après la DRANSE traverse la commune depuis l'intersection de la RD32 et de la RD11 jusqu'au lac LEMAN dans lequel il se jette au niveau du lieu-dit « LA RIVE ». Il est parfois appelé le NANT. En janvier 1979, suite à de fortes précipitations, la RD11 est emportée au niveau de « PETIT BISSINGES ». Puis ce cours d'eau déborde au niveau de la RN5. Ses berges sont en règle générale fortement encaissées, mis à part en amont direct du lac ainsi qu'en quelques points au niveau des « MOULINS D'AVULLIGOZ » et de « BECRET » (cf. photo 1) où des habitations sont situées au bord du cours d'eau.

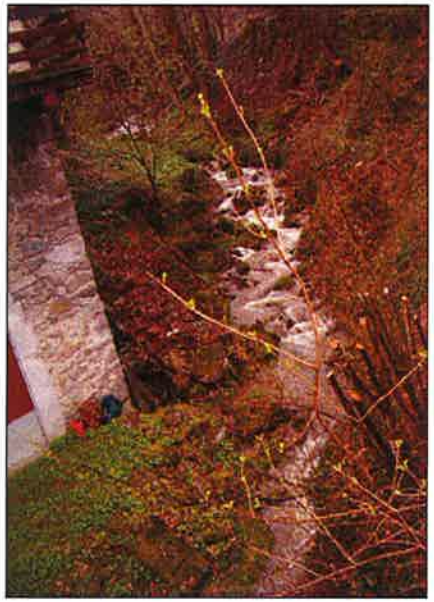


Photo 1 : Ancien moulin actuellement habité au niveau de BECRET

3.3.2 Les zones humides

Ce phénomène est observable de manière conséquente sur un seul secteur dans la commune, à « CHONNAY » (cf. photo 2). Il s'agit d'un marais de petite surface à l'Ouest du hameau. Les terrains voisins sont occupés essentiellement par des prairies, à l'exception d'une parcelle privée aménagée par un particulier pour profiter de cet espace naturel.

Photo 2: marais présent à "CHONNAY"

3.3.3 Le ruissellement sur versant

Des ruissellements d'importance variable peuvent se produire sur une grande partie de la commune (cf. carte des aléas), lors de précipitations intenses ou à la fonte des neiges. Le plus souvent, il s'agit d'écoulements diffus (intensité faible), plus perçus comme une gêne passagère que comme un « vrai » phénomène naturel (bien que pouvant provoquer des inondations de sous-sols ou de garages, voire de rez-de-chaussée).
Sur la commune de PUBLIER, un réseau important de fossés existe. Il permet de concentrer et de diriger les eaux de ruissellement. Au moment de la fonte des neiges sur la commune mais aussi dans les massifs la surplombant, ou lors d'épisodes pluvieux, ces fossés sont sollicités par une quantité importante d'eau. Ces fossés sont essentiellement présents dans la partie sud-est de la commune, le long des axes routiers principaux.

En plus de ces fossés, certains cours d'eau ont été classés comme des axes de ruissellement fort, tels que les deux ruisseaux observables vers « LE PRE GUICHARD », celui traversant les « TATTES », et enfin le cours d'eau présent vers les « LIEUX SAINTS ». Ceux-ci ne présentent pas de phénomènes de charriage ou d'érosion de berges importants, mais peuvent néanmoins entraîner des débordements. Cela a été notamment le cas en janvier 1979 lorsque la RN5 a été couverte d'eau en plusieurs endroits et coupée à la circulation.

3.3.4 Les chutes de pierres et de blocs

La topographie et la géologie de la commune n'engendrent pas de phénomènes de chutes de pierres ou de blocs.

3.3.5 Les glissements de terrain

Ce phénomène est localisé sur la commune de PUBLIER. Seule une zone est concernée par un aléa fort de mouvement de terrain. Celle-ci correspond aux rives gauche et droite du NANT depuis la RD11 à « PETIT BISSINGES » jusqu'à la RD111. Dans cette partie de son cours, le ruisseau est particulièrement encaissé, ses berges fortement pentues et les circulations d'eau fréquentes. Cela engendre de nombreux petits glissements de terrain (cf. photo 3).
Trois secteurs quant à eux, laissent apparaître quelques indices de glissement. Ils sont classés en aléas faible. Une première zone s'étend à l'amont du hameau de « CHEZ DEMAY » jusqu'aux hameaux de « CHONNAY ET LES GRANGES ». La pente de ce talus associée aux arrivées d'eau nombreuses en son sein entraînent des instabilités. De petites niches d'arrachement sont visibles tout au long du talus. La seconde zone correspond au secteur de « BOIS BERNARD ET DE CRETABA » Cette étendue a été fortement aménagé pour les biens de l'agriculture. On peut néanmoins observer quelques instabilités. La dernière est plus étendue et les instabilités observées plus importantes. Elle correspond à la rupture de pente entre le « PLATEAU DE GAVOT » et la plaine alluviale. Elle s'étend du pont de la « DRANSE » jusqu'à la limite de commune d'Evian.

Photo 3 : glissement de terrain à "LA PLANTE"

3.3.6 Les effondrements de cavités souterraines

Bien qu'il soit présent sur des communes voisines, ce phénomène n'est pas observé sur le territoire de PUBLIER.

3.3.7 L'érosion littoral

Le phénomène d'érosion de berges dû au lac LEMAN est localisé sur le secteur de PORT RIPAILLE. Les variations de niveau du lac LEMAN sont régulées par le barrage du SEUJET. Il ne connaît ainsi pas de variations brutales importantes, pouvant engendrer des débordements. Néanmoins, le lac possède une action érosive particulièrement active sur la berge longeant PORT RIPAILLE. Le reste des berges du lac, en rive droite de la DRANSE, ne semble pas subir d'érosion.

4 La carte des aléas

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

Pour chacun des phénomènes rencontrés, **trois degrés d'aléas** – aléa fort, moyen ou faible – sont définis en fonction de l'**intensité du phénomène** et de sa **probabilité d'apparition**. La carte des aléas, établie sur un fond topographique au 1/10000 et annexée au plan de prévention des risques naturels prévisibles de PUBLIER, présente un zonage des divers aléas observés. La précision du zonage est, au mieux, celle du fond topographique utilisé comme support ; comme dans le cas de la carte de localisation des phénomènes, la représentation est pour partie symbolique.

Du fait de la grande variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement, l'estimation de l'aléa dans une zone donnée est complexe. Son évaluation reste largement subjective; elle fait appel à l'ensemble des informations recueillies au cours de l'élaboration de la carte de localisation des phénomènes naturels, au contexte géologique, aux caractéristiques des précipitations...et à l'appréciation du chargé d'étude.

Ainsi que nous l'avons signalé, il existe une forte corrélation entre l'apparition de certains phénomènes naturels tels qu'avalanches, crues torrentielles ou glissements de terrain et des épisodes météorologiques particuliers. L'analyse des conditions météorologiques permet ainsi une analyse prévisionnelle de certains phénomènes.

4.1 Notion d'intensité et de fréquence

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

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

L'estimation de la probabilité d'occurrence d'un phénomène, de nature et d'intensité données, traduit une démarche statistique qui nécessite de longues séries de mesures du phénomène. Elle s'exprime généralement par une **période de retour** qui correspond à la durée moyenne qui sépare

deux occurrences du phénomène. Une crue de période de retour décennale se produit **en moyenne** tous les dix ans si l'on considère une période suffisamment longue (un millénaire) ; cela ne signifie pas que cette crue se reproduit périodiquement tous les dix ans mais simplement qu'elle s'est produite environ cent fois en mille ans, ou qu'elle a une chance sur dix de se produire chaque année.

Si certaines grandeurs sont relativement aisées à mesurer régulièrement (les débits liquides par exemple), d'autres le sont beaucoup moins, soit du fait de leur nature même, soit du fait de leur caractère instantané (chute de blocs). La probabilité du phénomène sera donc généralement appréciée à partir des informations historiques, des contextes géologique et topographiques, et des observations du chargé d'études.

4.2 Définition des degrés d'aléa

Les critères définissant chacun des degrés d'aléa sont donc variables en fonction du phénomène considéré. En outre, les événements « rares » posent un problème délicat : une zone atteinte de manière exceptionnelle par un phénomène intense doit-elle être décrite comme concernée par un aléa faible (on privilégie la faible probabilité du phénomène) ou par un aléa fort (on privilégie l'intensité du phénomène)? Deux logiques s'affrontent ici : dans la logique probabiliste qui s'applique à l'assurance des biens, la zone est exposée à un aléa faible ; en revanche, si la protection des personnes est prise en compte, cet aléa est fort. En effet, la faible probabilité supposée d'un phénomène ne dispense pas l'autorité ou la personne concernée des mesures de protection adéquates.

L'approche retenue ici est probabiliste : le P.P.R. s'attache surtout à l'application d'une logique économique dans la mise en oeuvre de dispositifs de protection. Les tableaux présentés ci-dessous résument les facteurs qui ont guidé le dessin de la carte des aléas.

4.2.1 L'aléa « crue torrentielle »

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

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

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

Période de retour / Critère	Annuelle	Décennale	Centennale
zone atteinte par des crues passées avec destruction	Fort	Fort	Fort
zone atteinte par des crues passées avec transport solide et/ou lame d'eau d'environ 1 m.	Fort	Fort	Fort
zone située en aval d'un point de débordement potentiel, possibilité de transport biphasique	Fort	Moyen à Fort	Moyen à Faible
zone située en aval d'un point de débordement potentiel, très faible probabilité d'observer un transport solide	Moyen	Moyen à Faible	Faible

4.2.2 L'aléa « inondation »

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

		Vitesse en m/s		
		Faible 0 à 0,2	Moyenne 0,2 à 0,5	Forte 0,5 à 1
Hauteur	0 à 0,5	Faible I1	Moyen I2	Fort I3
en	0,5 à 1	Moyen I2	Moyen I2	Fort I3
mètre	> à 1	Fort I3	Fort I3	Fort I3

cf. guide méthodologique P.P.R., risques inondation du MEDD.

4.2.3 L'aléa « zone humide »

Cet aléa ne traduit pas strictement l'activité d'un phénomène naturel. Il paraît toutefois utile de le définir compte tenu de la spécificité des zones humides, marécageuses, inondées lors de la fonte de neige ou par de fortes pluies. Elles n'entrent dans aucune des catégories précédemment définies mais peuvent poser des problèmes spécifiques aux aménageurs (montée des eaux, compressibilité des sols).

Les critères de classification sont les suivants :

Critères	Aléa
Marais (terrains imbibés d'eau) constamment humides, petites mares, flaques pérennes. Présence d'une végétation typique (joncs, saules, ...) de circulation d'eau préférentielle.	Fort
Marais humides à la fonte des neiges ou lors de fortes pluies. Présence d'une végétation typique plus ou moins humide.	Moyen
Zones d'extension possible des marais d'aléas fort et moyen. Zones présentant une végétation typique mais globalement sèche.	Faible

4.2.4 L'aléa « ravinement et ruissellement de versant »

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

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

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

Aléa de référence : plus fort phénomène connu, ou si celui-ci est plus faible que le phénomène correspondant à la pluie journalière de fréquence " centennale ", ce dernier.

Critères	Aléa
Versant en proie à l'érosion généralisée. Ecoulement concentré et individualisé des eaux météoriques dans un fossé ou dans une combe plus ou moins encaissée.	Fort
Ecoulement d'eau plus ou moins diffus, sans transport solide le long de chemin ou route. Ecoulement d'eau plus ou moins diffus, sans transport solide, dans de légères dépressions topographiques.	Moyen à faible

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

4.2.5 L'aléa « glissement de terrain »

L'activité des glissements de terrain est le seul facteur qui permet de déterminer un degré d'aléa. En effet, la notion de période de retour n'a pas de sens ici puisqu'il s'agit d'un phénomène évoluant dans le temps, de manière généralement lente mais avec la possibilité de brusques accélérations. Si ces accélérations sont fréquemment liées à un aléa météorologique, les seuils de déclenchement nous sont inconnus et la détermination de la période de retour de l'épisode météorologique déclencheur impossible à définir précisément.

L'aléa glissement de terrain a été hiérarchisé par différents critères :

- nature géologique,
- pente plus ou moins forte du terrain,
- présence plus ou moins importante d'indices de mouvements (niches d'arrachement, bourrelets, ondulations),
- présence d'eau.

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

Le facteur déclenchant peut être :
- d'origine **naturelle** comme de fortes pluies jusqu'au phénomène centennal qui entraînent une augmentation des pressions interstitielles insupportables pour le terrain, un séisme ou l'affouillement de berges par un ruisseau.
- d'origine **anthropique** suite à des travaux, par exemple surcharge en tête d'un talus ou d'un versant déjà instable, décharge en pied supprimant une butée stabilisatrice, mauvaise gestion des eaux.

La classification est la suivante :

Critères	Aléa
Glissement actif dans toutes pentes, avec nombreux indices de mouvement (arrachements, boursouflures du terrain, arbres basculés, fissures dans les constructions, indices de déplacements importants, venues d'eau,…).	Fort
Glissement ancien ayant entraîné des perturbations plus ou moins fortes du terrain, aujourd'hui stabilisé (indices de mouvements plus ou moins clairement apparents).	Fort
Berges des torrents plus ou moins encaissés, pouvant être le lieu d'instabilités de terrain notamment lors de crues.	Fort à moyen
Glissement déclaré moyennement à faiblement actif, dans toutes pentes (avec boursouflures du terrain, fissures dans les constructions, tassements des routes, zones mouilleuses,…).	Moyen
Secteurs situés au sein de zones en mouvement plus ou moins actives, mais dépourvus d'indice d'activité significatif.	Moyen
Zone dépourvue d'indice d'activité significatif, mais offrant des caractéristiques (notamment topographiques et géologiques) identiques à des zones de glissement reconnues (secteur fortement sensible).	Moyen
Zone dépourvue d'indice d'activité significatif, mais offrant des caractéristiques (notamment topographiques et géologiques) proches de celles des zones de glissement reconnues (secteur de sensibilité modérée).	Faible
Auréole de sécurité autour des zones d'aléa fort ou moyen.	Faible

4.3 Elaboration de la carte des aléas

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

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

4.3.1 Notion de « zone enveloppe »

L'évolution des phénomènes naturels est continue, la transition entre les divers degrés d'aléas est donc théoriquement linéaire. Lorsque les conditions naturelles (et notamment la topographie) n'imposent pas de variations particulières, les zones d'aléas fort, moyen et faible sont « emboîtées ». Il existe donc, pour une zone d'aléa fort donnée, une zone d'aléa moyen et une zone d'aléa faible qui traduisent la décroissance de l'activité et/ou de la probabilité d'apparition du phénomène avec l'éloignement.

Tableau 4 : Symboles utilisés pour la carte des aléas

Nature du phénomène	Degré d'aléa	Symbole
Crue torrentielle	Faible	T1
	Moyen	T2
	Fort	T3
Inondation	Faible	I1
	Moyen	I2
	Fort	I3
Zone humide	Faible	H1
	Moyen	H2
	Fort	H3
Ruissellement/ravinement	Faible	R1
	Moyen	R2
	Fort	R3
Glissement de terrain	Faible	G1
	Moyen	G2
	Fort	G3
Erosion Littorale	Faible	Er1
	Moyen	Er2
	Fort	Er3
Zone blanche	aléas considérés comme négligeables sauf aléa sismique (sismicité très faible)	

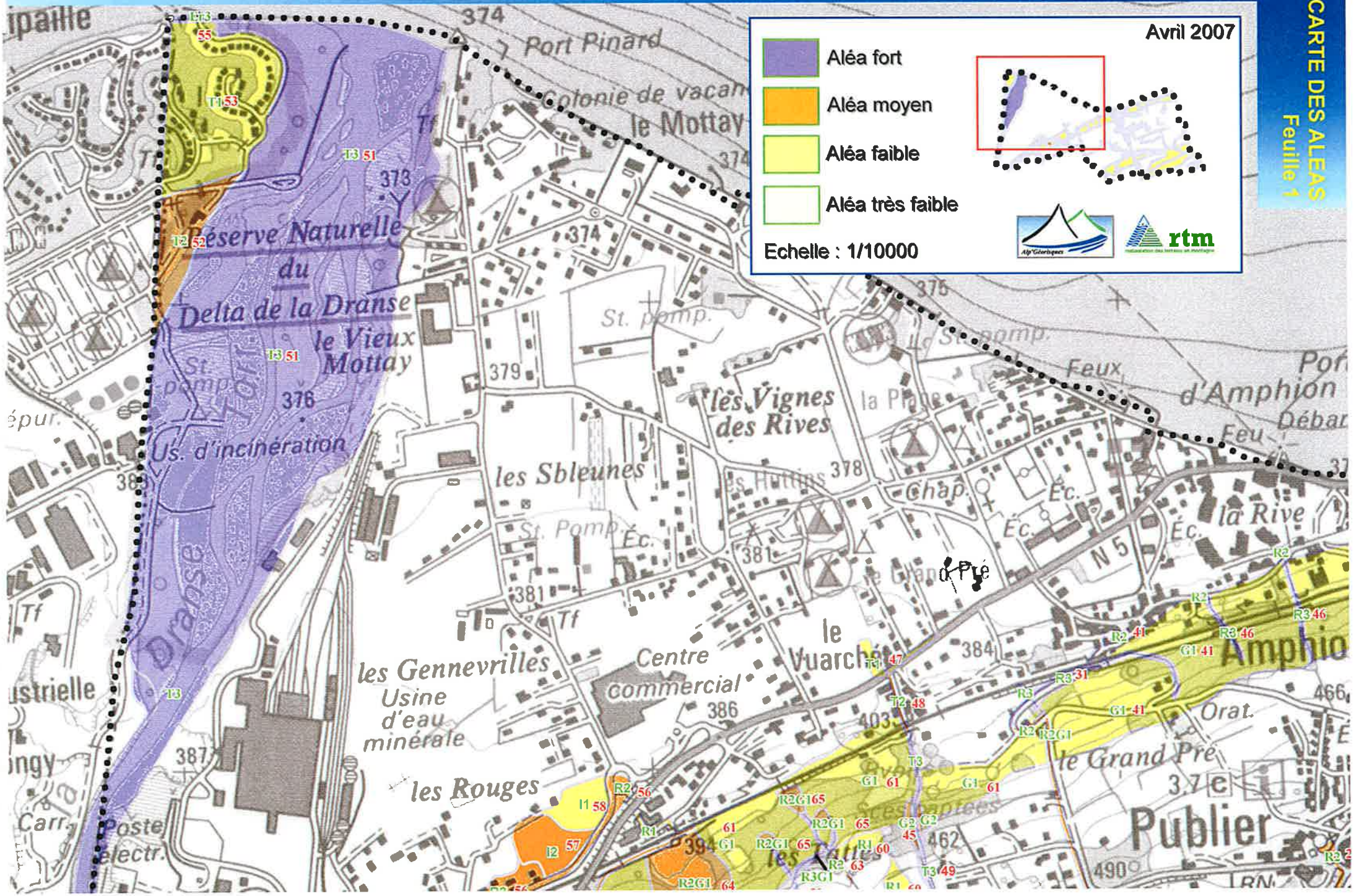
4.3.2 La carte des aléas

La subjectivité du zonage « aléa » impose une justification zone par zone. Afin de faciliter cette démarche, les pages suivantes présentent un découpage de la carte des aléas et une explication succincte du zonage. Une numérotation des zones facilite leur repérage.

N°de zone	*Secteur ou lieu-dit*	*Phénomène(s)*	*Degré(s) d'aléa*	*Description - Historicité*	*Occupation du sol*
1	CHONNAY	Zone humide	Moyen	Secteur faiblement étendu dans une petite dépression dont l'humidité du sol et la végétation hygrophile sont les signes de son caractère marécageux.	Prairie
2	CHONNAY	Zone humide	Faible	Zone d'extension de la zone 1, le caractère marécageux est moins prononcé.	Prairie
3	CHONNAY	Zone humide	Faible	Les abords du marais accueillent une végétation hygrophile globalement sèche mais développée.	Prairie
4	CHONNAY	Zone humide	Fort	Marais de petite taille (cf. photo 2).	Prairie
5	ENSEMBLE DE LA FEUILLE	Ruissellement	Fort	Plusieurs fossés concentrent les eaux de ruissellement et les conduisent jusqu'aux collecteurs d'eaux pluviales. ce sont des axes d'écoulement privilégié des eaux météoriques.	Route
6	CHONNAY	Ruissellement	Fort	Un phénomène de ravinement est observable au milieu d'une prairie, lieu de concentration et de cheminement des eaux de pluie.	Prairie
7	DE LA FIN A FORCLAN	Glissement de terrain	Faible	La géologie de ce secteur est sensible aux mouvement de terrain. Le sol légèrement pentu présente de petites zones de moutonnement, signe de mouvement du sol. Les nombreuses circulations d'eau observables dans ce secteur sont un facteur aggravant des glissements.	Prairie et route
8	FORCLAN	Ruissellement	Faible	L'eau apportée par la route menant à CHONNAY croise un fossé de collecte. L'aléa présent dans cette zone traduit les débordements possibles d'une lame d'eau.	Route et prairie
9	CHEZ DEMAY	Glissement de terrain	Fort	Le talus bordant la route départementale 11 est le siège de glissements de terrain actifs. L'étendue et l'importance de ces glissements sont néanmoins limitées.	Talus

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles - Commune de PUBLIER

CARTE DES ALEAS
Feuille 1



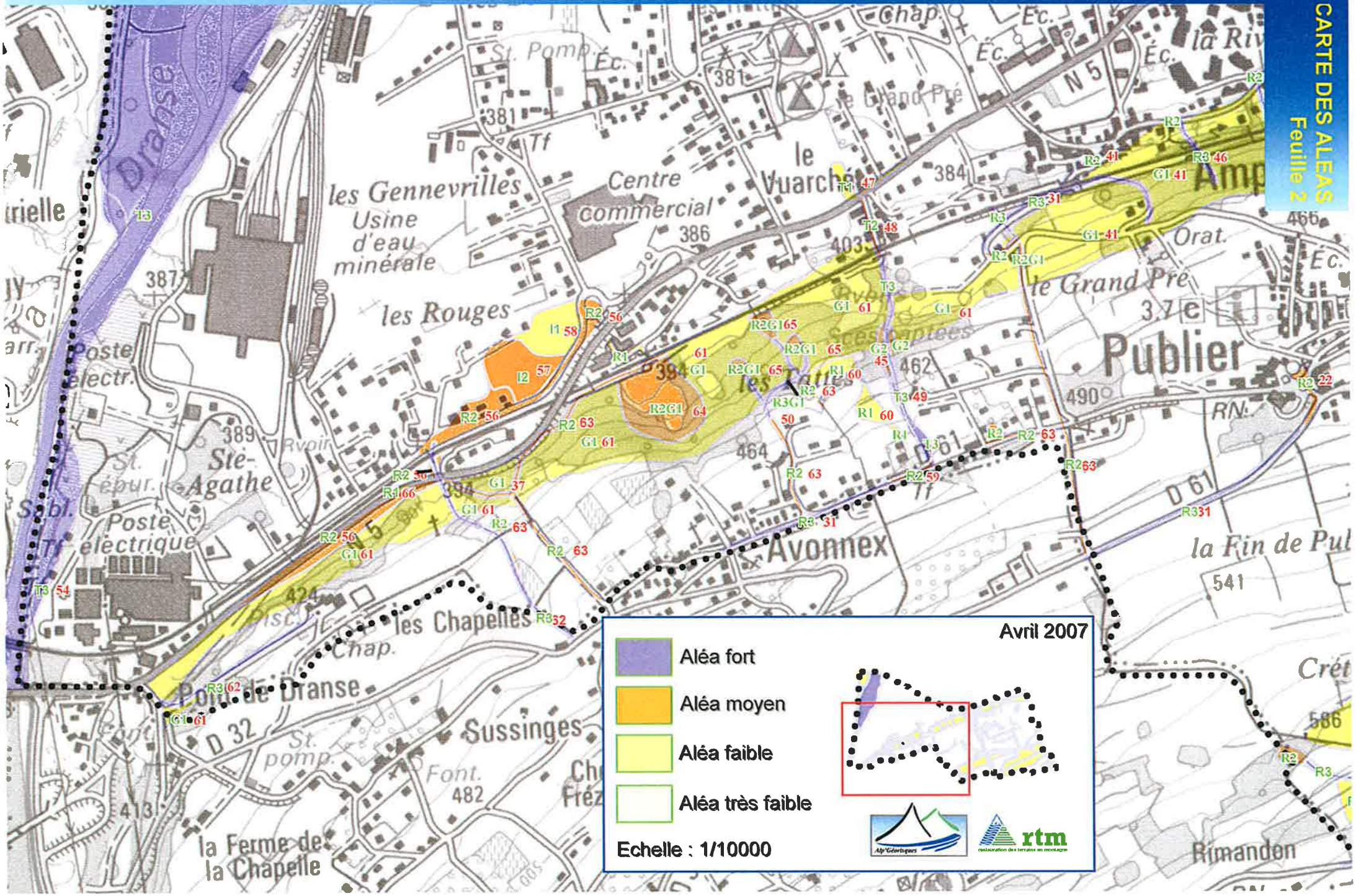
10	CHEZ DEMAY	Ruissellement	moyen	Cet aléa caractérise les débordements du fossé passant sur la route au niveau de l'intersection. Les eaux sont dirigées vers un collecteur et des débordements sont possibles en cas de fortes précipitations.	Route
11	LA TIERE	Glissement de terrain	Faible	Aucun indice de mouvement n'est présent sur cette zone. Néanmoins, les caractéristiques géologiques similaires à des secteurs en mouvement sur la commune ainsi que la pente sur ces terrains entraînent leur classement selon un aléa faible de glissement de terrain.	Prairies, bois, quelques habitations
12	CHEZ DEMAY	Ruissellement	Moyen	La jonction de plusieurs fossés peut engendrer des débordements et la création d'une lame d'eau qui suivrait alors la route menant au terrain de golf.	Route
13	ENSEMBLE DE LA FEUILLE	Ruissellement	Fort	Plusieurs fossés concentrent les eaux de ruissellement et les conduisent jusqu'aux collecteurs d'eaux pluviales ou à des mares artificielles. Ce sont des axes d'écoulement privilégiés des eaux de pluie.	Route, chemin, prairie
14	LE NANT	Crue torrentielle	Fort	L'ensemble du lit mineur est soumis à un aléa fort de crue torrentielle. Cela comprend des phénomènes de transport solide – cailloux, branches, etc. - d'érosion de berges et de débordement. Sur cette feuille, une zone de débordement importante est présente en rive droite au niveau des MOULINS D'AVULLIGOZ, elle touche une habitation.	Lit mineur du cours d'eau, entouré de bois en amont, puis de zones d'habitations
15	LES MOULINS D'AVULLIGOZ	Crue torrentielle	Faible	Plus en aval de la zone de débordement précédente, le cours d'eau passe sous une route communale. Le rétrécissement du lit du torrent peut provoquer des débordements, avec peut de matériaux.	Route
16	LES MEULES ET BOIS BERNARD	Glissement de terrain	Moyen	Les berges du NANT présentent quelques désordres en amont sur les deux rives. Ces glissements sont entretenus à la fois par la topographie, la nature des terrains ainsi que par le sapement des berges par le cours d'eau lui-même.	Bois et abords d'habitations
17	BOIS BERNARD	Glissement de terrain	Faible	Aucun indice de mouvement n'est présent sur cette zone. Néanmoins, les caractéristiques géologiques similaires à des secteurs en mouvement sur la commune ainsi que la pente sur ces terrains entraînent leur classement selon un aléa faible de glissement de terrain.	Bois

18	CRETABA	Ruissellement	Faible	Une combe située sous le hameau de la « PIERRE DES GAULOIS » concentre les eaux de pluie.	Bois et route
19	CRETABA	Ruissellement	Moyen	Un chemin a forte pente concentre les eaux de pluie. Dans sa partie avale, l'écoulement devient diffus et s'élargit. L'aléa devient donc faible.	Prairie et bois
20	CRETABA	Ruissellement	Fort	Une piste à forte pente concentre les eaux de pluie, avant de rejoindre la route qui mène au hameau de « AVULLIGOZ ».	Piste
21	LES GUICHARDS	Ruissellement	Fort/moyen	Un fossé suit la RD11 sur l'ensemble de la feuille et concentre les eaux de pluie. Plusieurs zones de débordements sont présentes, notamment lorsque le fossé est couvert. Un phénomène de ruissellement moins important classé selon un aléa moyen est alors présent sur la route. Un fossé longe également la RD32, à l'extrémité sud-ouest du territoire.	RD11, RD32
22	LA CROIX	Ruissellement	Fort/Moyen	L'aléa fort est associé à deux fossés qui concentrent les eaux de ruissellement. Le débordement de ces fossés entraîne la formation d'une lame d'eau claire sur la chaussée.	Route, proximité d'habitations
23	AVULLIGOZ	Torrentiel	Fort	L'aléa fort est associé à un bassin de sédimentation.	Bassin de sédimentation

Rq : deux mares artificielles sont présentes sur cette feuille, dans l'enceinte du golf. Leur origine anthropique fait qu'elles ne sont pas prises en compte dans cette étude.

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles - Commune de PUBLIER

CARTE DES ALEAS
Feuille 2



N°de zone	*Secteur ou lieu-dit*	*Phénomène(s)*	*Degré(s) d'aléa*	*Description - Historicité*	*Occupation du sol*
24	AVULLIGOZ	Ruissellement	Moyen	L'eau qui emprunte la piste de CRETABA, rejoint une route communale qui dessert le Hameau de AVULLIGOZ. Cet écoulement vient inondé le hameau avant de rejoindre la route départementale 11. Il charrie les matériaux issues de la piste.	Route, habitations
25	AVULLIGOZ	Ruissellement	Faible	Les eaux issues du débordement cité au numéro « 62 » et « 21 » se dispersent ensuite dans les champs ou à proximité d'habitations.	Champs
26	AVULLIGOZ	Ruissellement	Moyen	Les eaux issues du débordement cité au numéro « 21 » peuvent emprunter un chemin d'accès à quelques maisons avant de s'épandre dans des terrains agricoles.	Chemin
27	NOVERY-SUD	Glissement de terrain	Faible	Aucun indice de mouvement n'est présent sur ces zones. Néanmoins, les caractéristiques géologiques similaires à des secteurs en mouvement sur la commune ainsi que la pente et l'humidité importante sur ces terrains entraînent leur classement selon un aléa faible de glissement de terrain.	Champs et bois
28	GRANGE GALLAY NORD	Ruissellement	Moyen	Cet aléa caractérise les débordements du fossé passant au centre de cette zone, peu profond. Au niveau de la route, les eaux sont dirigées vers un collecteur et des débordements sont possibles en cas de fortes précipitations.	Prairie et route
29	PETITS BISSINGES	Ruissellement	Faible	Les eaux issues du débordement cité au numéro « 64 » peuvent s'écouler sur le terrain de golf avant de venir inonder une habitation ainsi que les terrains à proximité d'une ferme.	Golf, habitations, champs
30	LA CONFRERIE	Zone humide	Faible	Des végétaux hygrophiles – principalement des roseaux – sont présents sur cette zone, témoignant d'une certaine humidité du sol.	Prairie
31	ENSEMBLE DE LA FEUILLE	Ruissellement	Fort	Plusieurs fossés concentrent les eaux de ruissellement et les conduisent jusqu'aux collecteurs d'eaux pluviales. Ils sont associés à un aléa fort de ruissellement. L'aléa moyen caractérise les débordements de ces fossés, pouvant survenir en cas de fortes précipitations ou après l'encombrement des axes de ruissellement.	Routes

N°de zone	*Secteur ou lieu-dit*	*Phénomène(s)*	*Degré(s) d'aléa*	*Description - Historicité*	*Occupation du sol*
32	CHATAIGNERAIE	Ruissellement	Moyen	Un axe d'écoulement pérenne est présent au milieu de ce parc. Il rejoint une combe concentrant les eaux de pluie, classée selon un aléa fort de ruissellement. Les orages du mois de juillet 2005 ont provoqué la destruction de la voie ferrée située en aval, au niveau du passage à niveau. Le phénomène aurait cependant été favorisé par des travaux en cours sur le golf (matériaux déposés en remblai emportés par les eaux de ruissellement).	Parc
33	CHATAIGNERAIE	Ruissellement	Moyen	Les eaux de l'axe d'écoulement décrit ci-dessus (32) se sont ensuite concentrées sur le chemin qui descend vers le lac et elles se sont dispersées dans le bois en aval.	Bois
34	BELLEVUE	Glissement de terrain	Moyen	Les fortes pentes de ce secteur présentent des désordres, indices de glissements peu actifs mais entretenus par les arrivées et circulations d'eau importantes.	Ligne SNCF, habitations
35	BOIS FLEURS	Ruissellement	Fort	La route concentre les eaux de ruissellement et les conduit jusqu'au lac. Ils sont associés à un aléa fort de ruissellement.	Route
36	BELLEVUE ET LE BOIS FLEURET	Glissement de terrain	Faible	Aucun indice de mouvement n'est présent sur cette zone. Néanmoins, les caractéristiques géologiques similaires à des secteurs en mouvement sur la commune ainsi que la pente sur ces terrains entraînent leur classement selon un aléa faible de glissement de terrain.	Ligne SNCF, zone d'habitations, bois
37	PETITS BISSINGES	Ruissellement	Moyen	Le fossé situé en limite du terrain de golf et du lotissement est peu profond, il devient souterrain dans sa traversée du golf. Il draine les eaux issues de la route. La canalisation a un diamètre insuffisant pour évacuer les eaux. De plus elle est en partie bouchée à l'entrer. Les eaux vont déborder.	Golf
38	LE PRE GUICHARD	Crue torrentielle	Fort	Deux petits cours d'eau, d'abord enterrés, coulent ensuite à l'air libre à partir de la RD11 environ. Leurs parcours deviennent de nouveau souterrains à l'endroit où des débordements ont déjà eu lieu en janvier 1979, suite à de fortes précipitations.	Champs, RN5
39	LE PRE GUICHARD	Crue torrentielle	Moyen	Deux petits cours d'eau ne transportant pas de matériaux – branches, cailloux – peuvent déborder sur la RN5 essentiellement.	RN5

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles - Commune de PUBLIER

CARTE DES ALEAS
Feuille 3

Avril 2007

Aléa fort

Aléa moyen

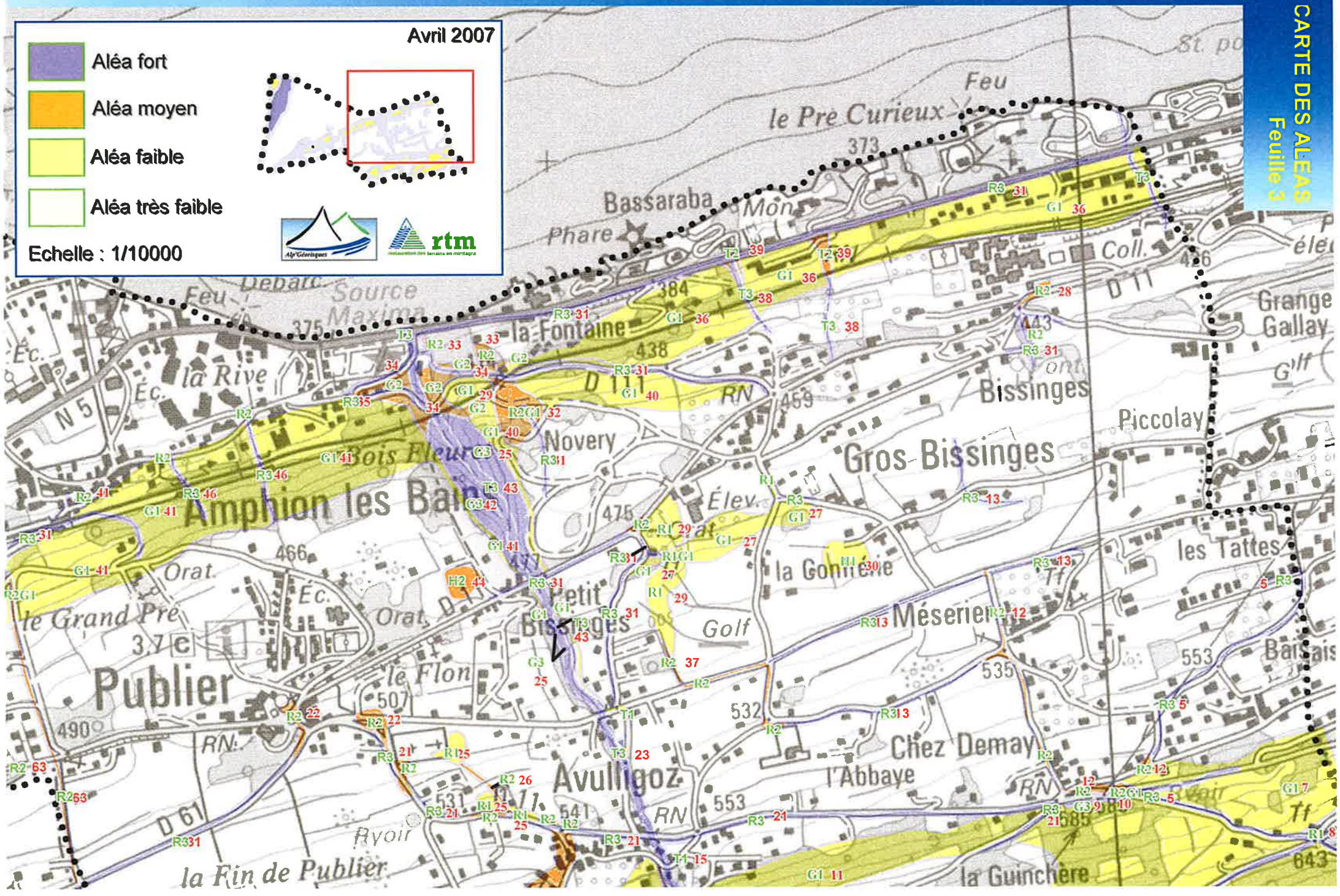
Aléa faible

Aléa très faible

Echelle : 1/10000

Alp'Géorisques

rtm
restauration des terrains en montagne

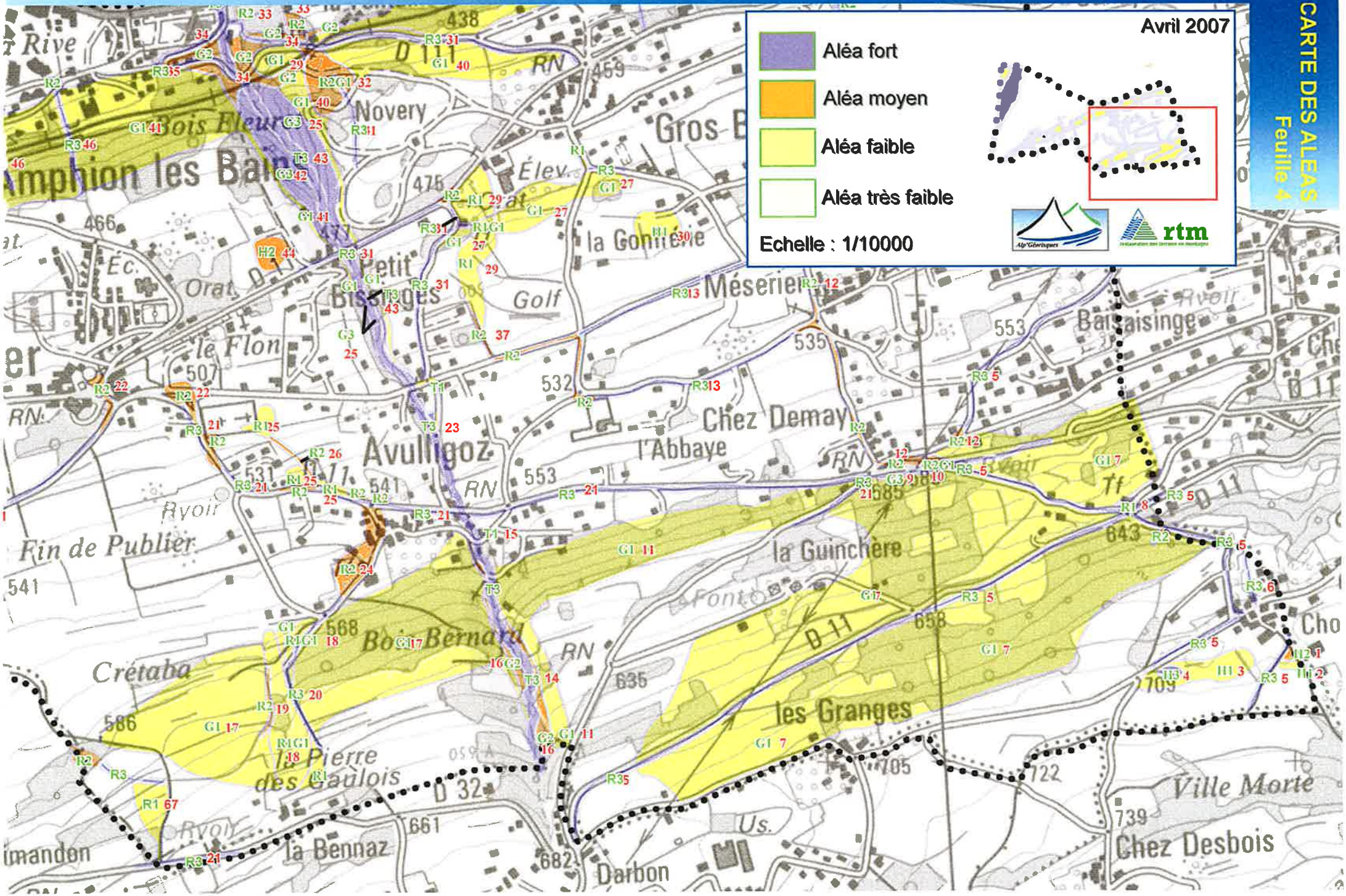


N°de zone	*Secteur ou lieu-dit*	*Phénomène(s)*	*Degré(s) d'aléa*	*Description - Historicité*	*Occupation du sol*
40	NOVERY	Glissement de terrain	Faible	Aucun indice de mouvement n'est présent sur cette zone. Néanmoins, les caractéristiques géologiques similaires à des secteurs en mouvement sur la commune ainsi que la pente sur ces terrains entraînent leur classement selon un aléa faible de glissement de terrain.	Bois
41	LES OUTINS	Glissement de terrain	Faible	Aucun indice de mouvement n'est présent sur cette zone. Néanmoins, les caractéristiques géologiques similaires à des secteurs en mouvement sur la commune ainsi que la pente sur ces terrains entraînent leur classement selon un aléa faible de glissement de terrain.	Zone d'habitations, ligne SNCF
42	LA PLANTE	Glissement de terrain	Fort	Les berges du torrent sont le siège de glissement de terrains nombreux mais d'importance limitée. Ceux-ci sont engendrés par la forte pente, la nature des terrains et les nombreuses arrivées d'eau au sein des berges. En 1979 la RD11 au niveau de PETIT BISSINGES a été emportée sur une dizaine de mètres suite à une crue du NANT.	Bois et routes départementale et nationale
43	DU FLON AU LAC LEMAN	Crue torrentielle	Fort	Cette partie du torrent est très encaissée et ne présente pas de zone de débordement particulière outre sa partie avale au niveau de la RN5. L'érosion des berges dans cette partie et le transport de matériaux est important.	Bois et routes départementale et nationale
44	LE GRAND PRE	Zone humide	Moyen	Des végétaux hygrophiles sont présents sur cette zone, témoignant d'une certaine humidité du sol.	Terrain agricole
45	LES TATTES	Glissement de terrain	Moyen	Les berges de ce cours d'eau sont particulièrement encaissées à ce niveau, rives gauche et droite. Quelques indices d'instabilités sont visibles – niches d'arrachement essentiellement. La topographie et la géologie identiques à celles de zones de glissements importantes sur la commune associées aux instabilités observées justifient le classement selon un aléa moyen de glissement de terrain.	Proximité d'habitations
46	FARQUENOUD	Ruissellement	Fort/Moyen	Ces deux axes d'écoulement canalisent l'eau de pluie ainsi que de l'eau sortant des terrains. Dans leur partie avale, leur cheminement devient souterrain. Ce passage peut entraîner des débordements en cas de fortes précipitations ou après la création de barrage au niveau des buses.	Bois, route communale

N°de zone	*Secteur ou lieu-dit*	*Phénomène(s)*	*Degré(s) d'aléa*	*Description - Historicité*	*Occupation du sol*
47	LE VUARCHE	Crue torrentielle	Faible	Les eaux issues du débordement cité au numéro « 48 » se dispersent ensuite dans un champ.	Champ
48	LE VUARCHE	Crue torrentielle	Moyen	Les débordements cité au numéro « 49 » peuvent emprunter la rue dans l'alignement direct du cours d'eau, avant de rejoindre la route nationale 5.	Route
49	LES TATTES	Crue torrentielle	Fort	Cet axe d'écoulement canalise l'eau de pluie ainsi que de l'eau sortant des terrains. Dans sa partie avale, le cheminement devient souterrain. Ce passage peut entraîner des débordements en cas de fortes précipitations ou après la création de barrage au niveau des buses.	Bois
50	LES TATTES	Ruissellement	Fort	Ces axes d'écoulement des eaux de pluie ne sont pas ici des fossés. Il s'agit de routes et chemins communaux qui canalisent et dirigent l'eau. Les chemins sont marqués de ravines engendrées par le passage de l'eau.	Bois, chemins communaux
51	RESERVE NATURELLE DU DELTA DE LA DRANSE	Crue Torrentielle	Fort	La DRANSE, dans son parcours actuel, passe à proximité de la digue de PORT RIPAILLE et de l'étang qui se trouve derrière. Le zonage de l'aléa ne prend pas en compte cette digue, composée de matériaux hétérogènes et fortement érodés. L'étude réalisée pour le SIEERTE conclut qu'en cas de crue centennale, la hauteur d'eau approche la crête de l'ouvrage. Une rupture de cet ouvrage a déjà eu lieu en 1979 et c'est un scénario encore possible actuellement.	Milieu naturel, proximité de camping et d'habitations
52	RESERVE NATURELLE DU DELTA DE LA DRANSE	Crue torrentielle	Moyen	En cas de rupture de digue, cette zone est soumise à un aléa moyen.	Milieu naturel, proximité de camping et d'habitations
53	PORT RIPAILLE	Crue torrentielle	Faible	En cas de crue l'écoulement de la DRANSE peut changer de direction comme en janvier 1979 lorsque le cours d'eau arrivait perpendiculairement à la digue de PORT RIPAILLE. Des débordements contenant peu de matériaux peuvent alors atteindre le secteur de PORT RIPAILLE à partir de l'étang de SAINT DISDILLE avant de s'écouler dans le lac.	Port Ripaille, habitations, zone naturelle

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles - Commune de PUBLIER

CARTE DES ALEAS
Feuille 4



N°de zone	*Secteur ou lieu-dit*	*Phénomène(s)*	*Degré(s) d'aléa*	*Description - Historicité*	*Occupation du sol*
54	LA DRANSE	Crue torrentielle	Fort	La DRANSE a été le siège de plusieurs crues avec un fort transport solide (cf. chap. 3.3.1.1.). Son lit mineur est évidemment soumis à un aléa fort de crue torrentielle, ainsi que plusieurs zones de débordement. Celles-ci ont été identifiées à partir de l'étude réalisée pour le Syndicat Intercommunal d'Etudes et d'Equipements des Régions de THONON et EVIAN en 2002 et à partir des photographies aériennes de 1967 et 1980 et des observations de terrain.	Lit mineur de la DRANSE, berges
55	PORT RIPAILLE	Erosion Littorale	Fort	Cette zone est soumise à un phénomène d'érosion de berge concernant PORT RIPAILLE. Ce phénomène est observé et signalé par les habitants depuis plusieurs années.	Proximité d'habitations
56	LES ROUGES	Ruissellement	Moyen	Le ruisseau qui arrive du plateau déborde à l'entrée de la buse. Il s'écoule sur la route et il inonde les maisons situées en contre bas ainsi que la zone commerciale. Par ailleurs, en amont de la RN5, une buse de décharge dirige une partie des eaux dans les terres situées entre le pied de versant et la chaussée.	Habitations, route, terres agricoles
57	LES ROUGES	Inondation	Moyen	Compte tenu du phénomène précédemment évoqué, le magasin Monsieur Bricolage construit dans une cuvette peut se retrouver inondé par plusieurs dizaines de centimètres d'eau.	Zone commerciale
58	LES ROUGES	Inondation	Faible	Cette zone se trouve dans le prolongement de celle précédemment évoqué. Elle correspond à des terrains légèrement surélevé.	Zone commerciale
59	LES TATTES	Ruissellement	Moyen	Le fossé situé à l'amont de cette zone est classé en aléa fort dans sa partie aérienne, ensuite il devient souterrain. Du fait d'un dimensionnement insuffisant de la buse celui-ci va déborder sur la route, d'où son classement en aléa moyen.	Route
60	LES TATTES	Ruissellement	Faible	Les eaux issues du débordement cité au numéro « 59 » peuvent emprunter la route qui dessert le lotissement situé en dessous. Quelques terrains peuvent être inondés.	Route, habitations
61	LES CHAPELLES-OUEST, FARQUENOUD-SUD	Glissement de terrain	Faible	Aucun indice de glissement n'est observable dans ce secteur. Le classement selon un aléa faible est dû à la géologie et la topologie similaire à des secteurs touchés par des glissements de terrain sur la commune. De nombreuses arrivées et circulations d'eau, élément déclenchant ou aggravant des mouvements de terrains, sont observables sur ce versant.	Bois, habitations, chemins pédestre

N°de zone	*Secteur ou lieu-dit*	*Phénomène(s)*	*Degré(s) d'aléa*	*Description - Historicité*	*Occupation du sol*
62	LES TATTES, LES CHAPELLES-OUEST	Ruissellement	Fort	Ces deux petits cours d'eau sont associés à un phénomène de ruissellement car ils ne transportent pas de matériaux et n'engendre pas une érosion de leurs berges significative. En aval du versant, les deux cours d'eau deviennent souterrains. L'un deux provoque des débordements. En effet l'ouvrage souterrain n'est pas suffisamment dimensionné pour évacuer ces eaux en cas de fortes pluies.	Champs, proximité d'habitations
63	ENSEMBLE DE LA FEUILLE	Ruissellement	Moyen	Ces axes d'écoulement des eaux de pluie ne sont pas ici des fossés. Il s'agit de routes et chemins communaux qui canalisent et dirigent l'eau. Les chemins sont marqués de ravines engendrées par le passage de l'eau.	Routes et chemins communaux
64	LE CLOS MOUSSU	Ruissellement	Moyen	La topographie de ce site – une combe – associée aux terrains argileux et à l'absence d'arbres, buissons, ou haie engendrent des phénomènes de ruissellement. Des petites ravines sont observables sur les chemins de ce secteur.	Parc
65	LES FOURCHES-SUD	Ruissellement	Moyen	Plusieurs axes de ruissellement se terminent dans cette zone. L'eau se répand dans ce sous-bois, gorgeant le sol d'eau.	Bois
66	LES ROUGES	Ruissellement	Faible	Cet axe d'écoulement des eaux de pluie correspond à la route nationale 5. En cas de débordement du ruisseau, ces eaux vont emprunter la route avant de se disperser de part et d'autre de la route dans les terrains voisins..	Routes
67	A L'OUEST DE LA BENNAZ	Ruissellement	Faible	Divagations possibles provenant des eaux de ruissellement de la RD11, du fossé longeant celle-ci ou encore des ruissellements affectant les terrains en contre-haut de la route.	Zones naturelles

5 Enjeux et vulnérabilité

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

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

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

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

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

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

5.1 Principaux enjeux

Sur la commune de PUBLIER, les principaux enjeux correspondent aux espaces urbanisés (centre urbain, bâtiments recevant du public, installations classées...), aux infrastructures et équipements de services et de secours. La présence de personnes isolées dans une zone exposée à un aléa ne constitue pas un enjeu au sens de ce PPR.

5.1.1 Espaces urbanisés ou d'urbanisation projetée situés en « zones de danger »

La gradation du danger pour la personne humaine est appréciée **en cas de survenance de l'aléa considéré** :

1 Fort : Pertes en vie humaine probables
2 Moyen : Pertes en vie humaine possibles
3 Faible : Pertes en vie humaine peu probables

La gradation du risque pour les biens est appréciée **en cas de survenance de l'aléa considéré** :

4 Fort : Ruine ou endommagement très important (en coût)
5 Moyen : Endommagement modéré (en coût)
6 Faible : Endommagement faible (en coût)

Le tableau page suivante synthétise les principales vulnérabilités, liées à l'urbanisation, sur la commune :

Tableau n°6
Enjeux humains et matériels

Secteur	Phénomène	Aléa	Danger pour la personne humaine	Risque pour les biens
PORT RIPAILLE	Crue torrentielle	Faible	Moyen	Faible à fort
STEP	Crue torrentielle	Fort	Fort	Fort
AMPHION (camping)	Crue torrentielle	Fort	Fort	Fort
LES ROUGES	Ravinement/Ruissellement	Moyen	Moyen	Moyen à fort
LES ROUGES	Inondation	Moyen/faible	Fort à moyen	Fort
AMPHION LES BAINS (chef lieu), LA FONTAINE	Glissement de terrain	Faible	Faible	Faible à Moyen
BOIS FLEURET	Glissement de terrain	Moyen	Moyen	Moyen à fort
BOIS BERNARD, LES GRANGES	Glissement de terrain	Faible	Faible	Faible à moyen
PETIT BISSINGES	Ravinement/Ruissellement	Faible	Faible	Faible
AVULLIGOZ	Ravinement/Ruissellement	Moyen	Moyen	Faible à moyen
NOVERY	Ravinement/Ruissellement	Fort/moyen	Moyen	Fort

5.1.2 Les infrastructures et équipements de services et de secours

• *Les voies de circulation susceptibles d'être coupées ou au contraire utilisables pour l'acheminement de secours ou l'évacuation : cf carte des enjeux.*

• *Les équipements sensibles (centre de secours, hôpitaux, services techniques, centraux téléphoniques, E.D.F....) : cf carte des enjeux.*

5.1.3 Les espaces non directement exposés aux risques situés en « zones de précaution »

Certains espaces naturels, agricoles et forestiers, concourent à la protection des zones exposées en évitant le déclenchement de phénomènes, en limitant leur extension et/ou leur intensité.

Ils sont à préserver et à gérer :

- zones marécageuses ou de pied de versant, ayant un rôle de régulation hydraulique, notamment à CHONNAY

- prairies, haies, forêts sur les versants de TATTES et de NOVERY soumis à d'importants ruissellements.

5.1.4 Ouvrages de protection

5.1.4.1 Ouvrages existants

Dispositif	*Enjeux et objectif*	*observation*	*Aléa sur la zone en question*
Seuil, pont de VONGY	Pont SNCF	Il accélère les écoulements jusqu'à 5 m^3/s en cas forte crue. Risque de déstabilisation du pont SNCF et du seuil à l'amont.	Aléa fort
Digue de PORT RIPAILLE	Camping, habitations de Port Ripailles.	Érosion importante de la digue, risque de rupture.	Aléa fort/moyen/faible
ouvrages de décantation «LE PRE GUICHARD »	Protection de la route nationale 5, contre le risque de débordements de deux petits ruisseaux.		Aléa fort

Remarques :

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

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

5.1.4.2 Les ouvrages projetés

La réduction des risques liés à la DRANSE nécessite une coopération intercommunale entre les communes de THONON LES BAINS, PUBLIER ET MARIN. Le bureau d'ingénierie HYDRETUDES a réalisé en février 2002 à la demande du SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ETUDES ET EQUIPEMENTS DES REGIONS DE THONON ET EVIAN une étude d'Aménagement de la BASSE DRANSE.

L'étude de février 2002 propose la réalisation de divers aménagements le long du torrent.

Dans le secteur de VONGY, l'étude propose l'aménagement d'un contre seuil à l'aval du pont SNCF au lieu même de la rupture de pente afin de garantir la stabilité du seuil et du profil en long à l'amont et la stabilité des piles du pont SNCF.
Dans la partie aval, au niveau du Delta de la DRANSE, l'étude de 2002 mais en évidence le problème de rupture de la Digue de PORT RIPAILLES. Elle propose de réaliser une étude géotechnique dans le but de prescrire les travaux adaptés au problème.

Tous ces travaux sont conditionnés par la loi sur l'eau (code de l'environnement : décret 93743 et 93742 du 29 mars 1993) et sont soumis à déclaration.

5.1.4.3 Le financement des travaux

Le fond de prévention des risques naturels majeurs

Compte tenu de l'ampleur des besoins exprimés par les collectivités territoriales pour réaliser des études et des travaux de prévention des risques naturels, l'article 128 de la loi de finances pour 2004 prévoit que **le fond de prévention des risques naturels majeurs** pourra contribuer à leur financement dans la limite de 10 millions par an, et jusqu'au 31 décembre 2008.

Les bénéficiaires de ce dispositif sont les collectivités territoriales pour réaliser des études et des travaux de prévention contre les risques naturels, dans les communes couvertes par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (ou un document valant plan de prévention des risques naturels prévisibles au sens de l'article L.526-6 du code de l'environnement) approuvé.
Les taux sont fixés à **50 % HT ou TTC pour les études**, selon que la collectivité territoriale récupère ou non la TVA, et **à 25% HT pour les travaux.**

Autres financements

Le financement du **fond de prévention des risques naturels majeurs** peut être associé, pour les travaux, à des crédits budgétaires du Ministère chargé de la prévention des risques.

6 Le zonage réglementaire

6.1 Bases légales

La nature des mesures réglementaires applicables est, rappelons-le, définie par le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles modifié par le décret n° 2005-3 du 4 Janvier 2005, et notamment ses articles 3, 4 et 5.

> ***Art. 3*** *- Le projet de plan comprend :*
>
> *3° - un règlement précisant en tant que de besoin :*
>
> *- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1° et du 2° de l'article 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 culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° du même article. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en oeuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en oeuvre.*
>
> ***Art. 4*** *- En application du 3° de l'article L. 562-1 du code de l'environnement, le plan peut notamment :*
>
> *- définir des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant son secteur d'application et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours ;*
>
> *- prescrire aux particuliers ou à leurs groupements la réalisation de travaux contribuant à la prévention des risques et leur confier la gestion de dispositifs de prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;*

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

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

***Art. 5** - En application du 4° de l'article L. 562-1 du code de l'environnement, pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existants à la date d'approbation du plan, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence.*

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

En outre, les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 p. 100 de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

D'une manière générale, les **prescriptions du règlement** portent sur des **mesures simples de protection** vis-à-vis du **bâti existant ou futur** et sur une **meilleure gestion** du milieu naturel.

Aussi, pour ce dernier cas, il est rappelé l'**obligation d'entretien faite aux riverains de cours d'eau**, définie à l'article L 215-14 du Code de l'Environnement :

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

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

6.2 La réglementation sismique

L'ensemble du territoire communal est concerné par l'aléa sismique (voir § 4).

Les constructions sont régies selon :

- La loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 (article 41) qui donne une assise législative à la prévention du risque sismique ;
- Le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 modifié par les décrets n° 2000-892 du 13 septembre 2000 et 2004-1413 du 23 décembre 2004 qui notamment rend officielle la division du territoire en cinq zones "d'intensité sismique", répartit les bâtiments, équipements et installations en deux catégories, définit les catégories de constructions nouvelles (A, B, C, D) dites à "risque normal" et soumises aux règles parasismiques et permet dans le cadre d'un P.P.R. de fixer des règles de construction mieux adaptées à la nature et à la gravité du risque, sous réserve qu'elles garantissent une protection au moins égale à celles qui résulteraient de l'application des règles de base ;
- L'arrêté du 10 mai 1993 qui fixe les règles à appliquer pour les constructions ou installations dites à "risque spécial" (barrages, centrales nucléaires, certaines installations classées, etc...) ;
- L'arrêté interministériel du 15 Septembre 1995 qui définit la classification et les règles de construction parasismique pour les ponts dits " à risque normal " ;
- L'arrêté interministériel du 29 mai 1997 qui définit la classification et les règles de construction parasismique pour les bâtiments dits à "risque normal" : les règles de construction applicables aux bâtiments mentionnés à l'article 3 de l'arrêté susvisé sont celles de la norme NF P 06013, référence DTU, règles PS 92. Ces règles sont appliquées avec une valeur de l'accélération nominale définie à l'article 4 de l'arrêté susvisé.

6.3 Traduction des aléas en zonage réglementaire

Le zonage réglementaire transcrit les études techniques (carte des aléas, étude des enjeux et de leur vulnérabilité ; rôle des ouvrages de protection) en terme d'interdictions, de prescriptions et de recommandations. Il définit :

- **une zone inconstructible**[4], appelée zone **rouge** (R). Dans cette zone, certains aménagements, tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa, peuvent cependant être autorisés (voir règlement).

- **une zone constructible**[4] **sous conditions** de conception, de réalisation d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa et ne pas accroître la vulnérabilité des biens et des personnes, appelée zone **bleue** (B). Les conditions énoncées dans le règlement P.P.R. sont applicables à l'échelle de la parcelle.

Dans les **zones blanches** (zones d'aléa négligeable), les projets doivent être réalisés dans le **respect des réglementations en vigueur et des règles de l'art**. Cependant des phénomènes au delà de l'événement de référence ou provoqués par la modification, la dégradation ou la disparition d'éléments protecteurs généralement naturels (par exemple, la forêt là où elle joue un rôle de protection) ne peuvent être exclus.

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

La traduction de l'aléa en zonage réglementaire est adaptée en fonction du phénomène naturel pris en compte.

4 Les termes inconstructible et constructible sont largement réducteurs par rapport au contenu de l'article L 562-1 du Code de l'Environnement présenté au §2.1 du présent rapport. Toutefois il a paru judicieux de porter l'accent sur ce qui est essentiel pour l'urbanisation : la construction.

Bibliographie

Textes législatifs et réglementaires

[1] **LOI n° 2003-699 du 30 juillet 2003**
relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages
JO du 31 juillet 2003
NOR : *DEVX0200176L*

[2] **LOI n° 2004-811 du 13 août 2004**
de modernisation de la sécurité civile

[3] **Code de l'environnement**

[4] **Articles R562-1 et suivants du Code de l'Environnement**
JO du 16 octobre 2007

Ouvrages généraux

[5] **Atlas climatique de la Haute-Savoie**
Conseil Général de la Haute-Savoie - Association météorologique départementale
METEO-FRANCE - 1991

[6] **Normales climatologiques 1951 / 1980**
Données et statistiques
Ministère des transports, Direction de la météorologie
Novembre 1983

[7] **Analyse des fortes pluies de 1 à 10 jours sur 300 postes du Sud-Est de la France**
CEMAGREF et Direction de la météorologie
Décembre 1982

[8] **Inventaire des situations à précipitations remarquables en Auvergne, Bourgogne et Rhône-Alpes**
METEO-FRANCE - 1998

[9] **Carte géologique de la France à 1/50 000**
Feuille Thonon-Chatel (XXXV-28)
BRGM ed.1965

[10] **Les torrents de la Savoie**
Paul MOUGIN - éd.1914

Ouvrages et études spécifiques

[11] **Etude d'aménagement de la Basse Dranse.**
HYDRETUDES, février 2002

[12] **Rapport du centre de Recherches Géodynamiques sur les aspects hydrologique, géochimique et sédimentologique de la crue exceptionnelle de la Dranse du Chablais du 22 septembre 1968.**
1969