



**Service de Restauration des  
Terrains en Montagne de l'Isère**

**Commune de POMMIERS-  
LA-PLACETTE**

## **Plan de prévention des risques naturels prévisibles Commune de POMMIERS-LA-PLACETTE**

---

### *Note de présentation*

---

Réf. : 9911396

octobre 1999

## Sommaire

1. Préambule .....	1
1.1. Objet du P.P.R.....	1
1.2. Prescription du P.P.R. ....	2
1.3. Contenu du P.P.R. ....	3
1.4. Approbation et révision du P.P.R.....	3
2. Présentation de la commune .....	5
2.1. Situation .....	6
2.2. Le milieu naturel .....	6
2.3. Aperçu climatique .....	6
2.3.1. Les précipitations .....	6
2.3.2. L'enneigement .....	7
2.3.3. Les températures.....	8
2.4. Contexte géologique.....	9
Les formations secondaires .....	10
Les formations tertiaires.....	11
Les formations quaternaires .....	11
2.5. Le réseau hydrographique .....	12
2.6. Activité économique et Population .....	13
2.7. L'habitat.....	13
3. Présentation des documents techniques .....	14
3.1. La carte informative des phénomènes naturels .....	14
3.1.1. Elaboration de la carte informative .....	14
3.1.2. Approche historique des phénomènes naturels .....	15
3.1.3. Phénomènes observés.....	19
3.1.3.1 Les chutes de pierres et de blocs.....	19
3.1.3.2 Les glissements de terrain.....	19
3.1.3.3 Les effondrements de cavités souterraines .....	21
3.1.3.4 Les avalanches .....	22
3.1.3.5 Les crues torrentielles.....	22
3.1.3.6 Les ruissellements de versant et le ravinement .....	28
3.1.3.7 Les inondations des cours d'eau .....	28
3.1.3.8 Les inondations en pied de versant .....	28
3.1.3.9 Les zones marécageuses .....	28
3.2. La carte des aléas.....	29
3.2.1. Notions d'intensité et de fréquence.....	29
3.2.2. Définition des degrés d'aléa et zonage .....	29
3.2.3. Définition des aléas par phénomène naturel.....	30
3.2.3.1. L'aléa « chutes de pierres et de blocs » .....	30
3.2.3.2. L'aléa « glissement de terrain » .....	32
3.2.3.3. L'aléa « effondrement de cavités souterraines » .....	34
3.2.3.4. L'aléa « avalanche » .....	35

3.2.3.5. L'aléa « crues torrentielles » .....	36
3.2.3.6. L'aléa « ravinement et ruissellement de versant » .....	37
3.2.3.7. L'aléa « inondation des cours d'eau » .....	38
3.2.3.8. L'aléa « inondation en pied de versant » .....	38
3.2.3.9. L'aléa « zone marécageuse » .....	39
3.2.3.10. L'aléa « sismique » .....	39
4. Principaux enjeux, vulnérabilité et protections réalisées .....	40
4.1. Principaux enjeux et vulnérabilité .....	40
4.2. Dispositifs de protection existants .....	41
5. Proposition de zonage réglementaire .....	42
5.1. La réglementation parasismique .....	42
5.2. Traduction des autres aléas en zonage réglementaire .....	42
5.3. Nature des mesures réglementaires .....	44
5.3.1. Bases légales .....	44
5.3.2. Mesures individuelles .....	45
5.3.3. Mesures d'ensemble .....	46
5.4. Le zonage réglementaire dans la commune de Pommiers-la-Placette .....	46
5.4.1. La zone rouge .....	46
5.4.2. La zone violette .....	47
5.4.3. La zone bleue .....	47
5.5. Modifications de la carte des risques naturels dite R 111-3 .....	48
5.6. Principales conséquences du zonage PPR sur l'urbanisation .....	49

### *Figures & tableaux*

Localisation de la zone d'étude .....	5
Précipitations normales mensuelles enregistrées à Fontanil-Cornillon (200 m), Proveysieux (600 m) et St-Laurent-du-Pont (415 m) .....	7
Moyennes mensuelles des températures minimales, maximales et moyennesposte de St- Pierre-de-Chartreuse (945 m) .....	8
Moyennes mensuelles des températures minimales, maximales et moyennes,poste de St- Martin-d'Hères (210 m) .....	9
Coupes géologiques du secteur étudié .....	12
Carte informative des phénomènes naturels prévisibles .....	18
Définitions des phénomènes naturels pris en compte dans le P.P.R. ....	15
Quelques phénomènes naturels marquants .....	16
Traduction de l'aléa en zonage réglementaire .....	43
Recensement des zones exposées du P.O.S. de Pommiers-la-Placette .....	49

# Plan de prévention des risques naturels prévisibles de la commune de POMMIERS-LA-PLACETTE

## 1. Préambule

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

### 1.1. Objet du P.P.R.

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

*« Art. 40-1. - L'Etat élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.*

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

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

*« 2° de délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de*

*nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° du présent article ;*

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

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

## **1.2. Prescription du P.P.R.**

Le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles définit les modalités de prescription des P.P.R.

*Art. 1<sup>er</sup>. - L'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles mentionnés aux articles 40-1 à 40-7 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée est prescrit par arrêté du préfet. Lorsque le périmètre mis à l'étude s'étend sur plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements et précise celui des préfets qui est chargé de conduire la procédure.*

*Art. 2. - L'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte ; il désigne le service déconcentré de l'Etat qui sera chargé d'instruire le projet. L'arrêté est notifié aux maires des communes dont le territoire est inclus dans le périmètre ; il est publié au Recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département.*

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

### 1.3. Contenu du P.P.R.

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

*Art. 3. - Le projet de plan comprend :*

*1° Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances ;*

*2° Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée ;*

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

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

Les articles 7 et 8 du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 définissent les modalités d'approbation et de révision des plans de prévention des risques naturels prévisibles :

*Art. 7. - Le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseillers municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable.*

*Si le projet de plan contient des dispositions de prévention des incendies de forêts ou de leurs effets, ces dispositions sont aussi soumises à l'avis des conseillers généraux et régionaux concernés.*

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

*Tout avis demandé dans le cadre des trois alinéas ci-dessus qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois est réputé favorable.*

*Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R. 11-4 à R. 11-14 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.*

*A l'issue de ces consultations, le plan, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis, est approuvé par arrêté préfectoral. Cet arrêté fait l'objet d'une mention au Recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département ainsi que dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département.*

*Une copie de l'arrêté est affichée dans chaque mairie sur le territoire de laquelle le plan est applicable pendant un mois au minimum.*

*Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en préfecture et dans chaque mairie concernée. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus aux deux alinéas précédents.*

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

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

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

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

La commune de POMMIERS-LA-PLACETTE a fait l'objet d'un premier zonage des risques, en application de l'article R 111-3 du code de l'urbanisme (arrêté préfectoral du 4 mars 1974). Ce zonage définit des zones dangereuses du fait d'éboulements ou de chutes de pierres, d'avalanches, de glissements de terrain, de débordements torrentiels et d'inondation. Il sera donc abrogé dès approbation du présent P.P.R.

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

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

*Le plan de prévention des risques approuvé fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées.*

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

## 2. Présentation de la commune

La commune de POMMIERS-LA-PLACETTE est située à quelques kilomètres au Nord de GRENOBLE. Son territoire s'étend en partie sur le massif de la CHARTREUSE, dont elle marque la bordure Nord-Ouest, et déborde sur le chaînon du Ratz.

Figure n°1  
Localisation de la zone d'étude





## **2.1. Situation**

Le territoire de cette commune couvre 1 691 ha. Elle est rattachée au canton de VOIRON qui fait partie de l'arrondissement de GRENOBLE. La commune de POMMIERS-LA-PLACETTE est limitrophe avec les communes de VOREPPE, LA BUISSE, SAINT-JULIEN-DE-RATZ, ST-PIERRE-DE-CHARTREUSE et PROVEYSIEUX.

La RD 520a traverse la commune selon un axe nord-sud en empruntant le col de la PLACETTE. Cette route qui constitue la principale desserte de la commune se greffe sur la RD 520, quelques kilomètres au Nord du col, permettant de relier VOREPPE à CHAMBERY. Plusieurs chemins communaux complètent le réseau routier et desservent les différents hameaux de POMMIERS-LA-PLACETTE. Dans le Nord de la zone d'étude, un de ces chemins rejoint la RD128 (route de SAINT-JULIEN-DE-RATZ à VOIRON) communiquant ainsi avec des communes du Pays Voironnais (VOIRON, COUBLEVIE,...), voisines de POMMIERS -LA -PLACETTE.

## **2.2. Le milieu naturel**

La commune est en partie située en zone montagneuse. Les reliefs généralement très marqués sont soulignés par de nombreuses falaises. Seul, un tiers ouest de la commune, situé en zone de piedmont, bénéficie d'une topographie plus favorable, caractérisée par des terrains plus ou moins pentés, quelques replats étroits et parfois des vallonnements.

Les altitudes varient énormément. Le point le plus bas de la commune est situé en limite communale avec VOREPPE à 350 m d'altitude (au niveau de la ROIZE), alors que les sommets culminent à plus de 1 800 m d'altitude (Rocher de LORZIER).

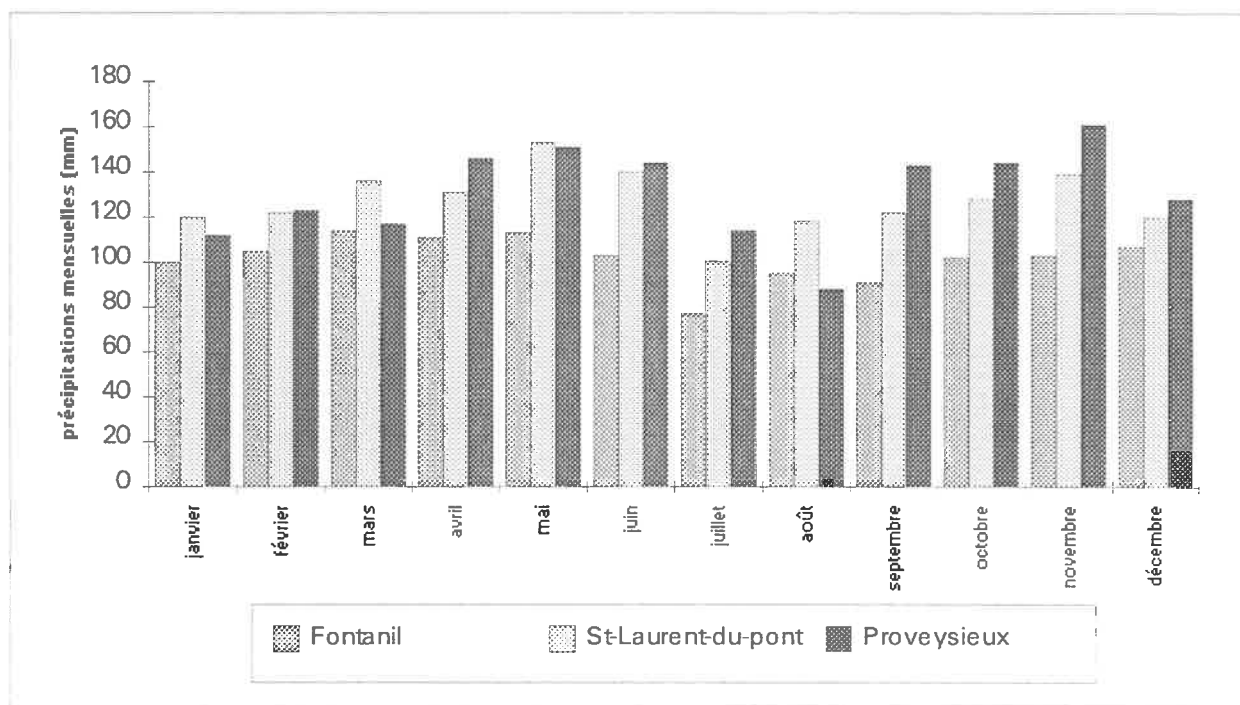
La forêt est très représentée. Plusieurs essences de résineux et de feuillus la compose. Elle est omniprésente dans les zones escarpées jusqu'à 1 500 à 1 550 m d'altitude, les pâturages la remplaçant progressivement au-delà. Elle est plus rare dans les parties inférieures de la commune lorsque les pentes s'adoucisent ; ces secteurs sont en grande partie voués à la pâture ou à la culture et accueillent l'habitat.

## **2.3. Aperçu climatique**

### **2.3.1. Les précipitations**

Trois postes proches de la zone d'étude nous renseignent sur les conditions climatiques du secteur. Il s'agit des postes de FONTANIL-CORNILLON (200 m), PROVEYSIEUX (600 m) et SAINT-LAURENT-DU-PONT (415 m). Le poste de PROVEYSIEUX ne dispose cependant de données complètes que depuis 1986. La période de mesures sur ce poste est donc relativement courte.

**Figure n°2**  
**Précipitations normales mensuelles enregistrées à FONTANIL-CORNILLON (200 m),**  
**PROVEYSIEUX 600 m) et ST-LAURENT-DU-PONT (415 m)**



Le printemps et l'automne présentent un accroissement de la pluviométrie alors que l'été reste la période la plus sèche. Les précipitations augmentent sensiblement avec l'altitude et elles semblent également plus importantes sur la bordure ouest du massif de la CHARTREUSE.

Bien que les précipitations soient effectivement plus abondantes dans le massif de la CHARTREUSE, la courte période de mesures disponibles sur le poste de PROVEYSIEUX peut accentuer les écarts observés.

### 2.3.2. L'enneigement

Il n'y a pas de station nivologique aux postes précédemment présentés. Des relevés moyens effectués sur 30 saisons sur le poste de la commune de SAINT-PIERRE-DE-CHARTREUSE (945 m d'altitude) et sur 25 saisons sur le poste du COL-DE-PORTE (1325 m) indiquent qu'à ces altitudes le manteau neigeux peut être épais de plusieurs décimètres, voire dépasser 1 m. Il persiste en général pendant toute la période hivernale vers 1300 m d'altitude et seulement certaines années exceptionnelles vers 950 m d'altitude.

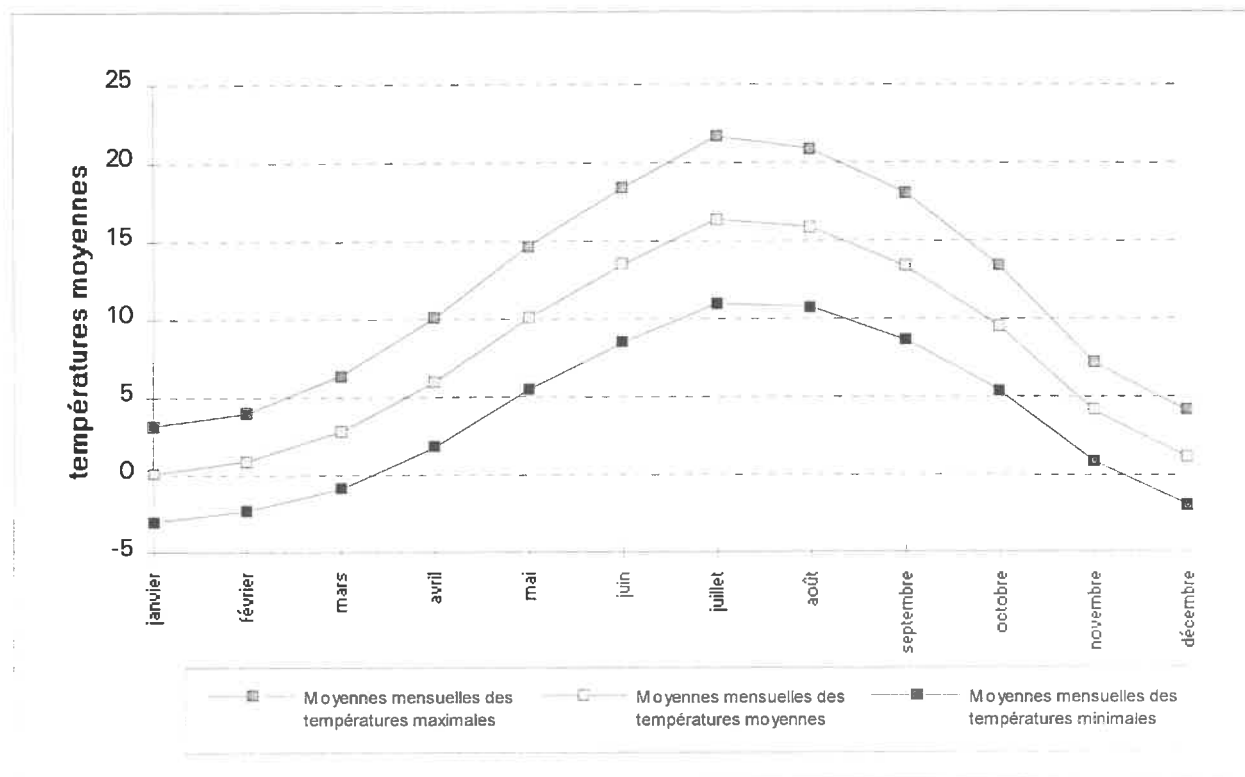
Cependant, les observations sur ces postes ne reflètent pas forcément les conditions rencontrées à POMMIERS-LA-PLACETTE, les conditions d'enneigement sont en effet très variables d'un point à un autre en fonction des expositions (à altitude égale)

D'une manière générale, les hauteurs de la commune sont enneigées tout l'hiver et le manteau neigeux peut atteindre plusieurs décimètres, voire 1 ou 2 mètres. Le bas de la commune et les altitudes moyennes sont très irrégulièrement enneigées. Malgré des épaisseurs qui peuvent atteindre quelques décimètres, la neige ne recouvre généralement que peu de temps ces secteurs.

### 2.3.3. Les températures

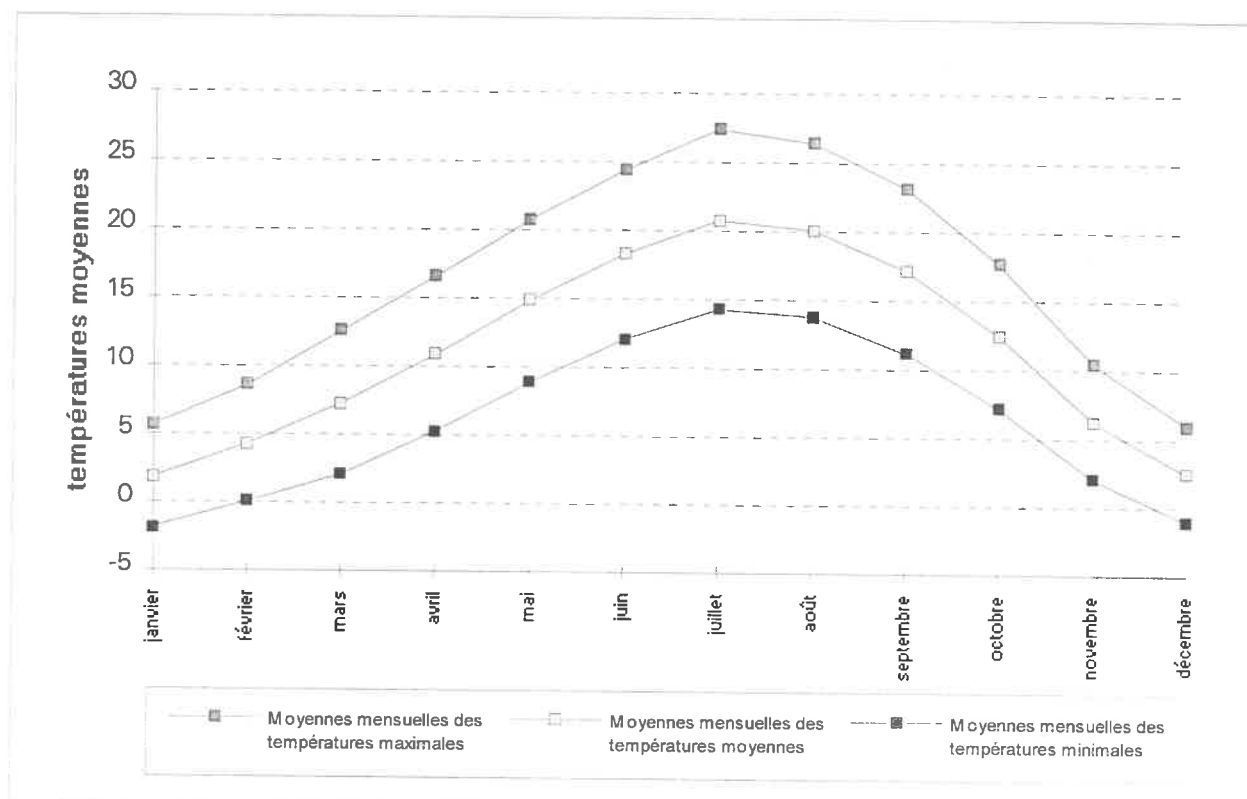
Le poste de ST-PIERRE-DE-CHARTREUSE procède à un relevé thermométrique dont les valeurs sont présentées ci-dessous.

*Figure n°3*  
*Moyennes mensuelles des températures minimales, maximales et moyennes*  
*poste de ST-PIERRE-DE-CHARTREUSE (945 m)*



A titre de comparaison, nous présentons également les valeurs enregistrées sur le poste de ST-MARTIN-D'HERES (210 m).

**Figure n°4**  
**Moyennes mensuelles des températures minimales, maximales et moyennes,**  
**poste de ST-MARTIN-D'HERES (210 m)**



## 2.4. Contexte géologique

Le massif de la CHARTREUSE et sa bordure occidentale (Chaînon du RATZ) sont constitués par un ensemble de formations sédimentaires qui ont été fortement déformées au cours de l'orogénèse Alpine, mais dont le plissement essentiel remonte à la fin de l'ère tertiaire.

Des formations secondaires forment le substratum du massif. Ces dernières ont été affectées par une ébauche de mouvements tectoniques au début du tertiaire (Paléogène) en même temps qu'une émergence survenait. Une phase de submersion, ne concernant que la partie occidentale du massif de la CHARTREUSE ainsi que les territoires à l'Ouest de ce dernier, a suivi et a donné de nombreux dépôts de type molassiques d'âge Miocène (tertiaire supérieur). Ces matériaux miocènes d'origine Alpine, déposés par différentes rivières de l'époque qui s'écoulaient d'Est en Ouest, ainsi que le substratum sur lequel ils reposent ont été ensuite soumis à une intense activité tectonique. Cela s'est traduit par la formation de plis (synclinaux, anticlinaux, ...) et par une fracturation intense avec parfois apparition d'accidents tectoniques importants (ex : faille de VOREPPE au pied des premières falaises de POMMIERS-LA-PLACETTE).

Cette activité couplée à l'action de l'érosion a finalement façonné un massif escarpé, marqué par de nombreuses falaises et vallées.

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

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

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

### **Les formations secondaires**

Elles constituent le substratum rocheux. On rencontre :

- ◇ Des formations du Jurassique supérieur où s'observent sur 100 à 150 m d'épaisseur des calcaires argileux (Kimméridgien inférieur à moyen) renfermant des lits marneux décimétriques, puis des séries calcaires, puissantes de 30 à 70 m chacune (Tithonique inférieur et moyen), litées en bancs centimétriques à décimétriques, de couleur généralement clair et pouvant contenir des niveaux de nature argileuse. Un calcaire beige clair (Tithonique supérieur) plus ou moins massif et puissant de 30 à 50 m surmonte ces niveaux. Ces formations forment les falaises inférieures (côté CHARTREUSE) de POMMIERS-LA-PLACETTE.
- ◇ Des formations du Néocomien inférieur où s'observent des calcaires marneux noirs (Berriasien basal) épais de 50 m, des calcaires gris-bleus (Berriasien) de quelques centaines de mètres d'épaisseur se présentant en bancs de 20 à 50 cm et contenant des lits marneux décimétriques, puis des marnes bleutées (marnes de Narbonne du Berriasien) pouvant atteindre 100 m d'épaisseur. Ces formations coiffent les formations du Jurassique supérieur et forment en partie les secteurs de CHARMINELLE et du SAPIN. Elles sont ensuite surmontées par des séries calcaires et marno-calcaires (Valanginien) se présentant généralement en bancs décimétriques à pluridécimétriques et dont le sommet est représenté par des calcaires à silex (Valanginien terminal). Ces séries d'une puissance totale de plusieurs centaines de mètres forment les falaises supérieures de la commune (côté CHARTREUSE) et une partie des secteurs de VAVEREY et d'HURTIERES.
- ◇ Des formations du Néocomien supérieur où se rencontrent une couche de marnes noires (Hauterivien basal) d'une vingtaine de mètres d'épaisseur, puis une série de calcaires plus ou moins marneux (Hauterivien) se présentant en bancs de 0,2 à 0,5 m d'épaisseur et enfin des calcaires argileux gris bleus (Hauterivien terminal-Barrémien inférieur) à banc métriques et à joints marno-calcaires pluridécimétriques. Ces formations se rencontrent également sur les secteurs de VAVARAY et d'HURTIERES.
- ◇ Le complexe Urgonien représenté par sa masse inférieure, puissante de 200 à 250 m et composée de calcaire blanc, formant la falaise en limite communale avec ST-PIERRE-DE-CHARTREUSE, ainsi que les falaises du RATZ.

### **Les formations tertiaires**

- ◇ Il s'agit de dépôts Néogènes (seconde moitié du tertiaire) qui occupent presque en totalité la vallée de la ROIZETTE. Cette vallée est d'ailleurs également dénommée "dépression Néogène de VOREPPE".

Deux formations se distinguent :

- une molasse sableuse (Helvétien) jaune en patine ;
- un conglomérat molassique, ou poudingue (du Miocène) composé de galets décimétriques souvent impressionnés et cimentés.

Ces différents types de molasse affleurent en plusieurs points de la vallée de la ROIZETTE, jusqu'à des niveaux proches des premières falaises.

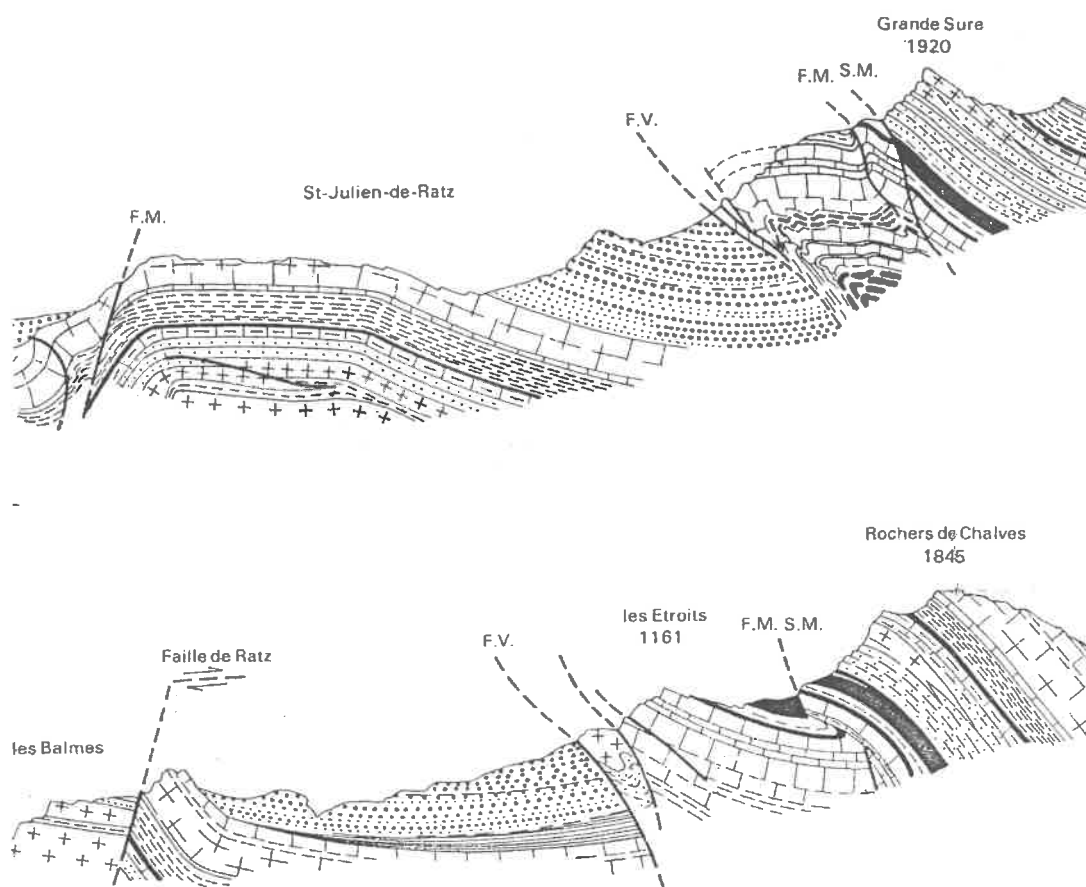
### **Les formations quaternaires**

- ◇ De nombreux et importants placages morainiques reposent dans la zone de piedmont de la commune et recouvrent en partie les formations tertiaires. Ces dépôts, qui appartiennent à différents stades glaciaires, sont généralement composés d'éléments plus ou moins graveleux emballés dans une matrice argileuse.
- ◇ Les pieds de falaises sont généralement tapissés d'éboulis stabilisés ou actifs, composés de blocs de toutes tailles.
- ◇ Des cônes de déjection occupent généralement le débouché des combes. Ces cônes sont formés d'éléments graveleux de toutes tailles.

Les coupes géologiques suivantes mettent en évidence la complexité du positionnement des différentes couches géologiques qui constituent le territoire étudié. Elles sont orientées **W.NW-E.SE**. La première se situe au Nord de la commune et la seconde passe au Sud de la commune.

*Figure n°5*  
*Coupes géologiques du secteur étudié*

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



## 2.5. Le réseau hydrographique

Le réseau hydrographique de la commune se divise en deux bassins versants distincts. Les écoulements au Nord du col de la PLACETTE et une partie du secteur d'HURTIERES sont évacués vers le GUIERS par l'intermédiaire des ruisseaux de GREPY et du MERDARET.

Le territoire au Sud du col de la PLACETTE est drainé vers l'ISERE par la ROIZETTE et la ROIZE. Ces deux cours d'eau sont alimentés par plusieurs torrents, avec transport solide important, s'écoulant exclusivement sur les versants de la partie Chartreuse de la commune. Les principaux sont, du Sud au Nord, le ruisseau de CHARMINELLE, le ruisseau du BUISSERT, le ruisseau de PIERREFIT et le ruisseau de la BOZONNA.

Le réseau hydrographique est complété par de nombreuses combes généralement non pérennes. Ces combes peuvent être empruntées par des écoulements importants notamment lors de la fonte des neiges ou en cas d'orage violent.

## **2.6. Activité économique et Population**

La commune de POMMIERS-LA-PLACETTE comptait 14 entreprises en 1990 alors que 467 habitants étaient recensés à cette époque.

L'activité économique est surtout marquée par la présence de quelques artisans et exploitations agricoles. Un hôtel restaurant est également exploité au col de la PLACETTE et un camping à la ferme est implanté aux ROUTES.

Un grand nombre d'habitants est donc amené à se déplacer, notamment vers les agglomérations Grenobloise et Voironnaise, pour raisons professionnelles.

## **2.7. L'habitat**

L'habitat est relativement varié. Il est composé de hameaux regroupant des maisons anciennes, de fermes isolées et de maisons plus récentes construites à proximité du bâti ancien ou formant des lotissements. Le village est situé à côté de PIERREFIT, à mi-distance entre le col de la PLACETTE et la limite communale avec VOREPPE. L'habitat s'étale sur presque l'ensemble de la zone de piedmont.

---

---



### 3. Présentation des documents techniques

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

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

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

#### 3.1. La carte informative des phénomènes naturels

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

##### 3.1.1. Elaboration de la carte informative

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

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

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

<i>Phénomène</i>	<i>Définitions</i>
Chute de pierres et de blocs	Chute d'éléments rocheux d'un volume de quelques décimètres cubes à quelques mètres cubes. Le volume mobilisé lors d'un épisode donné est limité à quelques dizaines de mètres cubes.
Eboulement	Chute de masse rocheuse d'un volume de quelques milliers à quelques dizaines de milliers de mètres cubes. Les éboulements en grande masse sortent du champ de cette étude.
Glissement de terrain	Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur et d'extension variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisé sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres - voire plusieurs dizaines de mètres - d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle...
Effondrement de cavités souterraines	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 ou de l'affaissement d'une zone décomprimée résultant de l'entraînement des particules les plus fines par des circulations souterraines (suffosion).  Note : les effondrements liés à l'existence de mines, d'aqueducs, de carrières souterraines sont pris en compte au même titre que ceux liés aux cavités naturelles.
Avalanches	Masse de neige en mouvement, quel qu'en soit le type (neige pulvérulente, neige lourde) et l'origine (plaque, rupture de corniche...).
Crue des torrents et des rivières torrentielles	Apparition ou augmentation brutale du débit d'un cours d'eau à forte pente qui s'accompagne fréquemment d'un important transport solide et d'érosion.
Ravinement	Erosion par les eaux de ruissellement
Ruissellement de versant	Écoulement la plupart du temps diffus des eaux météoriques sur des zones naturelles ou aménagées et qui peut localement se concentrer dans un fossé ou un chemin.
Inondations des cours d'eau	Inondation liée aux crues des fleuves, des rivières et des canaux, à l'exclusion des phénomènes liés aux rivières torrentielles.
Inondation de pied de versant	Inondation à l'arrière d'obstacles naturels ou artificiels (routes, canaux,...) situés en pied de versant, inondation liée à des canaux ou des fossés en plaine.
Zone humide	Zone marécageuse ou présentant des caractéristiques de terrain à très forte teneur en eau, pouvant être inondée et dont le terrain est susceptible d'être compressible.
Séisme	Il s'agit d'un phénomène vibratoire naturel affectant la surface de l'écorce terrestre et dont l'origine est la rupture mécanique brusque d'une discontinuité de la croûte terrestre.

### 3.1.2. Approche historique des phénomènes naturels

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

**Tableau n°2**  
**Quelques phénomènes naturels marquants**

<i>Date</i>	<i>Phénomène</i>	<i>Observation</i>
vers le début du XIX <sup>ème</sup> siècle	Glissement de terrain	Une prairie touchée à l'amont du hameau de PALLACHERE.
1914	Glissement de terrain	Glissement aux BARNIERS au droit du ruisseau des BARNIERS. Un bassin emporté au niveau de la RD 520a.
vers 1960	Glissement de terrain	Glissement dans une combe de PREFANTON, un chemin d'exploitation recouvert, une grange détruite.
06/07/1971 et auparavant	Glissement de terrain	Glissement dans une prairie à l'amont de l'embranchement du chemin du hameau des BARNIERS sur la RD 520a.
06/07/1971	Glissement de terrain	Glissement dans une combe à l'amont de PALLACHERE et du BUISSERT.
06/07/1971	Glissement de terrain	Glissement à l'aval d'un chalet de PALLACHERE, dans la combe qui le borde au Nord.
vers 1978 et 12/1991	Glissement de terrain	Glissement du talus amont du chemin communal des FAYOLLES. En 1991, boue sur la chaussée, dans des champs et contre des maisons du hameau des FAYOLLES
12/1991	Glissement de terrain	Glissement d'environ 200 m <sup>2</sup> dans une prairie à l'amont des FAYOLLES.
Régulièrement	Effondrement de cavités souterraines	Formation de trous d'un ou deux mètres de diamètre et autant de profondeur dans des terrains à l'amont du col de la PLACETTE, vers le VAR.
Régulièrement, presque chaque année	Avalanches	Entre l'INFRNET et CHARMINELLE, une avalanche se déclenche au pied des falaises de LORZIER et finit sa course dans la forêt.
Régulièrement	Avalanches	Dans des couloirs en rive gauche du CHARMINELLE.
Fin XVIII <sup>ème</sup> début XIX <sup>ème</sup>	Chutes de blocs	Chute de 2 blocs de plusieurs m <sup>3</sup> dans la forêt de COTA BOIS.
vers 1984	Chutes de blocs	Eboulement d'un pan rocheux aux 3 FONTAINES. 1 ha de forêt détruit.
date non déterminée mais avant 1970	Chutes de blocs	D'après la DDE de GRENOBLE, un bloc aurait atteint une route (probablement la RD 520a). Le bloc aurait été déblayé par la DDE (zone non localisée).
1754 et 07/1971	Crue torrentielle	Crues catastrophiques de la ROIZE. Dégâts très importants sur VOREPPE et à l'aval (100 000 m <sup>3</sup> de matériaux transportés en 1971).

1 et 2/09/1783	Crue torrentielle	Crues du torrent du SOUCHIER et d'autres ruisseaux. Des dégâts à la forêt, à des terres et à des prairies.
vers 1870 et le 6/07/1971	Crue torrentielle	Crue du ruisseau de PIERREFIT. En 1971, chemins du village et de PALLACHERE ravinés (tranchée de plus de 1,5 m), conduite d'eau fortement endommagée. Une grande partie du village et des terrains à l'aval inondés et engravés. Le même phénomène se serait produit vers 1870.
06/07/1971	Crue torrentielle	Crue du ruisseau du BUISSERT. Dépôts de boue dans le hameau (un glissement de terrain s'était produit à l'amont dans la combe de ce ruisseau, alimentant le cours d'eau en matériaux). Ravinement important au pied d'une maison.
06/07/1971	Crue torrentielle	Crue de la ROIZETTE. Une partie du terrain de Mr BAQUE au GIGOT (en limite communale avec VOREPPE) est emportée. Un cabanon est en partie détruit, maison menacée par l'érosion régressive.
12/1991	Crue torrentielle	Débordement du BOZONNAT au niveau de l'HERME, le garage d'une maison atteint à l'aval du chemin communal.
12/1991 et vers 1995	Ravinement	Chemin de PALLACHERE raviné dans le hameau en 1991, revêtement endommagé vers 1995.
12/1991 et de temps en temps	Inondation	Débordement de la ROIZETTE, au pied du village.
mai 1997	Crue torrentielle	Crue de LA ROIZE avec transport solide important. 15 m de chemin forestier emportés, 400 m à l'amont de la confluence avec LA ROIZETTE.
régulièrement	Crue torrentielle	Au col de la PLACETTE, crue du ruisseau qui draine le secteur du PELLET. Des maisons du col inondées, dont le restaurant. La RD 520a également inondée et plus ou moins engravée.







### 3.1.3. Phénomènes observés

#### 3.1.3.1 Les chutes de pierres et de blocs

La commune est très exposée à ce phénomène, compte-tenu de sa configuration. En effet, des blocs se détachent régulièrement des différentes falaises qui composent le paysage, atteignant des points plus ou moins bas ou alimentant des éboulis. Les trajectoires des blocs (directions, propagations) restent relativement aléatoires. Elles sont généralement fonction des obstacles rencontrés, des rebonds, de la nature du sol, des variations topographiques, de la taille des éléments, de leur géométrie, etc.... Cet aspect aléatoire explique notamment l'étendue des zones déclarées comme exposées. Les nombreux blocs visibles au pied des falaises témoignent de l'importance de cette activité. La taille des éléments est variable, certains peuvent atteindre plusieurs mètres cubes, tels ceux présents dans la forêt de COTA-BOIS.

Des éboulements massifs de pans de falaise peuvent également survenir. Le secteur des TROIS FONTAINES a été notamment touché par un évènement de ce type vers 1984. Plusieurs dizaines de mètres cubes de rochers se sont détachés de la falaise inférieure et ont presque atteint le ruisseau du GREPY en détruisant 1 ha de forêt.

Une grande partie du territoire menacé est situé en zone naturelle. Cependant, quelques zones habitées apparaissent plus ou moins exposées. La plus sensible se situe le long de la RD 520a aux COTES et aux BARNIERS, ce secteur est dominé par les falaises de ROCHE-BRUNE (chaînon du RATZ). La pente, à l'aval des falaises, est soutenue jusqu'à l'amont du hameau des BARNIERS puis elle s'adoucit au-delà. Quelques bosses se dessinent dans le versant et semblent plus ou moins protéger localement le secteur car pouvant influencer la trajectoire des blocs (déviation des blocs). Malgré cela, plusieurs maisons de cette zone, situées dans des axes possibles de propagation de chutes de blocs, apparaissent très exposées. Une partie du hameau des BARNIERS est concerné.

De même, des maisons à PECATIERE semblent faiblement exposées à des chutes de blocs. Ce site, au pied des ROCHERS DU COQ, semble bénéficier d'une topographie assez favorable (bosses, adoucissement de la pente) pouvant favoriser l'arrêt de blocs.

#### 3.1.3.2 Les glissements de terrain

Plusieurs glissements de terrain affectent ou ont affecté le territoire communal. Les formations géologiques touchées sont essentiellement les couvertures morainiques, les niveaux miocènes (molasses) et des niveaux marneux et marno-calcaires. Ces formations sont très souvent à forte teneur argileuse ou présentent à leur surface une couche de matériaux plus ou moins altérés de quelques décimètres, voire quelques mètres d'épaisseur. Les différents glissements se sont produits à proximité de sources importantes ou à la suite d'épisodes pluvieux intenses (exemple juillet 1971). L'eau représente en effet l'élément moteur dans ce type de phénomène. Elle intervient en saturant les terrains, en jouant le rôle de lubrifiant entre deux couches de différentes natures, en provoquant des débuts d'érosion, etc.... Les niches d'arrachement visibles en plusieurs points semblent indiquer que l'épaisseur des terrains concernés n'excède pas quelques mètres.

Les glissements affectent largement la zone de piedmont de la commune et certains se sont déclenchés à proximité d'habitations provoquant parfois quelques désordres.

Le quartier des BARNIERS est ainsi touché en deux points distincts. Le premier se situe au niveau du ruisseau qui draine une partie du hameau. Plusieurs décrochements sont observables en bordure de ce ruisseau et des dégâts ont déjà été connus à la hauteur de la RD520a (un bassin emporté en 1914). Une maison et des bâtiments construits à proximité, en rive gauche du ruisseau, présentent de nombreuses fissures qui, d'après les propriétaires, ne cessent d'évoluer au point de nécessiter des travaux. Un chantier d'élargissement de la RD 520a a montré à ce niveau des couches d'argile épaisses de quelques mètres, ainsi que des venues d'eau importantes qui confirment la prédisposition des terrains de ce secteur à ce type de phénomène.

La seconde zone active de ce quartier se situe au niveau de l'embranchement du chemin du hameau des BARNIERS sur la RD520a. La prairie à l'amont du chemin présente des décrochements importants et le terrain est plus ou moins fortement déformé sur un demi hectare. Un chalet est implanté à ce niveau, à quelques mètres de la zone active ; il ne semble pas avoir été affecté. D'après plusieurs habitants de la commune, l'ensemble des BARNIERS est connu pour sa sensibilité aux glissements. Cette sensibilité est confirmée par les fissures parfois visibles sur quelques façades de maisons et par les affaissements et décrochements qui marquent la chaussée de la RD 520a.

A PREFANTON, un glissement s'est déclenché dans une combe, détruisant une grange. Un chemin d'exploitation, ainsi qu'un bassin ont également été recouverts de terre. Un important décrochement de plusieurs mètres est visible à proximité, en rive gauche. Cette zone partiellement en friche pourrait également correspondre à la trace d'un glissement ancien.

Plusieurs phénomènes actifs ont touché les secteurs de PALLACHERE et CARRIERE. La prairie, à l'amont du hameau de PALLACHERE, est ainsi partiellement concernée par un glissement de terrain le long du chemin rural qui mène à COTA-BOIS. Une source importante est visible à ce niveau et le terrain présente de nombreuses déformations en surface (moutonnements) sur quelques centaines de mètres carrés. Selon un habitant, des désordres auraient été signalés sur cette zone, dès le début du XIXème siècle.

Trois cents mètres à l'aval, un glissement de terrain de quelques dizaines de mètres carrés s'est déclenché près d'un chalet en rive gauche d'une combe. Le chalet ne semble pas avoir été affecté lors de cet épisode, seule une zone boisée a été touchée.

Des glissements de terrain sont visibles à l'aval de la route communale de PALLACHERE, au niveau de la combe du ruisseau de PIERREFIT (sur les deux rives). L'un d'eux a recouvert, d'environ 1 mètre de terre, un chemin rural à l'entrée du hameau de PALLACHERE, les matériaux provenant en partie du talus aval de la route communale. Cette zone semble assez sensible comme l'indiquent les gabions mis en place le long de la route communale pour stabiliser le talus amont.

Non loin de là, au niveau de CARRIERE, plusieurs glissements individualisés de quelques mètres à quelques dizaines de mètres carrés sont visibles en rive droite du ruisseau de PIERREFIT. Ils sont chacun caractérisés par des décrochements d'environ un mètre et se sont produits au niveau de zones humides localisées (sources ou ruissellements). La route communale de PALLACHERE traverse l'amont de cette zone, elle tend à s'affaisser ce qui a déjà nécessité des travaux de soutènement.

Un glissement de quelques centaines de mètres carrés a affecté l'amont du coteau des FAYOLLES. Un arrachement important, clairement délimité, est observable et montre que le phénomène est resté localisé. Cependant, des terrains situés à quelques dizaines de mètres à l'amont, dans un secteur moins penté, présentent des ondulations suspectes à leur surface, qui semblent témoigner d'une certaine instabilité de la zone.

En limite communale avec ST-JULIEN-DE-RATZ, les terrains à l'amont de la RD 520a présentent des traces importantes de mouvements. Un arrachement est visible près du hameau du VART et des ruptures de pente assez brutales, suivies de zones moins pentées, indiquent que des glissements de terrain anciens ont touché le secteur.

Un ancien glissement est également visible au BOURBON sur la butte qui s'étire jusqu'à CHANTABEAU. Le terrain est en effet chahuté sur plusieurs dizaines de mètres carrés, au droit de la maison BOURBON.

Une zone de glissement de terrain est signalée dans la forêt de CHARMINELLE, en rive droite du ruisseau du même nom, et a fait l'objet d'une étude, dans le cadre d'un stage R.T.M./I.S.T.G.<sup>1</sup>, intitulée "Etude du glissement et de l'activité torrentielle de CHARMINELLE", 1996. Il en ressort que cette zone très humide est affectée par plusieurs glissements plans de 50 centimètres à quelques mètres d'épaisseur, favorisés par des circulations d'eau au niveau du substratum, dont le pendage est conforme. L'étude écarte l'hypothèse d'un glissement d'ensemble du versant mais attire l'attention sur le risque d'évolution et d'accélération, car à terme les matériaux viendront obstruer le lit du ruisseau et en cas d'orages violents des laves torrentielles seront à craindre.

Plusieurs combes de la commune sont plus ou moins sensibles aux glissements de terrain. L'érosion auxquelles elles sont sujettes tend en effet à déstabiliser leurs berges. Les phénomènes peuvent être parfois importants tels que celui dans le lit de la ROIZETTE, entre le village de POMMIERS et le BUISSERT, et celui qui a touché, d'après des habitants, le sommet de la combe qui traverse le BUISSERT.

Quelques talus de routes ont localement glissé. C'est le cas au BUISSERT et à FAYOLLES, le long de chemins communaux. Aux FAYOLLES, le glissement a été important ; il a totalement recouvert de boue le chemin du village et a atteint des façades de maisons.

### **3.1.3.3 Les effondrements de cavités souterraines**

Quelques cas d'effondrements très localisés ont été observés en plusieurs points de la commune. Il s'agit généralement de trous d'un à deux mètres de diamètre et profonds de 1,5 à 2 mètres. Il semble que ces trous, qui se forment brutalement, sont la conséquence de phénomènes de suffosion : des circulations d'eaux souterraines lessivent la structure du sol, entraînant les éléments fins et laissant des vides entre les éléments restés en place. Le sol se tasse progressivement du fait des vides qui se sont formés. Dans certains cas des cavités peuvent se former. L'évolution ultime du phénomène est alors l'effondrement du toit de la cavité, ce qui peut entraîner un fontis en surface.

---

<sup>1</sup>I.S.T.G. : Institut des Sciences Techniques de Grenoble



De tels cas d'effondrements ont été remarqués dans une prairie de CHANTABEAU, en rive gauche du GREPY, dans une prairie de BEQUETIERE à l'aval du château d'eau et d'un groupe de quatre maisons, ainsi qu'à l'amont de la RD 520a, en limite communale avec ST-JULIEN-EN-RATZ.

D'autres parties du territoire sensibles à ce phénomène nous ont été signalés. Il s'agit de terrains situés entre le col de la PLACETTE et le VART, ainsi que de terrains situés à l'aval du BUISSERT et de l'ancienne Eglise.

Deux autres zones probablement concernées par le même type de phénomène ont été remarqués. Une se situe aux ROUTES, dans le versant qui surmonte le terrain de camping ; elle montre localement une dépression caractéristique en forme d'entonnoir. La seconde est visible au bord du chemin des REYNAUDS, où un terrain présente une légère dépression.

Plusieurs cuvettes, correspondant probablement à des dolines, s'observent également sur les hauteurs de la commune dans le secteur d'HURTIERES

#### **3.1.3.4 Les avalanches**

De nombreux couloirs à avalanches sont observables sur les hauteurs de la commune. Certains sont connus et sont signalés en rive gauche du ruisseau de CHARMINELLE (ce dernier étant régulièrement atteint) ainsi qu'à l'amont de la combe située entre le CHATELET et l'INFERNET. Le technicien forestier, chargé de ce secteur, indique qu'à ce niveau les avalanches atteignent presque chaque année la forêt jusque vers la piste de CHARMINELLE.

Des couloirs identiques se dessinent également sur le versant ouest de la GRANDE-SURE, ainsi qu'à l'amont de la ROIZE. Au niveau de la GRANDE-SURE, les avalanches devraient atteindre une combe orientée parallèlement au pied de ce versant, alors qu'au niveau de la ROIZE, elles dévaleront dans le lit du torrent.

De même, plusieurs secteurs de CHALVES, d'HURTIERES, de VELOUSE et de la SURE apparaissent exposés à des avalanches, du fait de pentes parfois soutenues, des fortes accumulations de neiges possibles (la zone est à plus de 1600 m d'altitude) et de l'absence de forêt protectrice.

#### **3.1.3.5 Les crues torrentielles**

L'activité torrentielle est très intense sur la commune. Plusieurs problèmes hydrauliques, concernant parfois des zones habitées, sont rencontrés en différents points. Les ruisseaux qui traversent ces zones ont souvent fait l'objet d'aménagements d'ouvrages (ponts, busages, recouvrements, etc...), qui se présentent parfois insuffisamment dimensionnés face aux débits rencontrés. De plus, les risques de formation d'embâcles sont très forts (les cours d'eau traversent des zones très boisées) et des problèmes de colmatage peuvent survenir, compte-tenu du transport solide qui se rencontre. Des débordements torrentiels, plus ou moins importants, ont déjà été connus dont certains furent marquants.

Le chef-lieu a ainsi été sinistré au moins deux fois en 100 ans (vers 1870 et le 06/07/1971) par les crues du ruisseau de PIERREFIT. Ce cours d'eau déborde à l'amont du pont du village. Les dégâts se limitent, à ce niveau, au ravinement du chemin qui mène à PALLACHERE, le lit étant encore encaissé. A l'aval du pont, le débordement tend à s'étendre sur la rive droite selon un cône enveloppant l'école et l'église pour rejoindre la ROIZETTE. Les dégâts ont été très importants en 1971. La route du village a été ravinée sur plus de 1,5 mètres de profondeur, de nombreuses

maisons du village inondées et des terrains fortement engravés. Une maison en début de construction, au niveau de la Mairie, a vu également ses premières rangées de moellons emportés par la crue. D'après des habitants, le même phénomène se serait déjà produit 100 ans auparavant.

En 1971, le ruisseau qui traverse le BUISSERT a également connu une forte crue. Une maison, construite en bordure de la rive droite, a été menacée par un ravinement important et la voirie du hameau a été partiellement engravée. Des glissements s'étaient produits au sommet de la combe, qu'emprunte le ruisseau, alimentant ce dernier en matériaux divers.

Le ruisseau de BOZENNA draine une partie du BOURBON, puis traverse le lotissement de L'HERME. Le lit de ce cours d'eau est assez faiblement marqué, il est de plus en partie busé au niveau du lotissement jusqu'au chemin communal qui mène au village. Des débordements se produisent au niveau des habitations et atteignent la chaussée de la voie communale, ainsi qu'une maison située à l'aval de la route, en rive droite. Le lotissement apparaît également exposé en cas de débordement au débouché de la combe.

Un ruisseau drainant les secteurs du PELLET et de LAYAT débouche au col de la PLACETTE. Ce cours d'eau est busé puis couvert dans la traversée du hameau du col et sous la RD520a ; il se jette ensuite dans le Merdaret. Il collecte les eaux d'une importante zone agricole, propice aux ruissellements et exposée à l'érosion, notamment lorsque les terres sont fraîchement labourées ou que les cultures sont encore à l'état de jeunes pousses. De forts débits et un transport solide important sont donc connus au niveau du col. L'entrée des buses est exposée à la formation d'embacles et le passage couvert tend à se colmater, ce qui provoque parfois des débordements en direction de la RD520a.

Le ruisseau de GREPY draine le domaine de la GRANDE-SURE. Il s'écoule dans une gorge très marquée puis traverse une prairie, en limite communale avec ST-JULIEN-EN-RATZ, dans un lit plus ou moins encaissé. Une portion de ce lit apparaît cependant moins marquée au débouché de la combe et peut être le siège de débordements en rive gauche, en cas de crue exceptionnelle.

La ROIZETTE prend sa source à Chantabeau. Elle s'écoule dans un lit faiblement marqué à la hauteur des FAYOLLES et de L'HERME. Des débordements sont possibles aux niveaux de ces lieux-dits et devraient se traduire par des inondations plus ou moins larges, compte-tenu des pentes relativement faibles (c.f. 3.1.3.7 "les inondations de cours d'eau"). Son lit tend à s'effacer dans la zone boisée, située à l'amont du pont qui permet l'accès au village. Des traces de divagations sont plus ou moins visibles à ce niveau.

La ROIZETTE s'écoule ensuite dans une vallée marquée jusqu'à quelques centaines de mètres à l'amont de sa confluence avec la Roize. A ce niveau, sa vallée s'ouvre et ses berges sont sensibles à l'affouillement. Lors de sa crue de 1971, elle a notamment fortement raviné sa rive gauche détruisant un cabanon et menaçant une maison.

La ROIZE est le plus gros appareil torrentiel de la commune, elle s'écoule en limite communale avec VOREPPE. Elle se caractérise notamment par son fort transport solide, qu'elle tend à déposer, en partie, environ 600 mètres à l'amont de sa confluence avec la ROIZETTE. Un risque de débordement sur le chemin situé en rive droite est d'ailleurs à craindre en raison de l'importance des dépôts, ces derniers entraînant un réhaussement du lit et pouvant provoquer une déviation du torrent. Ses crues sont redoutées, celle de 1971 reste fortement gravée dans les mémoires, en

particulier à VOREPPE. Un de ces affluents principal est le ruisseau de CHARMINELLE qui a été étudié dernièrement (rapport de stage R.T.M./I.S.T.G. "Etude du glissement et de l'activité torrentielle de CHARMINELLE", 1996). Plusieurs glissements de terrain se développent en rive droite du CHARMINELLE et laissent craindre un comblement important du lit en cas d'accélération des phénomènes. Le risque de formation de laves torrentielles deviendrait alors important en cas d'orage. L'intensité de l'érosion et du transport solide dans le bassin versant de la ROIZE a provoqué la création d'une série RTM à la fin du siècle dernier et de nombreux travaux de correction torrentielle. Les fiches pages suivantes récapitulent les principaux travaux réalisés, les enjeux menacés et les interventions nécessaires pour maintenir le dispositif en état.

BI 7

FD de grande Chartreuse  
pelle HC 13.

Périmètre : BASSE-ISERE

**Série RTM : LA ROIZE**  
**Commune de POMMIERS ET VOREPPE - 117 ha**

**PHENOMENES**

Chutes de blocs, avalanches et crues torrentielles intenses dans ce haut bassin également concerné par divers glissements de terrain (notamment sur Charminelle). Crues catastrophiques en 1754, juillet 1971 (100.000 m<sup>3</sup> de matériaux transportés) à Voreppe et à l'aval du fait d'orages très violents sur l'ensemble du bassin versant.

**SERIE RTM**

**ORIGINE** Acquisition en 1903 de 49 ha de terrains communaux sur Voreppe et incorporation en 1904 de 66 ha de la forêt domaniale de Grande-Chartreuse sur Pommiers.  
Acquisition en 1991 des terrains pour implantation d'une plage de dépôt à la confluence Roize-Roizette (1,4 ha).

**GENIE CIVIL** Efforts considérables en matière d'association du génie biologique et du génie civil lors de la création de la série (plus d'une centaine de barrages et seuils). Reprise d'ouvrages clés au cours des dernières décennies et création d'une plage de dépôt (dont la capacité reste à accroître) à la confluence avec la Roizette.

Etat moyen et très évolutif rapidement.

**Travaux à réaliser :**

A 5 ans	A 10 ans (= 5 à 10 ans)
Entretien : 350 kF	Entretien 350 kF
Petite Roize : 700 kF	Roize amont et petite Roize aval : 1.000 kF
Agrandissement plage de dépôt : 250 kF	

La stratégie actuelle - qui doit être encore affinée - consiste d'une part à maintenir la correction active à l'aval de la piste forestière (sauf cas particuliers) ainsi qu'à l'amont sur les branches où les ouvrages anciens, constituant encore un dispositif cohérent, ont montré leur efficacité dans le maintien du couvert végétal et d'autre part à tenter d'intervenir dès création d'érosion nouvelle dans ces mêmes zones (ravines, glissements).

Le problème du traitement du glissement de Charminelle est posé (impact sur 2 branches corrigées et sur ses conséquences à MT) : coût de l'ordre de 2,5 MF.

**BOISEMENTS ( 57 ha)****Enquête 1986**

HC : 117

PROT :

PROT-PROD :

PROD :

Ce classement semble avoir été remis en cause en 1992 par le SDI, compte tenu du manque d'homogénéité dans les interprétations de terrain.

**Aménagement en cours 1987 - 2001**

Pour l'ensemble de la Forêt domaniale de Grande-Chartreuse ( séries) :

	Surface prévue	Surface réalisée jusqu'en 1998
Régénération		
Entretien		

Bilan économique : F./an

T.S.V.P.

BI  
IB 7

Périmètre : BASSE-ISERE

**Prescriptions particulières de gestion, au titre des risques naturels**

Remise en état (généralement annuelle) de la piste forestière nécessitant des précautions particulières : renvoi d'eaux ; évacuation des blocs et rochers de façon à ne pas dégrader les ouvrages de correction RTM.

**ELEMENTS PARTICULIERS** Piste forestière entre l'abri forestier de la Roize et Charminelle utilisé à la fois dans un but RTM et de desserte forestière (exploitation des bois de tout le secteur de Charminelle en particulier).

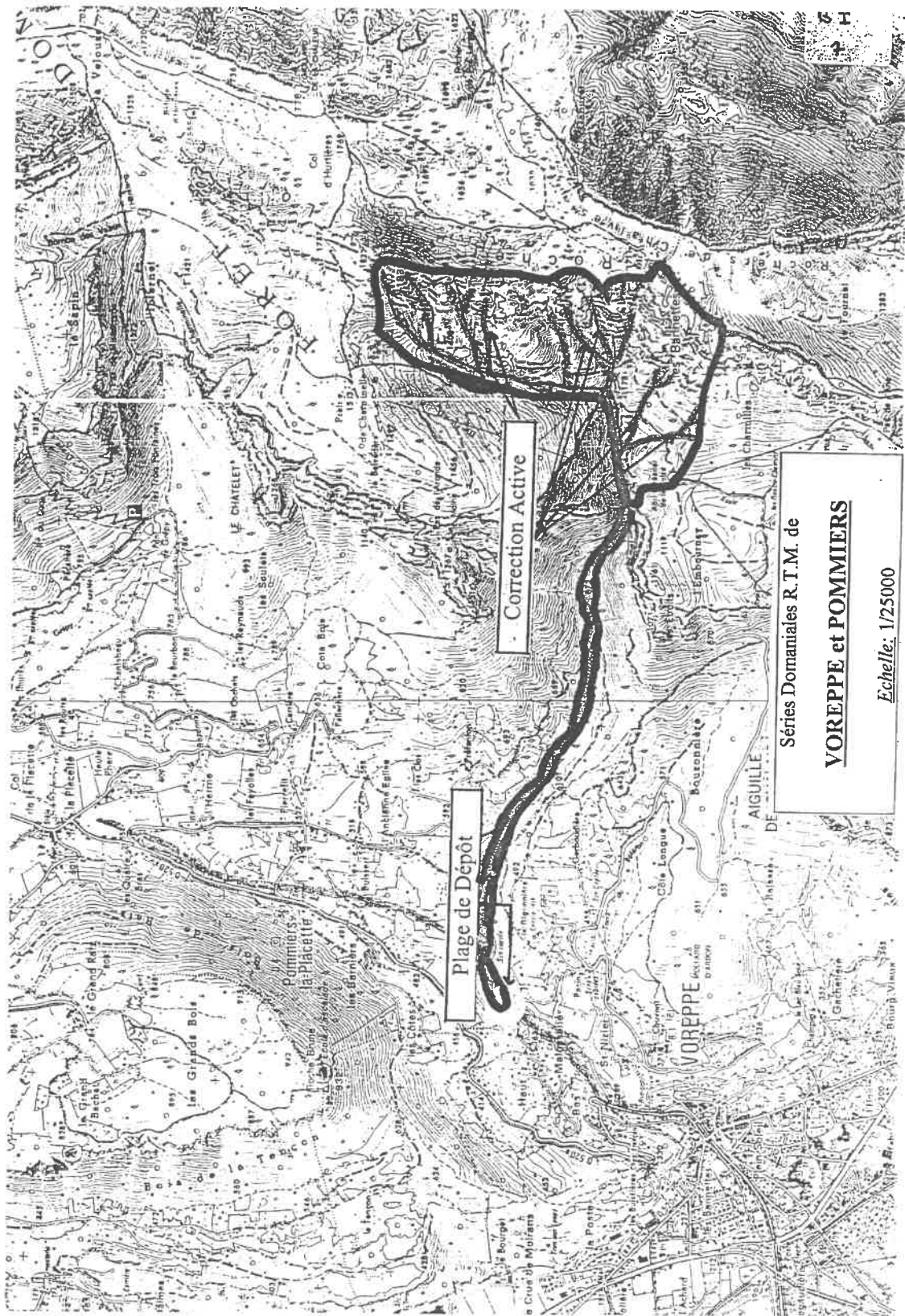
ENJEUX ET RISQUES ACTUELS			
Zones	1	2	3
Enjeux	Berges boisées puis pas d'enjeux majeurs	Une grande partie de la ville de Voreppe ainsi que RD 52 A, RN 75, voie ferrée	
Menacés par :	Crue torrentielles de la Roize (aggravées par les apports de la Roizette) pouvant submerger les digues puis envahir la totalité du cône torrentiel de Voreppe.		
Aléa	Fort Intensité : forte Fréquence : moyenne	Très faible Intensité : très forte Fréquence : exception.	Intensité : Fréquence :
Niveau de sécurité actuel assuré par :	Maintenance des ouvrages domaniaux (dont plage de dépôt) Endiguement et entretien de la Roize à l'aval par l'Ass. Départ. des Dignes de l'Isère		

**CONCLUSIONS / PROPOSITIONS**

La Roize, compte tenu de la présence de Voreppe à l'aval, constitue une menace permanente, comme l'histoire l'a rappelé à diverses reprises. Le haut bassin constituant la FD RTM est incorrigible ; la stratégie actuelle, fondée sur des moyens extrêmement limités, consiste à maintenir un minimum de correction active là où l'expérience passée a montré sa relative réussite (au prix d'un entretien constant) et à réguler à l'aval une partie du transport solide par le biais d'une plage de dépôt domaniale, plage de dépôt dont la capacité doit être accrue après mise à dispositions de terrains supplémentaires par la Commune et dont les matériaux trouvent actuellement aisément des débouchés.

Propriété	Etat		Commune
Financement	Ministère Agriculture	O.N.F.	(Commune)
	117 ha		
Total	117 ha		

- Conserver l'unicité de cette série.
- Répartir les coûts entre Ministère de l'Agriculture et l'ONF en fonction de la nature des travaux ; en outre, une amélioration des conditions de desserte par la piste forestière actuelle nécessiterait un programme spécifique d'investissement commun aux deux services RTM et gestion (coût de l'ordre de 2,5 MF)
- Confirmer la prise en charge du foncier (0,2 ha) relatif à l'agrandissement indispensable de la plage de dépôt par la commune de Voreppe



### **3.1.3.6 Les ruissellements de versant et le ravinement**

Plusieurs combes, talwegs et ravins susceptibles de concentrer des ruissellements s'observent sur l'ensemble de la commune. Un certain nombre de ces écoulements est sans exutoire, ce qui entraîne régulièrement des ruissellements diffus aux niveaux de routes et de zones habitées. Des dépôts de boue et des engravements accompagnent parfois ces divagations et la formation de cônes de déjection est possible lorsqu'il y a début d'érosion à l'amont.

Quelques secteurs apparaissent particulièrement exposés à ce type de phénomène et certains ont déjà été plus ou moins touchés. C'est le cas de la voirie du hameau de PALLACHERE, qui a été ravinée (12/1991) par un écoulement important qui s'était formé sur le chemin rural de COTA-BOIS. Un phénomène moins violent se serait déjà produit au même endroit vers 1975.

Les quartiers des FAYOLLES et de l'HERME reçoivent les eaux du coteau qui les surmonte. Des écoulements importants s'y développent et atteignent des maisons, la voie communale du village, et des terrains à l'aval de cette route. Un de ces écoulement est probablement à l'origine du glissement du talus amont du chemin communal, au niveau du hameau des Fayolles.

Aux Quatre bras, la RD 520a est exposée à plusieurs axes d'écoulement qui drainent la forêt du RATZ avant d'atteindre la chaussée.

Les BARNIERS sont localement exposés aux débordements d'une petite combe qui atteignent la RD 520a et s'évacuent en partie dans les terrains à l'aval de la route.

Certains écoulements peuvent également s'écouler sur des largeurs plus ou moins importantes lorsqu'il n'y a pas de lit suffisamment marqué pour les collecter. Les lieux-dits la PLACETTE, le PELLET et LAYAT, sont les plus concernés. Les terrains de ces secteurs sont en partie cultivés, donc dévégétalisés une grande partie de l'année sur des surfaces importantes. Cette situation a tendance à favoriser les ruissellements. En effet, le sol dénudé ne bénéficie plus de la protection qu'assure un couvert végétal.

### **3.1.3.7 Les inondations des cours d'eau**

Le lit de la ROIZETTE est faiblement marqué entre le pont qui l'enjambe au pied du village et le lieu-dit l'HERME. Son niveau est même parfois situé au-dessus de celui des terrains qu'elle traverse. Des débordements fréquents peuvent survenir. Compte-tenu des pentes relativement faibles, ces débordements devraient se traduire par des inondations plus ou moins étendues de prairies et de cultures.

### **3.1.3.8 Les inondations en pied de versant**

Plusieurs zones inondables situées à l'arrière d'obstacles (généralement des routes) ou dans des dépressions ont été remarquées à la PLACETTE, à CHANTABEAU, au BOURBON et aux REYNAUDS. Une zone identique est signalée au niveau du refuge d'HURTIERES.

### **3.1.3.9 Les zones marécageuses**

Des zones plus ou moins marécageuses sont présentes à CHANTABEAU, ainsi qu'aux FAYOLLES en bordure du champ d'inondation de la ROIZETTE.

## 3.2. La carte des aléas

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

Du fait de la grande variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement, l'aléa ne peut être qu'estimé et son estimation est très complexe. Son évaluation reste en partie subjective ; elle fait appel à l'ensemble des informations recueillies au cours de l'étude, au contexte géologique, aux caractéristiques des précipitations... et à l'appréciation du chargé d'études. Pour limiter l'aspect subjectif, des grilles de caractérisation des différents aléas ont été définies à l'issue de séances de travail regroupant des spécialistes de ces phénomènes (Cf § 3.2.3)

### 3.2.1. Notions d'intensité et de fréquence

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

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

L'estimation de la probabilité d'occurrence d'un phénomène de nature et d'intensité données passe par l'analyse statistique de longues séries de mesures. Elle s'exprime généralement par une **période de retour** qui correspond à la durée moyenne qui sépare deux occurrences du phénomène.

Si certaines grandeurs sont relativement faciles à mesurer (les débits liquides par exemple), d'autres le sont beaucoup moins, soit du fait de leur nature, soit du fait de leur caractère instantané (chute de blocs). La probabilité d'occurrence des phénomènes sera donc généralement appréciée à partir des informations historiques, des contextes géologique et topographique, et des observations du chargé d'études qui se base sur des tableaux de caractérisation des aléas.

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

### 3.2.2. Définition des degrés d'aléa et zonage

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



un aléa faible (on privilégie la faible probabilité d'occurrence du phénomène), ou par un aléa fort (on privilégie l'intensité du phénomène) ?

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

### **3.2.3. Définition des aléas par phénomène naturel**

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

#### Remarques relatives au zonage

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

De nombreuses zones, dans lesquelles aucun phénomène actif n'a été décelé, sont décrites comme étant exposées à un aléa faible - voire moyen - de mouvement de terrain. Le zonage traduit un contexte topographique ou géologique dans lequel une modification des conditions actuelles peut se traduire par l'apparition de nombreux phénomènes. Les modifications peuvent être très variables tant par leur nature que par leur importance. Les causes les plus fréquemment observées sont les terrassements, les rejets d'eau et les épisodes météorologiques exceptionnels.

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

Par ailleurs, la carte des aléas est établie, sauf exceptions dûment justifiées, en ne tenant pas compte d'éventuels dispositifs de protection. Par contre, au vu de l'efficacité réelle actuelle de ces derniers, il pourra être proposé dans le rapport de présentation un reclassement des secteurs protégés (avec à l'appui, si nécessaire, un extrait de carte surchargé) afin de permettre la prise en considération du rôle des protections au niveau du zonage réglementaire ; ce dernier devra toutefois intégrer les risques résiduels (par insuffisance, rupture des ouvrages et/ou défaut d'entretien).

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

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

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>
Fort	P3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones exposées à des éboulements en masse et à des chutes fréquentes de blocs ou de pierres avec indices d'activité (éboulis vifs, zone de départ fracturée avec de nombreux blocs instables, falaise, affleurement rocheux</li> <li>- Zones d'impact</li> <li>- Auréole de sécurité autour de ces zones (amont et aval)</li> <li>- Bande de terrain en plaine au pied des falaises, des versants rocheux et des éboulis (largeur à déterminer, en général plusieurs dizaines de mètres)</li> </ul>
Moyen	P2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes (quelques blocs instables dans la zone de départ)</li> <li>- Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes, issues d'affleurements de hauteur limitée (10 - 20 m)</li> <li>- Zones situées à l'aval des zones d'aléa fort</li> <li>- Pente raide dans le versant boisé avec rocher sub-affleurant sur pente &gt; 35°</li> <li>- Remise en mouvement possible de blocs éboulés et provisoirement stabilisés dans le versant sur pente &gt; 35°</li> </ul>
Faible	P1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone d'extension maximale supposée des chutes de blocs ou de pierres (partie terminale des trajectoires)</li> <li>- Pente moyenne boisée, parsemée de blocs isolés apparemment stabilisés (ex. blocs erratiques)</li> <li>- Zone de chute de petites pierres</li> </ul>

Les différentes falaises qui se détachent sur le chaînon du RATZ, et dans la partie est de la commune sont classées en **aléa fort (P3)** de chutes de blocs. De même, les terrains directement exposés, sous ces falaises sont classés en **aléa fort (P3)** de chutes de blocs.

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

Le secteur des BARNIERS, qui accueille un certain nombre d'habitations, est ainsi largement concerné par de **l'aléa fort (P3), moyen (P2) et faible (P1)** de chutes de blocs. Il en est de même pour une large moitié est de la commune (située en zone naturelle).

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

Face aux enjeux rencontrés dans le quartier des BARNIERS (hameau), nous avons appliqué une méthode simplifiée d'évaluation des risques liés aux chutes de blocs (méthode A.D.R.G.T. - R.T.M.). Cette méthode permet, grâce à des abaques, de déterminer des probabilités d'atteinte

( $10^{-2}$ ,  $10^{-4}$ ,  $10^{-6}$ ) par des chutes de blocs, sachant qu'elle ne remplace aucunement les études de trajectographie beaucoup plus fiables. Elle nécessite de prendre en compte certains paramètres : la pente B1 de la falaise sommitale d'une hauteur h1, la pente B2 du versant intermédiaire d'une hauteur h2 et la pente B3 de la zone à l'aval du pied de pente (noté PP). La nature des terrains intermédiaires et des terrains en pied de pente ainsi que la nature du couvert végétal sont également relevés. Les deux pentes B1 et B2 sont ensuite calées sur des valeurs fixes ( $80^\circ$  ou  $40^\circ$  pour B1 et  $40^\circ$  ou  $25^\circ$  pour B2) selon les valeurs du profil réel.

Les résultats obtenus par cette méthode (cf. Profils en annexe) confirment la forte exposition de ce secteur aux chutes de blocs puisque des probabilités d'atteinte de  $10^{-4}$  (traduites habituellement dans les études trajectographiques en aléa fort) atteignent des niveaux très bas du versant. Ils démontrent également l'importance de réaliser une étude plus détaillée du versant avec réalisation de simulations trajectographiques.

Certains secteurs occupés par des affleurements rocheux plus ou moins subaffleurants ou des secteurs parsemés de blocs isolés (souvent d'origine glaciaire) sont également classés en **aléa moyen (P2)** ou **faible (P1)** de chutes de blocs. Dans ces cas, la présence de forêt (ou d'autres obstacles), les pentes etc..., influent directement sur le degré de l'aléa.

Quelques sites de la moitié est de la commune et une partie du Nord du bois de RATZ sont ainsi concernés.

### 3.2.3.2. L'aléa « glissement de terrain »

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>	<i>Exemples de formations géologiques sensibles</i>
Fort	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glissements actifs dans toutes pentes avec nombreux indices de mouvements (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, rétention d'eau dans les contre-pentes, traces d'humidité) et dégâts au bâti et/ou aux axes de communications</li> <li>- Auréole de sécurité autour de ces glissements</li> <li>- Zone d'épandage des coulées boueuses</li> <li>- Glissements anciens ayant entraîné de fortes perturbations du terrain</li> <li>- Berges des torrents encaissés qui peuvent être le lieu d'instabilités de terrain lors de crues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couverture d'altération des marnes et calcaires argileux d'épaisseur connue ou estimée <math>&gt;</math> ou <math>=</math> 4 m</li> <li>- Moraines argileuses</li> <li>- Argiles glacio-lacustres</li> <li>- «molasse» argileuse</li> <li>- Schistes très altérés</li> <li>- zone de contact couverture argileuse/rocher fissuré</li> <li>- ...</li> </ul>

Moyen	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les pentes fortes à moyennes (à titre indicatif 35° à 15°) avec peu ou pas d'indices de mouvement (indices estompés)</li> <li>- Topographie légèrement déformée (mamelonnée liée à du fluage)</li> <li>- Glissement actif dans les pentes faibles (&lt;15° ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux <math>\phi</math> du terrain instable) avec pressions artésiennes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couvertures d'altération des marnes et calcaires argileux d'épaisseur connue ou estimée &lt; 4 m</li> <li>- Moraine argileuse peu épaisse</li> <li>- Molasse sablo-argileuse</li> <li>- Eboulis argileux anciens</li> <li>- Argiles glacio-lacustres</li> <li>-...</li> </ul>
Faible	G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glissements potentiels (pas d'indice de mouvement) dans les pentes moyennes à faibles (à titre indicatif 20 à 5°) dont l'aménagement (terrassement, surcharge...) risque d'entraîner des désordres compte tenu de la nature géologique du site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pellicule d'altération des marnes et calcaires argileux</li> <li>- Moraine argileuse peu épaisse</li> <li>- Molasse sablo-argileuse</li> <li>-...</li> </ul>

Les différents glissements de terrain rencontrés sur la commune sont classés en **aléa fort (G3)** de glissement de terrain. Cela concerne des terrains aux BARNIERS, au BUISSERT, à PREFANTON, à PALLACHERE, à CARRIERE, aux FAYOLLES, au BOURBON, au VART et à CHARMINELLE

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

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

La zone de piedmont et une importante partie de la bordure ouest de la commune sont ainsi largement concernés par de **l'aléa moyen (G2)** et **faible (G1)** de glissement de terrain. Il en est de même pour certains secteurs de la moitié est de la commune.

**L'aléa moyen (G2)** qui enveloppe les phénomènes actifs, et qui contient parfois des zones de glissements actifs très localisées (notamment dans des combes), concerne généralement les pentes les plus fortes ainsi que des secteurs modérément pentés mais où des traces très importantes d'humidité et/ou des déformations suspectes de terrains sont visibles (ex : les BARNIERS, aval du chemin communal des COCHETS, au droit de l'HERME, ...).

**L'aléa faible (G1)** concerne généralement des pentes plus faibles, mais mécaniquement sensibles. Certains secteurs, même très faiblement pentés, peuvent être également concernés, notamment du fait de la présence d'une forte humidité (ex : des terrains à la PLACETTE et à HAUTE-PHARE).

De même, Certaines zones situées à l'amont ou à l'aval d'un versant instable ou potentiellement instable sont classés en **aléa faible (G1)** de glissement de terrain, cela, pour signaler les risques éventuels de déstabilisation ou de recouvrement (de ces zones), en cas de mouvement de versant. Ce classement souligne la nécessité de maîtrise des rejets d'eaux usées et pluviales.

### 3.2.3.3. L'aléa « effondrement de cavités souterraines »

Aléa	Indice	Critères
Fort	F3	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Zones d'effondrements existants.</li> <li>-Zones exposées à des effondrements brutaux de cavités souterraines naturelles (présence de fractures en surface).</li> <li>-Présence de gypse affleurant ou sub-affleurant sans indice d'effondrement.</li> <li>-Zones exposées à des effondrements brutaux de galeries minières (présence de fractures en surface ou faiblesse de voûtes reconnues).</li> <li>-Anciennes galeries minières abandonnées, avec circulation d'eau.</li> </ul>
Moyen	F2	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Zone de galeries minières en l'absence d'indice de mouvement en surface.</li> <li>-Affleurements de terrain susceptibles de subir des effondrements en l'absence d'indice (sauf gypse) de mouvement en surface.</li> <li>-Affaissement local (dépression topographique souple).</li> <li>-Zone d'extension possible mais non reconnue de galeries.</li> </ul>
Faible	F1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Zone de galeries minières reconnues (type d'exploitation, profondeur, dimensions connues), sans évolution prévisible, rendant possible l'urbanisation.</li> <li>Suffosion dans les plaines alluviales et dans les dépôts glacio-lacustres à granulométrie étendue.</li> <li>-Zone à argile sensible au retrait et au gonflement.</li> </ul>

Les effondrements observés à CHANTABEAU, au Sud de BEQUETIERE et en limite communale avec ST-JULIEN-EN-RATZ (amont de la RD 520a) sont classés en **aléa fort (F3)** d'effondrement de cavités souterraines et enveloppés d'un **aléa moyen (F2)**.

La dépression visible dans le coteau des ROUTES est classée en **aléa moyen (F2)** d'effondrement de cavités souterraines et celles en bordure de la route des REYNAUDS est classée en **aléa faible (F1)**.

Les secteurs de BUISSERT et du col de la PLACETTE, sur lesquels nous ont été signalés des cas d'effondrements localisés sont en partie classés en **aléa faible (F1)** d'effondrement de cavités souterraines selon des enveloppes très larges qui renferment les emplacements approximatifs des événements signalés.

Les zones de dépression en forme de cuvette du secteur d'HURTIERES, correspondant probablement à des dolines, sont classées en **aléa faible (F1)** d'effondrement de cavités souterraines.

#### 3.2.3.4. L'aléa « avalanche »

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

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

Les couloirs à avalanches de la ROIZE, de CHARMINELLE, et du versant ouest de la GRANDE-SURE sont classés en **aléa fort (A3)** d'avalanche.

Un **aléa moyen (A2)**, puis, selon les configurations, un **aléa faible (A1)** d'avalanche sont affichés dans le prolongement de ces zones **d'aléa fort (A3)**.

De **l'aléa moyen (A2)** d'avalanche occupe ainsi en partie le ruisseau de CHARMINELLE et la combe située au pied du versant ouest de la GRANDE-SURE, ces deux secteurs, encaissés et orientés perpendiculairement aux axes de couloirs, servant de zones d'arrêt.

De **l'aléa moyen (A2)**, puis **faible (A1)** d'avalanche marque le prolongement des couloirs de la ROIZE et de celui situé entre CHARMINELLE et l'INFERNET.

Plusieurs secteurs situés au ROCHER-DE-LORZIER, à CHALVES, à HURTIERES et à la GRANDE-SURE sont également classés en **aléa moyen (A2)** ou **faible (A1)** d'avalanche. Ces secteurs ne semblent pas marqués par des couloirs d'avalanches, mais compte-tenu de leur dénuement et des pentes soutenues, des coulées de neige sont à craindre localement. Dans ces cas, de **l'aléa moyen (A2)** d'avalanche caractérise les pentes les plus fortes alors que de **l'aléa faible (A1)** souligne des pentes faibles, ainsi que des zones de propagation possibles.

### 3.2.3.5. L'aléa « crues torrentielles »

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>
Fort	T3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lit mineur du torrent ou de la rivière torrentielle avec bande de sécurité de largeur variable, selon la morphologie du site, l'importance de bassin versant ou/et la nature du torrent ou de la rivière torrentielle</li> <li>- Ecoulements préférentiels dans les talwegs et les combes de forte pente</li> <li>- Zones affouillées et déstabilisées par le torrent ou la rivière torrentielle (notamment en cas de berges parfois raides et constituées de matériaux de mauvaises qualité mécanique)</li> <li>- Zones soumises à des probabilités fortes de débâcles</li> <li>- Zones de divagation fréquente des torrents et rivières torrentielles entre le lit majeur et le lit mineur</li> <li>- Zones atteintes par des crues passées avec transport solide et/ou lame d'eau de plus de 0,5 m environ</li> <li>- Zones situées à l'aval de digues jugées notoirement insuffisantes (du fait de leur extrême fragilité ou d'une capacité insuffisante du chenal)</li> </ul>
Moyen	T2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité d'un transport solide</li> <li>- Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuses de plus de 0,5 m environ et sans transport solide</li> <li>- Zones situées à l'aval de digues jugées suffisantes (en capacité de transit) mais fragiles (risque de rupture)</li> </ul>
Faible	T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuses de moins de 0,5 m environ et sans transport solide</li> <li>- Zones situées à l'aval de digues jugées satisfaisantes pour l'écoulement d'une crue au moins égale à la crue de référence et sans risque de submersion brutale au-delà</li> </ul>

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

Cet aléa concerne une bande de terrain de 25 m de large en rive droite de la ROIZE, ce torrent marquant la limite communale avec Voreppe, des bandes de 25 m de part et d'autre de l'axe du GREPY, soit 50 m et des bandes de 15 m de part et d'autre de l'axe du ruisseau de PIERREFIT et de la ROIZETTE, depuis le pont qui permet d'accéder au village, soit 30 m au total. Des bandes de 10 m de large sont classées en **aléa fort (T3)** de part et d'autre des axes d'écoulement des autres ruisseaux et combes à régime torrentiel de la commune, soit 20 m au total.

Les débordements torrentiels dans le village de POMMIERS sont classés en **aléa fort (T3)** de crue torrentielle puis **moyen (T2)** et **faible (T1)**. L'**aléa fort (T3)** caractérise les zones les plus exposées et les plus durement touchées par la crue de 1971. Il enveloppe notamment une partie de la rue du village, l'école et le secteur de la mairie. Les **aléas moyen (T2)** et **faible (T1)**

concernent le reste du village qui a été également plus ou moins atteint par la crue de 1971. Le classement établi souligne **la situation actuelle préoccupante du village vis-à-vis de ce ruisseau**. Cette situation reflète les conditions actuelles d'écoulement du cours d'eau dans la traversée du chef-lieu. La réalisation de travaux de protection pourra entraîner, le cas échéant, une reclassification de l'aléa au niveau du village.

Les débordements du ruisseau de GREPY (en limite communale avec SAINT-JULIEN DE RATZ), de la ROIZE ainsi que les divagations torrentielles de la ROIZETTE (à l'amont du pont du village) et l'érosion qu'elle inflige à sa rive gauche au GIGOT (près de VOREPPE) sont classés en **aléa moyen (T2)** de crue torrentielle.

Les débordements du BOZONNA (à L'HERME) et du ruisseau du BUISSERT (au BUISSERT) sont classés en **aléas moyen (T2) à faible (T1)** de crue torrentielle. Les débordements du ruisseau du col de la PLACETTE sur la RD520a sont classés en **aléa faible (T1)** de crue torrentielle.

### 3.2.3.6. L'aléa « ravinement et ruissellement de versant »

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>
Fort	V3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versant en proie à l'érosion généralisée (bad-lands)</li> </ul> <p>Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de ravines dans un versant déboisé</li> <li>- Griffes d'érosion avec absence de végétation</li> <li>- Effritement d'une roche schisteuse dans une pente faible</li> <li>- Affleurement sableux ou marneux formant des combes</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecoulement concentré et individualisé des eaux météoriques sur un chemin ou dans un fossé</li> </ul>
Moyen	V2	<p>Zone d'érosion localisée</p> <p>Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Griffes d'érosion avec présence de végétation clairsemée</li> <li>- Ecoulement important d'eau boueuse, suite à une résurgence temporaire</li> </ul>
Faible	V1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versant à formation potentielle de ravines</li> <li>- Ecoulement d'eau non concentrée, plus ou moins boueuse, sans transport solide sur les versants et particulièrement en pied de versant</li> </ul>

Plusieurs combes, talwegs ou chemins pouvant concentrer d'importants écoulements ont été classés en **aléa fort (V3)** de ruissellement selon des bandes de 10 m de part et d'autre des axes d'écoulement, soit 20 m au total.

Des ruissellements pouvant s'écouler sur des largeurs variablement importantes ont été classés en **aléa faible (V1)** de ruissellement au PELLET, à LAYAT, à la PLACETTE, aux ROUTES, à



CHANTABEAU, aux FAYOLLES et aux BARNIERS ; ces zones d'écoulement étant généralement dépourvues de lit susceptible de canaliser les eaux.

Un grand nombre de combes n'a pas d'exutoire, ce qui peut entraîner des ruissellements diffus à leur débouché. Des débordements le long des axes d'aléa fort (V3) de ruissellement peuvent également survenir. Ces divagations ont été classées en aléa faible (V1) de ruissellement. Les BARNIERS, les QUATRE BRAS, la PLACETTE, BEQUETIERE, les TROIS-FONTAINES, les FAYOLLES et PALLACHERE sont notamment concernés.

### 3.2.3.7. L'aléa « inondation des cours d'eau »

Les débordements de la ROIZETTE à l'aval de l'HERME et des FAYOLLES sont classés en aléa faible (I1) d'inondation, compte-tenu des faibles hauteurs d'eau (inférieures à 50 cm) qui devraient concerner cette zone.

### 3.2.3.8. L'aléa « inondation en pied de versant »

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>
Fort	I'3	- Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau «claire» (hauteur supérieures à 1 m) bloquée par un obstacle quelconque, en provenance par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>. du débordement d'un torrent ou d'un ruisseau torrentiel</li> </ul> ou . du ruissellement sur versant ou . du débordement de canaux en plaine
Moyen	I'2	- Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau «claire» (hauteur comprise entre 0,5 et 1 m) bloquée par un obstacle quelconque, en provenance par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>. du débordement d'un torrent ou d'un ruisseau torrentiel</li> </ul> ou . du ruissellement sur versant ou . du débordement de canaux en plaine
Faible	I'1	- Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau «claire» (hauteur inférieure à 0,5 m) bloquée par un obstacle quelconque, en provenance par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>. du débordement d'un torrent ou d'un ruisseau torrentiel</li> </ul> ou . du ruissellement sur versant ou . du débordement de canaux en plaine

Les différents points bas situés à l'amont de chemins à la PLACETTE et à CHANTABEAU sont classés en aléa moyen (I'2) d'inondation en pied de versant.

De même, la dépression en bordure du chemin des REYNAUDS est partiellement classée en **aléa faible (I'1)** d'inondation en pied de versant.

### 3.2.3.9. L'aléa « zone marécageuse »

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

Une zone d'**aléa moyen (M2)** de zone marécageuse enveloppée par de l'**aléa faible (M1)** se rencontre entre CHANTABEAU et le BOURBON, en bordure du chemin communal.

Le pied des FAYOLLES est également occupé par une zone d'**aléa faible (M1)** de zone marécageuse.

### 3.2.3.10. L'aléa « sismique »

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

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

## 4. Principaux enjeux, vulnérabilité et protections réalisées

### 4.1. Principaux enjeux et vulnérabilité

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

Sur la commune de POMMIERS-LA-PLACETTE les principaux enjeux sont constitués par :

- l'urbanisation
- les infrastructures routières

Plusieurs zones habitées sont exposées à des aléas moyen et faible de glissement de terrain. C'est largement le cas aux BARNIERS, où au moins deux glissements se sont déjà déclenchés, et plus localement à PALLACHERE, CARRIERE, PIERREFIT, LES FAYOLLES, CHANTABEAU, PECATIERE, LES QUATRE BRAS, HAUTE-PHARE, BEQUETIERE et le VART.

Des zones bâties des BARNIERS ainsi que la RD 520a sont exposées à des aléas moyen et faible de chutes de blocs.

Quelques cas d'effondrement localisés (trous d'un ou deux mètres de diamètre) nous ont été signalés (mais non localisés avec précision) entre le col de la PLACETTE et le VART, ainsi qu'à l'aval du BUISSERT. L'aléa faible d'effondrement qui a été affiché dans ces secteurs concerne localement des zones bâties ou constructibles.

Plusieurs ruisseaux traversent des zones habitées. Certains connaissent des débordements torrentiels qui sont classés en aléa fort à faible de crue torrentielle dans le village, en aléa moyen à faible au BUISSERT à L'HERME et au GIGOT (vers VOREPPE) et en aléa faible au col de la PLACETTE.

Un ravinement classé en aléa fort menace la voirie du hameau de PALLACHERE alors que des divagations classées en aléa faible sont possibles dans ce hameau, ainsi que sur les routes et au travers de propriétés aux QUATRE BRAS, aux BARNIERS, aux FAYOLLES et à L'HERME.

L'importance des enjeux et l'intensité du risque militent pour une expertise détaillée sur deux sites :

- Etude trajectographique du risque de chutes de blocs provenant du massif de ROCHEBRUNE aux BARNIERS.
- Etude hydraulique du torrent de PIERREFIT au chef-lieu.

## 4.2. Dispositifs de protection existants

De nombreux travaux de correction torrentielle ont été réalisés depuis la fin du XIXème siècle dans certaines branches du ruisseau de CHARMINELLE et sur l'ensemble du bassin versant de la ROIZE. Certains des ouvrages apparaissent aujourd'hui dégradés (voir fiches récapitulatives pages 25 26 27).

Une plage de dépôt destinée à protéger Voreppe a été aménagée sur la ROIZE en limite communale.

La RD 520a est équipée de plusieurs murs de soutènement, construits lors du récent élargissement de la route.

Des gabions ont été mis en place dans le talus amont du chemin communal de PALLACHERE, à l'entrée de ce hameau.

D'après des habitants, un bloc aurait été ancré ou étayé à l'amont des BARNIERS (localisation imprécise).

## 5. Proposition de zonage réglementaire

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

### 5.1. La réglementation parasismique

L'ensemble du territoire communal est concerné par l'aléa sismique (Cf. § 3.2.3.10).

Les constructions sont régies selon :

- la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 (article 41) qui donne une assise législative à la prévention du risque sismique ,
- le décret 91-461 du 14 mai 1991 qui rend officielle la division du territoire en cinq zones «d'intensité sismique» et qui définit les catégories de constructions nouvelles (A, B, C, D) dites à «risque normal» et soumises aux règles parasismiques ,
- l'arrêté interministériel du 29 mai 1997 qui définit les règles de classification et de construction parasismique pour les bâtiments dits à «risque normal» en application de l'article 5 du décret du 14 mai 1991.

Les règles de construction applicables aux bâtiments mentionnés à l'article 3 de l'arrêté susvisé sont celles de la norme NF P 06013, référence DTU, règles PS 92. Ces règles sont appliquées avec une valeur d'accélération nominale définie à l'article 4 de l'arrêté susvisé.

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

### 5.2. Traduction des autres aléas en zonage réglementaire

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

- une **zone inconstructible**<sup>2</sup>, appelée zone «rouge» (R) qui regroupe les zones d'aléa fort et certaines zones d'aléa moyen (Cf. Tableau ci-après). Dans ces zones, certains aménagements tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa, peuvent cependant être autorisés (voir règlement) ;

---

<sup>2</sup>**Remarque** : Les termes « inconstructibles » et « constructibles » sont réducteurs au regard du contenu de l'article 40.1 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987. Il paraît néanmoins judicieux de porter l'accent sur l'aspect essentiel de l'urbanisation : la construction. Il n'empêche que les autres types d'occupation du sol soient prises en compte. Ainsi, dans une zone rouge (inconstructible) certains aménagements, exploitation... pourront être autorisés. Inversement, dans une zone bleue (constructible sous condition) certains aménagements, exploitations... pourront être interdits.

- une **zone de projet possible sous maîtrise collective**, appelée zone «violette» («B»), comme la zone bleue puisqu'elle peut devenir constructible) qui correspond à certaines zones d'aléa moyen (Cf. tableau ci-après). Elle est destinée :
  - soit à rester inconstructible après que des études aient révélé un risque réel plus important, ou afin d'éviter d'aménager des secteurs très sensibles, ou afin de préserver des orientations futures d'intérêt général ,
  - soit à devenir constructible après réalisation d'études complémentaires par un maître d'ouvrage collectif (privé ou public) et/ou de travaux de protection.
- une **zone constructible<sup>1</sup> sous conditions** de conception, de réalisation, d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa, appelé zone bleue (B) qui correspond dans la majorité des cas aux zones d'aléa faible. Les conditions énoncées dans le règlement PPR sont applicables à l'échelle de la parcelle (Cf. tableau ci-après)

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

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

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

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

Signalons enfin :

- que des zones sans aléa peuvent se trouver réglementées car définies comme zone d'aggravation du risque (ex. : zones non érodées des bassins versants des torrents où la réalisation d'aménagements et de constructions, ainsi que la modification de la couverture végétale sont susceptibles de réduire le temps de concentration des crues, d'accroître les

débites de pointe et d'augmenter le transport solide potentiel ; secteurs urbains où les travaux et aménagements peuvent surcharger les émissaires aval provoquant ainsi des inondations, suite à l'augmentation du coefficient de ruissellement et à la canalisation des eaux, par de brèves et violentes pointes de crues ; zones situées à l'amont de glissements de terrain dont l'activation ou la réactivation est susceptible de se manifester en cas de modification des conditions de circulation des eaux pluviales et/ou usées) ;

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

### 5.3. Nature des mesures réglementaires

#### 5.3.1. Bases légales

La nature des mesures réglementaires applicables est, rappelons-le, définie par le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, et notamment ses articles 4 et 5.

*Art. 3 - Le projet de plan comprend (suite de la page 3) :*

*3° Un règlement précisant en tant que de besoin :*

- *les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1° et du 2° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée ;*

- *les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en cultures ou plantés existants à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° du même article. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles des mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre.*

*Art. 4 - En application du 3° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée, le plan peut notamment :*

- *définir des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant son secteur d'application et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours ;*

- *prescrire aux particuliers ou à leurs groupements la réalisation de travaux contribuant à la prévention, des risques et leur confier la gestion de dispositifs de prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;*

- *subordonner la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux à la constitution d'associations syndicales chargées de*

*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 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée, pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existant à la date d'approbation du plan, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence.*

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

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

### **5.3.2. Mesures individuelles**

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

La réalisation d'études géotechniques destinées à adapter les constructions au contexte géologique local, ainsi qu'une maîtrise des rejets d'eau semblent souhaitables sur une grande partie de la commune compte tenu de la forte représentativité des aléas de glissement de terrain. Il en est de même pour les zones concernées par des aléas d'effondrements de cavités souterraines. Des drainages peuvent également s'avérer utiles dans les secteurs fortement humides.

Face aux ruissellements qui touchent plusieurs secteurs de la commune, il est conseillé d'éviter les portes sur les façades exposées et/ou de surélever de quelques décimètres les ouvertures. L'installation de systèmes déflecteurs peut également être envisagée comme moyen de protection, à condition de ne pas aggraver la situation pour les propriétés voisines.



### 5.3.3. Mesures d'ensemble

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

Face aux menaces de chutes de blocs dans le secteur des BARNIERS, la réalisation de simulations trajectographiques permettrait d'apprécier au mieux les risques encourus et de proposer des solutions de protection (de type filet pare-blocs par exemple).

Des aménagements hydrauliques permettraient de prévenir les nombreux risques de débordements torrentiels qui menacent les secteurs habités du village, du BUISSERT, de l'HERME et du col de la PLACETTE. Ces aménagements, déterminés par des études spécifiques, pourraient être du type bassin de rétention, plage de dépôts, redimensionnement d'ouvrages, aménagement de parcours à dommage minimal, etc.... D'une manière générale, il est important d'assurer un entretien régulier des lits des cours d'eau, afin de limiter les transports de flottants et la formation d'embâcles.

Des aménagements hydrauliques supplémentaires sur la série R.T.M. de la ROIZE sont prévus. Un agrandissement de la plage de dépôt située à l'aval de la confluence ROIZE-ROIZETTE est notamment programmé sous réserve d'une mise à disposition par les collectivités des terrains nécessaires. Ce torrent et son affluent le CHARMINELLE font l'objet d'un entretien régulier qui consiste en particulier à maintenir la correction active en place et à intervenir dès apparition de zones d'érosion nouvelles. L'évolution du glissement de terrain de CHARMINELLE fait également l'objet d'une attention particulière.

## 5.4. Le zonage réglementaire dans la commune de POMMIERS-LA-PLACETTE

### 5.4.1. La zone rouge

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

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

- RT : sous-zone rouge exposée à un risque torrentiel : les lits de la ROIZE, de CHARMINELLE, de la ROIZETTE, du ruisseau de L'ANCIENNE EGLISE, du ruisseau de BUISSERT, du ruisseau de PIERREFIT et de son affluent, du BOZONNA, du ruisseau de la PLACETTE, du MERDARET, du ruisseau de CHANTABEAU, du GREPY et de tous les autres axes d'écoulement torrentiel ainsi que d'une partie du débordement torrentiel dans le village;
- RP : sous-zone rouge exposée à un risque de chute de blocs : hauteurs des BARNIERS, les différentes falaises et affleurements de la moitié ouest de la commune ainsi que des terrains situés à l'aval de ces falaises ;

- RG : sous-zone rouge exposée à un risque de glissement de terrain : CHARMINELLE, une large partie du piedmont de la commune, une partie des BARNIERS, de BUISSERT, les QUATRE BRAS, LAYAT, le VART ;
- RF : sous-zone rouge exposée à un risque d'effondrement de cavités souterraines : des zones localisées dans des terrains à CHANTABEAU, aux ROUTES, au Sud de BEQUETIERE, à l'amont de la RD 520a en limite communale avec ST-JULIEN-EN-RATZ ;
- RA : sous-zone rouge exposée à un risque d'avalanche : différents couloirs au sommet de la ROIZE, à CHARMINELLE, sur les versants est et ouest de la GRANDE-SURE, plusieurs versants des secteurs de CHALVES, VAVEREY, HURTIERES, LORZIER et VELOUSE ;
- RV : sous-zone rouge exposée à un risque de ruissellement de versant : les différents axes de ruissellement préférentiels ou de ravinement présents aux BARNIERS, aux QUATRE BRAS, La PLACETTE, l'HERME, PREFANTON, PALLACHERE, les FAYOLLES, les COCHETS, COTA-BOIS, CHARMINELLE, HURTIERES, secteur des TROIS-FONTAINES ;
- RI' : sous-zone rouge exposée à un risque d'inondation en pied de versant : HAUTE-PHARE et CHANTABEAU ;
- RM : sous-zone rouge exposée à un risque de «marécage» : CHANTABEAU.

#### 5.4.2. La zone violette

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

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

- BP : sous-zone violette exposée à un risque de chutes de blocs : Les BARNIERS ;
- BG : sous-zone violette exposée à un risque de glissement de terrain : Les BARNIERS, LAYAT-GOURMANDIERE, LE BUISSERT, L'ANCIENNE EGLISE, PIERREFIT ;
- BT : sous-zone violette exposée à un risque de crue torrentielle : Le BUISSERT, le VILLAGE.

#### 5.4.3. La zone bleue

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

- Bt : sous-zone bleue exposée à un risque faible de crue torrentielle : le BUISSERT, le VILLAGE, l'HERME, le col de la PLACETTE, BEQUETIERE ;
- Bp : sous-zone bleue exposée à un risque faible de chutes de pierres ou de blocs : les BARNIERS, les PECATIERES, les SOULETS, PALLACHERE, PREFANTON, l'INFERNET, le BELVEDERE, CHARMINELLE, plusieurs secteurs de la zone de CHALVES, VAVEREY, HURTIERES, VELOUSE ;
- Bg1 : sous-zone bleue exposée à un risque faible de glissement de terrain : Les BARNIERS, les QUATRE-BRAS, LAYAT, Le VART, plusieurs secteurs de la zone de PIEDMONT, CHARMINELLE, l'INFERNET, plusieurs secteurs de VAVEREY, d'HURTIERES et de VELOUSE ;

- Bf : sous-zone bleue exposée à un risque faible d'effondrement de cavités souterraines : les REYNAUDS, le BUISSERT, secteur situé au Nord du col de la PLACETTE ;
- Ba : sous-zone bleue exposée à un risque faible d'avalanche : la ROIZE, amont des TROIS-FONTAINES, plusieurs secteurs de CHALVES, VAVEREY, HURTIERES, VELOUSE ;
- Bv : sous-zone bleue exposée à un risque faible de ruissellement de versant : les FAYOLLES, PALLACHERE, CARRIERE, les BARNIERS, les QUATRE-BRAS, CHANTABEAU, les ROUTES, LAYAT, le PELLET, le VART, le col de la PLACETTE, BEQUETIERE, les TROIS-FONTAINES ;
- Bi' : sous-zone bleue exposée à un risque faible d'inondation en pied de versant : les REYNAUDS, CHANTABEAU ;
- Bi : sous-zone bleue exposée à un risque faible d'inondation : aval de l'HERME et des FAYOLLES ;
- Bm : sous-zone bleue exposée à un risque faiblement «marécageux» : CHANTABEAU, aval des FAYOLLES.

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

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

- soit Bg2 : LES BARNIERS, LES QUATRE-BRAS, LE VART, L'ANCIENNE EGLISE, PALLACHERE.

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

- soit Bgs : CHANTABEAU, LE BOURBON, LES REYNAUDS, LES COCHETS, PALLACHERE, L'ANCIENNE EGLISE, LE BUISSERT.

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

Le R 111-3 de la commune de POMMIERS-LA-PLACETTE met en évidence des zones dangereuses du fait d'éboulements, de chutes de pierres et d'avalanches, dans la moitié ouest de la commune, ainsi que dans le quartier des BARNIERS.

Des zones de glissement sont également indiquées aux BARNIERS, à PREFANTON, PALLACHERE, CARRIERE, aux REYNAUDS, vers CHANTABEAU.

Des débordements torrentiels sont signalés au BUISSERT et au niveau du village et des zones d'inondation apparaissent dans le village, à l'aval des FAYOLLES, au BOURBON et en limite communale avec VOREPPE.

Le nouveau document reprend en grande partie ces zones et en signale de nouvelles. Les zones exposées aux chutes de blocs sont généralement plus étendues, notamment aux BARNIERS et au pied de la falaise qui s'étend de la GRANDE-ROCHE au PAS-DE-MISERICORDE.

De nombreuses zones nouvelles, exposées à des aléas de glissement, sont signalées notamment dans la partie basse de la commune et dans les secteurs de CHARMINELLE, l'INFERNET et d'HURTIERES.

Certaines zones inondables sont reclassées en zone de débordement torrentiel (le village). D'autres zones de débordement torrentiel apparaissent également (le BUISSERT, l'HERME, le col de la PLACETTE, BEQUETIERE).

## 5.6. Principales conséquences du zonage PPR sur l'urbanisation

La commune de POMMIERS-LA-PLACETTE dispose d'un P.O.S. (Plan d'Occupation des Sols) établi sur fond cadastral au 1/2 500. Ce P.O.S. établi en juillet 1978 a fait l'objet d'une révision en 1993. Il détermine des zones constructibles U, NA et NB, dont certaines sont concernées par des aléas de divers degrés traduits en zones rouges, violettes ou bleues.

*Tableau n°4  
Recensement des zones exposées du P.O.S. de POMMIERS-LA-PLACETTE*

<i>Zone P.O.S.</i>	<i>Site</i>	<i>Zone P.P.R. (les indices entre parenthèses correspondent à la traduction des zones PPR dans le P.O.S.)</i>
NB NA	les BARNIERS les Cotes	Une partie de ces secteurs est représentée par des zones violettes BG BP (Rg-Rp) Bg1 BP (rg1 Rp) Bg2 BP (rg2 Rp). Des zones bleues Bg1 (Rg1), Bg1 Bp (rg1 rp), Bg2 Bp (rg2 rp) sont également présentes.
UA NA	L'ancienne Eglise le BUISSERT	Des zones rouges RG (RG) concernent plus ou moins les zones constructibles lorsqu'elles débordent dans des combes ou des coteaux plus ou moins marqués. Deux ruisseaux classés en zones rouges RT (RT) traversent deux hameaux. Une zone violette BT (Rt) caractérise les débordements du ruisseau de BUISSERT et des zones violettes BG (Rg) concerne plusieurs terrains. Des zones bleues Bg1 (rg1), Bg2 (rg2) et Bg1 Bf (rg1 rf) sont également présentes.
NA	PALLACHERE	Un ruissellement important classé en zone rouge RV (RV) caractérise la voirie du hameau. Des zones rouges RG (Rg) sont affichées, notamment dans une combe qui a été touchée par un glissement de terrain et en bordure de la partie amont du secteur. Plusieurs glissements actifs s'observent à proximité de ce lieu-dit. Ce secteur est également largement concerné par des zones bleues Bg1 (rg1) et Bg1 Bv (rg1, rv).

UA, NA, NB	le village de POMMIERS	<p>Une zone violette BG (Rg) correspondant à une partie du coteau de PIERREFIT caractérise localement l'amont du village.</p> <p>Le ruisseau de PIERREFIT, ainsi qu'un bras de son affluent, classés en zone rouge RT (RT) traversent le village. Les débordements du ruisseau de PIERREFIT, sont classés en zone rouge RT (RT) puis en zone violette BT (Rt) et plus localement au Sud du secteur, en zone bleue Bt (rt).</p> <p>Des zones bleues Bg1 (rg1) sont localement affichées à l'amont du village et en rive droite du ruisseau de PIERREFIT, à l'aval du village.</p> <p>Une zone bleue Bv (rv) apparaît au Nord du cimetière.</p>
UA	l'HERME les FAYOLLES	<p>Le ruisseau de BOZONNA, classé en zone rouge RT (RT), traverse cette zone. Ses débordements dans la partie habitée sont classés en zone bleue Bt (rt).</p> <p>Des ruissellements provenant du coteau des FAYOLLES, classé en zone bleue Bv (rv), concernent également la partie sud de ce secteur.</p>
UA	les QUATRE-BRAS et Sud de ce secteur	<p>Le Sud des QUATRE-BRAS est concerné par des zones bleues Bg1 Bp (rg1, rp).</p> <p>Le lotissement des QUATRE-BRAS est localement concerné par une zone bleue Bg2 (rg2) au pied du versant du RATZ et plus largement par une zone bleue Bg1 (rg1) dans sa partie sud. Des ruissellements classés en zone bleue Bv (rv) traversent ce secteur.</p>
UA	HAUTE- PHARE	<p>Le ruisseau qui draine CHANTABEAU et qui est classé en zone rouge RT (RT) traverse ce secteur.</p> <p>Une zone bleue Bg1 (rg1) est également affichée en bordures sud et ouest.</p>
NB	CHANTABEAU	<p>Une zone rouge RG (RG) déborde légèrement sur ce secteur.</p> <p>Une zone bleue Bg1 (rg1) le concerne plus largement.</p>
UA	LA PLACETTE	<p>un ruisseau classé en zone rouge RT (RT) traverse ce secteur. Ses débordements au niveau du col sont classés en zone bleue Bt (rt).</p> <p>Un ruissellement classé en zone bleue Bv (rv) est affiché à l'Est du col.</p> <p>Un talus classé en zone bleue Bg1 (rg1) s'avance en rive gauche du ruisseau du col.</p> <p>Une zone bleue Bf (rf) plus large concerne le Nord du secteur.</p>

UA	BEQUETIERE BARONNIERES	Le pied du secteur est classé en zone rouge RG (RG). Le reste du secteur est classé en zone bleue Bg1 Bf (rg1, rf).
NB	LE VART	Une zone bleue Bg2 (rg2) concerne la moitié de ce secteur. L'autre moitié est classé en zone bleue Bg1 (rg1).
NA	LAYAT GOURMANDIERE	Une zone violette BG (rg) occupe en partie ce secteur. Une zone bleue Bg1 (rg1) enveloppe la zone violette.

# ANNEXE

## **Profils trajectographiques et carte de localisation, quartier des BARNIERS**





# COMMUNE : POMMIERS LA PLACETTE

## Profil 1

RTM Isère

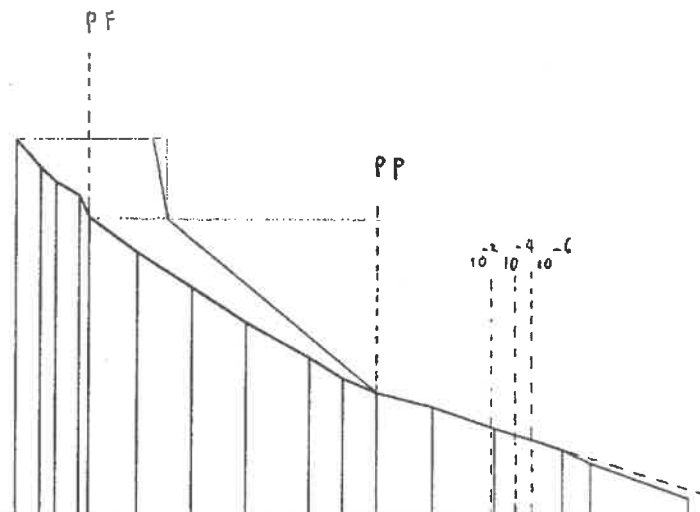
Date : 20/07/99

Echelle longueur : 1/10000

Echelle altitude : 1/10000

PF = pied de falaise

PP = pied de pente



PC : 375

Altitudes	910	870	850	830	800	750	700	650	600	570	550	530	500	470	450	400
Distances partielles	34	21	32	80	76	75	90	47	48	78	88	96	40	138		
Distances cumulées	0	34	55	87	100	167	243	318	408	455	503	581	669	765	805	943
Pentes en %	-119%	-95%	-62%	-100%	-66%	-66%	-56%	-64%	-42%	-26%	-34%	-31%	-50%	-36%		
ABAQUES ADRGT																
	Couvert type				Couvert réel				Dénivelée				Pente en °			
Falaise	Rocher sans végétation				H1= 110 m				B1=40-80°							
Pente Intermédiaire	Eboulis sous forêt				H2= 250 m				B2=25-40°							
Pente Inférieure	Prairie sans arbres												B3= 17°			
Distance d'arrêt / PP	10-2= 162 m				10-4= 194 m				10-6= 219 m							

# COMMUNE : POMMIERS LA PLACETTE

## Profil 2

RTM Isère

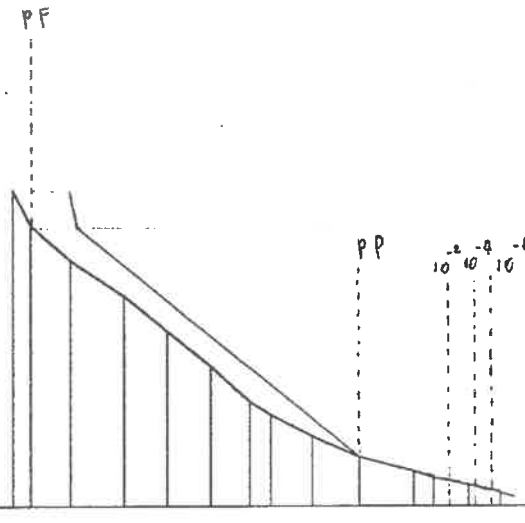
Date : 20/07/99

Echelle longueur : 1/10000

Echelle altitude : 1/10000

PF = pied de falaise

PP = pied de pente



PC : 450

Altitudes	900	850	800	750	700	650	600	580	550	520	500	490	480	470
Distances partielles	24	55	74	61	60	54	30	58	67	77	27	49	46	
Distances cumulées	0	24	79	153	214	274	328	358	417	483	561	588	637	682
Pentes en %	-205%	-91%	-58%	-82%	-84%	-92%	-67%	-51%	-45%	-26%	-37%	-20%	-22%	
ABAQUES ADRGT														
	Couvert type				Couvert réel				Dénivelée			Pente en °		
Falaise	Rocher sans végétation								H1= 50 m			B1=40-80°		
Pente intermédiaire	Ebouls sous forêt								H2= 330 m			B2=25-40°		
Pente inférieure	Prairie sans arbres											B3= 15°		

Distance d'arrêt / PP : 10-2= 127 m    10-4= 162 m    10-6= 183 m

## Bibliographie

- [1] **Carte topographique au 1/25 000**  
TOP 25 3334OT Massif de la CHARTREUSE sud  
IGN Paris 1991
  
- [2] **Carte géologique de la France au 1/50 000**  
Feuille "Grenoble" XXXII - 34  
B.R.G.M. 2ème édition
  
- [3] **Plan d'occupation des sols (P.O.S.) de POMMIERS-LA-PLACETTE au 1/2 500**
  
- [4] **R111-3 de la commune de POMMIERS-LA-PLACETTE au 1/10 000**
  
- [5] **Analyse Enjeux-Risques CHARTREUSE**  
Alp'Géorisques / RTM 38 novembre 1991
  
- [6] **Etude du glissement et de l'activité torrentielle de CHARMINELLE**  
Rapport de stage R.T.M./I.S.T.G. 1996
  
- [7] **Photos aériennes du secteur (mission 1993).**