



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

Commune de SAINT-LATTIER

Carte des aléas
commune de SAINT-LATTIER (ISERE)
(Hors débordement de l'Isère)

Note de présentation

Réf. : 0011441

novembre 2000

Sommaire

1.	Préambule	1
2.	Présentation de la commune	2
2.1.	Le milieu naturel	3
2.1.1.	Le contexte géologique	3
2.1.2.	Le réseau hydrographique	5
2.1.3.	La pluviométrie	5
3.	Phénomènes naturels et aléas	7
3.1.	Approche historique des phénomènes naturels	8
3.2.	Observations de terrain	11
3.2.1.	Les inondations	11
3.2.2.	Les zones marécageuses	12
3.2.3.	Les inondations en pied de versant	12
3.2.4.	Les crues torrentielles	13
3.2.5.	Le ruissellement de versant et le ravinement	14
3.2.6.	Les glissements de terrain	15
3.2.7.	Les chutes de blocs	16
3.3.	La carte des aléas	17
3.3.1.	Notions d'intensité et de fréquence	17
3.3.2.	Définition des degrés d'aléa	18
3.3.3.	Elaboration de la carte des aléas	26
3.3.4.	Confrontation avec les documents existants	27
4.	Conclusion	29

Figures & tableaux

Carte de localisation.....	2
Précipitations mensuelles moyennes relevées à CHATTE (280 m).....	6
Carte informative des phénomènes historiques,	10
 Définition des phénomènes naturels étudiés.....	7
Approche historique des phénomènes naturels.....	8
<i>Récapitulatif des notations utilisées sur la carte des aléas</i>	26
Confrontation du P.O.S. existant aux aléas cartographiés	27

Carte des aléas

Commune de SAINT-LATTIER (ISERE) (hors débordement de l'Isère)

1. PREAMBULE

La commune de SAINT-LATTIER a confié à la Société ALP'GEORISQUES - Z.I. - rue du Moirond - 38420 DOMENE, sous le pilotage du Service de Restauration des Terrains en Montagne de l'Isère, l'élaboration d'une carte des aléas couvrant l'ensemble du territoire communal. Ce document établi sur fond topographique au 1/10 000 et partiellement sur fond cadastral au 1/5 000 (cartographie au 1/5000 de 5 secteurs de la commune) présente l'activité ou la fréquence de divers phénomènes naturels affectant le territoire communal.

Les phénomènes répertoriés et étudiés sont les suivants :

- ◇ Les inondations hors débordements de l'Isère ;
- ◇ Les zones marécageuses ;
- ◇ Les inondations en pied de versant ;
- ◇ Les crues torrentielles ;
- ◇ Les ruissellements de versant et les ravinements ;
- ◇ Les glissements de terrain ;
- ◇ Les chutes de blocs ;

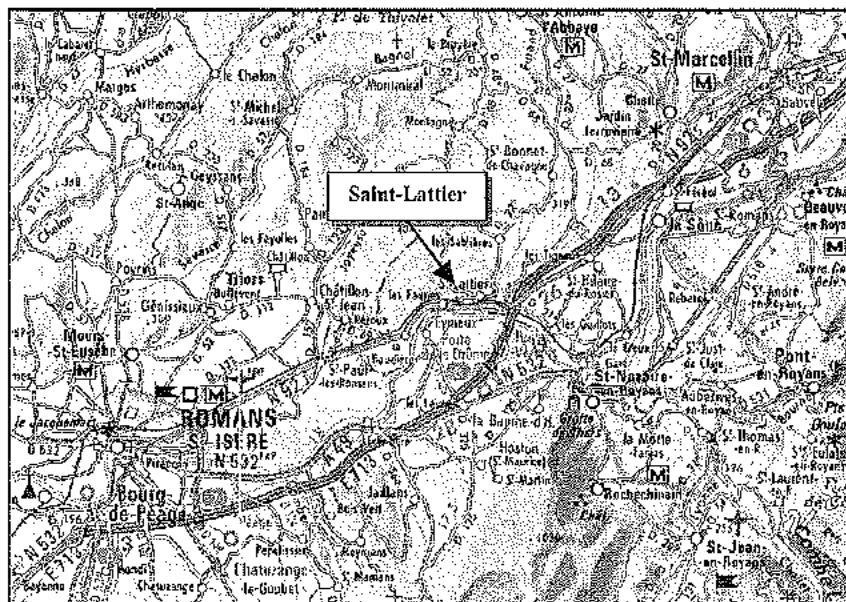
N.B. : Une définition de ces divers phénomènes naturels est donnée dans les pages suivantes.

La cartographie a été élaborée à partir de reconnaissances de terrain effectuées en mai 2000 par Eric PICOT, géologue, et d'une enquête auprès de la municipalité et des services déconcentrés de l'Etat.

2. PRESENTATION DE LA COMMUNE

La commune de SAINT-LATTIER se situe en rive droite de la basse vallée de l'ISERE, en limite départementale avec la DROME et à quelques kilomètres au Nord-Est de ROMANS-SUR-ISERE. Son territoire s'étend sur 1816 hectares de terrain et occupe une partie de l'extrémité sud de la région de CHAMBARAN. SAINT-LATTIER est limitrophe avec les communes iséroises de MONTAGNE, SAINT-BONNET DE CHAVAGNE et SAINT-HILAIRE DU ROSIER et avec les communes Drômoises de PARNANS, CHATILLON-SAINT-JEAN, SAINT-PAUL-LES-ROMANS, EYMEUX et LA BAUME-D'HOSTUN. Elle est administrativement rattachée au canton de SAINT-MARCELLIN.

Figure n°1
Carte de localisation



Deux zones urbanisées distinctes sont présentes dans le Sud de la commune et rassemblent la majeure partie de l'habitat. La première s'étend du FURAND à la combe du NANT. Elle comprend le chef-lieu ainsi que les hameaux des FAURIES, de LA GARE et de LA RIVIERE. La seconde, qui se situe à l'extrémité est de la plaine de ROMANS, s'est développée autour du village de LA BAUDIERE et s'étend jusqu'en limite départementale. Le reste de la commune est caractérisé par un habitat dispersé (hameaux et maisons isolées). Bien que bénéficiant d'une situation géographique favorable, la commune connaît une pression foncière relativement faible qui se traduit, chaque année, par la construction de seulement quelques maisons. La population s'est ainsi accrue de 18 personnes en 9 ans (1048 habitants recensés en 1999 contre 1030 en 1990).

SAINT-LATTIER bénéficie d'un important réseau de voies de communication. L'autoroute A 49 (axe GRENOBLE – VALENCE) emprunte, pendant quelques centaines de mètres, la plaine des GAMONDS. Cette autoroute est facilement accessible, depuis SAINT-LATTIER, grâce au pont des FAURIES qui permet d'atteindre rapidement l'échangeur autoroutier de LA BAUME-D'OSTUN (département de la Drôme).

La RN 92 (axe ROMANS-SUR-ISERE - MOIRANS) traverse le Sud de la commune et dessert directement les deux principales zones urbanisées. Plusieurs routes départementales se greffent sur la RN 92, dont la RD 27b et la RD 68 qui pénètrent ensuite au cœur de la région de CHAMBARAN, en direction de MONTAGNE et de SAINT-BONNET-DE-CHAVAGNE. Ce maillage routier est complété par un grand nombre de chemins communaux qui assurent les dessertes de plusieurs hameaux.

La voie de chemin de fer GRENOBLE-VALENCE traverse également le Sud de la commune. Cette ligne est quotidiennement parcourue par des Trains Express Régionaux (TER) qui desservent le secteur depuis la gare de SAINT-HILAIRE-DU-ROSIER, la gare de SAINT-LATTIER n'étant plus aujourd'hui en service.

2.1. LE MILIEU NATUREL

La commune se divise en deux zones morphologiquement distinctes :

- **Une zone de reliefs** : une très large moitié nord du territoire occupe un secteur faiblement vallonné, caractérisé par de nombreuses petites collines, des replats, des talwegs et quelques vallées. Les reliefs s'accroissent nettement sur la bordure sud de ce secteur : les gorges de l'ARMELE et le coteau qui domine le chef-lieu présentent des pentes localement fortes et des falaises de molasse s'étendent de la BAUDIERE à la combe du NANT.
- **Une zone de plaine au Sud** : la partie Sud-Ouest de la commune s'avance dans la plaine de ROMANS et s'enclave dans le département de la Drôme. La partie sud-est s'étire jusqu'aux terrasses de la plaine de SAINT-HILAIRE-DU-ROSIER. Cette zone de plaine est délimitée au Sud par l'ISERE.

Les altitudes sont globalement faibles. Elles s'étagent de 150 m au niveau de l'ISERE, en limite communale avec SAINT-PAUL-LES-ROMANS, à 405 m au sommet du coteau de la MAGUIERE.

Plusieurs espaces boisés sont présents sur la commune. Les plus vastes se situent au niveau de la vallée de la FOURNACHE (BOIS PELERIN, BOIS BRULE) et dans l'Ouest du territoire communal (BOIS ROIBON, BOIS DES CURES, GRAND BOIS, LES PLAINES). Diverses essences coexistent, le chêne et le châtaignier prédominent toutefois.

La commune est également fortement vouée à l'agriculture. Les zones agricoles sont en effet nombreuses en plaine et sur les hauteurs, lorsque la topographie permet le travail des terres. Les cultures sont principalement axées autour de la noix et des céréales. Elles sont plus localement de nature fruitière ou maraîchère. De plus, de nombreuses prairies permettent l'élevage de troupeaux de bovins ou fournissent du fourrage pour l'hiver.

2.1.1. LE CONTEXTE GEOLOGIQUE

La commune de SAINT-LATTIER se situe au sein d'un vaste bassin sédimentaire (bassin du Bas-Dauphiné). Les collines de la région sont essentiellement constituées de terrains d'origine tertiaire qui se sont formés à la suite d'une importante transgression marine (dépôts marins et péri continentaux).

Le quaternaire a été marqué par plusieurs stades glaciaires qui ont entraîné la formation de nombreux nouveaux dépôts de matériaux sablo-graveleux, provenant notamment du remaniement des niveaux molassiques. Cette époque a été également caractérisée par une érosion très intense, favorisée par les nombreux cours d'eau qui drainaient alors la région. Ces cours d'eau se sont progressivement creusés des lits dans les niveaux tertiaires, pour finalement donner naissance aux différentes vallées actuelles et au relief environnant.

Les formations Tertiaires

Elles constituent le substratum du secteur étudié et sont représentées par des dépôts d'âge Miocène (seconde moitié du Tertiaire). Deux formations principales se distinguent :

- Un niveau de **marnes sableuses** dites de SAINT-LATTIER, grises bleuâtres, plus ou moins plastiques et avec des niveaux sableux intercalés. Ce niveau affleure à la base des coteaux qui dominent le chef-lieu et le hameau des FAURIES, ainsi que sur les berges de l'ISERE entre LES FAURIES et LA RIVIERE.
- Une **molasse sablo-gréseuse** jaune grisâtre légèrement marneuse, pouvant renfermer quelques niveaux conglomératiques et quelques lits argileux. Cette molasse affleure quasiment dans toute la partie vallonnée de la commune. Elle se caractérise souvent, à l'affleurement, par une alternance de bancs durs (gréseux) décimétriques et de niveaux plus tendres (sableux) et forme parfois des falaises hautes de quelques dizaines de mètres (falaises de la combe du NANT).

La molasse sableuse est recouverte, sur quelques sommets (BOIS DE ROYBON, quartiers des TERROTS et des ROUTES), par une couche de matériaux caillouteux (galets siliceux) à matrice rougeâtre fortement argileuse. Cette couche semble correspondre à un résidu d'altération de terrasses anciennes, qui étaient composées de matériaux remaniés issus du plateau de CHAMBARAN.

Les formations Quaternaires

Deux principaux types de formations quaternaires sont présents sur la commune. Notons que les glaciers n'ont pas atteint cette partie de la Basse Vallée de l'ISERE. Ainsi, on ne retrouve pas de dépôt morainique dans le secteur. Sur la commune, les matériaux qui caractérisent les époques glaciaires du quaternaire sont essentiellement de nature fluviatile.

- **Les dépôts fluviatiles** : il s'agit de matériaux graveleux (cailloutis, sables) déposés par des cours d'eau contemporains des différents stades glaciaires. Ces dépôts forment généralement des terrasses bordées à l'aval par un talus. Ils comblent également d'anciens chenaux d'écoulement ou occupent les fonds de vallées actuelles. Plusieurs stades glaciaires correspondant aux époques Rissienne et Würmienne, sont visibles sur la commune. Les quartiers des BARDONS, de FURNEL du POUYET et des MURONNIERES sont situés sur des dépôts de l'époque Rissienne. Une partie du quartier des SABLIERES, le chef-lieu et les secteurs de plaine sont concernés par des dépôts de l'époque Würmienne, le chef-lieu et la plaine s'étendant sur la terrasse de ROMANS.
- Des **limons** de couleur grisâtre-jaunâtre et épais de plus de deux mètres recouvrent une partie de la terrasse de ROMANS, dans le Sud-Ouest de la commune. De même, des placages de **limons** recouvrent irrégulièrement les hauteurs qui dominent la plaine de

L'ISERE. L'âge et l'origine de ce limon restent imprécis. Il pourrait toutefois correspondre à un dépôt éolien (loess) post glaciaire.

Les formations géologiques de la commune sont dans l'ensemble sensibles aux glissements de terrain du fait de leur teneur argileuse parfois assez forte. L'argile peut en effet être présente en proportions importantes dans les niveaux superficiels (couches superficielles d'altération des formations) ou au sein même des formations (présence de niveaux argileux intercalés). De même, les formations meubles, tels que les niveaux quaternaires, présentent une forte sensibilité à l'érosion (exemple : berges des cours d'eau, combes, ...).

Les niveaux molassiques sont, de plus, sensibles aux éboulements. Des blocs, voire des pans entiers peuvent en effet se détacher des falaises de molasse.

2.1.2. LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Plusieurs ruisseaux et diverses combes drainent la totalité de la commune vers l'ISERE. Trois bassins versants majeurs se détachent : le bassin versant de L'ARMELLE qui dépend du FURAND, le bassin versant de la COMBE DE NANT et le bassin versant des combes FOURCHES et de la BLACHE.

- L'ARMELLE prend sa source sur la commune de MONTAGNE, au Nord de SAINT-LATTIER. Ce ruisseau marque les limites communales nord et est. Il collecte les eaux de la combe de la FOURNACHE avant de se jeter dans le FURAND. Le torrent du FURAND, qui prend sa source au Nord de SAINT-ANTOINE, longe la commune sur plusieurs centaines de mètres puis traverse le lieu-dit LA RIVIERE et rejoint l'ISERE.
- Le ruisseau de la COMBE DU NANT prend sa source dans les quartiers de GRAND CHAMP et des PIQUES. Il franchit une falaise de molasse à l'aval du BUISSONNAT, avant de traverser le hameau des FAURIES.
- Les combes FOURCHE et de LA BLACHE prennent respectivement leur source dans le bois GUILLERMET et à BEL-AIR. Elles se rejoignent aux BARDONS avant de traverser le quartier de CULTIL (village de la BAUDIERE).

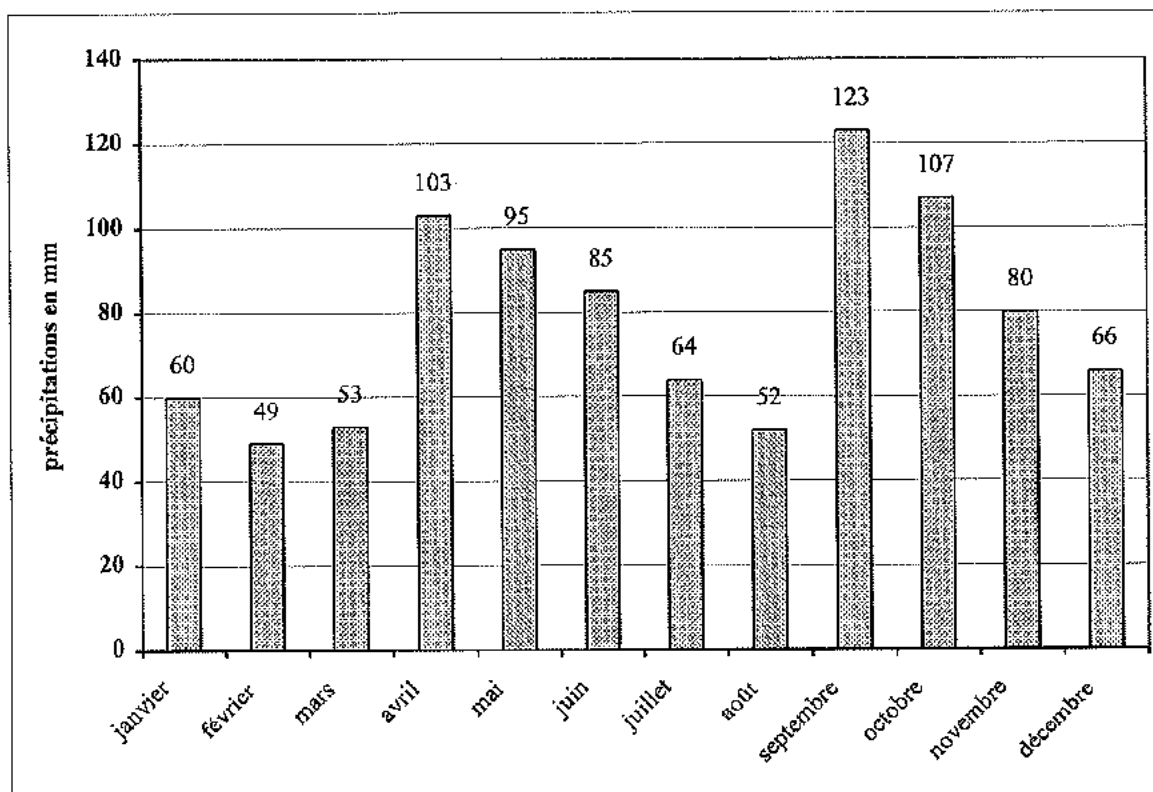
Ajoutons LA JOYEUSE qui marque pendant quelques centaines de mètres la limite départementale avec la Drôme. Ce cours d'eau prend sa source sur les hauteurs de CHAMBARAN et traverse la plaine de ROMANS en direction de l'ISERE.

Plusieurs combes sèches, souvent sans exutoire, complètent le réseau hydrographique de la commune, notamment au niveau du chef-lieu et dans le quartier des BARDONS.

2.1.3. LA PLUVIOMETRIE

Les précipitations jouent un rôle essentiel dans l'apparition et l'évolution des phénomènes naturels. Les mesures effectuées au poste de CHATTE (280 m d'altitude) donne un aperçu du régime des précipitations sur la zone d'étude. Précisons toutefois que les valeurs du poste de CHATTE correspondent à une période de mesure de 11 ans (1988-1998), période de mesure relativement courte.

Figure n°2
Précipitations mensuelles moyennes relevées à CHATTE (280 m)



Source : Association météorologique départementale & Météo France

Des pics de précipitations se dessinent nettement au printemps et à l'automne. Les mois de juillet et d'août sont traditionnellement plus secs. Ils peuvent cependant, tout comme le printemps et l'automne, être marqués par des orages très violents accompagnés de précipitations importantes, concentrées sur des laps de temps très courts. Le mois de septembre présente une pluviométrie élevée qui peut être en partie expliquée par la courte période de mesures disponible sur ce poste.

Les précipitations tendent à diminuer fortement en hiver. Durant cette saison une partie peut s'abattre sous forme de neige. Le manteau neigeux reste généralement peu de temps au sol en raison des altitudes très faibles du secteur. Il peut cependant être exceptionnellement épais (plusieurs centimètres, voire quelques décimètres) et fondre rapidement suite à un redoux, ce qui entraîne alors des apports d'eau importants vers les cours d'eau.

3. PHENOMENES NATURELS ET ALEAS

Parmi les divers phénomènes naturels susceptibles d'affecter le territoire communal, seules les inondations liées aux cours d'eau, les zones marécageuses, les inondations en pied de versant, les crues torrentielles, les ruissellements de versant, les ravinements, les glissements de terrain et les chutes de blocs ont été pris en compte dans le cadre de cette étude car répertoriés. La définition retenue pour ces phénomènes naturels est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°2
Définition des phénomènes naturels étudiés

<i>Phénomène</i>	<i>Définitions</i>
Inondation des cours d'eau	Inondation liée aux crues des fleuves, des rivières et des canaux, à l'exclusion des phénomènes liés aux rivières torrentielles.
Zone marécageuse	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.
Inondation en 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.
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.
Ruissellement de versant	Ecoulement la plupart du temps diffus des eaux météoriques sur des zones naturelles ou aménagées et qui peut localement se concentrer dans un fossé ou sur un chemin.
Ravinement	Erosion par les eaux de ruissellement.
Glissement de terrain	Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur et d'extension variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres - voire plusieurs dizaines de mètres - d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle...
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.
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. APPROCHE HISTORIQUE DES PHENOMENES NATURELS

La consultation des Services déconcentrés de l'Etat, de diverses archives et l'enquête menée auprès de la municipalité ont permis de recenser un certain nombre d'événements qui ont marqué la mémoire collective. Ces événements sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°3
Approche historique des phénomènes naturels

<i>Date</i>	<i>Phénomène</i>	<i>Observations</i>
8 juin 1955, 6 octobre 1960, 15 et 22 septembre 1968, 1973.	Inondation.	Crue de l'ISERE, hameau des FAURIES inondé, 1 m d'eau sur la RN 92 en 1955 et en 1960. 5 maisons évacuées en 1960.
1970 et régulièrement.	Inondation.	Crue des combes FOURCHE et de LA BLACHE. A LA BAUDIERE, voie communale (passage sous la voie ferrée) inondée quelques jours.
Vers 1998.	Inondation.	Crue de LA JOYEUSE, des terrains et des maisons inondés vers SAINT-PAUL-LES-ROMANS.
Régulièrement.	Inondation et ruissellement.	Le pied du hameau des SABLIERES inondé. Une maison et les abords de la ferme Chabert sont notamment touchés. RD 27b ensablée au point coté 222 (amont du hameau des SABLIERES)..
Régulièrement.	Inondation.	Inondation d'une plantation de peupliers au lieu-dit LES CUMERTS (à aval des SABLIERES).
1783.	Crue torrentielle.	Crue du FURAND, propriété de Monsieur Jean Juven touchée (secteur non localisé).
Vers 1968.	Crue torrentielle.	Crue de l'ARMELLE, et de la combe de la Fournache, RD 27b coupée à LA FOURNACHE, suite à la rupture d'un embâcle (débâcle). Maisons situées au débouché de la combe menacées. L'embâcle s'était formé dans un tronçon couvert du ruisseau de la combe FOURNACHE.
Vers 1980.	Crue torrentielle.	Crue de la combe de PEROUX. Un flot d'environ 30 à 50 cm de hauteur traversait la RD 69 dans le hameau du PEROUX et se perdait à l'aval. La cave d'au moins une maison située dans le département de la Drôme a été inondée.
1986.	Ruissellement, ravinement.	Ruissellement important dans le hameau des SABLIERES. Un mur de soutènement détruit le long du chemin communal qui mène au POUYET, voirie ensablée.
1992.	Ruissellement, ravinement.	Crue d'une combe dominant le village (coteau du FOURNEL). Mur de soutènement en face de la mairie détruit, route entre le village et la RN 92 endommagée.

1995.	Ruissellement, ravinement.	Crue d'une combe dominant le village (coteau du FOURNEL). Un mur de soutènement détruit. Le mur s'est écroulé sur une voiture qui circulait sur la RD 27b ; un blessé léger.
Mai 2000.	Ruissellement, ravinement	Chute d'un mur de soutènement à l'aval de la RD 69 aux BARDONS. Chaussée endommagée, cour d'une maison encombrée.
Régulièrement.	Ruissellement, ravinement.	Ruissellement sur les talus du chemin communal des PIQUES. Voirie ensablée.
Régulièrement.	Ruissellement, ravinement.	Ruissellement important dans des terrains des TERROTS, RD 68 ensablée au niveau du point coté 270.
Vers 1970.	Glissement de terrain.	Glissement à l'amont de la RD 27b, à CHATEAU VIEUX. Une propriété menacée, une piscine s'est notamment fendue (propriété de Monsieur BARRET). RD 27b recouverte et en partie emportée. Route coupée pendant 18 mois.
Vers 1985.	Glissement de terrain.	Glissement du talus aval du chemin communal du FOURNEL, à proximité de l'embranchement avec la RD 27b. Voirie endommagée, RD 27b encombrée.
1988.	Glissement de terrain.	Aux ETROITS, conduite d'alimentation en eau du village de LA BAUDIERE coupée, talus aval de la RN 92 emporté, une partie de la chaussée en surplomb.
1993.	Glissement de terrain.	A LA FOURNACHE, RD 27b en partie obstruée et endommagée.
Mai 1999.	Glissement de terrain.	Affaissement du talus aval de la RD 68 à l'aval des PINETS.
Régulièrement.	Glissement de terrain.	Glissement du talus amont de la RD 27b à LA TINTONIERE, quelques mètres carrés de terrain sont concernés.
Régulièrement.	Chutes de blocs.	Entre le PAIN DE SUCRE et LES ETROITS, chutes de blocs de molasse sur la voie ferrée. Ce secteur a fait l'objet de travaux de protection débutés en 1976 (placage de grillages métalliques contre la parois) qui protègent efficacement la ligne SNCF des blocs isolés.
Printemps 1995.	Chutes de blocs.	Chute d'un gros bloc de molasse sur la RD 68 à LA FOURNACHE.

3.2. OBSERVATIONS DE TERRAIN

3.2.1. LES INONDATIONS

Rappel : les débordements de l'Isère ne sont pas pris en compte dans cette étude.

Plusieurs zones inondables, liées aux débordements de cours d'eau, ont été répertoriées sur la commune. Les surfaces de terrain concernées sont variables. Elles peuvent être étendues (plaine de ROMANS) ou plutôt localisées (secteurs vallonnés de la commune).

LA JOYEUSE qui s'écoule à l'Ouest de la commune s'engage dans la plaine de ROMANS au niveau du village de CHATILLON-SAINT-JEAN (département de la Drôme) après avoir drainé un bassin versant de plusieurs kilomètres carrés. Sa source se situe à l'extrémité nord de la commune de MONTAGNE (ISERE). Au niveau de SAINT-LATTIER, LA JOYEUSE longe le chemin communal des TROIS MORLIETS (limite départementale) puis se dirige vers le village de SAINT-PAUL-LES-ROMANS. Quelques aménagements (seuil, chute d'eau) équipent la rivière et le chemin des TROIS MORLIETS est localement bordé d'un talus qui protège partiellement la rive gauche. Le lit est assez irrégulier. Il est, sur certains tronçons, peu profond et étroit par rapport au bassin versant drainé. Les berges sont affouillables. Le cours d'eau traverse en effet des terrains meubles constitués de limons et de niveaux graveleux. Les rives sont toutefois souvent boisées, ce qui permet de limiter l'érosion. La présence de végétation représente par contre des réserves conséquentes en éléments flottants mobilisables et peut favoriser la formation d'embâcles.

Des débordements sont donc fortement à craindre, en cas de grosse crue, compte tenu de l'étroitesse du lit de la rivière et du risque d'embâcles. Une grande partie de la plaine est inondable, notamment si des débordements surviennent au niveau de la CROIX DE SUZAN. Compte tenu de la légère inclinaison des terrains vers le Sud, l'eau peut atteindre la voie ferrée.

Un syndicat regroupe les communes concernées par LA JOYEUSE et se charge de l'entretien de la rivière. Il a notamment commandé une étude hydraulique qui est actuellement en cours de réalisation et qui devrait être prochainement disponible.

Un petit affluent de l'ARMELLE draine le quartier des SABLIERES. Ce ruisseau qui est temporairement alimenté par une source reçoit régulièrement, en cas de forte pluie, des apports d'eau très importants. Les pentes sableuses du secteur favorisent en effet les ruissellements. Les écoulements sont particulièrement chargés en sable ce qui entraîne un colmatage progressif du lit du ruisseau (sédimentation du sable) et donc des débordements. Deux propriétés du hameau des SABLIERES (une maison et une ferme), situées en bordure du ruisseau, sont particulièrement exposées et ont déjà été inondées par quelques décimètres d'eau. De même, la plantation de peupliers, située 600 m au Sud du hameau des SABLIERES (point coté 198), est régulièrement submergée.

Quelques inondations localisées sont à craindre le long de l'ARMELLE, au lieu-dit MONT ROLLAND. A ce niveau, le ruisseau débouche d'une combe boisée pour s'engager sur un replat. Son lit qui devient étroit est alors matérialisé par un fossé. Tout comme le ruisseau des SABLIERES, l'ARMELLE est susceptible de collecter de nombreux écoulements provenant des

Commune de ST-LATTIER

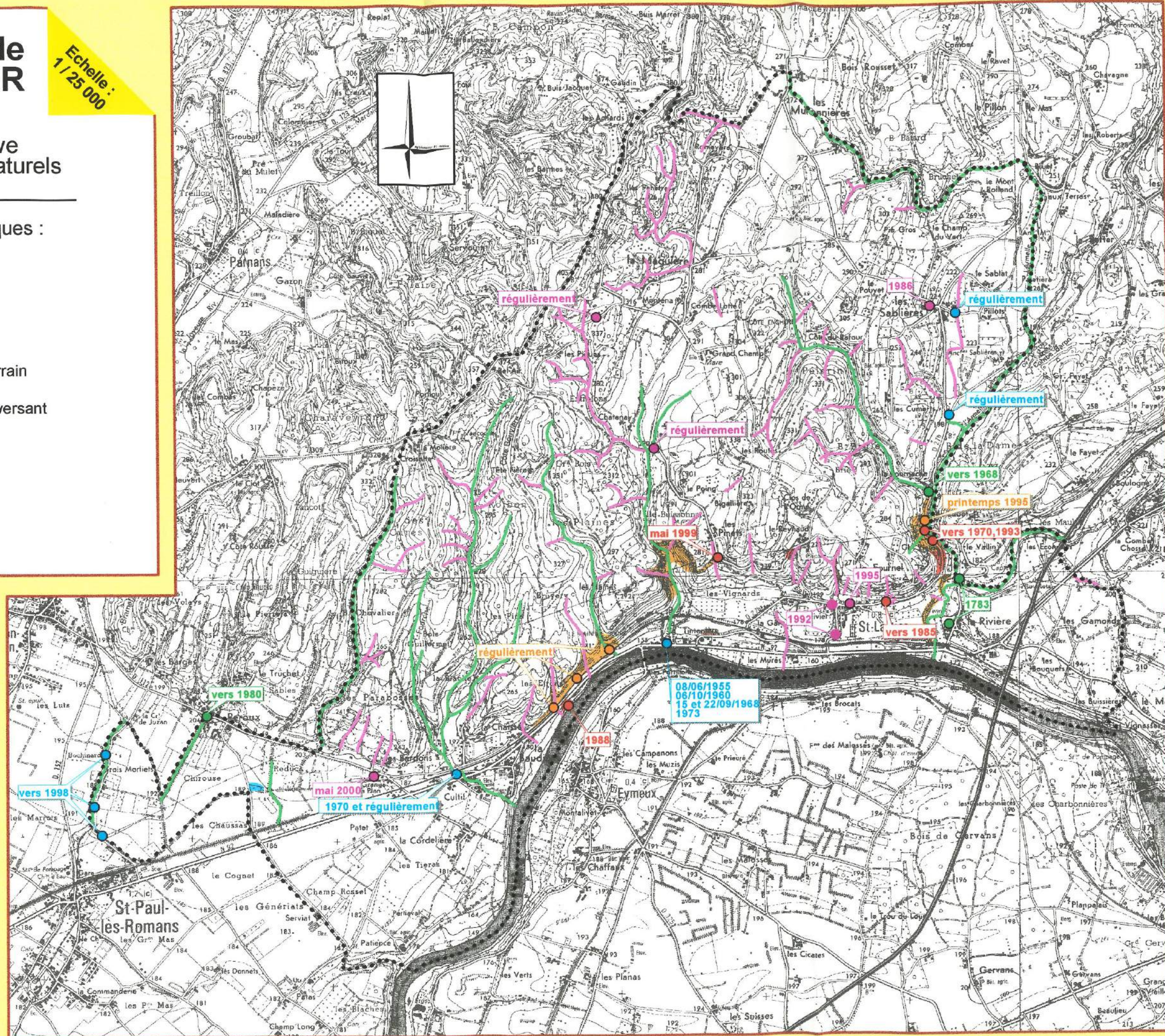
Echelle:
1 / 25 000

Carte informative des phénomènes naturels

Phénomènes naturels et historiques :

-  Crues torrentielles
-  Chutes de blocs
-  Glissements de terrain
-  Ruissellement de versant et ravinement
-  Inondation

 Limite communale



zones cultivées du quartier des MURONIERES. En cas d'orage, ce cours d'eau peut donc connaître d'importants débits, qui, du fait de l'étroitesse du lit, peuvent entraîner des débordements à l'amont et à l'aval du pont de la RD 27b. Précisons également que, compte tenu de l'abondante végétation, des d'embâcles peuvent se former et augmentent les risques de débordements. A l'aval du MONT ROLLAND, l'ARMELLE emprunte une petite gorge étroite taillée dans la molasse.

La combe de la FOURNACHE prend sa source à la MAGUIERE dans un secteur humide. Le sommet de la combe est ouvert et le ruisseau ne possède pas, à ce niveau, de lit franchement matérialisé. De nombreux écoulements convergent au sommet de la combe, et peuvent inonder les parcelles environnantes.

Quelques zones localement inondables sont à signaler à l'aval des combes FOURCHE et de LA BLACHE. Ces deux combes, dépourvues d'exutoire, débouchent sur le chemin des BARDONS qui est construit en déblai. Plusieurs maisons sont bâties le long de ce chemin. L'une d'elle est située de niveau avec la chaussée, le terrain ayant été décaissé. En cas de crue, le terrassement ainsi réalisé permet à l'eau d'atteindre la propriété. Au débouché de la combe de LA BLACHE un garage enterré est également situé de niveau avec la ligne d'eau. Ce garage est toutefois en partie protégé par un renforcement et par l'orientation de son ouverture qui est opposée au sens d'écoulement. Un passage est aménagé sous la voie ferrée pour le chemin des BARDONS. Il est régulièrement inondé en cas de crues des deux combes. Un chemin parallèle à la voie ferrée rejoint la RN 92. Il est également inondable. Notons qu'à son niveau un fossé collecte l'eau et l'évacue vers l'ISERE.

3.2.2. LES ZONES MARECAGEUSES

Quelques zones humides ont été remarquées sur la commune. Elles se signalent par la présence de plantes hydrophiles (joncs, roseaux, ...) et se rencontrent principalement le long de l'ISERE (LA BAUDIERE, PATIENCE), aux TERROTS, à LA MAGUIERE et au MONT ROLLAND.

3.2.3. LES INONDATIONS EN PIED DE VERSANT

Plusieurs écoulements non maîtrisés peuvent entraîner quelques inondations.

La plaine à l'Ouest de la commune et le quartier de LA GARE semblent particulièrement exposés à ce phénomène. Ces deux secteurs sont situés au pied de plusieurs combes sans exutoire dont certaines drainent d'importants bassins versants (combe des REGUINELLES, combe de PEROUX). En cas de crue l'eau divague au débouché des combes et s'étale plus ou moins ou s'accumule le long de la voie ferrée ou de chemins.

De même, quelques routes construites en remblai recoupent plusieurs axes d'écoulement et favorisent ainsi la rétention de l'eau. Plusieurs terrains à LA MAGUIERE, aux CUMERTS et au SABLAT sont ainsi inondables malgré la présence fréquente de busages pour assurer l'évacuation de l'eau. Les buses sont en effet fortement exposées à des colmatages car du sable transporté par les écoulements sédimente généralement à leur niveau.

3.2.4. LES CRUES TORRENTIELLES

L'activité torrentielle est relativement importante sur SAINT-LATTIER. La commune dispose en effet d'un réseau hydrographique dense. Sur les hauteurs de la commune, la plupart des cours d'eau possède des lits relativement bien marqués, voire encaissés. Il en est autrement dans le Sud du territoire communal où plusieurs secteurs sont exposés à des débordements torrentiels.

La plaine au Sud-Ouest de la commune est notamment très concernée. Plusieurs combes sans exutoire débouchent à son niveau et menacent d'atteindre des secteurs habités. Quatre combes particulièrement préoccupantes sont à signaler : la combe de PEROUX, la combe des REGUINELLES, la combe de LA BLACHE et la combe FOURCHE. Ces combes ne sont pas pérennes. Elles sont chacune empruntées par des chemins d'exploitation ou par des routes qui se transforment en ruisseau en cas de crue. De plus, les terrains drainés par ces combes sont relativement meubles et de nature très graveleuse (dépôts fluviaux du quaternaire), ce qui assure un transport solide conséquent.

La combe PEROUX concerne l'extrémité ouest de la commune. Elle débouche dans le hameau du même nom qui s'étend sur SAINT-LATTIER et CHATILLON-SAINT-JEAN (département de la Drôme). Son bassin versant est entièrement situé sur le département de la Drôme. Au niveau du hameau, elle franchit la RD 69 qui est aménagée pour cela (chaussée profilée) puis s'écoule sur le chemin d'exploitation de CHIROUSE. D'après une habitante, les crues de cette combe peuvent se traduire par un écoulement rapide et chargé en petits galets. La hauteur d'eau peut atteindre quelques décimètres au niveau de la RD 69, pour une largeur d'écoulement de plus de 4 m. Une crue dans les années 1980 a entraîné l'inondation de la cave d'une maison située sur le bord de la RD 69. L'eau était rentrée par une grille située à environ 30 cm du sol. Compte tenu de la configuration des lieux, des débordements sont à craindre au niveau de la RD 69 et risquent d'atteindre une grande partie du hameau.

La combe des REGUINELLES marque la limite communale ouest de SAINT-LATTIER. Elle est aménagée pour accéder à une carrière de granulats située sur sa rive droite. Cette combe débouche à REDUC dans un secteur agricole. D'après la mairie, l'activité de cette combe est ordinairement calme du fait des espaces boisés qui occupent son bassin versant (ceux-ci favorisant la rétention de l'eau). Toutefois, compte tenu de l'absence d'exutoire et de l'importance du bassin versant drainé, il est très probable, qu'en cas de forte crue, des débordements torrentiels atteignent la plaine et entraînent d'importants dépôts (engrènements).

La combe de LA BLACHE débouche dans le hameau des BARDONS après avoir drainé un bassin versant important. Elle emprunte le chemin communal des BARDONS, qui draine déjà la combe FOURCHE. En cas de crue, le chemin des BARDONS devient impraticable jusqu'à la voie ferrée (écoulement sur toute la largeur de la chaussée avec courant important, passage sous la voie ferrée inondée). Au niveau de la voie ferrée, un fossé collecte l'eau et l'évacue vers l'Isère en traversant le village de LA BAUDIERE. D'après la mairie, l'écoulement se fait, à ce niveau, sans problème particulier. La route inondée sous la voie ferrée joue un rôle de bassin tampon et régule, en partie, le débit du fossé à l'aval.

La COMBE DU NANT se jette dans l'ISERE aux FAURIES, après avoir franchi une falaise à l'aval du BUISSONAT et traversé une zone très boisée. Deux ouvrages hydrauliques l'équipent dans le hameau des FAURIES : le pont d'accès à une propriété et le pont de la RN 92. Des embâcles

risquent de se former au niveau de ces deux ponts qui sont relativement étroits. A l'amont du premier pont, un terrain peut jouer un rôle très temporaire de rétention. En cas de surverse à ce niveau l'eau s'écoulera en direction de la RN 92 en empruntant un chemin et en traversant un jardin. Indiquons également que le niveau élevé de l'ISERE peut constituer, au niveau du pont de la RN 92, une gêne notable à l'écoulement de la COMBE DU NANT, et favoriser son débordement.

La combe des PLAINES traverse la voie ferrée, puis la RN 92, à environ 500 m à l'Ouest des FAURIES. Cette combe draine un secteur essentiellement boisé. Son lit et le passage sous la RN 92 sont étroits, ce qui risque d'entraîner des débordements sur la route nationale et en direction du hameau des FAURIES.

La combe FOURNACHE draine un bassin versant important qui s'étend jusqu'à l'amont de LA MAGUIERE. Cette combe encaissée accueille, près de sa confluence avec l'ARMELLE, une grosse maison qui est située dans l'axe du ruisseau (ancienne scierie). Le lit du cours d'eau est alors couvert, sur quelques dizaines de mètres, sous la propriété et sous la RD 27b. Une petite retenue est aménagée dans la combe, contre la maison. Le mur amont de l'habitation sert en partie de digue. Deux déversoirs équipent cette retenue et communiquent directement avec la section couverte du ruisseau. Cette combe connaît de fortes crues accompagnées de transports d'éléments solides et flottants importants. Un risque d'embâcle (branches enchevêtrées) subsiste au niveau des déversoirs et menace directement la maison. Le niveau de la retenue peut en effet monter dangereusement si les déversoirs se bouchent. Rappelons que vers 1968 une crue a emporté la RD 27b à l'aval des maisons, suite à un phénomène d'embâcle – débâcle dans la section couverte du ruisseau.

Le FURAND traverse l'extrémité est de la commune (quartier de la RIVIERE) après avoir drainé plusieurs kilomètres carrés de bassin versant. Ce torrent prend sa source à l'amont de SAINT-ANTOINE et reçoit, au niveau de SAINT-HILAIRE DU ROSIER, les eaux du MERDARET qui s'écoule depuis CHATTE. Le FURAND possède, au niveau de SAINT-LATTIER, un lit majeur large et bien marqué. Des débordements sur toute sa largeur sont à attendre en cas de forte crue. Signalons qu'à environ 300 m au Nord du hameau de LA RIVIERE, une scierie de la commune de SAINT-BONNET DE CHAVAGNE est implantée dans le lit majeur du torrent. Elle est très exposée aux débordements torrentiels.

Rappelons enfin que la JOYEUSE, qui s'écoule en limite départementale, draine un vaste bassin versant qui peut lui assurer des débits importants. Ses débordements devrait se traduire par des inondations plus ou moins étendues (c.f. § 3.2.1.), les pentes très faibles de la plaine favorisant une diminution rapide des vitesses d'écoulement. Seul le lit mineur et les rives semblent exposés à une activité torrentielle (érosion des berges, engravement, ...).

3.2.5. LE RUISSELLEMENT DE VERSANT ET LE RAVINEMENT

Plusieurs combes, talwegs et ravins susceptibles de connaître des écoulements importants s'observent sur la commune. La topographie vallonnée ainsi qu'une imperméabilité relative des terrains de surface sont favorables à la formation de ruissellements plus ou moins intenses. Ces derniers prennent souvent naissance dans des terrains cultivés qui sont dévégétalisés une grande partie de l'année. L'absence de végétation tend en effet à favoriser ce phénomène en accélérant les processus d'érosion des sols, alors qu'un tapis végétal jouent un rôle de rétention des eaux et de protection.

Les ruissellements se concentrent fréquemment dans les combes ou sur les chemins et entraînent de temps en temps des désordres, voire des dégâts (chute de murs de soutènement au village et aux SABLIERES, chaussées du village endommagées, ...).

L'eau s'étale généralement au débouché des combes, qui sont très souvent dépourvues d'exutoire, et ruisselle de façon diffuse sur des surfaces plus ou moins étendues. Certains ruissellements peuvent également s'écouler sur des largeurs importantes en l'absence de lit matérialisé. C'est notamment le cas dans la moitié nord-est de la commune qui est légèrement vallonnée.

Ce phénomène s'accompagne la plupart du temps d'un lessivage de la surface du sol et d'ensablement, voire d'engrèvement, lorsque la pente s'atténue. Des cônes de déjection peuvent également se former dans certains cas extrêmes, en cas de forte érosion à l'amont.

De nombreux secteurs de la commune sont exposés à des écoulements de ce type. Le chef-lieu et les quartiers de REDUC, des BARDONS, des VIGNARDS, des SABLIERES, des TERROTS, du REYNAUD et de la MAGUIERE semblent toutefois plus particulièrement concernés.

3.2.6. LES GLISSEMENTS DE TERRAIN

Quelques glissements de terrain ont été répertoriés sur la commune. Les différents phénomènes affectent des niveaux argileux des formations tertiaires et de certains talus de terrasses quaternaires. La molasse, qui renferme parfois des lentilles argileuses, présente souvent à sa surface une frange de matériaux altérés, riche en argile et épaisse de quelques décimètres à quelques mètres. Cette altération peut être localement plus profonde, notamment dans les secteurs fortement humides. La présence d'argile, en fortes proportions, est un élément défavorable dans ce type de phénomène, compte tenu des mauvaises caractéristiques mécaniques qu'elle présente. Les différents glissements de terrain se sont produits à la suite d'épisodes pluvieux ou à proximité de sources. L'eau joue ainsi un rôle moteur et déclencheur dans le mécanisme des glissements. Elle intervient en saturant les terrains, en servant de lubrifiant entre deux couches de différente nature, en provoquant des débuts d'érosion, etc ...

Au moins deux glissements de terrain importants ont entraîné l'effondrement du talus amont de la RD 27b aux FOURNACHES. Ce secteur est fortement penté et présente une forte humidité (sources). La molasse affleure en plusieurs points, les glissements successifs en ont décapé une partie. La DDE nous a indiqué qu'un premier glissement de terrain a touché le secteur dans les années 1970 ; la RD 27b était restée coupée 18 mois et une maison de CHATEAU VIEUX avait été menacée, le glissement s'étant déclenché presque au raz de l'habitation. Un second glissement important s'est produit en 1993, quelques centaines de mètres au Nord du premier, et a également obstrué et endommagé la RD 27b.

Ces deux phénomènes ont nécessité des travaux importants pour la remise en état de la chaussée. Le rétablissement de la RD 27b s'est fait à l'aide d'ancrages profonds positionnés dans la molasse, le secteur a été assaini par drainage et des travaux de soutènement ont dû être réalisés.

Les talus de la RN 92 présentent quelques signes d'instabilité entre LES FAURIES et LA BAUDIERE. Les pentes sont fortes et les talus présentent localement quelques suintements (signes d'humidité). La chaussée est déformée, notamment au droit des ETROITS où un glissement de

terrain a emporté, sur quelques dizaines de mètres de long, le talus aval de la route et une partie de son soubassement (glissement de terrain de 1992). La conduite d'alimentation en eau du village de la BAUDIERE, avait été également sectionnée.

Une zone suspecte a été remarquée dans la combe à l'aval du REYNAUD. Le chemin communal qui traverse ce secteur présente, vers le sommet de la combe, quelques signes de tassements assez caractéristiques. De plus, plusieurs arbres (principalement des peupliers) sont fortement inclinés à l'aval de la route et confirment l'instabilité de la zone.

Quelques glissements de talus localisés sont à signaler 200 m à l'Est du chef-lieu et à la TINTONIERE. A l'Est du chef-lieu, le talus aval du chemin communal qui mène au FOURNEL a glissé (vers 1985) sur quelques mètres de longueur. Le rétablissement du chemin a nécessité la pose d'enrochements. A la TINTONIERE, c'est le talus amont du chemin de LA GARE qui glisse régulièrement sur quelques mètres de longueur.

3.2.7. LES CHUTES DE BLOCS

Les chutes de blocs concernent essentiellement les versants dominant la rive droite de l'ISERE, la gorge de l'ARMELLE et la rive droite du FURAND. Plusieurs falaises et de nombreux affleurements de molasse occupent ces secteurs. La molasse se présente souvent sous la forme d'une alternance de bancs durs et de bancs tendres. Les bancs tendres se creusent progressivement et les bancs durs finissent par former des surplombs qui se détachent de temps en temps sous l'effet de la gravité (blocs plus ou moins gros). Ce matériau a également la particularité de s'effondrer en pan lorsqu'il affleure en falaise. Des infiltrations peuvent notamment en être la cause. Les volumes mobilisés peuvent être alors très importants.

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.... Précisons que du fait de la présence de bancs tendres au sein de la molasse, les éventuels blocs issus de ces niveaux ont de fortes chances de se désagréger dès le premier impact au sol et avoir ainsi une propagation très courte.

Les deux principales falaises de la commune se situent dans la combe du NANT et entre les FAURIÉS et la BAUDIERE, le long de la voie ferrée. La falaise de la combe du NANT concerne uniquement des zones naturelles, les blocs qui s'en détachent atteignent un secteur boisé et une friche.

La falaise entre les FAURIÉS et la BAUDIERE domine directement la ligne de chemin de fer GRENOBLE-VALENCE. Des blocs s'en détachent régulièrement et atteignent la plateforme de la voie ferrée. Ce secteur a fait l'objet de travaux de protection qui ont débuté en 1976 et qui se sont déroulés en 4 phases. Cela a consisté à plaquer des grillages métalliques contre la paroi et à installer un filet détecteur relié à un dispositif d'alerte (torches). Le site a été étudié par le bureau d'études interne « Grands Travaux » de la SNCF (basé à Chambéry), et les travaux se sont déroulés sous maîtrise d'œuvre SNCF. Le filet détecteur a d'abord été installé en tête de falaise, sur toute la longueur de voie à protéger. Il a ainsi permis une surveillance permanente du site tant que l'ensemble du grillage n'était pas posé. Ce dispositif de protection fait l'objet d'un contrôle et d'un entretien annuel. Les grillages sont vérifiés et retendus, les blocs éboulés sont évacués.

Les grillages semblent contenir efficacement les petits blocs qui se détachent de la falaise. La mairie et la SNCF nous ont indiqué que depuis leur installation, on ne signale quasiment plus de blocs sur la voie. Ils ne protègent toutefois pas le secteur en cas d'éboulement massif (détachement d'un pan). Précisons qu'aucun indice laissant présager un éboulement important dans ce secteur n'a été relevé, mais que cette éventualité n'est pas à écarter.

De petites falaises, hautes d'une dizaine de mètres, sont présentes en rive droite du FURAND, entre le viaduc SNCF et la RD 27b, et dans des combes à l'amont du village. Les blocs qui en sont issus s'arrêtent rapidement du fait de la topographie (combe encaissée ou terrain plat à l'aval) et ne concernent que des espaces naturels.

La zone active de glissement de terrain de LA FOURNACHE est également concernée par des chutes de blocs. La molasse affleure en effet massivement en plusieurs points. La RD 27b, qui traverse cette zone est directement exposée, elle a notamment été atteinte par un gros bloc en 1995.

Enfin, quelques affleurements de molasse, pouvant être le siège de chutes de blocs très localisés, sont à signaler dans les quartiers de la CHAISSE, LA BLACHE, LES FAURIES, LES VIGNARDS et LA FOURNACHE.

3.3. LA CARTE DES ALEAS

La notion d'aléa traduit la probabilité d'occurrence, en un point donné, d'un phénomène naturel de nature et d'intensité définies. Pour chacun des **phénomènes rencontrés**, trois degrés d'aléas - aléa fort, moyen ou faible - sont définis en fonction de l'**intensité** du phénomène et de sa **probabilité d'apparition**. La carte des aléas, établie sur fond topographique au 1/10 000 et partiellement sur fond cadastral au 1:5000 présente un zonage des divers aléas observés. La précision du zonage est, au mieux, celle des fonds cartographiques utilisés comme support ; la représentation est pour partie symbolique.

Du fait de la grande variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement, l'estimation de l'aléa dans une zone donnée est complexe. Son évaluation reste 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 (voir § 3.3.2.1 et suivants).

Il existe une forte corrélation entre l'apparition de certains phénomènes naturels tels que les crues torrentielles ou les glissements de terrain et des épisodes météorologiques particuliers. L'analyse des conditions météorologiques permet ainsi une analyse prévisionnelle de certains phénomènes.

3.3.1. NOTIONS D'INTENSITE ET DE FREQUENCE

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

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

L'estimation de la probabilité d'occurrence d'un phénomène de nature et d'intensité données traduit une démarche statistique qui nécessite de longues séries de mesures ou d'observations du phénomène. Elle s'exprime généralement par une **période de retour** qui correspond à la durée moyenne qui sépare deux occurrences du phénomène. Une crue de période de retour décennale se produit **en moyenne** tous les dix ans si l'on considère une période suffisamment longue (un millénaire) ; cela ne signifie pas que cette crue se reproduit périodiquement tous les dix ans mais simplement qu'elle s'est produite environ cent fois en mille ans, ou qu'elle a une chance sur dix de se produire chaque année.

Si certaines grandeurs sont relativement aisées à mesurer régulièrement (les débits liquides par exemple), d'autres le sont beaucoup moins, soit du fait de leur nature même (surpressions occasionnées par une coulée boueuse), soit du fait de la rareté relative du phénomène (chute de blocs). La probabilité du phénomène sera donc généralement appréciée à partir des informations historiques et des observations du chargé d'études.

3.3.2. DEFINITION DES DEGRES D'ALEA

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

Les tableaux présentés ci-dessous résument les facteurs qui ont guidé le dessin de la carte des aléas.

Remarque relative à tous les aléas :

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).

3.3.2.1. L'ALEA INONDATION

Les différentes zones inondables de la commune ont été classées en **aléa fort (I3)**, **moyen (I2)** et **faible (I1)** d'inondation. Les degrés d'aléa ont été évalués en fonction de divers facteurs tels que dimension du lit mineur des ruisseaux, superficie approximative des bassins versants, largeur des champs d'inondation, présence d'obstacles à l'écoulement, etc...

Ainsi, de l'**aléa moyen (I2)** et de l'**aléa faible (I1)** d'inondation caractérisent les débordements de LA JOYEUSE. L'**aléa moyen (I2)** est affiché à proximité du lit mineur où des hauteurs d'eau relativement importantes peuvent être rencontrées alors que l'**aléa faible (I1)** concerne la plaine à l'aval où l'eau peut s'étaler. Rappelons qu'une étude hydraulique est en cours sur LA JOYEUSE. Son intégration permettra d'affiner le zonage inondation lié à ce cours d'eau.

Les débordements du ruisseau qui draine l'aval du hameau des SABLIERES sont classés en **aléa faible (I1)** d'inondation. Les débordements dans ce secteur se traduisent généralement par plusieurs centimètres, voire quelques décimètres d'eau qui s'évacuent relativement rapidement dès que la décrue s'amorce. Le degré d'**aléa** est par contre **moyen (I2)** au carrefour de la RD 27b et du chemin du moulin des SABLIERES (point coté 198) ; l'eau tend en effet à s'accumuler et à stagner à ce niveau.

Aux BARDONS, les crues de la combe FOURCHE et de la combe de LA BLACHE entraînent quelques inondations localisées qui ont été traduites respectivement sous le pont SNCF et sur le chemin à l'aval de ce pont, en **aléa fort (I3)** et **moyen (I2)** d'inondation. Une propriété située à l'amont de la voie ferrée est également exposée aux crues de ces combes. Elle a été classée en **aléa faible (I1)** d'inondation.

Une partie des terrains situés à l'amont de la combe de la FOURNACHE (LA MAGUIERE) est classée en **aléa moyen (I2)** d'inondation. Ce secteur par nature très humide est relativement plat, ce qui favorise la rétention de l'eau.

Il en est de même, le long de l'ARMELLE, où les terrains à l'amont et à l'aval du pont de la RD 27b sont classés en **aléa moyen et faible (I2) et (I1)** d'inondation.

3.3.2.2. L'ALEA ZONES MARECAGEUSES

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>
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. - Zone de tourbe.

Les zones marécageuses signalées le long de l'ISERE, aux TERROTS, au MONT-ROLLAND, à l'amont de la combe de LA FOURNACHE (LA MAGUIERE) sont classées en **aléa moyen (M2)** de « zone marécageuse », une petite partie étant également classée en **aléa faible (M1)** à LA MAGUIERE.

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

Les différents terrains inondables par des combes sans exutoire à CHIROUSE, REDUC, l'ECHARPE, LA GARE ont été classés en **aléa faible (I'1)** d'inondation de pied de versant, l'eau pouvant s'étaler sur des surfaces importantes. De même, des terrains concernés par des écoulements et situés à l'amont d'obstacles (routes en remblai) sont classés en **aléa moyen (I'2)** et **faible (I'1)** d'inondation de pied de versant à LA MAGUIERE, aux CUMERTS, et au SABLAT.

3.3.2.4. L'ALEA CRUE DES TORRENTS ET DES RIVIERES TORRENTIELLES

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>
Fort	T3	- Lit mineur du torrent ou de la rivière torrentielle avec bande de sécurité de largeur variable, selon la morphologie du site, l'importance de bassin versant ou/et la nature du torrent ou de la rivière torrentielle - Ecoulements préférentiels dans les talwegs et les combes de forte pente - Zones affouillées et déstabilisées par le torrent ou la rivière torrentielle (notamment en cas de berges parfois raides et constituées de matériaux de mauvaises qualités mécaniques) - Zones soumises à des probabilités fortes de débâcles - Zones de divagation fréquente des torrents et rivières torrentielles entre le lit majeur et le lit mineur - Zones atteintes par des crues passées avec transport solide et/ou lame d'eau de plus de 0,5 m environ - Zones situées à l'aval de digues jugées notoirement insuffisantes (du fait de leur extrême fragilité ou d'une capacité insuffisante du chenal)
Moyen	T2	- Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité d'un transport solide - Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ et sans transport solide - Zones situées à l'aval de digues jugées suffisantes (en capacité de transit) mais fragiles (risque de rupture)
Faible	T1	- Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de moins de 0,5 m environ et sans transport solide - Zones situées à l'aval de digues jugées satisfaisantes pour l'écoulement d'une crue au moins égale à la crue de référence et sans risque de submersion brutale au-delà

Remarque : Aléa de référence = plus forte crue connue ou si cette crue est plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière.

Les lits mineurs des ruisseaux et des combes à caractère torrentiel sont classés systématiquement en **aléa fort (T3)** de crue torrentielle.

Cet aléa concerne des bandes de terrain de 20 m de large de part et d'autre de l'axe d'écoulement du FURAND, soit 40 m au total et des bandes de 15 m le long de LA JOYEUSE, soit 30 m au total.

Tous les autres ruisseaux de la commune ont été classés en **aléa fort (T3)** de crue torrentielle selon des bandes de 10 m de part et d'autre de leur axe, soit 20 m au total. Ces bandes de 10 m sont toutefois ramenées à la largeur des lits mineurs des ruisseaux suivants : combe du NANT au

niveau des maisons des FAURIES et combe PEROUX à l'aval de la RD 69 (chemin d'exploitation de CHIROUSE).

Le débouché de la combe de LA FOURNACHE a été classé en **aléa moyen (T2)** de crue torrentielle. Rappelons que le ruisseau est couvert à ce niveau et qu'une petite retenue est aménagée à l'amont d'une grosse maison.

Les zones de débordement du FURAND sont classées en **aléa moyen (T2)** de crue torrentielle, et localement en **aléa faible (T1)**. Tout le lit majeur du torrent est concerné.

Les débordements potentiels de la combe des REGUINELLES sont traduits en **aléa moyen (T2)** puis **faible (T1)** de crue torrentielle. Ceux de la combe de PEROUX, de la combe FOURCHE, de la combe des PLAINES et de la combe du NANT ont été classés en **aléa faible (T1)** de crue torrentielle.

3.3.2.5. L'ALEA RUISSELLEMENT DE VERSANT ET RAVINEMENT

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

Plusieurs combes, talwegs ou chemins 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.

L'absence d'exutoire sur de nombreuses combes peut entraîner des ruissellements plus ou moins diffus en plusieurs points du territoire. Ces divagations potentielles sont dans la plupart des cas classées au débouché immédiat de la combe en **aléa moyen (V2)** de ruissellement puis en **aléa faible (V1)** et concernent particulièrement le pied des coteaux sud de la commune. Notons que trois secteurs plus fortement exposés ont été classés essentiellement en **aléa moyen (V2)** de ruissellement au REDUC, aux VIGNARDS, et à la hauteur du chef-lieu. Ces trois secteurs sont situés à l'aval de combes possédant des bassins versants relativement importants et pouvant connaître de forts débits (crue au niveau du chef-lieu en 1992, avec dégâts sur la voirie).

Des ruissellements peuvent également s'écouler sur des surfaces importantes en l'absence de lit matérialisé. C'est principalement le cas sur les hauteurs de la commune aux MURONNIERES, aux SABLIERES, à LA MAGUIERE, aux TERROTS, aux REYNAUDS, etc..., et plus localement en plaine à PATIENCE et aux BOUQUETS. Les cheminements préférentiels de ces ruissellements ont été classés en **aléa faible (V1)** de ruissellement.

3.3.2.6. L'ALEA GLISSEMENT DE TERRAIN

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>	<i>Exemples de formations géologiques sensibles</i>
Fort	G3	- Glissements actifs dans toutes pentes avec nombreux indices de mouvements (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, rétention d'eau dans les contre-pentes, traces d'humidité) et dégâts au bâti et/ou aux axes de communications - Auréole de sécurité autour de ces glissements - Zone d'épandage des coulées boueuses - Glissements anciens ayant entraîné de fortes perturbations du terrain - Berges des torrents encaissés qui peuvent être le lieu d'instabilités de terrain lors de crues	- Couverture d'altération des marnes et calcaires argileux d'épaisseur connue ou estimée > ou = 4 m - Moraines argileuses - Argiles glacio-lacustres - «Molasse» argileuse - Schistes très altérés - Zone de contact couverture argileuse/rocher fissuré - ...
Moyen	G2	- Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les pentes fortes à moyennes (à titre indicatif 35° à 15°) avec peu ou pas d'indices de mouvement (indices estompés) - Topographie légèrement déformée (mamelonnée liée à du fluage) - Glissement actif dans les pentes faibles (<15° ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux ϕ du terrain instable) avec pressions artésiennes	- Couvertures d'altération des marnes et calcaires argileux d'épaisseur connue ou estimée < 4 m - Moraine argileuse peu épaisse - Molasse sablo-argileuse - Eboulis argileux anciens - Argiles glacio-lacustres - ...

Faible	G1	- Glissements potentiels (pas d'indice de mouvement) dans les pentes moyennes à faibles (à titre indicatif 20 à 5°) dont l'aménagement (terrassement, surcharge...) risque d'entraîner des désordres compte tenu de la nature géologique du site	- Pellicule d'altération des marnes et calcaires argileux - Moraine argileuse peu épaisse - Molasse sablo-argileuse
--------	----	--	---

Les différents glissements de terrain actifs rencontrés sur la commune sont classés en **aléa fort (G3)** de glissement de terrain. Cela concerne des terrains à LA FOURNACHE (RD 27b), au droit du FURNEL (talus aval du chemin communal), au REYNAUD, à TINTONIERE (talus amont du chemin communal), et au droit des ETROITS (talus aval de la RN 92).

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 humides, écoulements, ...) et de secteurs par nature sensibles aux glissements de terrain (du fait de leurs caractéristiques), et où la réalisation d'aménagements pourrait entraîner des ruptures d'équilibre des terrains.

Les versants de la commune sont ainsi largement concernés par de l'**aléa moyen (G2)** et **faible (G1)** de glissement de terrain.

L'**aléa moyen (G2)**, qui enveloppe les phénomènes actifs, concerne généralement les pentes les plus fortes. L'**aléa faible (G1)** concerne des pentes plus faibles, mais mécaniquement sensibles.

De même, les terrains situés à l'amont ou à l'aval d'un versant instable ou potentiellement instable sont classés en **aléa faible (G1)** de glissement de terrain. Ce classement souligne les risques éventuels de déstabilisation (érosion régressive) ou de recouvrement de ces terrains, en cas de mouvement de versant.

3.3.2.7. L'ALEA CHUTES DE PIERRES ET DE BLOCS

<i>Aléa</i>	<i>Indice</i>	<i>Critères</i>
Fort	P3	- Zones exposées à des éboulements en masse et à des chutes fréquentes de blocs ou de pierres avec indices d'activité (éboulis vifs, zone de départ fracturée avec de nombreux blocs instables, falaise, affleurement rocheux - Zones d'impact - Auréole de sécurité autour de ces zones (amont et aval) - Bande de terrain en plaine au pied des falaises, des versants rocheux et des éboulis (largeur à déterminer, en général plusieurs dizaines de mètres)

Moyen	P2	- Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes (quelques blocs instables dans la zone de départ) - Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes, issues d'affleurements de hauteur limitée (10 - 20 m) - Zones situées à l'aval des zones d'aléa fort - Pente raide dans le versant boisé avec rocher sub-affleurant sur pente > 35° - Remise en mouvement possible de blocs éboulés et provisoirement stabilisés dans le versant sur pente > 35°
Faible	P1	- Zone d'extension maximale supposée des chutes de blocs ou de pierres (partie terminale des trajectoires) - Pente moyenne boisée, parsemée de blocs isolés apparemment stabilisés (ex. blocs erratiques) - Zone de chute de petites pierres

Les principales zones de départ de chutes de blocs (falaise de la combe de NANT, falaise située entre LES FAURIES et LA BAUDIERE, petites falaises en rive droite du FURAND et dans des combes à l'amont du chef-lieu, talus amont de la RD 27b à LA FOURNACHE), ainsi que les secteurs directement exposés à l'aval ont été classés en **aléa fort (P3)** de chutes de blocs. La RD 27b et la voie ferrée sont ainsi en partie concernées à LA FOURNACHE et entre LES FAURIES et LA BAUDIERE.

Ces zones d'**aléa fort (P3)** sont enveloppées à l'aval par de l'**aléa moyen (P2)** puis par de l'**aléa faible (P1)** de chutes de blocs qui traduisent les risques éventuels de propagations de certains blocs. Les limites entre les différents degrés d'aléa sont généralement fixées par la topographie ou par la présence d'obstacles telles que des routes qui peuvent influencer la course d'un bloc.

Plusieurs affleurements de molasse plus ou moins importants ont été classés en **aléa moyen (P2)** ou en **aléa faible (P1)** de chutes de blocs dans les secteurs de LA BLACHE, LES FAURIES, LE POING, LES VIGNARDS, LA FOURNACHE. Ces secteurs peuvent connaître des chutes de blocs localisées et de propagation très limitée.

3.3.2.8. L'ALEA 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 cette mission. L'aléa sismique est donc déterminé par référence au zonage sismique de la France défini par le décret n°91-461 du 14 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.

La commune de SAINT-LATTIER, qui est rattachée au canton de SAINT-MARCELLIN est située dans une zone de faible sismicité dite « **Zone 1a** ». Cet aléa concerne la totalité du territoire communal et n'est pas représenté sur la carte.

3.3.3. ELABORATION DE LA CARTE DES ALEAS

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.

3.3.3.1. NOTION DE « ZONE ENVELOPPE »

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

3.3.3.2. LE ZONAGE « ALEA »

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

Lorsque plusieurs aléas se superposent sur une zone donnée, seul l'aléa de degré le plus élevé est représenté sur la carte. En revanche, l'ensemble des lettres et indices décrivant les aléas sont portés.

Tableau n°4
Récapitulatif des notations utilisées sur la carte des aléas

Phénomènes	Aléas		
	Faible	Moyen	Fort
Inondation	I1	I2	I3
Zone marécageuse	M1	M2	
Inondation de pied de versant	P1	P2	
Crue des torrents et rivières torrentielles	T1	T2	T3
Ruissellement de versant et ravinement	V1	V2	V3
Glissement de terrain	G1	G2	G3
Chutes de blocs	P1	P2	P3

3.3.4. CONFRONTATION AVEC LES DOCUMENTS EXISTANTS

La commune de SAINT-LATTIER possède un P.O.S. (Plan d'Occupation du Sol) établi sur fond cadastral au 1/5 000 approuvé le 27 mars 1991. Il fait actuellement l'objet d'une révision.

La confrontation de la carte des aléas et du P.O.S. actuel de la commune a été effectuée afin de cerner les zones les plus vulnérables. Le tableau suivant présente cette confrontation au niveau des zones constructibles.

Tableau n°5
Confrontation du P.O.S. existant aux aléas cartographiés

<i>Lieux-dits</i>	<i>Zone P.O.S.</i>	<i>Phénomène</i>	<i>Aléas</i>	<i>Observations</i>
LA RIVIERE.	UA, NAa	Glissement de terrain.	Moyen, faible.	Ce secteur est situé en bordure du talus de la rive gauche du FURAND et s'appuie sur un petit coteau.
Le village (chef-lieu) LES GUETTRES.	UA, NAa	Ravinement, ruissellement.	Fort, moyen, faible.	Plusieurs combes sans exutoire sont présentes dans le versant qui domine ce secteur et peuvent entraîner des ruissellements diffus. Signalons qu'une combe très active débouche sur la RD 27b et l'emprunte en longeant les zones constructives.
Le village (chef-lieu) LES GUETTRES.	UA, NAa	Glissement de terrain.	Fort, moyen, faible.	Un petit glissement de terrain a affecté le talus aval du chemin communal du FOURNEL. Ce secteur est en partie occupé par un coteau qui présente parfois des pentes fortes. Ce coteau est classé en aléa moyen et faible de glissement de terrain.
Le village (chef-lieu) L'OLIVIER.	NB	Ravinement. Glissement de terrain.	Fort. Moyen, faible.	Une combe longe cette zone. La zone s'appuie sur un coteau caractérisé par des pentes plus ou moins fortes.
TINTONIERE.	UA	Glissement de terrain.	Faible.	Un talus recoupe la zone. Rappelons que le talus amont de la route communale, qui mène à LA GARE et qui est située à proximité, est, parfois, affecté par de petits glissements.
LES FAURIES.	UA	Crue torrentielle.	Fort, moyen, faible.	Le ruisseau de la combe du NANT débouche à ce niveau et peut déborder en direction de la RN 92.
LES SABLIERES.	NB	Ruissellement	Faible.	Ce secteur est propice aux ruissellements. Plusieurs talwegs guident des écoulements vers le hameau, provoquant des ensablements et des inondations à l'aval de la zone NB.

LA BAUDIERE.	UA	Glissement de terrain.	Faible.	Le village de LA BAUDIERE est implanté au bord de la rive droite de l'ISERE qui est très abrupte à ce niveau.
LA BAUDIERE, CULTIL.	UA, NAa	Crue torrentielle.	Fort.	Un ruisseau (exutoire des combes FOURCHE et de LA BLACHE) traverse le secteur.
LA BAUDIERE LA CHAISSE.	UB	Ruissellement Glissement de terrain.	Faible. Faible.	Des ruissellements peuvent se former dans cette zone. La zone s'appuie localement sur un coteau.
LES BARDONS.	UA, UB	Ruissellement Crue torrentielle. Inondation. Glissement de terrain.	Moyen, faible. Fort, faible. Fort, moyen, faible. Faible.	De nombreux ruissellements peuvent se former dans ce secteur. Les combes FOURCHE et de LA BLACHE débouchent dans ce secteur et empruntent la voirie communale. Les deux combes entraînent des inondations à proximité d'une propriété, sous le pont SNCF et sur la route à l'aval de la voie SNCF. Les zones constructibles s'étendent localement sur des coteaux et des talus voisins.
LES BARDONS, REGUINELLE, REDUC.	UB, NB, NAa	Glissement de terrain. Ravinement, ruissellement.	Faible. Fort, moyen, faible.	Un talus recoupe ce secteur. Plusieurs talwegs, sans exutoire et généralement aménagés en chemin, drainent le plateau des PARABOSSES. Ils peuvent entraîner des ruissellements diffus à leur débouché et provoquer des inondations au niveau de la voie ferrée.
PEROUX.	UB	Crue torrentielle.	Fort, faible.	La combe de PEROUX débouche dans le hameau du même nom où elle peut déborder.

4. CONCLUSION

La carte des aléas de la commune met en avant un certain nombre de zones exposées à des phénomènes naturels.

Les versants sont dans leur ensemble sensibles aux glissements de terrain du fait de la nature des sols (terrains molassiques plus ou moins altérés et argileux) et des pentes présentes. Quelques phénomènes actifs soulignent cette sensibilité. En cas de construction dans des secteurs concernés par de l'aléa faible de glissement de terrain, il est conseillé de faire réaliser une étude géotechnique, pour adapter le projet au contexte géologique local, et d'assurer une parfaite maîtrise des rejets d'eau (pluviales et usées) afin de ne pas fragiliser les terrains en les saturant ou en provoquant des phénomènes d'érosion. Indiquons également qu'il est fortement déconseillé de s'implanter dans les zones d'aléa moyen et que les zones d'aléa fort sont par nature interdites à la construction.

Face aux chutes de blocs, la poursuite de l'entretien des grillages de protection, présents le long de la voie ferrée, garantit un fonctionnement optimal du système en place. De plus, les quelques terrains directement exposés aux chutes de blocs devraient être conservés à l'état naturel afin de ne pas augmenter la vulnérabilité.

L'activité hydraulique est relativement importante sur la commune. Plusieurs zones de débordements torrentiels et plusieurs zones inondables sont signalées. D'une manière générale, il convient d'assurer un entretien correct et régulier des cours d'eau (nettoyage des rives, curage des lits, ...) et d'éviter tout stockage et dépôts sur les berges (tas de bois, branchages, décharge, ...) afin de réduire les risques de colmatage et de formation d'embâcles. Rappelons que l'entretien des cours d'eau incombe légalement aux propriétaires riverains (article 114 du code rural). Une surélévation des constructions et la réalisation de vides sanitaires permettront la mise hors d'eau des niveaux habitables dans les zones sensibles aux inondations, la réalisation de sous-sols enterrés étant alors fortement déconseillée. Un renforcement des structures est de plus conseillé dans les zones de débordements torrentiels et/ou d'érosion.

Ajoutons également, que dans le quartier de REDUC, à l'aval de la combe des REGUINELLES et du ravin de la PETITE COMBE, il est conseillé d'éviter l'urbanisation des terrains situés à l'aval de la RD 69, aucun exutoire n'étant facilement envisageable. De même, aux BARDONS, il convient de conserver les chemins en déblai sur lesquels débouchent la combe FOURCHES et la combe de LA BLACHE. Ils jouent un rôle de parcours à moindre dommage.

Des écoulements plus ou moins intenses peuvent se développer dans plusieurs secteurs. Ils résultent du ruissellement sur les terres ou apparaissent à l'aval de combes sans exutoire. Face à ce phénomène, il est conseillé :

- d'éloigner les constructions futures de 10 mètres de l'axe des ruissellements forts (combes, etc...) ;
- de prévoir la réservation d'un axe d'évacuation des eaux, à l'ouverture à l'urbanisation des zones situées à l'aval des combes actuellement sans exutoire (zones en V2 et V1) ;

- de relever les niveaux habitables et d'éviter les ouvertures de plain-pied (portes) sur les façades exposées, ou de protéger ces dernières par des systèmes déflecteurs.

Une adaptation des pratiques agricoles dans les zones les plus sensibles serait également un point positif. Cela pourrait consister à labourer les terres perpendiculairement aux lignes de plus grande pente, à conserver des prairies sur les terrains où se développent des ruissellements, à engazonner les noyeraies, etc...

Des aménagements pourraient déjà, dans certains cas, améliorer les conditions d'écoulement à l'aval des combes sans exutoire. Aux VIGNARDS, une partie des écoulements pourraient être collectée et renvoyée dans une combe voisine qui se jette directement dans l'ISERE (un dispositif inapproprié existe déjà). Aux PEROUX, le cassis qui permet à l'eau de la combe PEROUX de traverser la RD 69 (mini passage à gué) doit être conservé, son accentuation ne pouvant qu'être bénéfique.

Enfin un schéma directeur d'évacuation des eaux de ruissellement pourrait être étudié afin de préciser cela et drainer les nombreux écoulements de surface vers des exutoires naturels, hors des zones habitées.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Carte topographique « série bleue » au 1/25 000**
Feuille 3135 O - ROMANS-SUR-ISERE
IGN 1995.
- [2] Carte géologique de la France au 1/50 000**
Feuille XXXI-35 - ROMANS-SUR-ISERE
BRGM 1970.
- [3] Plan cadastral au 1/5000 de la commune de SAINT-LATTIER.**
- [4] Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.) au 1/5 000 de la commune de SAINT-LATTIER.**
- [5] Analyse enjeux-Risques de la région de CHAMBARAN, Sud-GRESIVAUDAN, ISERE**
aval - Alp'Géorisques / RTM38 septembre 1996.
- [6] Base de données des risques naturels du RTM**
- [7] Photographies aériennes (IGN) du secteur - mission 1998**

CARTE DES ALEAS (hors débordement de l'Isère)

Faible Moyen Fort

11 12 13

[illegible]

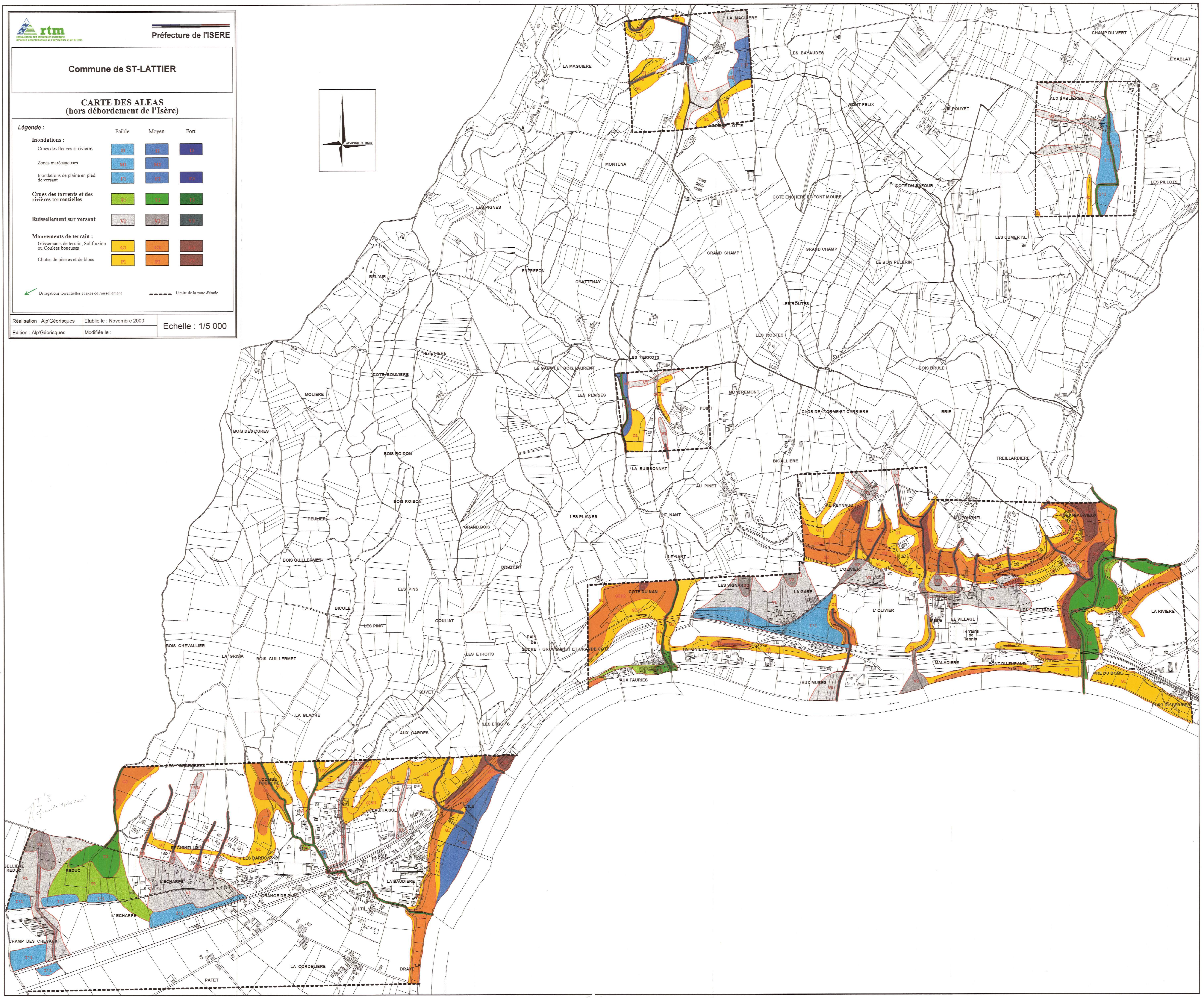
T1	T2	T3
----	----	----

G1 G2 G3

--- Limite de la zone d'étude

Etablie le : Novembre 2000

Echelle : 1/5 000





Préfecture de l'ISERE

Commune de ST-LATTIER

CARTE DES ALEAS
(hors débordement de l'Isère)

Légende :

Inondations :

Crues des fleuves et rivières

F1

F2

F3

Zones marécageuses

M1

M2

M3

Inondations de plaine en pied de versant

P1

P2

P3

Crues des torrents et des rivières torrentielles

T1

T2

T3

Ruissellement sur versant

V1

V2

V3

Mouvements de terrain :

Glissements de terrain, Solifluxion ou Coulées boueuses

G1

G2

G3

Chutes de pierres et de blocs

B1

B2

B3

↗

Divagations torrentielles et axes de ruissellement

Limite communale

SCAN EDR © IGN 99

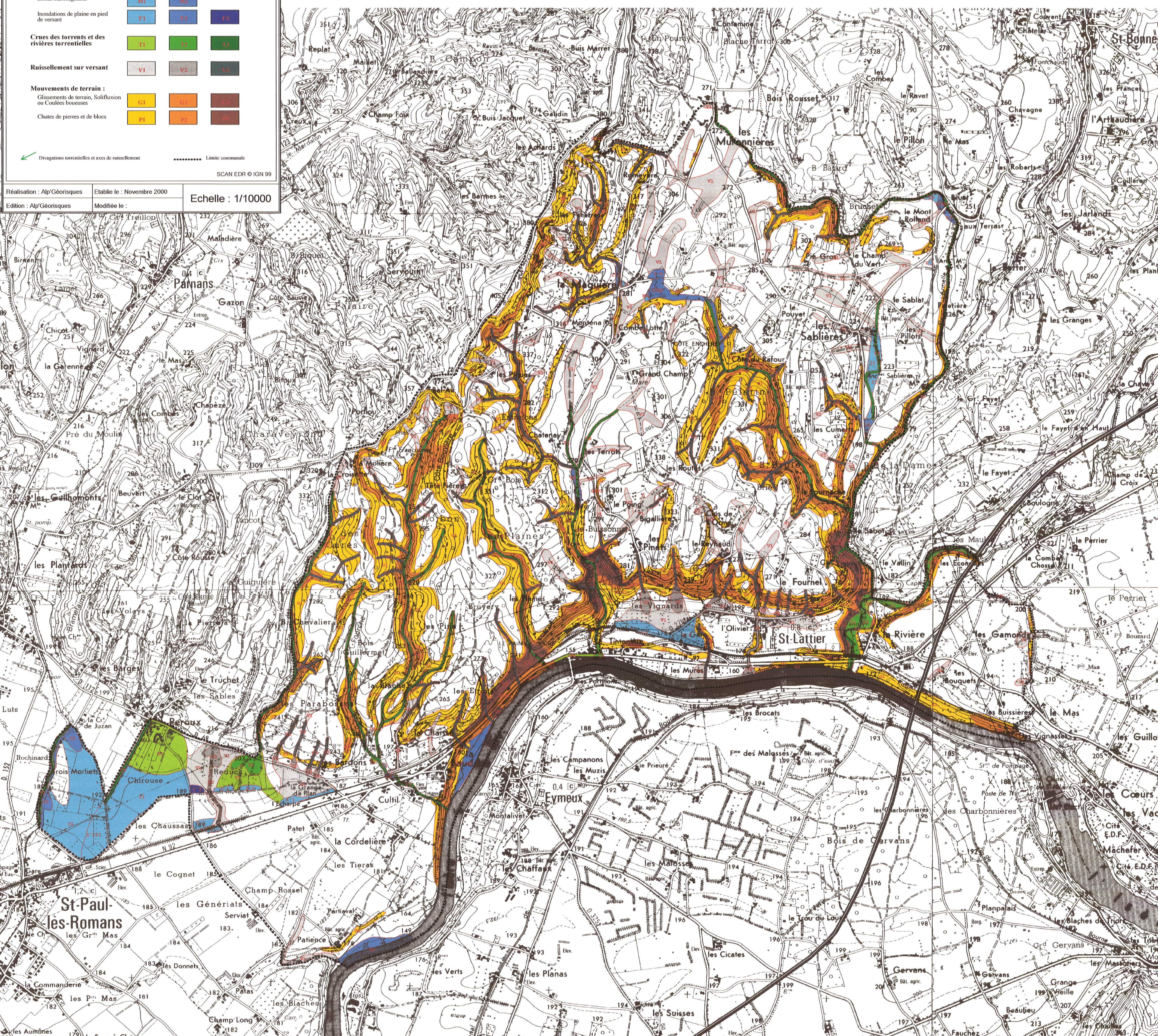
Réalisation : Alp'Géorisques

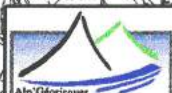
Etablie le : Novembre 2000

Echelle : 1/10000

Edition : Alp'Géorisques

Modifiée le :





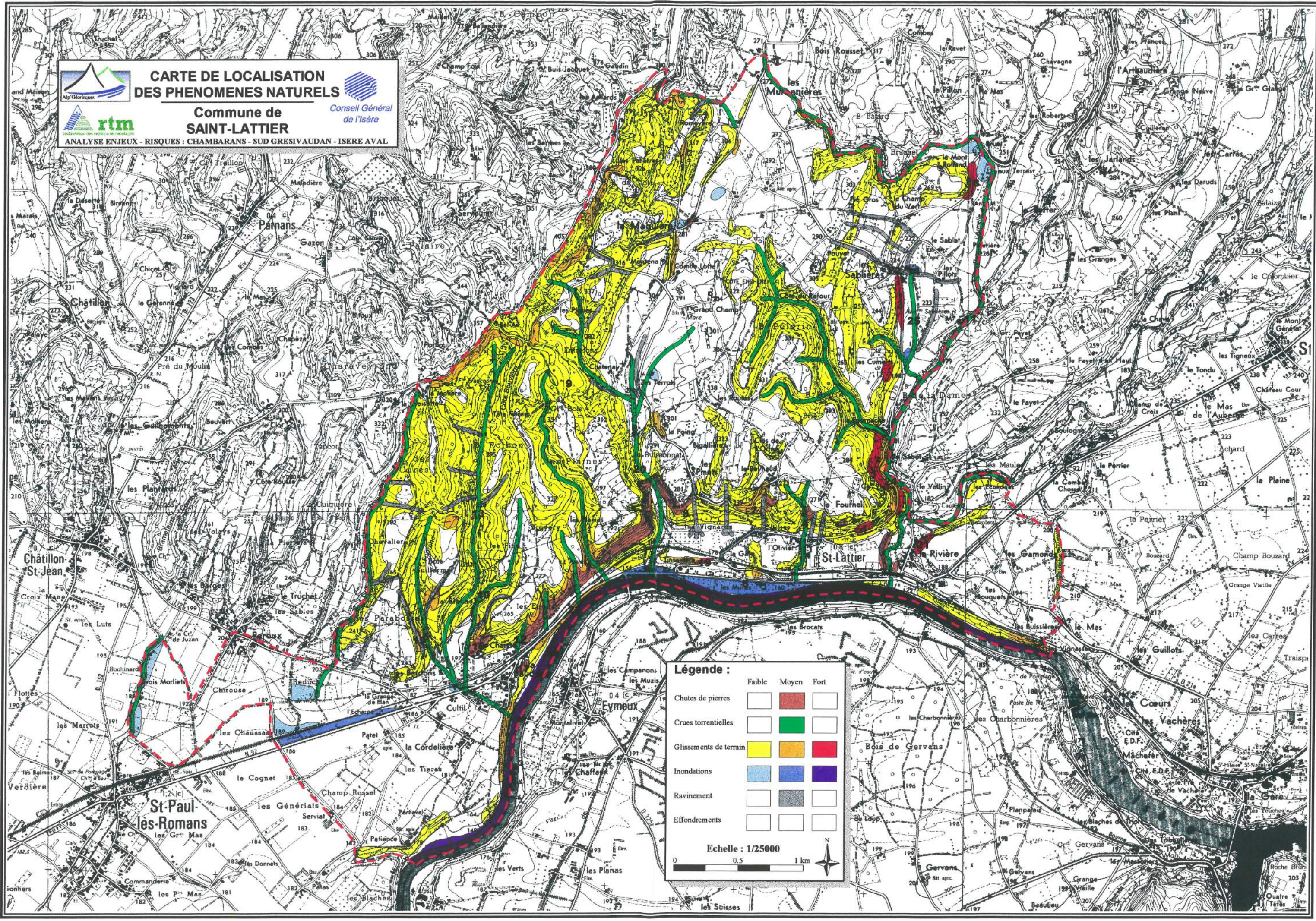
CARTE DE LOCALISATION DES PHENOMENES NATURELS



Commune de
SAINT-LATTIER

Conseil Général
de l'Isère

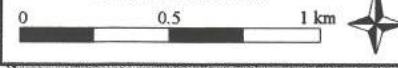
ANALYSE ENJEUX - RISQUES : CHAMBARANS - SUD GRESIVAUDAN - ISERE AVAL



Légende :

	Faible	Moyen	Fort
Chutes de pierres			
Crues torrentielles			
Glissements de terrain			
Inondations			
Ravinement			
Effondrements			

Echelle : 1/25000



Guide prise en compte des risques naturels dans les documents d'urbanisme

Annexe 1 : correspondance aléas-risques

Version 3.10 / 17 décembre 2009

Ce document est à utiliser en l'absence de PPRN approuvé ou de projet de PPRN porté à la connaissance, lorsqu'on dispose par ailleurs d'une connaissance de l'aléa (cas notamment de l'existence d'une carte d'aléas).

La démarche proposée consiste à se rapprocher de celle utilisée pour l'élaboration des PPR . Pour cela, le tableau ci-dessous propose une correspondance simplifiée entre aléas et classes de risque. Il faut ensuite se reporter à l'annexe 2 ci-jointe « prescriptions à prendre en compte dans les documents d'urbanisme ».

Rappels :

- l'aléa est défini par une lettre majuscule indiquant le type d'aléa, suivie d'un chiffre indiquant la gravité de l'aléa (1 pour faible, 2 pour moyen, 3 pour fort).
Exemple : P 2 pour un aléa moyen de chute de blocs.
- la classe de risques est définie dans l'annexe 2 par 2 lettres éventuellement suivies d'un 3ème caractère, chiffre ou lettre.
Quand la première lettre est R, la zone est inconstructible sauf exceptions précisées par le règlement-type ; quand elle est B, la zone est constructible avec application des prescriptions du règlement-type.
La seconde lettre indique le type d'aléa. Le troisième caractère est un indice permettant de distinguer pour un aléa donné différentes zones réglementaires.
Exemples pour les inondations de plaine : RI, Bi1.
- le RESI est un rapport d'emprise au sol en zone inondable défini précisément par l'article 3 du titre I du règlement-type.

ROUGE : inconstructible en dehors des exceptions prédéfinies par le règlement-type, étude au cas par cas pour ces dernières

BLEU : constructible avec prescriptions

JAUNE : consultation de DDE/SPR

	ALEA FORT	ALEA MOYEN	ALEA FAIBLE
I	I 3	I 2	I 1
INONDATIONS DE PLAINE	RI	Dans les centres urbains (= espaces urbains centraux à l'intérieur du périmètre du schéma directeur de l'agglomération grenobloise) : Bi2 <u>Observation :</u> Surélévation au dessus du niveau de la crue de référence, à 1 m au dessus du terrain naturel à défaut de cotes connues.	En zone urbanisée : Bi1
		En zone urbanisée hors centres urbains, si existence d'une cartographie précise des vitesses : consulter DDE/SPR	<u>Observation :</u> Surélévation au dessus du niveau de la crue de référence, à 0,5 m au dessus du terrain naturel à défaut de cotes connues.
		En zone à vocation agricole : RIA2	En zone à vocation agricole : RIA1
		Dans les autres cas : RI	
C	C 3	C 2	C 1
CRUES RAPIDES DES RIVIERES	RC	Dans les centres urbains (= espaces urbains centraux à l'intérieur du périmètre du schéma directeur de l'agglomération grenobloise) : Bc2 <u>Observation :</u> Surélévation au dessus du niveau de la crue de référence, à 1 m au dessus du terrain naturel à défaut de cotes connues.	En zone urbanisée : Bc1
		En zone urbanisée hors centres urbains, si existence d'une cartographie précise des vitesses : consulter DDE/SPR	<u>Observation :</u> Surélévation au dessus du niveau de la crue de référence, à 0,5 m au dessus du terrain naturel à défaut de cotes connues.
		Dans les autres cas : R C	
M	M 3	M 2	M 1
ZONES MARECAGEUSES	R M		Bi'1

I ' 1	I ' 3	I ' 2	I ' 1
INONDATIONS I ' 1	(consulter DDE/SPR en cas d'hésitation entre les 2 sous-types d'aléa)		
INONDATIONS I ' : sous-type crues rapides des petits cours d'eau (zones de débordement ayant par nature un rôle écrêteur des crues du cours d'eau pour l'aval)	RC	Dans les centres urbains (= espaces urbains centraux à l'intérieur du périmètre du schéma directeur de l'agglomération grenobloise) : Bc2 <u>Observation</u> : Surélévation au dessus du niveau de la crue de référence, à 1 m au dessus du terrain naturel à défaut de cotes connues.	En zone urbanisée : Bc1 Observations : Surélévation au dessus du niveau de la crue de référence, à 0,5 m au dessus du terrain naturel à défaut de cotes connues.
		En zone urbanisée hors centres urbains, si existence d'une cartographie précise des vitesses : consulter DDE/SPR	
		Dans les autres cas : RC	
I ' 1	I ' 3	I ' 2	I ' 1
INONDATIONS I ' : sous-type inondation de pied de versant ou remontée de nappe (pas de rôle écrêteur des crues d'un cours d'eau)	RI'	Bi' 2 Observations : Surélévation au dessus du niveau de la crue de référence, à 1 m au dessus du terrain naturel à défaut de cotes connues. Valeurs de RESI idem Bi1	Bi' 1 Observations : Surélévation au dessus du niveau de la crue de référence, à 0,5 m au dessus du terrain naturel à défaut de cotes connues. Valeurs de RESI idem Bi1
T	T3	T2	T1
CRUES TORRENTIELLES T	R T		Bt
V	V 3 ***	V 2	V 1
RUISSELLEMENT SUR VERSANT	R V		Bv
G	G 3	G 2	G 1
GLISSEMENTS DE TERRAINS	R G		Bg Observation : pas d'infiltration possible sur les terrains concernés par l'aléa glissement
P	P 3	P 2	P 1
CHUTES DE PIERRES ET DE BLOCS	R P		Bp
F	F 3	F 2	F 1
EFFONDREMENT DE CAVITES SOUTERRAINES, AFFAISSEMENT DE TERRAIN, SUFFOSION	R F		Bf
A	A 3	A 2	A 1
AVALANCHES	R A		Ba Observations : clause de maintien des dispositifs de protection : citer ceux annoncés comme pris en compte par le document définissant l'aléa. Prise en compte d'une pression d'impact de 1 kPa dans les mesures d'adaptation au risque.
SEISMES :	Pour mémoire, rappel de la classe de sismicité et de l'application des règles parasismiques.		

*** : L'échelle des cartes d'aléas ne permet pas d'indiquer de façon précise les limites des zones V3 de faible largeur. Ces limites sont situées : en présence d'un fossé, à 4 m des sommets de chacune de ses berges, dans les autres cas d'écoulement concentré, à 10 m de part et d'autre de l'axe d'écoulement(talweg).

GUIDE PRISE EN COMPTE DES RISQUES NATURELS DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

ANNEXE 2

PRESCRIPTIONS D'URBANISME

Version 3.10 / 17 décembre 2009

SOMMAIRE

TITRE I - DISPOSITIONS GENERALES 3

TITRE II – PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX PROJETS NOUVEAUX

Inondations :

- inondations de plaine 7
- crues rapides des rivières 12
- zones marécageuses 15
- inondations en pied de versant et inondations de plaine des petits cours d'eau 16

Crues torrentielles 19

Ruissellement sur versant 20

Mouvements de terrain

- glissements de terrain 21
- chutes de pierres et de blocs 22
- effondrement de cavités souterraines, affaissement de terrain et suffosion 23

Avalanches 24

Séismes 24

TITRE I . DISPOSITIONS GÉNÉRALES

– **ARTICLE 1. DOMAINE CONCERNE**

Le contenu de la présente annexe est limité aux besoins propres à l'élaboration des documents d'urbanisme (PLU, etc.). Aussi, il ne traite que des prescriptions d'urbanisme relatives aux projets nouveaux. D'autres prescriptions non précisées ici, prenant la forme de règles de construction notamment, sont susceptibles de venir les compléter lors de l'instruction des demandes d'urbanisme (PC, CU, etc.).

Est considéré comme projet nouveau :

- tout ouvrage neuf (construction, aménagement, camping, installation, clôture...)
- toute extension de bâtiment existant,
- toute modification ou changement de destination d'un bâtiment existant, conduisant à augmenter l'exposition des personnes et/ou la vulnérabilité des biens.
- toute réalisation de travaux.

– **ARTICLE 2. CONSIDERATIONS GENERALES**

L'attention est attirée sur le fait que :

- les risques pris en compte ne le sont que jusqu'à un **niveau de référence** spécifique à chaque aléa, souvent fonction :
 - soit de l'analyse de phénomènes historiques répertoriés et pouvant de nouveau survenir (c'est souvent le cas pour les avalanches ou les débordements torrentiels avec forts transports solides)
 - soit de l'étude d'événements-types ou de scénarios susceptibles de se produire dans un intervalle de temps déterminé et donc avec une probabilité d'occurrence donnée (par exemple, pour les inondations, crues de fréquence au moins centennale)
 - soit de l'évolution prévisible d'un phénomène irréversible (c'est souvent le cas pour les mouvements de terrain) ;
- au-delà ou/et en complément, des moyens spécifiques doivent être prévus notamment pour assurer la sécurité des personnes (plans communaux de sauvegarde; plans départementaux de secours spécialisés ; etc.).
- en cas de modifications, dégradations ou disparitions d'éléments protecteurs (notamment en cas de disparition de la forêt là où elle joue un rôle de protection) ou de défaut de maintenance d'ouvrages de protection, les risques pourraient être aggravés et justifier des précautions supplémentaires ou une révision du zonage.

Ne sont pas pris en compte dans la présente annexe certains risques naturels susceptibles de se produire sur le territoire communal, tels qu'incendies de forêts, vent et chutes de neige lourde, éboulements en masse, ainsi que les phénomènes liés à des activités humaines mal maîtrisées (exemple : glissement de terrain dû à des terrassements mal conduits).

Ne relèvent pas de la présente annexe les effets qui pourraient être induits par une maîtrise insuffisante des eaux pluviales en zone urbaine, notamment du fait de la densification de l'habitat (modification des circulations naturelles, augmentation des coefficients de ruissellement, etc.), qui relèvent plutôt des programmes d'assainissement pluvial des collectivités locales et/ou des aménageurs.

– **ARTICLE 3. DEFINITIONS**

Définition des façades exposées

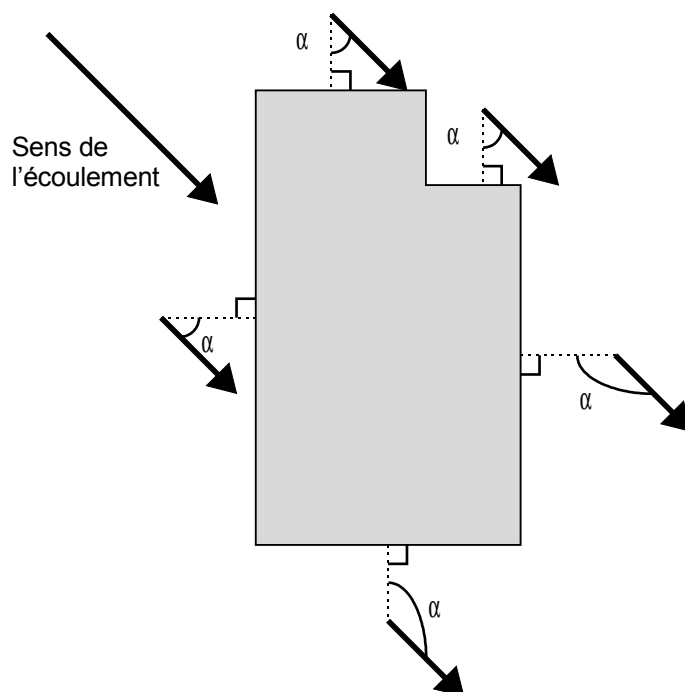
Le présent document utilise la notion de « façade exposée » notamment dans le cas de chutes de blocs ou d'écoulements avec charges solides (avalanches, crues torrentielles). Cette notion, simple dans beaucoup de cas, mérite d'être explicitée pour les cas complexes :

- la direction de propagation du phénomène est généralement celle de la ligne de plus grande pente (en cas de doute, la carte des phénomènes historiques ou la carte des aléas permettront souvent de définir sans ambiguïté le point de départ ainsi que la nature et la direction des écoulements prévisibles) ;
- elle peut s'en écarter significativement, du fait de la dynamique propre au phénomène (rebonds irréguliers pendant les chutes de blocs, élargissement des trajectoires d'avalanches à la sortie des couloirs, ...), d'irrégularités de la surface topographique, de l'accumulation locale d'éléments transportés (culots d'avalanches, blocs, bois, ...) constituant autant d'obstacles déflecteurs ou même de la présence de constructions à proximité pouvant aussi constituer des obstacles déflecteurs.

C'est pourquoi, sont considérés comme :

- directement exposées, les façades pour lesquelles $0^\circ \leq \alpha < 90^\circ$
- indirectement ou non exposées, les façades pour lesquelles $90^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$

Le mode de mesure de l'angle α est schématisé ci après.

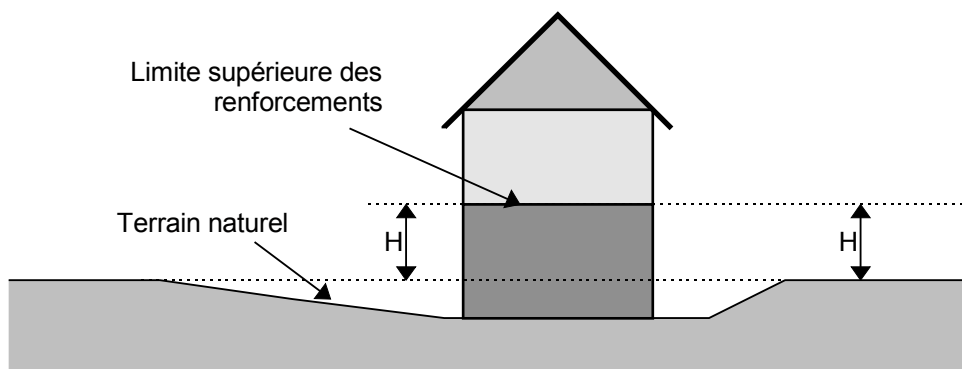


Il peut arriver qu'un site soit concerné par plusieurs directions de propagation ; toutes sont à prendre en compte.

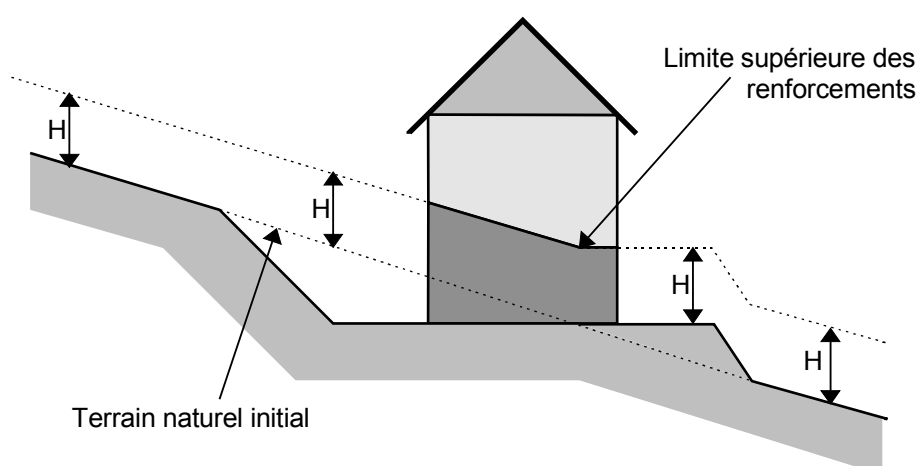
Définition de la hauteur par rapport au terrain naturel

Le présent document utilise aussi la notion de « hauteur par rapport au terrain naturel ». Elle est utilisée pour les écoulements des fluides (avalanches, débordements torrentiels, inondations, coulées de boue) ou pour les chutes de blocs.

- Les irrégularités locales de la topographie ne doivent pas forcément être prises en compte si elles sont de superficie faible par rapport à celle de la zone d'aléa homogène au sein de laquelle se trouve le projet. Ainsi, dans le cas de petits thalwegs ou de petites cuvettes, il faut considérer que la cote du terrain naturel est la cote des terrains environnants (les creux étant vite remplis par les écoulements), conformément au schéma suivant :



- En cas de **terrassements en déblais**, la hauteur doit être mesurée par rapport au terrain naturel initial.
- En cas de **terrassements en remblais**, ceux-ci ne peuvent remplacer le renforcement des façades exposées que s'ils sont attenants à la construction et s'ils ont été spécifiquement conçus pour cela (parement exposé aux écoulements subverticaux sauf pour les inondations de plaine, dimensionnement pour résister aux efforts prévisibles, ...) . Dans le cas général, la hauteur à renforcer sera mesurée **depuis le sommet des remblais**.



Définition du RESI

Le Rapport d'Emprise au Sol en zone Inondable (RESI) est défini par le rapport de l'emprise au sol en zone inondable constructible* de l'ensemble des bâtiments et remblais y compris rampes d'accès et talus sur la surface de la partie en zone inondable constructible des parcelles effectivement utilisées par le projet.

$$\text{RESI} = \frac{\text{partie en zone inondable du projet (construction et remblai)}}{\text{partie en zone inondable des parcelles utilisées}}$$

* la notion de zone constructible est liée à la nature du projet : une zone rouge devient une zone constructible pour les exceptions à la règle générale d'inconstructibilité.

Le RESI ne s'applique pas aux équipements d'intérêt collectif ou d'intérêt général si leur implantation est liée à leur fonctionnalité.

Les surfaces nécessaires à la réalisation des rampes pour personnes handicapées ne sont pas comptabilisées dans le calcul du RESI.

– ARTICLE 4. EXCEPTIONS AUX INTERDICTIONS GENERALES

Dans les zones où la prise en compte des risques naturels conduit à interdire de manière générale tout projet nouveau, sous réserve notamment de ne pas aggraver les risques et de ne pas en provoquer de nouveaux, certains des types de projets particuliers suivants sont autorisés lorsque les prescriptions relatives à la zone concernée le précisent :

a) sous réserve complémentaire qu'ils ne conduisent pas à une augmentation de la population exposée :

les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures

b) sous réserve complémentaire d'un renforcement de la sécurité des personnes et de réduction de la vulnérabilité des biens :

- les extensions limitées nécessaires à des mises aux normes, notamment d'habitabilité ou de sécurité
- la reconstruction ou la réparation de bâtiments sinistrés dans le cas où les dommages n'ont pas de lien avec le risque à l'origine du classement en zone interdite, s'ils ne sont pas situés dans un secteur où toute construction est prohibée

c) les changements de destination sous réserve de l'absence d'augmentation de la vulnérabilité des personnes exposées

d) sous réserve complémentaire qu'ils ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et que la sécurité des personnes soit assurée :

- les abris légers, annexes des bâtiments d'habitation d'une surface inférieure à 20 m², ainsi que les bassins et les piscines non couvertes et liées à des habitations existantes. Les bassins et piscines ne sont pas autorisés en zone de glissement de terrain interdite à la construction
- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des carrières soumises à la législation sur les installations classées, à l'exploitation agricole ou forestière, à l'activité culturelle, touristique, sportive et de loisirs, si leur implantation est liée à leur fonctionnalité.

e) sous réserve complémentaire que le maître d'ouvrage prenne des dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux :

- les constructions et les installations nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt collectif ou général déjà implantés dans la zone
- les infrastructures (notamment les infrastructures de transports, de fluides, les ouvrages de dépollution, les aménagements hydroélectriques) et les équipements et ouvrages techniques qui s'y rattachent.

f) tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques

– **ARTICLE 5. DISPOSITIONS CONCERNANT LES FOSSES, CANAUX ET CHANTOURNES**

Pour tout projet autorisé en bordure de fossé, canal ou chantourne, à défaut de précision particulière des prescriptions ou des plans, les marges de recul à respecter sont égales :

- pour les canaux et chantournes : à **10 m** par rapport à l'axe du lit, avec un minimum de **4 m** par rapport au sommet des berges

- pour les fossés : à **5 m** par rapport à l'axe du lit, avec un minimum de **4 m** par rapport au sommet des berges;

Le long de tous ces cours d'eau, une bande de 4 m comptée à partir du sommet des berges doit rester dépourvue d'obstacle pour permettre l'entretien et l'intervention d'urgence en situation de crise.

La marge de recul de 4 m n'est cependant pas applicable aux ouvrages de protection contre les inondations implantés sans retrait par rapport au sommet des berges et comportant une crête circulaire de largeur égale à 4 m minimum.

TITRE II . PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX PROJETS NOUVEAUX

Le symbole @ indique un choix de prescription à faire en fonction de critères indiqués.

INONDATIONS DE PLAINE	
RI	
1 Sont interdits :	
- tous les projets nouveaux à l'exception de ceux admis à l'article 2 ci-après	
- notamment :	
- les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en œuvre d'aménagements autorisés à l'article 2 ci-après	
- les aires de stationnement	
- le camping caravanage	
2 Sont admis sous réserve de respect des prescriptions de l'article 3 ci-après :	
- en présence de digue de protection contre les inondations, dans la bande de 50 m comptée à partir du pied de digue côté terre :	
- les exceptions définies aux alinéas a) et f) de l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées par cet article	
- les extensions des installations existantes visées au e) de l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées par cet article	
- en l'absence de digue de protection contre les inondations ou à plus de 50 m du pied d'une telle digue côté terre, les exceptions définies à l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées par cet article	
- les travaux prévus aux articles L211-7 et suivants du Code de l'Environnement :	
- aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique	
- aménagement d'un cours d'eau non domanial, y compris les accès à ce cours d'eau,	
- approvisionnement en eau,	
- maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement,	
- défense contre les inondations,	
- lutte contre la pollution,	
- protection et conservation des eaux souterraines,	
- protection et de restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que les formations boisées riveraines,	
- aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile.	
- sous réserve de l'absence d'augmentation de la vulnérabilité des biens ou des personnes , les extensions limitées de constructions existantes qui seraient rendues nécessaires par des mises aux normes, notamment d'habitabilité ou de sécurité ;	
- les clôtures à fils superposés avec poteaux sans fondation faisant saillie sur le sol naturel, sans remblaiement ;	

INONDATIONS DE PLAINE

- sous réserve de l'absence de remblaiement, les espaces verts, les aires de jeux et de sport et, dans la limite d'une emprise au sol totale de 20 m², les installations sanitaires nécessaires à ces équipements.

- les structures agricoles légères sans équipement de chauffage fixe tels qu'abris de tunnels bas ou serres sans soubassement

- les hangars agricoles ouverts destinés à protéger une activité agricole préexistant sur le lieu de leur implantation, sous réserve d'une parfaite transparence hydraulique et d'une structure et de fondations conçus pour résister aux affouillements, terrassements, érosions et chocs d'embâcles éventuels

- les aménagements et exploitations temporaires à condition que toutes les dispositions techniques soient prises pour que ces installations soient démontées et évacuées en temps voulu en cas de crue

3 Prescriptions applicables aux projets admis

- en cas de reconstruction totale d'un bâtiment, le RESI, tel que défini à l'article 3 du titre I, ne devra pas dépasser celui de la construction préexistante et le premier plancher utilisable devra être situé à un niveau supérieur à celui de la crue de référence.

- marge de recul par rapport aux fossés, canaux et chantournes : voir article 6 du titre I

- les ouvertures des bâtiments autres que les hangars agricoles ouverts doivent avoir leur base au dessus du niveau de la crue de référence

@ RIA1 @ RIA2

Niveau de référence :

@ en cas d'existence de document définissant les cotes de la crue de référence :

- cotes de la crue de référence définie par : @

@ en l'absence de document définissant les cotes de la crue de référence :

@ (en RIA1) - + 0,50 m par rapport au terrain naturel

@ (en RIA2) - + 1 m par rapport au terrain naturel

1 Sont interdits :

- tous les projets nouveaux à l'exception de ceux admis à l'article 2 ci-après

- notamment :

- les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en œuvre d'aménagements autorisés à l'article 2 ci-après

@ (en RIA1) - les aires de stationnement dans les bandes de recul le long des fossés, canaux, chantournes et petits cours d'eau.

@ (en RIA2) - les aires de stationnement

2 Sont admis, sous réserve de respect des prescriptions de l'article 3 ci-dessous :

- les exceptions définies par l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées à cet article, sauf les changements de destination visant à la création de logements

- l'extension limitée du logement existant de l'exploitant agricole, forestier ou maraîcher, pour son occupation personnelle ;

- les projets nouveaux nécessaires au stockage des matériels, équipements, récoltes, liés aux

INONDATIONS DE PLAINE

activités agricoles, maraîchères et forestières préexistant sur le lieu de leur implantation ;

- les serres tunnels et leurs équipements ;

- les clôtures à fils superposés avec poteaux sans fondation faisant saillie sur le sol naturel, sans remblaiement,

- les espaces verts, les aires de jeux et de sport et, dans la limite d'une emprise au sol totale de 20 m², les installations sanitaires nécessaires à ces équipements, sans remblaiement.

- les aménagements et exploitations temporaires à condition que toutes les dispositions techniques soient prises pour que ces installations soient démontées et évacuées en temps voulu en cas de crue

- les travaux prévus aux articles L211-7 et suivants du Code de l'Environnement :

- aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique
- aménagement d'un cours d'eau non domanial, y compris les accès à ce cours d'eau,
- approvisionnement en eau,
- maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement,
- défense contre les inondations,
- lutte contre la pollution,
- protection et conservation des eaux souterraines,
- protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines,
- aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile.

3 Prescriptions applicables aux projets admis

- en cas de reconstruction totale d'un bâtiment, le RESI, tel que défini à l'article 3 du titre I, ne devra pas dépasser celui de la construction préexistante et le premier plancher utilisable devra être situé au dessus du niveau de référence

- les ouvertures des bâtiments autres que les hangars agricoles ouverts doivent avoir leur base au dessus du niveau de référence

- marge de recul par rapport aux fossés, canaux et chantournes : voir article 6 du titre I

- en cas de reconstruction totale d'un bâtiment comprenant antérieurement un logement occupé par l'exploitant, le plancher du nouveau logement devra être situé au dessus du niveau de référence

@ Bi1 @ Bi2

Niveau de référence :

@ en cas d'existence de document définissant les cotes de la crue de référence :

- cotes de la crue de référence définie par : @

@ en l'absence de document définissant les cotes de la crue de référence :

@ (en Bi1) - + 0,50 m par rapport au terrain naturel

@ (en Bi2) - + 1 m par rapport au terrain naturel

1 Sont interdits :

- les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en oeuvre d'aménagements autorisés à l'article 2 ci-après.

- en dehors des hangars agricoles ouverts et des modifications de bâtiments existants et extensions

INONDATIONS DE PLAINE

de moins de 20 m², les parties utilisables de constructions situées sous le niveau de référence @ (si commune faisant partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise) hors des « espaces urbains centraux », des « espaces prioritaires du confortement urbain » et des « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise

- les changements de destination des locaux existants situés sous le niveau de référence conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens ou des personnes.

@ (en Bi2) - le camping caravanage

@ (en Bi1) - les aires de stationnement dans les bandes de recul le long des fossés, canaux, chantournes et petits cours d'eau.

@ (en Bi2) - les aires de stationnement

2 Sont admis les projets nouveaux autres que ceux interdits par l'article 1 et sous réserve du respect des prescriptions définies à l'article 3 ci-après, notamment :

- les aménagements et exploitations temporaires sous le niveau de référence à condition que toutes les dispositions techniques soient prises pour que ces installations soient démontées et évacuées en temps voulu en cas de crue.

3 Prescriptions à respecter par les projets admis :

- les hangars agricoles ouverts seront réalisés sans remblaiement.

- modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m² :
surélévation des équipements et matériels vulnérables au dessus du niveau de référence

- constructions autres que hangars agricoles ouverts et que modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m² :

@ si commune ne faisant pas partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise :
surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

@ si commune faisant partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise :

a) hors des « espaces urbains centraux », des « espaces prioritaires du confortement urbain » et des « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise :
surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

b) dans les « espaces urbains centraux », les « espaces prioritaires du confortement urbain » et les « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise :
surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

ou

indication et mise en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage d'un ensemble de mesures de réduction de la vulnérabilité du bâtiment (bâtardeaux, cuvelage étanche, etc.) permettant d'apporter par leur mise en oeuvre un niveau de protection équivalent à celui résultant d'une surélévation au dessus du niveau de référence

- le RESI, tel que défini à l'article 3 du titre I, devra être :

inférieur ou égal à 0,30

pour les constructions individuelles et leurs annexes,

inférieur ou égal à 0,50:

* pour les permis groupés R 421-7-1 ;

* pour les lotissements (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;

* pour les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;

* pour les bâtiments d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales ;

* pour les zones d'activités ou d'aménagement existantes (globalement pour infrastructures et bâtiments).

Pour les lotissements et les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles, c'est le règlement

INONDATIONS DE PLAINE

du lotissement ou de la zone qui fixe, par lot, la surface occupée par le remblaiement et la construction.

En cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement d'affectation, le RESI pourra être dépassé à concurrence du RESI de la construction préexistante.

- marge de recul par rapport aux fossés, canaux et chantournes : voir article 6 du titre I

- les ouvertures des bâtiments autres que les hangars agricoles ouverts doivent avoir leur base au dessus du niveau de référence

- les clôtures, cultures, plantations et espaces verts et de jeux s'effectueront sans remblaiement.

@ (*en Bi1*) - les campings-caravanages doivent être mis hors d'eau.

CRUES RAPIDES DES RIVIERES

RC

1 Sont interdits :

- tous les projets nouveaux à l'exception de ceux admis à l'article 2 ci-après

- notamment :

- les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en œuvre d'aménagements autorisés à l'article 2 ci-après
- les aires de stationnement
- le camping caravanage
-

2 Sont admis sous réserve de respect des prescriptions de l'article 3 ci-après :

- en présence de digue de protection contre les inondations, dans la bande de 50 m comptée à partir du pied de digue côté terre :

- les exceptions définies aux alinéas a) et f) de l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées par cet article
- les extensions des installations existantes visées au e) de l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées par cet article

- en l'absence de digue de protection contre les inondations ou à plus de 50 m du pied d'une telle digue côté terre, les exceptions définies à l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées par cet article

- les travaux prévus aux articles L211-7 et suivants du Code de l'Environnement :

- aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique
- aménagement d'un cours d'eau non domanial, y compris les accès à ce cours d'eau,
- approvisionnement en eau,
- maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement,
- défense contre les inondations,
- lutte contre la pollution,
- protection et conservation des eaux souterraines,
- protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines,
- aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile.

- sous réserve de l'absence d'augmentation de la vulnérabilité des biens ou des personnes, les extensions limitées de constructions existantes qui seraient rendues nécessaires par des mises aux normes, notamment d'habitabilité ou de sécurité ;

- les clôtures à fils superposés avec poteaux sans fondation faisant saillie sur le sol naturel, sans remblaiement ;

- sous réserve de l'absence de remblaiement, les espaces verts, les aires de jeux et de sport et, dans la limite d'une emprise au sol totale de 20 m², les installations sanitaires nécessaires à ces équipements.

3 Prescriptions applicables aux projets admis

- en cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement de destination, le RESI, tel que défini à l'article 3 du titre I, ne devra pas dépasser celui de la construction préexistante et le premier plancher

CRUES RAPIDES DES RIVIERES

utilisable devra être situé à un niveau supérieur à celui de la crue de référence.

- marge de recul par rapport aux fossés, canaux et chantournes : voir article 6 du titre I

- les ouvertures doivent avoir leur base au dessus du niveau de la crue de référence

@ Bc₁, @ Bc₂

Niveau de référence :

@ en cas d'existence de document définissant les cotes de la crue de référence :

- cotes de la crue de référence définie par : @

@ en l'absence de document définissant les cotes de la crue de référence :

@ (en Bc₁) - + 0,50 m par rapport au terrain naturel

@ (en Bc₂) - + 1 m par rapport au terrain naturel

1 Sont interdits :

- les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en oeuvre d'aménagements autorisés à l'article 2 ci-après,

- en dehors des hangars agricoles ouverts et des modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m², les parties utilisables de constructions situées sous le niveau de référence @ (si commune faisant partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise) hors des « espaces urbains centraux », des « espaces prioritaires du confortement urbain » et des « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise

–

- les changements de destination des locaux existants situés sous le niveau de référence conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens ou des personnes.

@ (en Bc₂) - le camping caravanage

@ (en Bc₁) - les aires de stationnement dans les bandes de recul le long des fossés, canaux, chantournes et petits cours d'eau.

@ (en Bc₂) - les aires de stationnement

2 Sont admis les projets nouveaux autres que ceux interdits par l'article 1, sous réserve du respect des prescriptions définies à l'article 3 ci-après.

3 Prescriptions à respecter par les projets admis :

- les hangars agricoles ouverts seront réalisés sans remblaiement.

- modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m² :
surélévation des équipements et matériels vulnérables au dessus du niveau de référence

- constructions autres que hangars agricoles ouverts et que modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m² :

@ si commune ne faisant pas partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise :
surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

@ si commune faisant partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise :

a) hors des « espaces urbains centraux », des « espaces prioritaires du confortement urbain » et des « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise :
surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

b) dans les « espaces urbains centraux », les « espaces prioritaires du confortement urbain » et les « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise :
surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

CRUES RAPIDES DES RIVIERES

ou

indication et mise en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage d'un ensemble de mesures de réduction de la vulnérabilité du bâtiment (bâtardeaux, cuvelage étanche, etc.) permettant d'apporter par leur mise en oeuvre un niveau de protection équivalent à celui résultant d'une surélévation au dessus du niveau de référence

le RESI, tel que défini à l'article 3 du titre I, devra être :

inférieur ou égal à 0,30

* pour les constructions individuelles et leurs annexes

inférieur ou égal à 0,50

* pour les permis groupés R 421-7-1 ;

* pour les lotissements (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;

* pour les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;

* pour les bâtiments d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales ;

* pour les zones d'activités ou d'aménagement existantes (globalement pour infrastructures et bâtiments).

Pour les lotissements et les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles, c'est le règlement du lotissement ou de la zone qui fixe, par lot, la surface occupée par le remblaiement et la construction. En cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement d'affectation, le RESI pourra être dépassé à concurrence du RESI de la construction préexistante.

- marge de recul par rapport aux fossés, canaux et chantournes : voir article 6 du titre I

- les ouvertures des bâtiments autres que les hangars agricoles ouverts doivent avoir leur base au dessus du niveau de référence

- les clôtures, cultures, plantations et espaces verts et de jeux s'effectueront sans remblaiement.

-

@ (en Bc1) - les campings-caravanages doivent être mis hors d'eau.

ZONES MARECAGEUSES

RM

Construction interdite en dehors des exceptions définies par l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées à cet article

Affouillement et exhaussement interdits, sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou dans le cadre d'infrastructures de desserte, après étude d'incidence.

Camping caravanage interdit

INONDATIONS EN PIED DE VERSANT

RI'

1 Sont interdits :

- tous les projets nouveaux à l'exception de ceux admis à l'article 2 ci-après

- notamment :

- les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en œuvre d'aménagements autorisés à l'article 2 ci-après
- les aires de stationnement
- le camping caravanage

2 Sont admis sous réserve de respect des prescriptions de l'article 3 ci-après :

- les exceptions définies à l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées à cet article

- les travaux prévus aux articles L211-7 et suivants du Code de l'Environnement :

- aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique
- aménagement d'un cours d'eau non domanial, y compris les accès à ce cours d'eau,
- approvisionnement en eau,
- maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement,
- défense contre les inondations,
- lutte contre la pollution,
- protection et conservation des eaux souterraines,
- protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines,
- aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile.

- sous réserve de l'absence d'augmentation de la vulnérabilité des biens ou des personnes , les extensions limitées de constructions existantes qui seraient rendues nécessaires par des mises aux normes, notamment d'habitabilité ou de sécurité ;

- les clôtures à fils superposés avec poteaux sans fondation faisant saillie sur le sol naturel, sans remblaiement ;

- sous réserve de l'absence de remblaiement, les espaces verts, les aires de jeux et de sport et, dans la limite d'une emprise au sol totale de 20 m², les installations sanitaires nécessaires à ces équipements

- les structures agricoles légères sans équipement de chauffage fixe tels qu'abris de tunnels bas ou serres sans soubassement.

3 Prescriptions applicables aux projets admis

- en cas de reconstruction totale d'un bâtiment, le RESI, tel que défini à l'article 3 du titre I, ne devra pas dépasser celui de la construction préexistante et le premier plancher utilisable devra être situé à un niveau supérieur à celui de l'inondation de référence.

- marge de recul par rapport aux fossés, canaux et chantournes : voir article 6 du titre I

- les ouvertures doivent avoir leur base au dessus du niveau de l'inondation de référence

INONDATIONS EN PIED DE VERSANT

Bi'1 - Bi'2

Niveau de référence :

@ en cas d'existence de document définissant les cotes de la crue de référence :

- cotes de la crue de référence définie par : @

@ en l'absence de document définissant les cotes de la crue de référence :

@ (en Bi'1) - + 0,50 m par rapport au terrain naturel

@ (en Bi'2) - + 1 m par rapport au terrain naturel

1 - Sont interdits :

- les affouillements et exhaussements sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques et d'infrastructures de desserte après étude d'incidence.

- en dehors des hangars agricoles ouverts et des modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m², les parties utilisables de constructions situées sous le niveau de référence @ (si commune faisant partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise) hors des « espaces urbains centraux », des « espaces prioritaires du confortement urbain » et des « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise

- les changements de destination des locaux existants situés sous le niveau de référence conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens ou des personnes ;

@ (en Bi'2) - le camping-caravanage

@ (en Bi'1) - les aires de stationnement dans les bandes de recul le long des fossés, canaux, chantournes et petits cours d'eau.

@ (en Bi'2) - les aires de stationnement

2 - Sont admis les projets nouveaux autres que ceux interdits par l'article 1 et sous réserve du respect des prescriptions définies à l'article 3 ci-après, notamment :

- les aménagements et exploitations temporaires sous le niveau de référence à condition que toutes les dispositions techniques soient prises pour que ces installations soient démontées et évacuées en temps voulu en cas de crue.

3 - Prescriptions à respecter par les projets admis :

- les hangars agricoles ouverts seront réalisés sans remblaiement.

- modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m² :
surélévation des équipements et matériels vulnérables au dessus du niveau de référence

INONDATIONS EN PIED DE VERSANT

- constructions autres que hangars agricoles ouverts et que modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m² :

@ si commune ne faisant pas partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise :

surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

@ si commune faisant partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise :

a) hors des « espaces urbains centraux », des « espaces prioritaires du confortement urbain » et des « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise :

surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

b) dans les « espaces urbains centraux », les « espaces prioritaires du confortement urbain » et les « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise :

surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

ou

indication et mise en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage d'un ensemble de mesures de réduction de la vulnérabilité du bâtiment (bâtardeaux, cuvelage étanche, etc.) permettant d'apporter par leur mise en oeuvre un niveau de protection équivalent à celui résultant d'une surélévation au dessus du niveau de référence

- **@ le RESI**, tel que défini à l'article 3 du Titre 1, applicable en zone bleue, devra être

inférieur ou égal à 0,30

* pour les constructions individuelles et leurs annexes

inférieur à 0,50

* pour les permis groupés R 421-7-1 ;

* pour les lotissements (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;

* pour les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;

* pour les bâtiments d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales ;

* pour les zones d'activités ou d'aménagement existantes (globalement pour infrastructures et bâtiments)

Pour les lotissements et les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles, c'est le règlement du lotissement ou de la zone qui fixe, par lot, la surface occupée par le remblaiement et la construction.

En cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement d'affectation, le RESI pourra être dépassé à concurrence du RESI de la construction préexistante .

- marge de recul par rapport aux fossés, canaux et chantournes : voir article 6 du titre I

- les ouvertures des bâtiments autres que les hangars agricoles ouverts doivent avoir leur base au dessus du niveau de référence;

- les clôtures, cultures, plantations et espaces verts et de jeux s'effectueront sans remblaiement ;

@ (en Bi'1) - les campings-caravanages doivent être mis hors d'eau.

CRUES TORRENTIELLES	
RT	
Construction interdite en dehors des exceptions définies par l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées à cet article	
Affouillement et exhaussement interdits , sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou dans le cadre d'infrastructures de desserte, après réalisation d'une étude d'incidence.	
–	
Camping caravanage interdit	
Aires de stationnement interdites	
Clôtures fixes : interdites à l'intérieur d'une bande de 4 m comptée à partir du sommet des berges	
Bt	
Construction autorisée, sous réserve de respect des prescriptions ci-dessous	
- le RESI, tel que défini à l'article 3 du Titre 1, devra être : inférieur ou égal à 0,30 * pour les constructions individuelles et leurs annexes inférieur ou égal à 0,50 * pour les permis groupés R 421-7-1 ; * pour les lotissements (globalement pour infrastructures et bâtiments) ; * pour les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles (globalement pour infrastructures et bâtiments) ; * pour les bâtiments d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales ; * pour les zones d'activités ou d'aménagement existantes (globalement pour infrastructures et bâtiments) Pour les lotissements et les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles, c'est le règlement du lotissement ou de la zone qui fixe, par lot, la surface occupée par le remblaiement et la construction. En cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement d'affectation, le RESI pourra être dépassé à concurrence du RESI de la construction préexistante.	
- modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m² : surélévation des équipements et matériels vulnérables de 0,50 m au dessus du terrain naturel	
- constructions autres que modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m² : <i>@ si commune ne faisant pas partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise :</i> surélévation du premier niveau utilisable de 0,50 m au dessus du terrain naturel <i>@ si commune faisant partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise :</i> a) hors des « espaces urbains centraux » définis par le schéma directeur de la région grenobloise : surélévation du premier niveau utilisable de 0,50 m au dessus du terrain naturel b) dans les « espaces urbains centraux » définis par le schéma directeur de la région grenobloise : surélévation du premier niveau utilisable de 0,50 m au dessus du terrain naturel ou indication et mise en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage d'un ensemble de mesures de réduction de la vulnérabilité du bâtiment (ouvrage déflecteur, cuvelage étanche, etc.) permettant d'apporter par leur mise en oeuvre un niveau de protection équivalent à celui résultant d'une surélévation au dessus du niveau de référence	
- adaptation de la construction à la nature du risque, notamment accès par une façade non exposée.	
Affouillement et exhaussement interdits sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte après étude d'incidence.	
Camping-caravanage interdit	

RUISSELLEMENT SUR VERSANT

RV

La zone est définie précisément par les marges de recul suivantes :

- 10 m par rapport à l'axe des talwegs
- 4m par rapport aux sommets de berges des fossés

Construction interdite en dehors des exceptions définies par l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées à cet article

Exhaussement interdit sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte après étude d'incidence.

Aires de stationnement interdites

Camping caravanage interdit

Bv

Construction autorisée, sous réserve que la base des ouvertures soit surélevée de 0,50 m par rapport au terrain naturel ou soit protégée d'une lame d'eau de 0,50 m de hauteur par un ouvrage déflecteur

Camping caravanage autorisé si mise hors d'eau

MOUVEMENTS DE TERRAIN	
RG	
Construction interdite	en dehors des exceptions définies par l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées à cet article
Affouillement et exhaussement interdits	sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte après étude géotechnique de stabilité locale et générale du versant.
Camping caravanage interdit	
Bg	
Construction autorisée	sous réserve de rejets des eaux usées, pluviales et de drainage soit dans des réseaux les conduisant hors zones de risque de glissement, d'effondrement de cavités, d'affaissement ou de suffosion, soit dans un exutoire superficiel capable de recevoir un débit supplémentaire sans aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux
Affouillement et exhaussement autorisés	sous réserve de ne pas aggraver le risque d'instabilité

CHUTES DE PIERRES ET DE BLOCS	
RP	
Construction interdite en dehors des exceptions définies par l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées à cet article	
Aires de stationnement interdites	
Camping caravanage interdit	
Bp	
Construction autorisée	
Aires de stationnement autorisées si protection contre l'impact des blocs	
Camping caravanage interdit	

EFFONDREMENTS DE CAVITÉS SOUTERRAINES - AFFAISSEMENTS - SUFFOSION

RF

Construction interdite

Exhaussement interdit sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou dans le cadre d'infrastructures de desserte

Aires de stationnement interdites

Camping caravanage interdit

Bf

Construction autorisée sous réserve :

- de rejets des eaux usées, pluviales et de drainage soit dans des réseaux les conduisant hors zones de risque de glissement, d'effondrement de cavités, d'affaissement ou de suffosion, soit dans un exutoire superficiel capable de recevoir un débit supplémentaire sans aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux

-
- de se prémunir contre les tassements différentiels

Exhaussement autorisé sous réserve de ne pas aggraver le risque d'instabilité

AVALANCHES
RA
Construction interdite en dehors des exceptions définies par l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées à cet article étant précisé que toute reconstruction après sinistre est prohibée sauf celle de exceptions précitées.
Aires de stationnement autorisées sous réserve d'usage interdit durant la période d'enneigement en l'absence d'ouvrage de protection
Camping caravanage autorisé sous réserve d'usage interdit durant la période d'enneigement
Ba
Construction autorisée sous réserve de l'absence d'accès ou d'ouvertures non protégés sur les façades exposées
Aires de stationnement autorisées sous réserve d'usage interdit durant la période d'enneigement en l'absence d'ouvrage de protection
Camping caravanage autorisé sous réserve d'usage interdit durant la période d'enneigement

SEISMES
Sur toute la commune, classée en zone de sismicité @ (décret du 14/05/1991 modifié le 13/09/2000) :
application des règles parasismiques en vigueur

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION VALENCE ROMANS SUD RHONE-ALPES

Zones inondables
Crue décennale

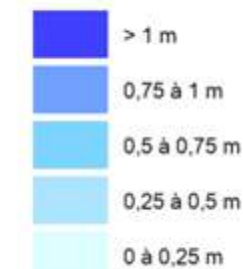
Avant aménagement

Projet Joyeuse : Aménagements contre les crues et restauration physique du cours d'eau

Légende

Réseau
hydrographique

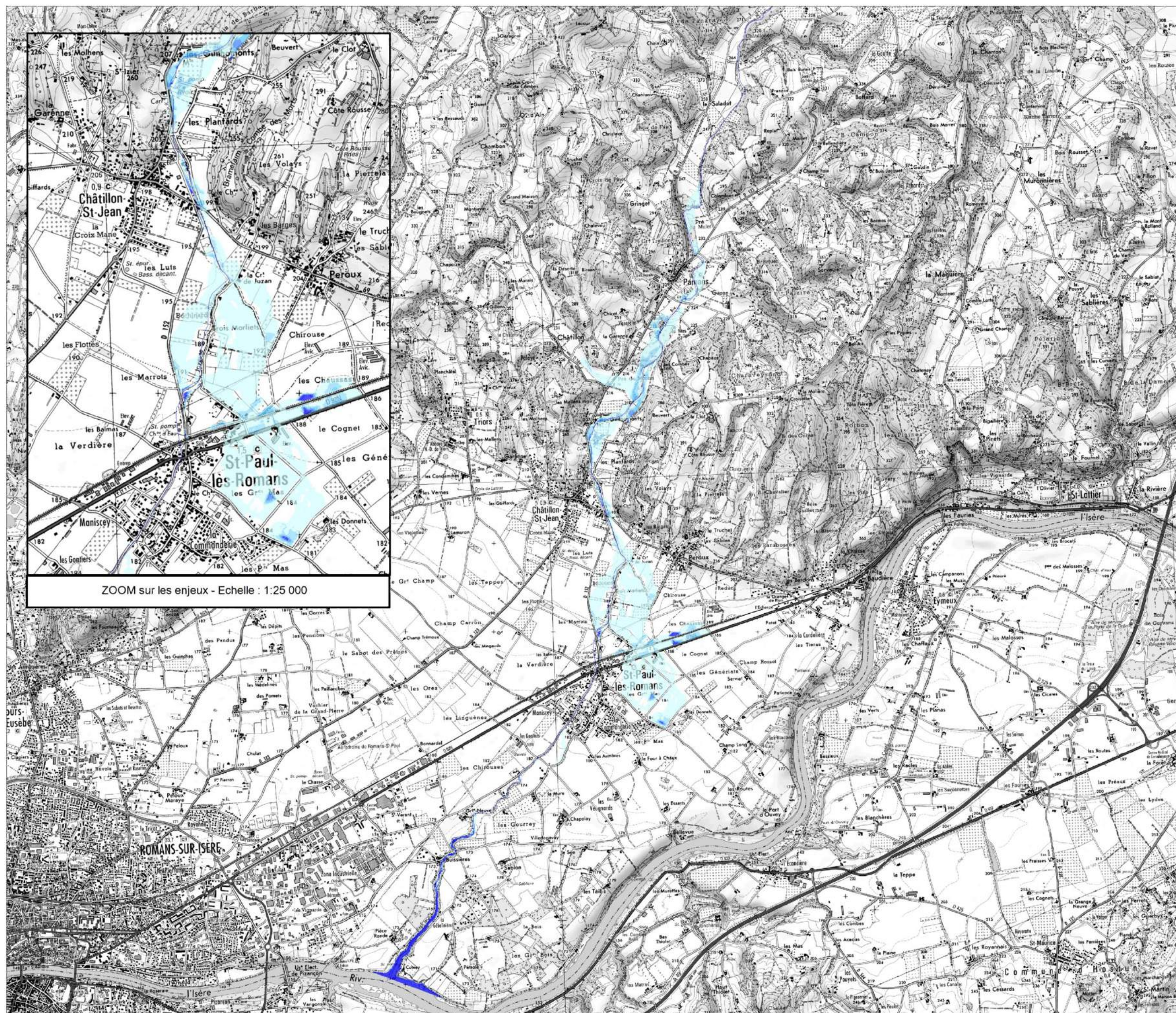
Hauteur d'eau



0 0,5 1
Kilomètres

Échelle: 1:40 000

N° d'affaire: RO-09-014
Mars 2016



COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION VALENCE ROMANS SUD RHONE-ALPES

Zones inondables
Crue décennale

Après aménagement

Légende

- Réseau hydrographique
- Aménagements hydrauliques
- Aménagements de restauration physique

Hauteur d'eau

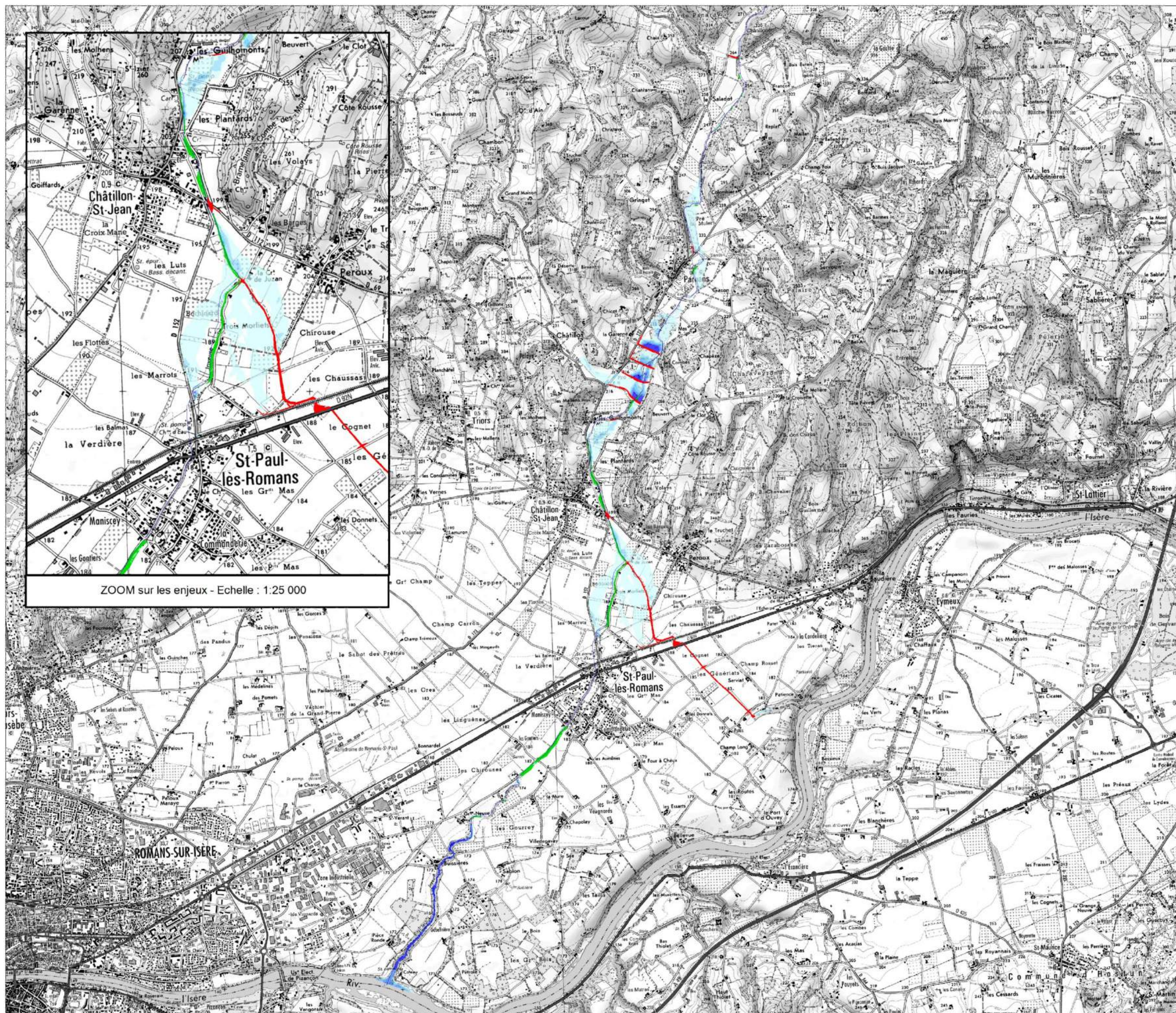
- > 1 m
- 0,75 à 1 m
- 0,5 à 0,75 m
- 0,25 à 0,5 m
- 0 à 0,25 m

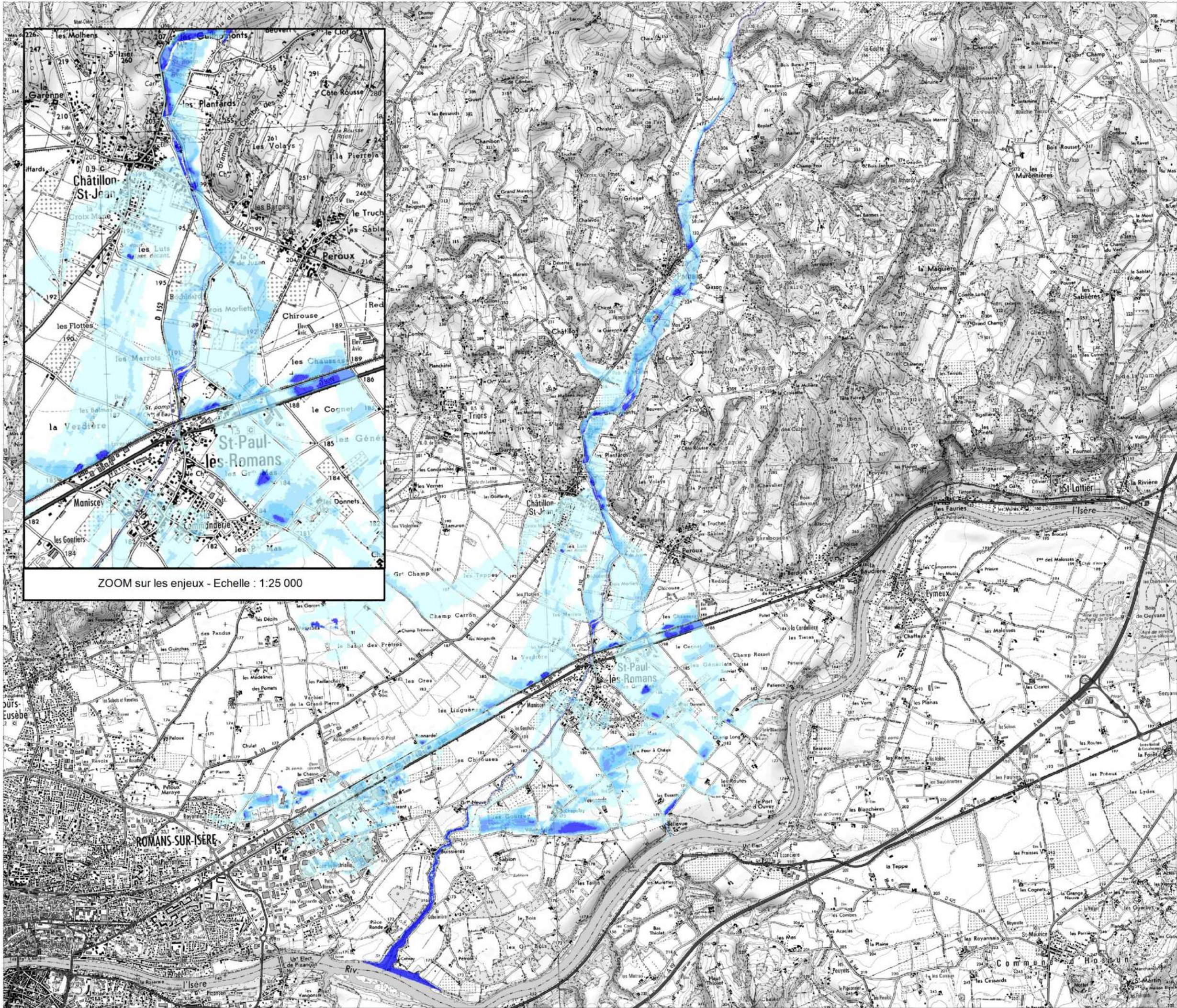
0 1 2
Kilomètres

Échelle: 1:60 000

N° d'affaire: RO-09-014
Mars 2016

Projet Joyeuse : Aménagements contre les crues et restauration physique du cours d'eau





**COMMUNAUTE
D'AGGLOMERATION
VALENCE ROMANS
SUD RHONE-ALPES**

Zones inondables

**Crue centennale
Avant aménagement**

Légende

— Réseau
hydrographique

Hauteur d'eau

- > 1 m
- 0,75 à 1 m
- 0,5 à 0,75 m
- 0,25 à 0,5 m
- 0 à 0,25 m

0 0,5 1

Kilomètres

Échelle: 1:40 000

N° d'affaire: RO-09-014
Mars 2016

Projet Joyeuse : Aménagements contre les crues et restauration physique du cours d'eau

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION VALENCE ROMANS SUD RHONE-ALPES

Zones inondables
Crue centennale

Après aménagement

Projet Joyeuse : Aménagements contre les crues et restauration physique du cours d'eau

Légende

- Réseau hydrographique
- Aménagements hydraulique
- Aménagements restauration physique

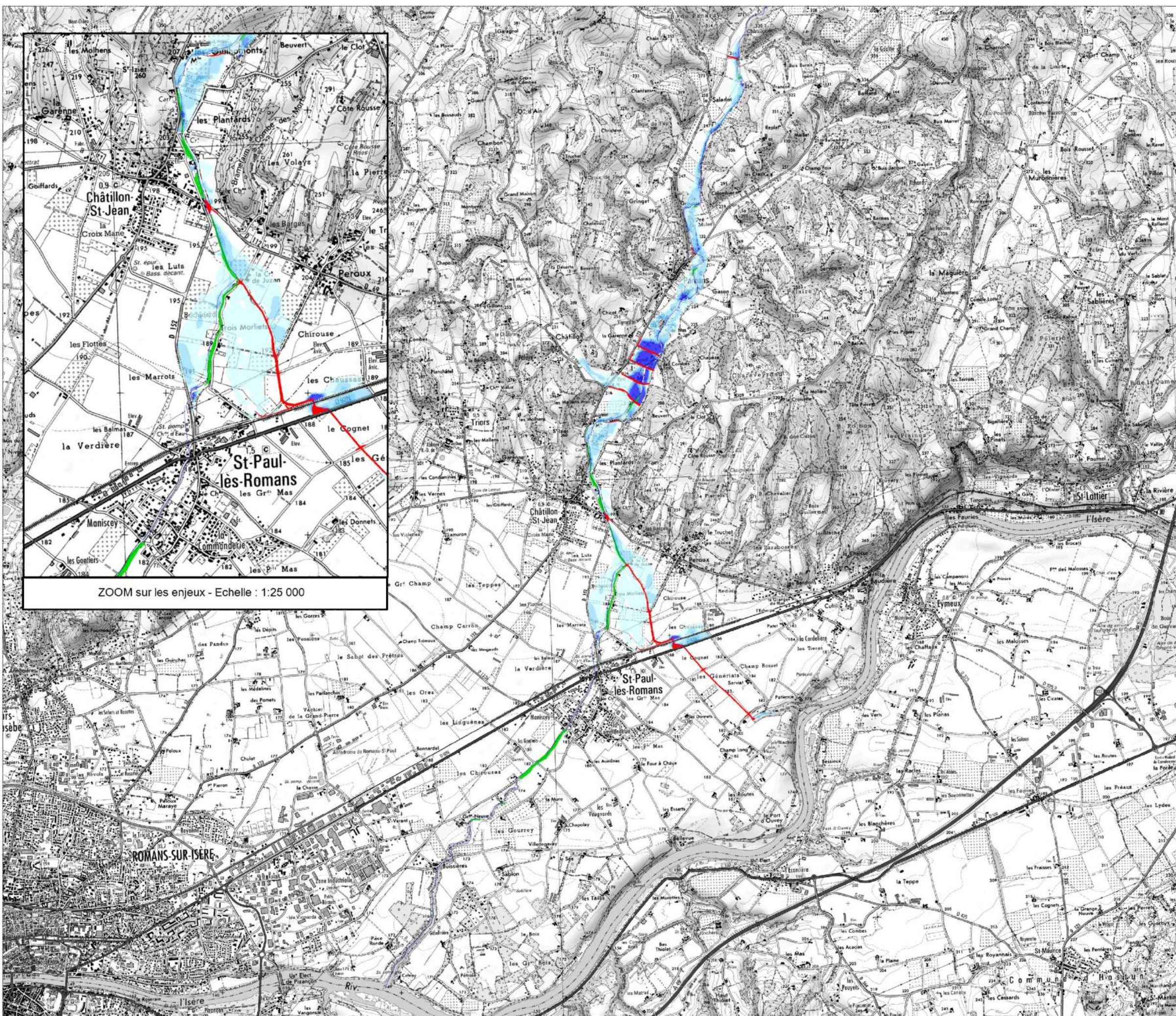
Hauteur d'eau

- > 1 m
- 0,75 à 1 m
- 0,5 à 0,75 m
- 0,25 à 0,5 m
- 0 à 0,25 m

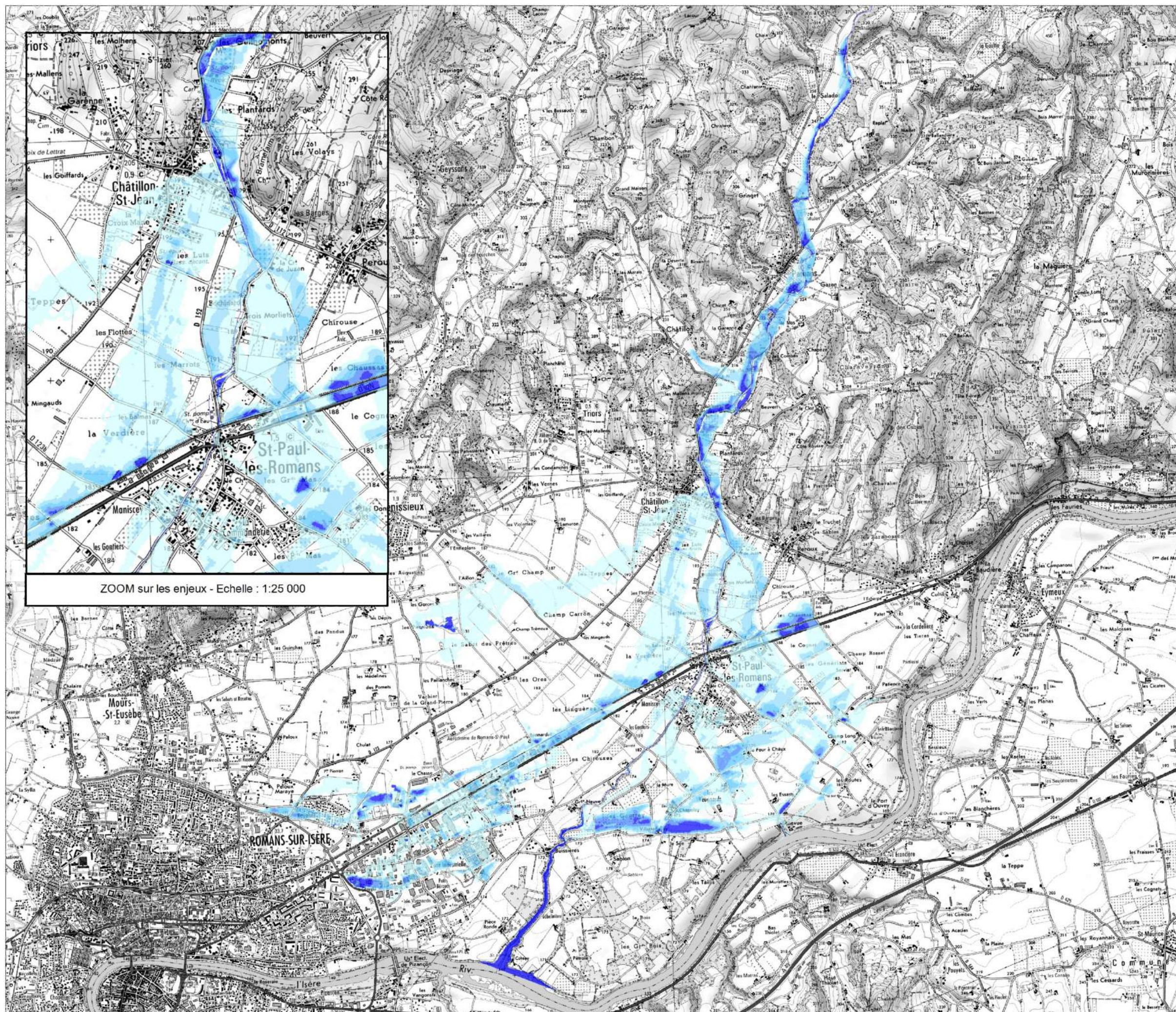
0 1 2
Kilomètres

Échelle: 1:60 000

N° d'affaire: RO-09-014
Mars 2016



ZOOM sur les enjeux - Echelle : 1:25 000



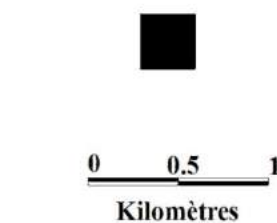
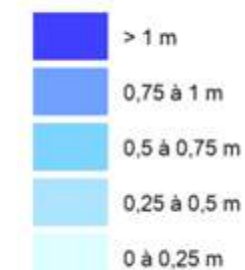
**COMMUNAUTE
D'AGGLOMERATION
VALENCE ROMANS
SUD RHONE-ALPES**

**Zones inondables
Crue millénale
Avant aménagement**

Légende

— Réseau
hydrographique

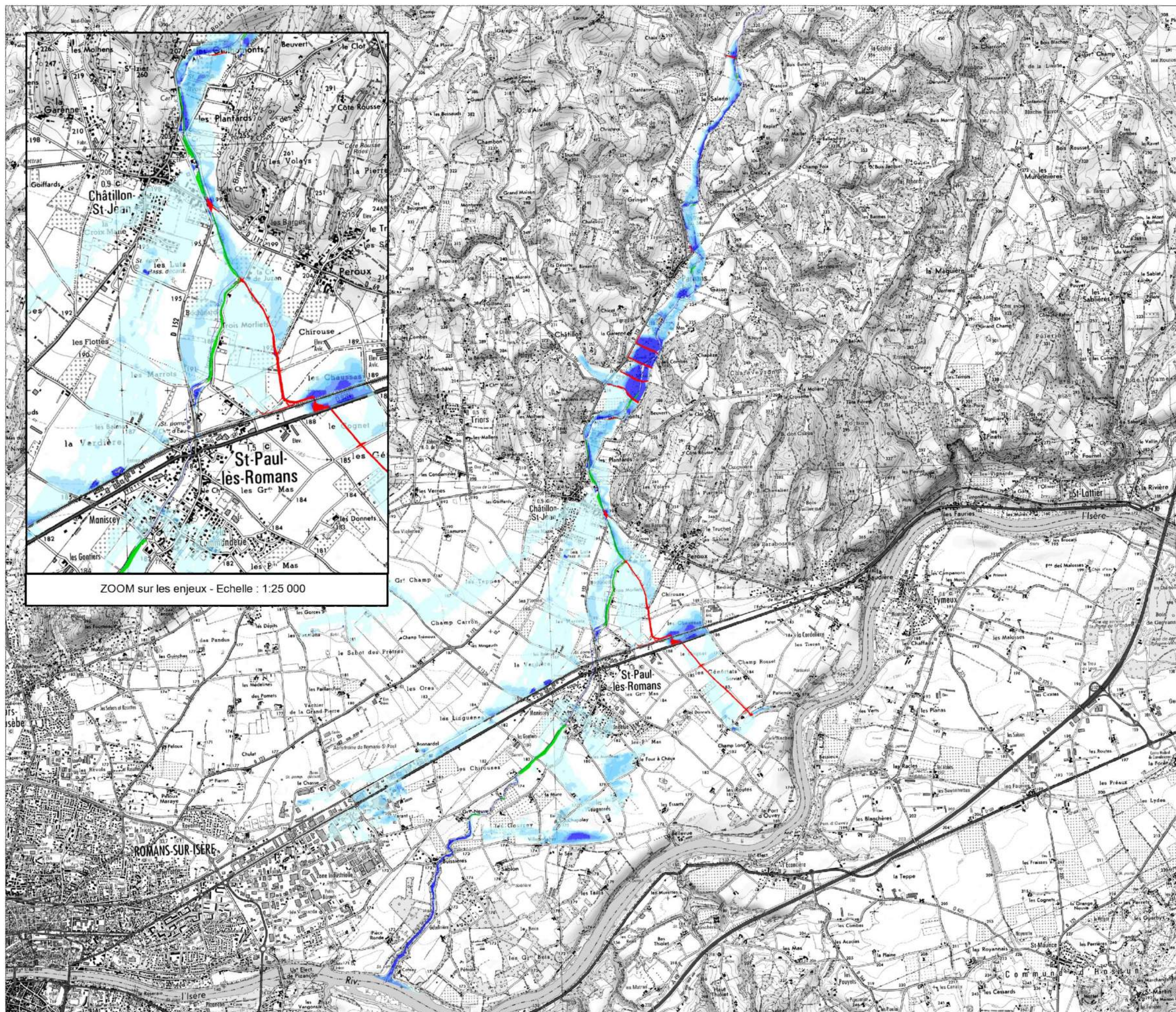
Hauteur d'eau



Échelle: 1:40 000

N° d'affaire: RO-09-014
Mars 2016

Projet Joyeuse : Aménagements contre les crues et restauration physique du cours d'eau



**COMMUNAUTE
D'AGGLOMERATION
VALENCE ROMANS
SUD RHONE-ALPES**

**Zones inondables
Crue millénale**

Après aménagement

Légende

- Réseau hydrographique
- Aménagements hydraulique
- Aménagements restauration physique

Hauteur d'eau

- > 1 m
- 0,75 à 1 m
- 0,5 à 0,75 m
- 0,25 à 0,5 m
- 0 à 0,25 m

0 1 2
Kilomètres

Échelle: 1:60 000

N° d'affaire: RO-09-014
Mars 2016

Projet Joyeuse : Aménagements contre les crues et restauration physique du cours d'eau