

# Préfecture de la Savoie

**B**

COMMUNE DE  
**Bonneval-sur-Arc**

## **Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles**

### **3 - Règlement**

Approuvé le :

23 AOUT 2006

Nature des risques pris en compte :  
avalanches, mouvements de terrain,  
inondations (hors les crues de l'Arc)

Nature des enjeux : urbanisation.

**Août 2006**

3.1 - INTRODUCTION

Le présent document a pour objet de définir les différentes prescriptions à mettre en oeuvre dans les zones soumises à des risques d'origine naturelle.

Le présent document comprend :

- l'inventaire des risques non pris en compte dans le présent zonage, en 3.2 ci-après,
- un lexique de certains termes couramment employés dans le règlement, en 3.3 ci-après,
- une liste des prescriptions, recommandations et remarques s'appliquant à l'ensemble des zones du périmètre réglementé, en 3.4 ci-après,
- une collection de fiches contenant les prescriptions et les recommandations spécifiques à chacune des zones délimitées dans la partie "documents graphiques" du PPR, en 3.5 ci-après,

3.2 - RISQUES NON PRIS EN COMPTE DANS LE PRESENT ZONAGE

3.2.1 - Risques liés aux fondations des immeubles et à la mise en œuvre de travaux de terrassement

La solution à ces problèmes de stabilité de terrains est du ressort de la géotechnique. Ils restent de la responsabilité du maître d'ouvrage et de son maître d'oeuvre.

Il est cependant rappelé que l'impact de ces travaux peut être sensible, tout particulièrement dans les secteurs concernés par des glissements de terrain.

Il importe que l'impact prévisible de ces travaux soit clairement analysé, avant toute exécution, afin d'éviter une aggravation de l'état d'instabilité des terrains.

3.2.2 - Risques induits

La compréhension de l'impact du bâti - existant et futur - sur le fonctionnement des phénomènes naturels, et donc des risques induits, est actuellement objectivement impossible.

Cet impact est pris en compte ci-après dans la définition des façades exposées, de façon "forfaitaire", dans le sens de la sécurité.

Seules exceptions la prise en compte des risques liés :

- au ruissellement des eaux de surface, en 3.4.1.7 ci-après,
- aux réseaux humides (eau potable, eaux usées, eau de pluie) et à leur dysfonctionnement en terrain instable, en 3.4.1.6 ci-après.

3.3 - DEFINITIONS DE TERMES COURAMMENT EMPLOYES DANS LE REGLEMENT ET DES PRESCRIPTIONS GENERALES S'Y RATTACHANT

3.3.1 - Urbanisation

Le terme urbanisation dans le présent PPR vaut aussi pour les zones d'urbanisation diffuse, à faible densité d'habitat.

3.3.2 - Bâti futur - bâti existant

Bâti futur

Sauf cas particulier traité dans les fiches ci-après en 3.5, il s'agit de toute construction nouvelle soumise à la procédure de permis de construire, et autres procédures analogues, hors les aménagements et les extensions de constructions existantes traités ci-dessous.

Bâti existant

Il s'agit du bâti existant

- en l'état,
- des projets d'aménagement et d'extension.

Par aménagement il faut entendre toute transformation du bâti dans le respect du volume existant.

Le terme "aménagement" peut concerner :

- soit, dans le paragraphe des fiches en § 3.5 ci-après traitant de la constructibilité, une modification de l'ordonnancement des volumes à l'intérieur d'un volume existant,
- soit, dans la suite du contenu de ces mêmes fiches, les modifications portant sur les parties du bâtiment visibles de l'extérieur.

Par changement de destination il faut entendre un changement d'usage du bâtiment.

Par extension il faut entendre un accroissement du volume d'un bâti existant.

3.3.3 – Renforcement des façades

Les renforcements de façades concernent les bâtiments situés dans des zones soumises à des écoulements de surface à forte charge solide.

Par le mot façade, il faut entendre "côté d'un bâtiment" dans son ensemble, toiture incluse.

Tout aménagement particulier d'une façade devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité.

Les mesures applicables aux façades des bâtiments sont définies dans chaque fiche en 3.5 ci-après.

Les écoulements de surface à forte charge solide se propagent généralement selon la ligne de plus grande pente, dans le sens amont-aval.

Ce principe peut parfois être mis en défaut, entre autres :

- lorsque le phénomène "remonte" sur le versant opposé à celui de sa zone de départ,
- lorsque l'écoulement s'écarte localement et de façon parfois importante de la ligne de plus grande pente, notamment pour des raisons liées à la dynamique du phénomène,
- lorsqu'un torrent quitte brutalement son lit : la saturation du canal d'écoulement, ou la constitution d'un embâcle, provoquent en général un débordement ponctuel du torrent ; les écoulements débordant peuvent alors prendre de façon temporaire une direction perpendiculaire au canal d'écoulement avant de reprendre une direction conforme à la ligne de plus grande pente.

Tous ces cas sont formalisés sur les documents graphiques par une flèche indiquant alors le sens de propagation prévisible du phénomène

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

La stratégie de protection consiste en principe à renforcer les façades exposées de façon à ce qu'elles résistent à la pression dynamique exercée par le phénomène naturel. Ce renforcement pourra induire l'absence d'ouvertures sur ces façades.

3 types de façades sont définis :

façades amont : façades tournées vers le phénomène et dont le plan général est grossièrement perpendiculaires au sens de propagation de celui-ci.

façades latérales : façades dont le plan général est situé dans le plan d'écoulement du phénomène.

façades aval : façades tournées à l'opposé du phénomène naturel et grossièrement perpendiculaires au sens de propagation de celui-ci.

Toutes les hauteurs indiquées dans le règlement sont comptées à partir d'une surface de référence qui est :

- le terrain naturel, ce qui exclut la référence au terrain après déblais,
- le terrain remblayé pour le cas où celui-ci ne peut être considéré comme un élément de protection.

Toute situation topographique particulière devra être traité dans le sens de la plus grande sécurité.

Par façade aveugle, il faut entendre une façade possédant tout au plus des ouvertures de 20 cm x 20 cm maximum, à 40 cm minimum les unes des autres, avec vitrage fixe, l'ensemble façade-ouvertures résistant de façon homogène à la pression indiquée dans le règlement ou à la pression donnée par l'étude prescrite.

### **3.3.4 – Renforcement des toitures**

Les renforcements de toitures concernent les bâtiments situés dans des zones soumises à des écoulements de surface à forte charge solide.

Comme il a été dit au § 3.3.3, le terme façade désigne le côté d'un bâtiment dans son ensemble, toiture incluse.

Les modalités de renforcement des pans de toitures sont donc les mêmes que celles décrites au § 3.3.3.

Tout pan de toiture partiellement concerné par des mesures devra prendre en compte ces mesures dans sa totalité.

### **3.3.5 - Défenses**

Il s'agit de tous les ouvrages artificiels et de toutes les défenses naturelles qui, par leur présence, ont pour effet de réduire l'importance des risques.

Par "**maintien en état optimum**", il faut entendre :

- pour les ouvrages artificiels, le respect dans le temps par ces ouvrages des spécifications techniques qui ont procédé à leur conception,
- pour les défenses naturelles, le maintien dans le temps de leur efficacité constatée à la date de réalisation du zonage.

Il existe plusieurs types de défenses :

Les défenses concernant les écoulements de surface à forte charge solide, avec

- les protections individuelles intégrées ou non au bâti ; elles sont nommées comme telles dans le règlement ; il s'agit de défenses conçues pour la protection d'une seule habitation,
- les défenses déportées ; ces défenses peuvent être situées hors du périmètre réglementé du PPR ; elles comprennent
  - o des ouvrages déportés de correction, quand ils ont pour but de supprimer, sinon de limiter, les risques d'apparition du phénomène,
  - o des ouvrages déportés de protection, quand ils ont pour but de protéger les enjeux menacés par les effets du phénomène.

Les défenses concernant les glissements de terrain, les affaissements et effondrements ; elles peuvent être individuelles ou collectives ; dans le règlement, elles sont nommées : ouvrages de sécurisation et de renforcement.

### **3.3.6 - Prescriptions, recommandations**

Une même zone peut être concernée par des prescriptions et/ou des recommandations.

#### **Prescriptions**

Il s'agit de mesures dont la mise en œuvre a un caractère obligatoire.

Les mesures énumérées sous cette rubrique s'imposent à tout projet de construction de bâtiments neufs.

Les fiches ci-après, en 3.5, indiquent les cas où elles peuvent s'imposer aux projets d'aménagement et/ou d'extension des bâtiments existants, et dans quelles conditions.

#### **Recommandations**

Il s'agit de mesures dont la mise en œuvre a un caractère facultatif.

Lorsque le règlement portant sur le bâti futur prévoit des prescriptions, celles-ci peuvent être reprises sous forme de recommandations pour le bâti existant en l'état ; leur mise en œuvre est recommandée pour permettre la mise en sécurité de ce bâti, la décision est alors du ressort du (ou des) propriétaire de (ou des) l'immeuble en cause.

Lorsque le règlement portant sur le bâti futur prévoit des recommandations, celles-ci sont reprises telles quelles pour le bâti existant.

### **3.3.7 – Unités de mesure des pressions**

Pour les phénomènes de type écoulements de surface, une des stratégies de protection consiste à renforcer les façades des bâtiments exposés.

Ces renforcements sont définis dans les fiches réglementaires en terme de résistance à des pressions exercées par les écoulements sur les façades.

L'unité internationale de mesure des pressions est le Pascal (abréviation Pa) ; compte tenu des pressions développées par les phénomènes naturels, les valeurs de pressions sont exprimées en kiloPascal (abréviation kPa).

1 kPa équivaut à environ 100 kg/m<sup>2</sup> ou 100 daN/m<sup>2</sup>; 10 kPa équivalent à environ 1 tonne/m<sup>2</sup>.

kPa	Tonnes/m <sup>2</sup>	daN/ m <sup>2</sup>
1	0,1	100
3	0,3	300
5	0,5	500
10	1	1000
30	3	3000

### **3.3.8 – Diminution ou augmentation de la vulnérabilité du bâti**

Dans les fiches ci-après, en 3.5, lorsqu'il est fait référence à une diminution ou à une augmentation de la vulnérabilité du bâti, il faut comprendre diminution ou augmentation de sa valeur économique ou sociale et du nombre de personnes qu'il peut accueillir.

### **3.4 - PRESCRIPTIONS ET/OU RECOMMANDATIONS D'ORDRE GENERAL**

Les prescriptions, recommandations et remarques ci-après s'appliquent à la totalité des terrains concernés par le périmètre du P.P.R.

#### **3.4.1 Prescriptions d'ordre collectif**

##### **3.4.1.1 - Sécurité des accès**

Tout projet de voie de circulation, pour la desserte d'une zone d'urbanisation nouvelle ou d'une extension d'une zone d'urbanisation existante, sous maîtrise d'ouvrage publique, devra être accompagné d'un inventaire des phénomènes naturels pouvant, de façon visible ou prévisible, atteindre cette voie et mettre en jeu la sécurité ses futurs usagers, ce même pour les parties de la voie situées à l'extérieur du périmètre réglementé du PPR ; cette même étude devra indiquer, s'il y a lieu, les mesures, de quelque nature qu'elles soient (ouvrages de correction et/ou de protection, mesures administratives de gestion de la circulation, etc.), que le maître d'ouvrage de la voie d'accès envisage de mettre en œuvre pour assurer la sécurité des usagers.

Des adaptations mineures pourront être apportées à la mesure définie ci-dessus, en particulier dans le cas de dessertes d'urbanisations existantes.

##### **3.4.1.2 - Plan de mise en sécurité des populations**

Conformément à l'article 13 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 sur la modernisation de la sécurité civile et en application du décret n°2005-1156 relatif au plan communal de sauvegarde, un plan de mise en sécurité des populations vis à vis des risques naturels devra être mis en œuvre, à l'initiative et sous la responsabilité du maire de la collectivité concernée par le P.P.R.

##### **3.4.1.3 - Défenses déportées existantes**

Les défenses déportées et les ouvrages de sécurisation et de renforcement existants devront être maintenus dans un état d'efficacité optimum.

Une commission de suivi des défenses déportées existantes sera mise en place à l'initiative de la collectivité concernée par le PPR.

Devront participer à cette commission tous les maîtres d'ouvrage et propriétaires de défenses déportées existantes et d'ouvrages de sécurisation et de renforcement ayant effet sur les zones urbanisées ou urbanisables traitées par le P.P.R.

La commission de suivi s'assurera du maintien en état optimum des défenses déportées existantes.

Toute modification à la baisse de l'efficacité de tout ou partie de ces défenses devra être signalée par la collectivité au Préfet de la Savoie, à charge pour ce dernier de prendre éventuellement en compte cette évolution par modification du PPR.

En cas de constatation d'une perte sensible de l'efficacité de certaines de ces défenses, et selon les conséquences prévisibles de cette perte d'efficacité

- les bâtiments dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, la santé publique, la défense ou le maintien de l'ordre public, ou dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes ou un risque identique en raison de leur importance socio-économique, pourront être fermés et interdits d'utilisation,
- le plan de mise en sécurité des populations (voir 3.4.1.2 ci-dessus) pourra être revu.

##### **3.4.1.4 – Implantations de bâtiments dits sensibles**

Les projets de bâtiments dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, la santé publique, la défense ou le maintien de l'ordre public, ou dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes ou un risque identique en raison de leur importance socio-économique, devront être prioritairement implantés, autant que faire se peut, dans des zones libres de risques d'origine naturelle ; si tel ne pouvait être le cas il importera que soient clairement définies leur modes d'exploitation ainsi que les modalités de mise en sécurité des occupants et/ou des usagers en cas de survenance d'accidents d'origine naturelle.

#### **3.4.1.5 – infrastructures et équipements d'intérêt général**

Les infrastructures et équipements nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt général (réservoir d'eau, station d'épuration, déchetterie, centrale électrique...) et ceux nécessaires à l'activité culturelle, touristique, sportive et de loisirs peuvent être autorisés en zone N et en zone de maintien du bâti à l'existant, sans mise en œuvre des prescriptions propres à la zone, sous réserve qu'ils ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine permanente. Lors de la réalisation de tels ouvrages, les maître d'ouvrage et maître d'œuvre devront veiller à réduire leur vulnérabilité et s'assurer qu'ils n'induisent pas une augmentation des risques sur les zones constructibles au titre du présent PPR, ainsi que sur les bâtiments et infrastructures existantes.

#### **3.4.1.6 – Camping et stationnement nocturne des camping-car**

##### **Camping**

L'extension de terrains de camping existants ayant pour conséquence une augmentation du nombre d'emplacements et la création de nouveaux terrains de camping sont autorisées exclusivement :

- soit sur les zones hors risques du PPR (zones 0 du zonage) ;
- soit sur les zones concernées par un phénomène de glissement de terrain ou d'affaissement très peu à peu actif, sans risque pour les occupants du camping (zones pour lesquelles une étude de stabilité des structures n'est tout au plus que recommandée pour les projets de bâti futur) ;
- soit sur les zones concernées par un phénomène avalancheux, sous réserve que le camping ne soit ouvert au public qu'en période estivale.

Remarque : les bâtiments permanents du camping (bureau d'accueil, salles d'animation, magasins, sanitaires...) sont soumis aux mesures applicables au bâti, définies dans les fiches du règlement zone par zone.

Concernant les camping existants, il est rappelé que, conformément aux dispositions du décret n°94-614 du 13 juillet 1994, le maire fixe, sur avis de la commission consultative départementale de la protection civile, pour chaque terrain les prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains situés dans les zones à risques ainsi que le délai dans lequel elles devront être réalisées.

##### **Stationnement nocturne des camping-car**

Le stationnement nocturne des camping-cars, hors des terrains de camping, est autorisé exclusivement :

- soit sur les zones hors risques du PPR (zones 0 du zonage) ;
- soit sur les zones concernées par un phénomène de glissement de terrain ou d'affaissement très peu à peu actif, sans risque pour les occupants des camping-cars (zones pour lesquelles une étude de stabilité des structures n'est tout au plus que recommandée pour les projets de bâti futur) ;

En période estivale, le stationnement nocturne des camping-cars peut aussi être autorisé sur les zones concernées par un phénomène avalancheux.

#### **3.4.1.7 – Réseaux collectifs humides**

Les aménagements futurs liés à la gestion collective des flux liquides (eau potable, eaux usées, eaux pluviales) devront être conçus de façon à ne pas entraîner de déstabilisations, même à long terme, des terrains, tant sur le site même de mise en œuvre de ces aménagements qu'à leur périphérie.

#### **3.4.1.8 - Prise en compte du risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain**

A l'échelle du périmètre étudié, ce risque peut être considéré comme omniprésent. Sa prise en compte concerne les zones urbanisées et les zones d'urbanisation future.

Mention a été faite dans la note de présentation de la grande variété des facteurs à l'origine du phénomène. L'imperméabilisation des sols est le facteur non seulement dominant mais aussi le seul vis à vis duquel il est réellement efficace de lutter ; c'est le seul facteur retenu ici.

La stratégie consistera à annuler les effets de l'imperméabilisation des sols, par la réalisation d'ouvrages tamponnant les débits ruisselés. Ces ouvrages pourront être selon les cas individuels ou collectifs.

Quels que soient les aménagements autorisés, les variations de volume et de débit des écoulements de surface devront être maîtrisés afin de rester supportables, principalement par les urbanisations et les aménagements structurants de la commune, mais aussi des communes voisines, ce pour le long terme et sans qu'il soit nécessaire de renforcer les équipements existants de gestion des eaux pluviales.

### **3.4.2 Recommandations d'ordre collectif et/ou individuel**

#### **3.4.2.1 – Défenses déportées futures**

Il est recommandé d'améliorer les protections existantes lorsque leur efficacité n'est pas jugée satisfaisante dans le présent PPR (cf note de présentation) et de réaliser ou mettre en œuvre tout nouvel ouvrage ou toute mesure permettant d'atténuer les risques naturels affichés. En particulier, il est souhaitable de densifier le réseau de filets et de râteliers au niveau de la Grande Feiche, d'améliorer et d'étendre la protection passive contre les chutes de blocs à Tralenta, et de rechercher des dispositifs de protection permettant d'atténuer l'exposition des bâtiments existants vis-à-vis des crues et des avalanches de la Lenta. Cette liste n'est bien évidemment pas exhaustive.

Il est conseillé, avant exécution des travaux, de se rapprocher des services de l'Etat afin de s'assurer de leur influence positive sur le zonage des risques d'origine naturelle.

### **3.4.3 Prescriptions d'ordre individuel**

#### **3.4.3.1 - Sécurité des accès**

Tout projet de voie de circulation, pour la desserte d'une zone d'urbanisation nouvelle ou d'une extension d'une zone d'urbanisation existante, sous maîtrise d'ouvrage privée, devra être accompagné d'un inventaire des phénomènes naturels pouvant, de façon visible ou prévisible, atteindre cette voie et mettre en jeu la sécurité de ses futurs usagers, ce même pour les parties de la voie située à l'extérieur du périmètre réglementé du PPR ; cette même étude devra indiquer, s'il y a lieu, les mesures, de quelque nature qu'elles soient (ouvrages de correction et/ou de protection, mesures administratives de gestion de la circulation, etc.), que le maître d'ouvrage de la voie d'accès envisage de mettre en œuvre pour assurer la sécurité des usagers.

Des adaptations mineures pourront être apportées à la prescription définie ci-dessus, en particulier dans le cas de dessertes d'urbanisations existantes.

#### **3.4.3.2 – Accès aux immeubles**

Un des accès piétons desservant la totalité de l'immeuble devra être installé sur la façade la moins exposée, aux phénomènes naturels concernant la (ou les) zone du PPR sur laquelle se trouve situé l'immeuble ; des cheminements protégés pourront être réalisés sur les façades exposées.

Les issues de secours devront être conçues de sorte à rester utilisables, même après que le bâtiment ait été touché par un accident naturel.

Des adaptations mineures pourront être apportées aux règles définies ci-dessus afin de prendre en compte des cas particuliers.

#### **3.4.3.3 – Façades : mise en œuvre des prescriptions**

Les prescriptions énoncées portent sur la totalité des façades exposées.

Toute façade partiellement située en zone à risque devra prendre en compte, dans sa totalité, les prescriptions propres à cette zone.

Toute façade recoupant plusieurs zones à risques devra prendre en compte les prescriptions de la zone la plus contraignante.

Des adaptations mineures pourront être apportées aux règles définies ci-dessus, en particulier dans le cas de façades de grande longueur, ou en cas de présence de "redans" en façades latérales.

#### **3.4.3.4 – Protection des ouvertures en périodes de risques**

Dans les zones sur lesquelles le présent PPR signale un risque d'avalanche, les ouvrants des façades exposées devront être maintenus fermés en périodes d'avalanches.

#### **3.4.3.5 – Ouvertures techniques**

Aucun orifice d'aération (en particulier ceux des locaux techniques) et aucune ouverture de désenfumage ne devront être ouverts dans les parties de façades concernées par des prescriptions, sauf à mettre en œuvre des dispositifs spéciaux permettant de garder leur fonctionnalité à ces orifices techniques même après survenance d'un accident d'origine naturelle.

#### **3.4.3.6 – Mise en œuvre des travaux d'aménagements et d'extensions**

##### **Respect des structures existantes**

Les travaux d'aménagement et/ou d'extension d'un bâtiment existant devront être menés de façon à ne pas réduire la résistance des structures du bâtiment vis à vis des contraintes exercées par les phénomènes naturels.

##### **Projets d'aménagement**

Dans les fiches ci-après, seules les parties de bâtiment concernées par le(s) projet(s) d'aménagement sont soumises aux prescriptions portant sur les projets d'aménagement ; l'existant, quant à lui, est soumis aux prescriptions et/ou recommandations figurant sous la rubrique "bâti existant en l'état".

##### **Extensions en zone de maintien du bâti à l'existant**

Lorsque cela est spécifié dans les fiches en 3.5 ci-après, les bâtiments situés en zone de maintien du bâti à l'existant peuvent faire l'objet d'extensions limitées, si ces dernières ont pour effet de réduire la vulnérabilité du bâtiment existant, grâce à la mise en œuvre des prescriptions énoncées sur la zone, et sans que cela ne se traduise par une augmentation de la capacité d'accueil.

#### **3.4.3.7 – Puits perdus**

Les phénomènes de type glissements de terrain, affaissements et effondrements, regroupés dans le règlement sous les termes « déformations du sol » sont particulièrement sensibles aux circulations d'eau souterraine.

Ainsi, l'injection volontaire d'eau dans de tels terrains, par le biais de puits perdus, ne peut avoir que des conséquences néfastes sur des secteurs soumis à ces phénomènes.

La mise en œuvre de puits perdus, et de tout système analogue, est à proscrire sur les zones soumises à des risques de déformation du sol.

#### **3.4.3.8 - Reconstruction du bâtiment après sinistre**

Dans les zones pour lesquelles il est prévu le maintien du bâti à l'existant, les immeubles concernés ne pourront pas être reconstruits après survenance d'un sinistre lié à des phénomènes naturels objets du présent P.P.R (hors les séismes) mais pourront l'être après survenance d'un sinistre non lié à des phénomènes naturels objets du présent P.P.R., en mettant en œuvre impérativement le contenu du règlement portant sur le bâti existant dans la zone concernée du P.P.R., recommandations et prescriptions confondues.

Le nouveau bâtiment devra au final présenter des surfaces de planchers n'excédant pas celle du bâtiment détruit, ce par nature d'utilisation (planchers habitables ou non).

Dans le cas particulier des équipements hydroélectriques, la reconstruction pourra être envisagée même après survenance d'un sinistre lié à des phénomènes naturels objets du présent PPR.

#### **3.4.3.9 – Construction d'annexes**

Tout bâtiment tels qu'abris de jardin, bûcher ou bâtiment ayant une destination similaire, non destiné à un usage d'habitation, d'une superficie de moins de 10 m<sup>2</sup>, pourra être librement construit, hors les zones classées N, sous réserve qu'il n'aggrave pas les risques ou n'en provoque pas de nouveaux. Dans le cas présent, le maître d'ouvrage n'est pas tenu de mettre en œuvre les prescriptions prévues par le présent règlement. Le maître

d'ouvrage doit cependant savoir qu'en ne mettant pas en œuvre ces prescriptions, il expose consciemment le bâtiment en cause et son contenu aux manifestations de phénomènes naturels qui auront probablement pour résultat d'entraîner son endommagement ou sa ruine complète.

#### **3.4.3.10 – Bâtiments d'exploitation des remontées mécaniques**

Dans les zones exposées à des écoulements de surface à forte charge solide, les mesures applicables pourront être adaptées pour les gares de départ des remontées mécaniques de sorte à rendre possible l'exploitation de ces bâtiments.

Les mesures portant sur les façades peuvent être incompatibles avec le fonctionnement de l'ouvrage.

Il s'agit par exemple :

- de la zone des quais d'embarquement et de débarquement nécessairement ouverte vers l'amont ; ici, il apparaît impossible de mettre en œuvre une mesure du type façade aveugle sur toute la hauteur.

- de salles dans lesquelles opèrent des machinistes, qui doivent pouvoir observer les quais d'embarquement ; dans ce cas, on peut envisager de remplacer une mesure du type façade aveugle par la pose de volets métalliques, protégeant les surfaces vitrées, et résistant à la pression du phénomène naturel définie pour le type de façade considéré.

Le maître d'ouvrage s'attachera donc à mettre en œuvre autant que possible les mesures du PPR, de sorte à atteindre un niveau de sécurité le plus élevé possible vis-à-vis du ou des risque(s) d'origine naturelle, tout en permettant le fonctionnement de l'ouvrage.

La conception de l'ouvrage devra tendre vers la protection la meilleure possible, même temporaire, des éléments les plus sensibles de l'installation.

Le maître d'ouvrage doit cependant savoir qu'en ne mettant pas en œuvre la totalité des mesures, il expose consciemment les bâtiments en cause et leurs contenus aux manifestations de phénomènes naturels qui auront très certainement pour résultat d'entraîner leur ruine plus ou moins complète.

#### **3.4.3.11 - Prise en compte du risque sismique**

##### **Prescription :**

La commune de Bonneval/Arc est classée en zone 1a telle que définie par le décret du 14 Mai 1991.

Les règles parasismiques de construction s'appliquent aux bâtiments nouveaux, relevant de la catégorie dite "à risque normal", telle que définie à l'article 3 du décret du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique.

Ces règles (arrêté interministériel du 29 mai 1997) concernent aussi bien la conception architecturale du bâtiment que sa réalisation.

#### **3.4.4 Remarques**

##### **3.4.4.1 - Sécurité des réseaux aériens et enterrés**

Hors les prescriptions ou recommandations concernant les réseaux humides inscrites dans les fiches réglementaires "zone par zone", il est conseillé, pour le confort des usagers, de veiller à prendre toutes dispositions utiles pour soustraire réseaux aériens et enterrés aux effets des phénomènes naturels existants sur leurs tracés.

##### **3.4.4.2 - Etudes**

Des études permettant entre autres d'améliorer la connaissance des phénomènes naturels et de leur impact sur le bâti, existant ou futur, pourront être réalisées, à l'initiative de particuliers ou des collectivités, à l'intérieur du périmètre réglementé du P.P.R.

A la demande de la collectivité locale concernée, l'examen des conclusions de ces études pourra conduire à l'initiative du Préfet de la Savoie à une modification du PPR, dans les formes réglementaires.

#### **3.4.4.3 – Mise en œuvre du principe d'urbanisation organisée**

L'inconvénient des protections individuelles intégrées aux bâtiments réside dans le fait qu'elles n'assurent la sécurité qu'à l'intérieur de ces bâtiments.

Sur les zones où des phénomènes de type écoulements de surface à forte charge solide se manifestent, le but visé par la présente remarque portant sur la proposition de mise en œuvre du principe d'urbanisation organisée mettant en œuvre un bâti-écran, est de garantir une non-pénétration de la zone par le phénomène redouté. On aboutit ainsi à la constitution d'une zone de moindre exposition au sein de laquelle les personnes sont protégées, sinon moins exposées, dans leurs activités quotidiennes.

A la demande de la collectivité locale concernée, l'examen du projet d'urbanisation organisée pourra conduire, à l'initiative du Préfet, à une modification du PPR, dans les formes réglementaires.

##### **Principe d'aménagement**

L'aménagement de la zone, soumise de façon homogène à un même type de phénomène naturel, devra être concerté de sorte à déboucher sur un plan d'ensemble prévoyant un "bâti-écran" propre à protéger efficacement du phénomène naturel l'ensemble des aménagements et activités prévus dans le secteur. Cette relation "protéger-protégé" devra être contractualisée de la façon la mieux adaptée à la situation juridique des propriétés concernées, et celle de l'opération immobilière envisagée.

Le plan d'aménagement de zone portera sur l'ensemble du secteur concerné par le phénomène naturel, sans préjuger de la constructibilité partielle ou totale de la zone au regard des documents d'urbanisme existants.

Le plan d'aménagement de zone comprendra un phasage de réalisation.

Ce phasage sera conçu de sorte à réaliser une sécurité croissante, des aménagements et activités, vis à vis du phénomène naturel en cause.

Les autorisations seront délivrées conformément à ce phasage.

Par sa réalisation, le projet d'aménagement ne devra pas induire une augmentation du risque naturel sur les propriétés voisines ainsi que sur celles situées à l'aval.

Cependant, si tel devait être le cas, le projet d'aménagement devra intégrer la réalisation d'ouvrages propres à maintenir au minimum le niveau de risque sur les propriétés voisines et celles situées à l'aval, dans le sens de l'écoulement du phénomène, à ce qu'il était antérieurement à la réalisation de l'urbanisation organisée.

En cas de disparition, partielle ou totale, du bâti-écran, toute mesure devra être prise au plus vite pour rétablir le niveau de protection qu'assurait le bâti disparu.

#### **3.5 - PRESCRIPTIONS, RECOMMANDATIONS ET REMARQUES REGLEMENTAIRES, ZONE PAR ZONE**

Les prescriptions énumérées dans les fiches ci-après pourront faire l'objet d'adaptations mineures.

Le règlement est composé des fiches suivantes :

- o fiche N
- o fiche O
- écoulements de surface à forte charge solide :
  - o fiches n° : 1.01 à 1.25



La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8. du présent règlement

Prescriptions d'urbanisme :

➤ Zone inconstructible.

Parties des prescriptions et recommandations définies au § 3.4 s'appliquent aux zones indicées "N", soit les paragraphes :

- 3.4.1.2 portant sur le plan de mise en sécurité de la population
- 3.4.1.5 portant sur les équipements et infrastructures d'intérêt général
- 3.4.1.6 portant sur les camping et stationnements nocturnes des camping cars
- 3.4.1.7 portant sur les réseaux collectifs humides
- 3.4.3.7 portant sur le rejet des eaux dans des puits perdus
- 3.4.3.10 portant sur les bâtiments d'exploitation des remontées mécaniques

**La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8. du présent règlement**

**Prescriptions d'urbanisme :**

➤ Zone constructible.

**Parties des prescriptions et recommandations définies au § 3.4 s'appliquent aux zones indicées "0", soit les paragraphes**

- 3.4.1.1 portant sur la sécurité des accès
- 3.4.1.7 portant sur les réseaux collectifs humides
- 3.4.1.8 portant sur la prise en compte d'inondation par ruissellement urbain
- 3.4.3.1 portant sur la sécurité des accès
- 3.4.3.7 portant sur le rejet de eaux dans des puits perdus ; cette prescription s'applique dans les zones indicées "0", situées à l'amont de zones en glissement quand bien même leur cas n'est pas traité dans les fiches ci-après.
- 3.4.3.11 portant sur la prise en compte du risque sismique



## Écoulements de surface à forte charge solide : avalanches

référence du plan : 1.01

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.

Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

### Prescriptions d'urbanisme :

- Zone constructible.

## Bâti futur et existant

### Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - ouvrants autorisés
  - sur toute la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 3 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur toute la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 2 KPa.
- composante verticale de 3 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

**Ecoulements de surface à forte charge solide : avalanches**

référence du plan : **1.02**

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.  
Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

Prescriptions d’urbanisme :

- Zone constructible.

**Bâti futur**

Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 5 premiers mètres :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

**Bâti existant**

Bâti existant en l’état :

Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 5 premiers mètres :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

**Projets d'aménagement et d'extension :**

Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 5 premiers mètres :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

## Écoulements de surface à forte charge solide : avalanches

référence du plan : 1.03

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.

Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

### Prescriptions d'urbanisme :

- Zone constructible.

## Bâti futur

### Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 4 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur toute la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

## Bâti existant

### Bâti existant en l'état :

### Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 4 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur toute la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

### Projets d'aménagement et d'extension :

### Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 4 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur toute la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

## Écoulements de surface à forte charge solide : avalanches

référence du plan : 1.04

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.

Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

### Prescriptions d'urbanisme :

- Zone constructible.

## Bâti futur

### Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur toute la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 Kpa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur toute la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 Kpa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

## Bâti existant

### Bâti existant en l'état :

#### Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur toute la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 Kpa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur toute la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 Kpa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

### Projets d'aménagement et d'extension :

#### Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur toute la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 Kpa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur toute la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 Kpa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.

Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

**Prescriptions d'urbanisme :**

- Zone constructible.

**Bâti futur**

**Prescriptions :**

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
- façades latérales :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - ouvertures autorisées,
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 KPa.

**Bâti existant en l'état :**

**Recommandations :**

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
- façades latérales :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - ouvertures autorisées,
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 KPa.

**Projets d'aménagement et d'extension :**

**Prescriptions :**

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
- façades latérales :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - ouvertures autorisées,
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 KPa.

Ecoulements de surface à forte charge solide : avalanches, chutes de blocs, coulées de boue

référence du plan : 1.06

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.  
Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

Prescriptions d'urbanisme :

- Zone constructible.

Bâti futur et projets d'aménagement et d'extension de l'existant

Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur les 3 mètres suivants :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - sur le premier mètre :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm),
    - façades résistant de façon homogène à 15 KPa,
  - sur les 2 mètres suivant :
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 KPa,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus (sauf barreaux), résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur les 3 mètres suivant:
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.
- les constructions doivent être fondées dans le sol de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées.

Bâti existant en l'état

Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur les 3 mètres suivants :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - sur le premier mètre :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm),
    - façades résistant de façon homogène à 15 KPa,
  - sur les 2 mètres suivant :
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 KPa,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus (sauf barreaux), résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur les 3 mètres suivant:
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.
- les constructions doivent être fondées dans le sol de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées.

## Ecoulements de surface à forte charge solide : avalanches

référence du plan : 1.07

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.

Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

### Prescriptions d'urbanisme :

- Zone constructible.

## Bâti futur

### Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 6 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 6 premiers mètres :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

## Bâti existant

### Bâti existant en l'état :

### Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 6 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 6 premiers mètres :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

### Projets d'aménagement et d'extension :

### Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 6 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 6 premiers mètres :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.



Ecoulements de surface à forte charge solide : avalanches, chutes de blocs

référence du plan : 1.08

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.  
Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

- Prescriptions d’urbanisme :
- Zone constructible.
- Bâti futur
- Prescriptions :
- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur les 3 mètres suivants :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 3 premiers mètres :
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 KPa,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus (sauf barreaux), résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur les 3 mètres suivant:
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

Bâti existant

- Bâti existant en l'état :
- Recommandations :
- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur les 3 mètres suivants :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,

- l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 3 premiers mètres :
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 KPa,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus (sauf barreaux), résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur les 3 mètres suivant:
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

- Projets d'aménagement et d'extension :
- Prescriptions :
- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur les 3 mètres suivants :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 3 premiers mètres :
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 KPa,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus (sauf barreaux), résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur les 3 mètres suivant:
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

Ecoulements de surface à forte charge solide : avalanches, chutes de blocs

référence du plan : 1.09

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.  
Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

- Prescriptions d’urbanisme :
- Maintien du bâti à l'existant (aménagement possible dans le volume existant, sans changement de destination à l'exception de toute modification de celle-ci entraînant une diminution de la vulnérabilité).
- Extensions limitées (cf. 3.4.3.6.) possibles dans le cadre de travaux de mise en conformité du bâti existant avec les recommandations et/ou prescriptions définies ci-après.

Bâti existant

- Bâti existant en l’état
- Recommandations :
- façades amont (cf. § 3.3.3) :

-

sur les 4 premiers mètres :

-

aveugles,

-

armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)

-

façades résistant de façon homogène à 40 KPa.

-

sur les 2 mètres suivants :

-

aveugles,

-

façades résistant de façon homogène à 40 KPa.

-

sur le reste de la hauteur :

-

aveugles,

-

façades résistant de façon homogène à 20 KPa

➤

façades latérales :

-

ouvrants autorisés

-

sur les 4 premiers mètres :

-

ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),

-

façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)

-

l’ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 15 KPa,

-

les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus (sauf barreaux), résiste de façon homogène à 20 KPa

-

sur les 2 mètres suivants :

-

les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 20 KPa.

-

sur le reste de la hauteur :

-

les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.

➤

composante verticale de 16 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

- Projets d’aménagement
- Prescriptions :
- façades amont (cf. § 3.3.3) :

-

sur les 4 premiers mètres :

-

aveugles,

-

armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)

-

façades résistant de façon homogène à 40 KPa.

-

sur les 2 mètres suivants :

-

aveugles,

-

façades résistant de façon homogène à 40 KPa.

-

sur le reste de la hauteur :

-

aveugles,

-

façades résistant de façon homogène à 20 KPa

➤

façades latérales :

-

ouvrants autorisés

-

sur les 4 premiers mètres :

-

ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),

-

façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)

-

l’ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 15 KPa,

-

les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus (sauf barreaux), résiste de façon homogène à 20 KPa

-

sur les 2 mètres suivants :

-

les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 20 KPa.

-

sur le reste de la hauteur :

-

les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.

➤

composante verticale de 16 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

## Ecoulements de surface à forte charge solide : avalanches, chutes de blocs

référence du plan : 1.10

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.

Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

### Prescriptions d'urbanisme :

- Zone constructible.

## Bâti futur

### Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le mètre suivant :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 3 premiers mètres :
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 KPa,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le mètre suivant:
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

## Bâti existant

### Bâti existant en l'état :

### Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le mètre suivant :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa.

- sur le reste de la hauteur :
  - vitrages fixes autorisés,
  - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 3 premiers mètres :
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 KPa,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le mètre suivant:
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

### Projets d'aménagement et d'extension :

### Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le mètre suivant :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 3 premiers mètres :
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 KPa,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le mètre suivant:
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

## Écoulements de surface à forte charge solide : avalanches, chutes de blocs

référence du plan : 1.11

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.

Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

### Prescriptions d'urbanisme :

- Maintien du bâti à l'existant (aménagement possible dans le volume existant, sans changement de destination à l'exception de toute modification de celle-ci entraînant une diminution de la vulnérabilité).
- Extensions limitées (cf. 3.4.3.6.) possibles dans le cadre de travaux de mise en conformité du bâti existant avec les recommandations et/ou prescriptions définies ci-après.

## Bâti existant

### Bâti existant en l'état

#### Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 40 KPa.
  - sur les 2 mètres suivants :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 3 premiers mètres :
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 15 KPa,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur les 2 mètres suivants :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

### Projets d'aménagement

#### Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 40 KPa.

- sur les 2 mètres suivants :
  - aveugles,
  - façades résistant de façon homogène à 20 KPa.
- sur le reste de la hauteur :
  - vitrages fixes autorisés,
  - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.

- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 3 premiers mètres :
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 15 KPa,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur les 2 mètres suivants :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

Ecoulements de surface à forte charge solide : avalanches, coulées de boue

référence du plan : 1.12

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.  
Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

Prescriptions d’urbanisme :

➤ Zone constructible.

Bâti futur et projets d’aménagement et d’extension de l’existant

- Prescriptions :
- façades amont (cf. § 3.3.3) :
- sur les 5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales tournées vers la Lenta
- sur les 2 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa
  - sur les 3 mètres suivant:
    - ouvrants autorisés
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - ouvrants autorisés
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- autres façades latérales :
- sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa.
  - sur les 4,5 mètres suivants :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.
- les constructions doivent être fondées dans le sol de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées.

Bâti existant en l’état

- Recommandations :
- façades amont (cf. § 3.3.3) :
- sur les 5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales tournées vers la Lenta
- sur les 2 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa
  - sur les 3 mètres suivant:
    - ouvrants autorisés
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - ouvrants autorisés
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- autres façades latérales :
- sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa.
  - sur les 4,5 mètres suivants :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.
- les constructions doivent être fondées dans le sol de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées.

## Ecoulements de surface à forte charge solide : avalanches, coulées de boue

référence du plan : 1.13

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.

Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

### Prescriptions d'urbanisme :

- Zone constructible.

## Bâti futur et projets d'aménagement et d'extension de l'existant

### Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 6 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - sur le premier mètre :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 15 KPa,
  - sur les 5 mètres suivant:
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.
- les constructions doivent être fondées dans le sol de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées.

## Bâti existant en l'état

### Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 6 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - sur le premier mètre :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 15 KPa,
  - sur les 5 mètres suivant:
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.
- les constructions doivent être fondées dans le sol de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées.

**Ecoulements de surface à forte charge solide : avalanches, coulées de boue**

référence du plan : **1.14**

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.  
Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

- Prescriptions d’urbanisme :

➤ Zone constructible.
- Bâti futur**

Prescriptions :

➤ façades amont (cf. § 3.3.3) :

  - sur les 4 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa,
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.

➤ façades latérales :

  - ouvrants autorisés
  - sur toute la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.

➤ composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

- Recommandations :

➤ façades latérales :

  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles.

**Bâti existant**

- Bâti existant en l’état :

Recommandations :

➤ façades amont (cf. § 3.3.3) :

  - sur les 4 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa,
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.

➤ façades latérales :

  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 5 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - ouvrants autorisés
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.

➤ composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

- Projets d'aménagement et d'extension :

Prescriptions :

➤ façades amont (cf. § 3.3.3) :

  - sur les 4 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa,
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.

➤ façades latérales :

  - ouvrants autorisés
  - sur toute la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.

➤ composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.
- Recommandations :

➤ façades latérales :

  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles.



**Ecoulements de surface à forte charge solide : avalanches, coulées de boue**

référence du plan : **1.15**

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.  
Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

Prescriptions d’urbanisme :

➤ Zone constructible.

**Bâti futur**

- Prescriptions :
- façades amont (cf. § 3.3.3) :
- sur les 4 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
- sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 5 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - ouvrants autorisés
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

**Bâti existant**

- Bâti existant en l’état :
- Recommandations :
- façades amont (cf. § 3.3.3) :
- sur les 4 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
- sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 5 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - ouvrants autorisés
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

**Projets d'aménagement et d'extension :**

Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
- sur les 4 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
- sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 5 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - ouvrants autorisés
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

Ecoulements de surface à forte charge solide : avalanches, chutes de blocs, coulées de boue

référence du plan : 1.16

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.  
Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

Prescriptions d’urbanisme :

- Zone constructible.

Bâti futur et projets d’aménagement et d’extension de l’existant

Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le mètre suivants :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales tournées vers la Lenta
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa
  - sur les 2.5 mètres suivant :
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l’ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 KPa,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le mètre suivant:
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- autres façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 3 premiers mètres :
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l’ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 KPa,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le mètre suivants :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.

- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

Bâti existant en l’état

Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le mètre suivants :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales tournées vers la Lenta
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa
  - sur les 2.5 mètres suivant :
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l’ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 KPa,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le mètre suivant:
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- autres façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 3 premiers mètres :
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l’ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 KPa,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le mètre suivants :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

## Ecoulements de surface à forte charge solide : avalanches, chutes de blocs

référence du plan : 1.17

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.

Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

### Prescriptions d'urbanisme :

- Maintien du bâti à l'existant (aménagement possible dans le volume existant, sans changement de destination à l'exception de toute modification de celle-ci entraînant une diminution de la vulnérabilité).
- Extensions limitées (cf. 3.4.3.6.) possibles dans le cadre de travaux de mise en conformité du bâti existant avec les recommandations et/ou prescriptions définies ci-après.

## Bâti existant

### Bâti existant en l'état

#### Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 40 KPa.
  - sur les 3 mètres suivants :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 40 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 3 premiers mètres :
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 15 KPa,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus (sauf barreaux), résiste de façon homogène à 20 KPa
  - sur les 3 mètres suivants :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
- composante verticale de 16 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

### Projets d'aménagement

#### Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 3 premiers mètres :
    - aveugles,
    - armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - façades résistant de façon homogène à 40 KPa.
  - sur les 3 mètres suivants :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 40 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 3 premiers mètres :
    - ouvertures équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
    - façades armées de deux treillis de répartition, un sur chaque face du mur (diamètre des fers : 1 cm, maillage : 10 cm)
    - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 15 KPa,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus (sauf barreaux), résiste de façon homogène à 20 KPa
  - sur les 3 mètres suivants :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
- composante verticale de 16 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

Ecoulements de surface à forte charge solide : avalanches, coulées de boue

référence du plan : 1.18

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.  
Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

Prescriptions d’urbanisme :

- Zone constructible.

Bâti futur

Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 6 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 15 KPa.
  - sur les 5.5 mètres suivant:
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

Bâti existant

Bâti existant en l’état :

Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 6 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 15 KPa.
  - sur les 5.5 mètres suivant:
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 15 KPa.

- sur le reste de la hauteur :
  - ouvrants autorisés,
  - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

Projets d'aménagement et d'extension :

Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 6 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 15 KPa.
  - sur les 5.5 mètres suivant:
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

**Ecoulements de surface à forte charge solide : avalanches, coulées de boue**

référence du plan : **1.19**

**La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.**  
**Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4**

**Prescriptions d'urbanisme :**

- Zone constructible.

**Bâti futur**

**Prescriptions :**

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 5 premiers mètres :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

**Recommandations :**

- façades latérales :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles.

**Bâti existant**

**Bâti existant en l'état :**

**Recommandations :**

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa.
  - sur les 4.5 mètres suivant:
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.

- sur le reste de la hauteur :
  - ouvrants autorisés,
  - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

**Projets d'aménagement et d'extension :**

**Prescriptions :**

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - ouvrants autorisés
  - sur les 5 premiers mètres :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 10 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

**Recommandations :**

- façades latérales :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles.

**Ecoulements de surface à forte charge solide : avalanches, coulées de boue**

référence du plan : **1.20**

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.  
Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

Prescriptions d'urbanisme :

- Zone constructible.

**Bâti futur**

Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 6 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 15 KPa.
  - sur les 5.5 mètres suivants :
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

**Bâti existant**

Bâti existant en l'état :

Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 6 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 15 KPa.
  - sur les 5.5 mètres suivants :
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 15 KPa.

- sur le reste de la hauteur :
  - ouvrants autorisés,
  - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

**Projets d'aménagement et d'extension** :

Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 6 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 15 KPa.
  - sur les 5.5 mètres suivants :
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 15 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.

Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

Prescriptions d'urbanisme :

- Zone constructible.

**Bâti futur et existant**

Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
  - aveugles.
- façades latérales :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
  - aveugles.



## Écoulements de surface à forte charge solide : coulées de boue

référence du plan : 1.23

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.

Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

### Prescriptions d'urbanisme :

- Zone constructible.

## Bâti futur

### Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles.

## Bâti existant

### Bâti existant en l'état :

#### Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles.

### Projets d'aménagement et d'extension :

#### Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa.
- façades latérales :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles.

Écoulements de surface à forte charge solide : avalanches, coulées de boue

référence du plan : 1.24

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.  
Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

Prescriptions d’urbanisme :

- Maintien du bâti à l'existant (aménagement possible dans le volume existant, sans changement de destination à l'exception de toute modification de celle-ci entraînant une diminution de la vulnérabilité).
- Extensions limitées (cf. 3.4.3.6.) possibles dans le cadre de travaux de mise en conformité du bâti existant avec les recommandations et/ou prescriptions définies ci-après.

Bâti existant

Bâti existant en l’état

Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 6 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 40 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa
- façades latérales tournées vers la Lenta
  - sur les 2 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa
  - sur les 4 mètres suivants :
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- autres façades latérales :
  - sur le 1 premier mètre :
    - aveugles.
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa
  - sur les 5 mètres suivants :
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.
- les constructions doivent être fondées dans le sol de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées.

Projets d’aménagement

Prescriptions :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 6 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 40 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - vitrages fixes autorisés,
    - façades résistant de façon homogène à 10 KPa
- façades latérales tournées vers la Lenta
  - sur les 2 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa
  - sur les 4 mètres suivants :
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- autres façades latérales :
  - sur le 1 premier mètre :
    - aveugles.
    - façades résistant de façon homogène à 20 KPa
  - sur les 5 mètres suivants :
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 20 KPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - ouvrants autorisés,
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu’ils sont en position fermée, l’ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 5 KPa.
- composante verticale de 8 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.
- les constructions doivent être fondées dans le sol de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées.

La lecture de la présente fiche doit être précédée de celle des § 3.1 à § 3.3.8.

Les prescriptions et recommandations suivantes s'ajoutent à celles définies au § 3.4

Prescriptions d'urbanisme :

- Zone constructible.

**Bâti futur et existant**

Recommandations :

- façades amont (cf. § 3.3.3) :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles,
    - façades résistant de façon homogène à 3 kPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - ouvrants autorisés
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 3 KPa.
- façades latérales :
  - sur les 0,5 premiers mètres :
    - aveugles ,
    - façades résistant de façon homogène à 2 kPa.
  - sur le reste de la hauteur :
    - ouvrants autorisés
    - les ouvrants devront être conçus de sorte que lorsqu'ils sont en position fermée, l'ensemble de la façade, tous éléments confondus, résiste de façon homogène à 2 KPa.
- composante verticale de 3 KPa, dirigée vers le haut, à prendre en compte sur les toitures, ainsi que sur les balcons et autres avancées horizontales, uniquement sur les façades amont et latérales pour ces derniers éléments.