COMMUNE DE SAINT-JEAN-DE-LA-PORTE

SAVOIE

Plan d'indexation en Z

des zones exposées aux risques d'origine naturelle
et catalogue des prescriptions spéciales.

<u>Enjeu concerné :</u> urbanisation

Version 3 – 28/01/2011

Document définitif

ALPES - GEO - CONSEIL
Saint Philibert
73670 ST. PIERRE D ENTREMONT
Tel : 04 76 88 64 25
Fax : 04 76 88 66 12
postmaster@alpesgeoconseil.com

SOMMAIRE

Introduction ---------- p 4

La procédure PIZ ---------- p 4
Contenu du PIZ ---------- p 4

Définition des phénomènes ---------- p 5

Erosions / sapements de berges ---------- p 5
Inondations ---------- p 5
Inondations par avec charriage type lave torrentielle ---------- p 5
Chutes de pierres et de blocs ---------- p 6
Glissements de terrain ---------- p 6
Séismes ---------- p 6

Définition du niveau de risque ---------- p 7

Notion de période de retour ---------- p 7
Phénomène de référence ---------- p 7
Grilles de critères géomorphologiques des phénomènes ---------- p 7
Méthode du bâtiment virtuel ---------- p 8

Documents graphiques ---------- p 9

Légende des documents graphiques ---------- p 9
Périmètre de la zone d'étude et échelle de zonage ---------- p 10
Charte graphique ---------- p 10
Carte de localisation des planches ---------- p 11
Planches graphiques ---------- p 12

Catalogue des prescriptions spéciales ---------- p 23

Présentation ---------- p 24
Remarques préalables ---------- p 24
Définitions des termes et notions employées dans le règlement ---------- p 25
Renforcement des façades ---------- p 25

INTRODUCTION

Le PIZ complète et finalise la procédure retenue en Savoie depuis de nombreuses années pour indiquer dans les PLU l'existence de risques d'origine naturelle, sur les parties du territoire non couvertes par un zonage à caractère réglementaire.

Le PIZ, à la base, est un document informatif. Toutefois, dans le cadre de Saint-Jean-de-La-Porte, le règlement du PLU, qui a valeur réglementaire et s'avère opposable au tiers, renvoie au PIZ qui lui est annexé.

L'inventaire des phénomènes naturels, et des risques qui en découlent, est un des préalables indispensables à la réalisation du Plan d'aménagement et de développement durable, ainsi qu'au règlement du PLU, l'existence de risques d'origine naturelle restant à ce jour un des facteurs limitant premier à tout projet d'aménagement, particulièrement en zone de montagne et de semi-montagne.
L'uniformisation, au niveau du département de la Savoie, des pratiques concernant la prise en compte des risques d'origine naturelle dans les PLU doit permettre, entre autres, de faciliter l'accès du public à cette information ainsi que le travail des personnes chargées de l'instruction des demandes de permis de construire et autres documents de même nature.

La procédure PIZ

La procédure d'indexation en "z" est normalement appliquée aux seules zones U ou AU du PLU et à leur périphérie immédiate.
Ce qui précède exclue généralement de la procédure les zones A et N ; dans ces zones, les projets d'aménagement sont peu nombreux, et peuvent alors faire l'objet d'un examen individuel, en ce qui concerne la prise en compte des risques d'origine naturelle.
De plus le PIZ n'est mis en œuvre que sur les zones concernées par des phénomènes naturels dont la liste est clairement définie dans le document.

Le PIZ cherche à définir les possibilités d'aménagement des différentes zones vis à vis des conséquences visibles et prévisibles de ces phénomènes naturels, en l'état actuel de la connaissance, à dire d'expert, mais aussi grâce aux conclusions des études spécifiques existantes.
De telles études peuvent également être réalisées à l'occasion de l'élaboration ou de la révision du PLU, afin de cerner, mieux que ne peut le faire le dire d'expert, les phénomènes en cause et leur impact sur le zonage.

Les deux paramètres retenus pour apprécier l'importance des risques et les possibilités d'aménagement qui en découlent, sont l'intensité et la fréquence des phénomènes en cause. La période de retour retenue comme référence est 100 ans, conformément aux conventions nationales et départementales en cours dans l'élaboration des Plans de Prévention des Risques et des Plans d'Indexations en Z.
L'état actuel d'efficacité des dispositifs de protection existants, de quelque nature qu'ils soient, est également intégré dans la réflexion.

Les enjeux retenus sont essentiellement les urbanisations existantes ou projetées, et le bâti proprement dit.
Il n'est cependant pas exclu d'appliquer, si nécessaire, cette procédure aux autres aménagements cités par l'article R 123-11, 3° du code de l'urbanisme (cf. ci-dessus).

Les choix retenus lors de la réalisation d'un PIZ restent valables tant qu'aucun élément nouveau d'appréciation des phénomènes naturels visibles et prévisibles, et des risques qui en découlent ne vient modifier le diagnostic initial des risques et de leur impact sur les constructions.

Contenu du PIZ

Le PIZ se compose de deux parties :
- le PIZ proprement dit,
- le catalogue des prescriptions spéciales, ou des recommandations, à mettre en œuvre dans les zones concernées par des risques d'origine naturelle.

DEFINITION DES PHENOMENES

Erosion/sapement de berges - S

Il s'agit du sapement du pied des berges d'un cours d'eau, phénomène ayant pour conséquence l'ablation de partie des matériaux constitutifs de ces mêmes berges.

Toutes les berges de cours d'eau constituées de terrains meubles peuvent être concernées.

L'apparition d'un tel phénomène à un endroit donné reste aléatoire.

Le risque d'apparition de ce phénomène rend impropre à la construction une bande de terrain plus ou moins large en sommet de berge.

Il fait aussi courir aux constructions existantes un risque de destruction partielle ou complète.

Inondations - I

Les inondations sont un envahissement par l'eau des terrains riverains d'un cours d'eau, principalement lors des crues de ce dernier. Cet envahissement se produit lorsque à un ou plusieurs endroits de ce cours d'eau, le débit liquide est supérieur à la capacité d'écoulement du lit y compris au droit d'ouvrages tels que les ponts, les tunnels, etc.

Ce type d'inondation peut aussi être provoqué par remontée du niveau de la nappe phréatique ; dans ce cas le facteur vitesse tient peu de place dans l'appréciation de l'intensité du phénomène.

Un autre type d'inondation est lié au ruissellement pluvial urbain.

Phénomène lié en grande partie par l'artificialisation du milieu : imperméabilisation très marquée de l'impluvium, présence d'obstacles, etc.

A la submersion simple (vitesse des écoulements inférieure ou égale à 0,5 m/s), peuvent s'ajouter les effets destructeurs d'écoulements rapides (vitesse des écoulements supérieure à 0,5 m/s).

Inondation par crue torrentielle ave charriage type lave torrentielle- C

Apparition ou augmentation brutale du débit d'un cours d'eau à forte pente qui s'accompagne d'un important transport de matériaux solides, d'érosion et de divagation possible du lit. Dans le cas d'une lave torrentielle, la part d'éléments solides dans les écoulements est supérieure à la quantité d'eau.
Plus que la hauteur de la lame d'eau débordant, c'est sa vitesse et les matériaux qu'elle transporte qui lui confèrent une forte capacité érosive et une énergie d'impact notable.

Chutes de pierres et de blocs – écroulements - B

Les chutes de pierres et de blocs correspondent au déplacement gravitaire d'éléments rocheux sur la surface topographique.

Ces éléments rocheux proviennent de zones rocheuses escarpées et fracturées ou de zones d'éboulis instables.

On parlera de pierres lorsque leur volume unitaire ne dépasse pas le dm^3 ; les blocs désignent des éléments rocheux de volumes supérieurs.

Il est relativement aisé de déterminer les volumes des instabilités potentielles. Il est par contre plus difficile de définir la fréquence d'apparition des phénomènes.

Les trajectoires suivent en général la ligne de plus grande pente, mais l'on observe souvent des trajectoires qui s'écartent de cette ligne "idéale".

Les blocs se déplacent par rebonds ou par roulage.

Les valeurs atteintes par les masses et les vitesses peuvent représenter des énergies cinétiques importantes et donc un grand pouvoir destructeur.

Compte tenu de ce pouvoir destructeur, les constructions seront soumises à un effort de poinçonnement pouvant entraîner, dans les cas extrêmes, leur ruine totale.

Les écroulements désignent l'effondrement de pans entiers de montagne (cf. écroulement du Granier) et peuvent mobiliser plusieurs milliers, dizaines de milliers, voire plusieurs millions de mètres cubes de rochers. La dynamique de ces phénomènes ainsi que les énergies développées n'ont plus rien à voir avec les chutes de blocs isolés. Les zones concernées par ces phénomènes subissent une destruction totale.

Glissements de terrain - G

Un glissement de terrain est un déplacement d'une masse de matériaux meubles ou rocheux, suivant une ou plusieurs surfaces de rupture. Ce déplacement entraîne généralement une déformation plus ou moins prononcée des terrains de surface.

Les déplacements sont de type gravitaire et se produisent donc selon la ligne de plus grande pente.

En général, l'un des facteurs principaux de la mise en mouvement de ces matériaux est l'eau.

Sur un même glissement, on pourra observer des vitesses de déplacement variables en fonction de la pente locale du terrain, créant des mouvements différentiels.

Les constructions situées sur des glissements de terrain pourront être soumises à des efforts de type cisaillement, compression, dislocation liés à leur basculement, à leur torsion, leur soulèvement, ou encore à leur affaissement.

Ces efforts peuvent entraîner la ruine des constructions.

Séismes

Un séisme -ou tremblement de terre- est une vibration du sol causée par une rupture en profondeur de l'écorce terrestre.

Cette rupture intervient quand les roches ne peuvent plus résister aux efforts engendrés par leurs mouvements relatifs (tectonique des plaques).

A l'échelle d'une région, on sait où peuvent se produire des séismes mais on ne sait pas quand, et rien ne permet actuellement de prévoir un séisme.

Les efforts supportés par les constructions lors d'un séisme peuvent être de type cisaillement, compression ou encore extension. Les intensités et les directions respectives de ces trois composantes sont évidemment fonction de l'intensité du séisme et de la position des constructions.

Dans les cas extrêmes, ces efforts peuvent entraîner la destruction totale des constructions.

Le risque sismique ne fait pas l'objet d'une indexation en Z spécifique.
Effectivement, en vue de l'application de règles de construction parasismique, un "zonage sismique" de la France a été établi en 1985 et rendu officiel sous la forme d'une liste cantonale annexée au décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique.

Le territoire métropolitain est divisé en quatre zones :
- 0 : sismicité négligeable
- 1a : sismicité très faible mais non négligeable
- 1b : sismicité faible
- 2 : sismicité moyenne
- 3 : sismicité forte

La commune de Saint-Jean-de-La-Porte, appartenant au canton de Saint-Pierre-d'Albigny, est classée en zone de sismicité 1b.

La carte obtenue et la signification des zones ne forment pas une carte de l'aléa sismique mais une carte traduisant la prise en compte de l'aléa sismique dans l'objectif d'une protection parasismique répondant à un souci politique et à la prise en compte des contraintes économiques.

Ainsi les termes "très faibles", "faible" ou "moyenne sismicité" n'ont pas de signification absolue, ils expriment l'importance relative accordée à la nécessité d'une protection parasismique dans ces différentes zones.

Les règles parasismiques sont obligatoires dans les zones 1a, 1b et 2. Toutefois, elles ne font pas l'objet de vérifications systématiques par les autorités, sauf dans le cas des établissements recevant du public et des immeubles de grande hauteur.

Ces règles parasismiques s'appliquent aux constructions neuves mais ne concernent pas le bâti existant. Les constructions réalisées dans le cadre d'un marché de l'Etat, les immeubles de grande hauteur, les établissements recevant du public et certains bâtiments d'habitation (collective en zone 2 et 3 et individuelle en zone 2) doivent répondre aux normes parasismiques. En dehors de ces obligations, tout maître d'ouvrage peut imposer l'application des règles parasismiques.

DEFINITION DU NIVEAU DES RISQUES

D'une manière générale, le niveau de risque est estimé en fonction de l'intensité et de la fréquence du phénomène. Dans tous les cas, c'est l'intensité qui l'emporte sur la fréquence.

Notion de période de retour :

Dans le cas **des phénomènes hydrauliques** (inondations torrentielles, sapement de berge, inondations par ruissellement), la période de retour retenue comme référence est d'ordre centennale, en respect des conventions départementales et nationales de zonage des risques naturels.

Dans le cas des **chutes de blocs**, l'estimation de l'occurrence d'un phénomène repose sur la notion de prédisposition du site à produire un événement donné dans un délai retenu.
Cette prédisposition est estimée à partir d'une démarche d'expert par la reconnaissance :
- des antécédents,
- des indices précurseurs observables,
- des symptômes d'évolution.

Le phénomène de référence sera en principe :
- soit le plus fort événement connu (à condition que les facteurs ayant contribué au déclenchement et au développement de ce phénomène puissent encore être réunis. Ainsi, seront à priori écartés, par exemple, les débordements torrentiels étendus à l'ensemble du cône de déjection lorsque l'enfoncement du chenal d'écoulement ne permet plus de tels débordements) ;
- soit le phénomène de fréquence centennale (ayant une probabilité de 1/100 de se produire chaque année), estimé par analyse historique ou par modélisation (étude ETRM sur le Gargot), si le plus fort événement connu est d'intensité moindre.

Lorsqu'un phénomène de fréquence centennale peut survenir plus fréquemment avec le même niveau d'intensité et la même emprise, le phénomène de référence retenu sera alors décrit avec une fréquence supérieure au centennal. Inversement, lorsque le phénomène de fréquence centennale ne s'est a priori encore jamais produit, le phénomène de référence retenu sera décrit comme potentiel.

Au vu de ce qui précède, les prescriptions qui en découlent ne sauraient être opposées au bureau d'étude comme valant garantie contre des phénomènes plus rares que le phénomène de référence, ou totalement imprévisibles au regard des moyens disponibles pour la réalisation du présent PIZ.

Ils sont appréciés à dire d'expert - sans investigation géotechnique ni modélisation – selon deux démarches croisées:
- la première repose sur des critères géomorphologiques présentés dans les grilles suivantes ;
- la seconde sur l'impact potentiel des phénomènes sur un bâtiment virtuel de référence.

GRILLES DE CRITERES GEOMORPHOLOGIQUES DES PHENOMENES

Erosion de berges - S	
FORT	Zone de recul des berges par affouillement du cours d'eau avec bande de sécurité par rapport aux berges **Risque systématiquement considéré comme fort.**
MOYEN	**-**
FAIBLE	**-**

Inondation par crue torrentielle ou ruissellement – C / I	
FORT	- Lit mineur du torrent et axe de concentration des eaux de ruissellement, dans le but d'assurer le libre écoulement des eaux (souvent associé au risque de sapement de berge) - Zone de divagation fréquente du torrent dans le lit majeur et sur le cône de déjection avec des vitesses élevées - Zones atteintes par des crues passées avec transport de matériaux grossiers et/ou lames d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ.
MOYEN	- Zones atteintes par des crues torrentielles passées avec lames d'eau boueuse de moins de 0.5 m environ et sans transport de matériaux grossiers. - Zone située à l'aval d'un point de débordement potentiel o avec transport de matériaux grossiers o sans transport de matériaux grossiers mais avec une lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ - Zone de dispersion des eaux de ruissellement au débouché d'une combe avec une lame d'eau de plus de 0,5 m environ.
FAIBLE	- Zones atteintes par des crues passées avec écoulement sans transport de matériaux grossiers et une lame d'eau claire de moins de 0,5 m environ avec des vitesses faibles. - Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement sans transport de matériaux grossiers et une lame d'eau boueuse de moins de 0,5 m environ.

	- Zone de dispersion ou de divagation des eaux de ruissellement dans une dépression topographique peu marquée, avec une lame d'eau de moins de 0,5 m environ. - Versant à formation potentielle de ravines.

Chutes de pierres ou de blocs - B	
FORT	- Zone exposée à un écroulement en masse ou éboulement important - Zone exposée à des chutes de pierres et de blocs issues d'escarpement indiquant une forte activité (dièdres, zone de départ fracturée, instabilités rocheuses, éboulis vifs..). - Zone exposée à des chutes de pierres et de blocs rares mais d'une forte énergie dynamique (volumes et/ou vitesse importants)
MOYEN	- Zone exposée à des chutes de pierres et blocs rares issues d'affleurement limité (20-30 m maximum). - Zone de blocs éboulés, provisoirement stabilisés mais pouvant être remis en mouvement sur pentes raides.
FAIBLE	- Eboulis de pierres décimétriques sur pente moyenne libérant quelques pierres sporadiquement

Glissement de terrain - G	
FORT	- terrains ayant connu ou connaissant des mouvements plus ou moins violents - terrains présentant des caractéristiques géologiques, topographiques et hydrographiques analogues à des zones déjà affectées (moraine ou colluvions associées à des venues d'eau diffuses, sur pente généralement supérieure à 25°)
MOYEN	- terrains soumis à des mouvements de terrain peu actifs ou peu intenses exigeant cependant de précautions géotechniques pour ne pas les aggraver. - pentes moyennes à fortes ne présentant pas de signes de mouvements actifs, mais risquant d'être déstabilisée par des terrassements inconsidérés.
FAIBLE	- terrains potentiellement concernés par des mouvements de terrain de faible ampleur, pouvant provoquer des tassements de sol par exemple, donc des fissurations légères des façades, en cas de mauvaise adaptation des constructions à la nature des sols ou à la pente.

METHODE DU BATIMENT VIRTUEL

L'utilisation du bâtiment-référence est l'artifice retenu pour permettre aux personnes concernées par le présent document d'avoir des références communes pour l'estimation du phénomène étudié.

Constructibilité d'un bâtiment <u>virtuel</u>
Dimensions : 10 m par 10 m d'emprise au sol, deux niveaux, un toit.
Conditions : bâtiment capable d'assurer la sécurité de ses occupants et de ne pas subir d'endommagement, grâce à la réalisation de travaux de renforcement économiquement envisageables (surcoût maximal de 10 à 20 % de la valeur d'un bâtiment standard).

FORT	Construction du bâtiment-référence non envisageable selon les conditions définies précédemment.
MOYEN	Construction du bâtiment-référence envisageable sous condition de réalisation de travaux de renforcement pour assurer effectivement la sécurité des occupants et/ou le non endommagement du bien.
FAIBLE	Construction du bâtiment-référence envisageable, avec réalisation de travaux de renforcement par « mesure de confort », les manifestations du phénomène étudié ne remettant en cause ni la sécurité des occupants, ni l'intégrité du bien (risques de désordres limités sur le bâti, même en l'absence de mesures spécifiques).

Attention ! Le fait que le bâtiment-référence apparaisse constructible n'entraîne en aucun cas la constructibilité "automatique" du site étudié.