



# TENCIN

# PLAN LOCAL D'URBANISME

## 5- ANNEXES DU PLU

Projet arrêté  
par délibération  
en date du :

23 octobre 2018

Projet approuvé  
par délibération  
en date du :

11 mars 2020

Vincent BIAYS - urbaniste  
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51





# TENCIN

# PLAN LOCAL D'URBANISME

## 5.5- RISQUES NATURELS

Projet arrêté  
par délibération  
en date du :

23 octobre 2018

Projet approuvé  
par délibération  
en date du :

Vincent BIAYS - urbaniste  
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51







# TENCIN

# PLAN LOCAL D'URBANISME

## 5.5.1- PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

Projet arrêté  
par délibération  
en date du :

23 octobre 2018

Projet approuvé  
par délibération  
en date du :

11 mars 2020

Vincent BIAYS - urbaniste  
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51



Vu pour être annexé à mon  
arrêté en date de ce jour.  
Grenoble, le 02 AOUT 2007

Pour le Préfet et par délégation  
le Secrétaire Général

Gilles BARSACQ



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE L'ISÈRE

## REVISION

# du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

de la commune de TENCIN

Révision approuvée par arrêté préfectoral du 02/08/2007  
n° 06775

**Note de présentation**

JUIN 2007

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT DE L'ISÈRE  
SERVICE PRÉVENTION DES RISQUES

## **SOMMAIRE**

<b>1. Présentation de la révision du P.P.R.....</b>	<b>3</b>
1.1 Prescription et objet de la révision.....	3
1.2 Contenu du dossier de révision du P.P.R.....	4
1.3 limites géographiques de la révision.....	4
1.4 Procédures et effets de la révision.....	4
<b>2. Les modifications de la carte des aléas.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Les modifications du zonage réglementaire.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Les modifications du règlement.....</b>	<b>5</b>

## **COMMUNE DE TENCIN - REVISION DU PPR**

### **PREAMBULE**

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.) de la commune de TENCIN a été établi en application des articles L 562-1 à L 562-9 du Code de l'Environnement (partie législative) et du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles. Il a été approuvé par arrêté préfectoral n° 2001-6861 du 29 août 2001.

## **1. PRÉSENTATION DE LA RÉVISION DU P.P.R.**

### **1.1 PRESCRIPTION ET OBJET DE LA RÉVISION**

Approuvé par arrêté préfectoral du 4 février 2005, le PPRI "anticipé" constitue le nouveau document d'affichage du risque inondation de l'Isère, dans la vallée du Grésivaudan, à l'amont de Grenoble, après 12 années d'application du Programme d'Intérêt Général (PIG). Ce document était nécessaire suite à la mise en jour en 2004 des études hydrauliques de 1991 qui montraient une aggravation du risque, pour 3 raisons :

- l'évolution du fond du lit du cours d'eau et la prise en compte d'une topographie beaucoup plus fine ;
- une meilleure connaissance des digues qui a permis de positionner 11 points de rupture possible ;
- l'utilisation de la grille nationale du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable pour caractériser l'aléa, grille plus contraignante que celle utilisée dans le PIG.

Définie par l'article L.562-2 du Code de l'Environnement, cette procédure d'application anticipée ne peut toutefois concerner que certaines dispositions, notamment celles concernant les projets nouveaux. Le même article précise aussi que ces dispositions cessent d'être applicables si elles ne sont pas reprises dans le PPR "complet", approuvé dans les 3 ans.

Le dossier de PPRI a donc été complété par les règles concernant l'existant et les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, pour que la procédure d'approbation puisse être menée à son terme.

Dans le même temps, il était nécessaire de mettre en cohérence les PPR multirisques communaux anciens qui affichaient l'inondation de l'Isère sur la base du PIG. C'est pourquoi la révision du PPR de la commune de TENCIN a été prescrite par arrêté préfectoral n° 2004-05664 en date du 30 avril 2004, en même temps que l'élaboration du PPRI Isère amont.

Les procédures de consultation et d'approbation, relatives au PPRI et au PPRm communaux, sont donc conduites parallèlement.

L'objet de la révision du PPR de TENCIN est :

- retirer du PPR multirisques approuvé le risque inondation de l'Isère, traité par ailleurs dans le PPRI Isère amont,
- de faire apparaître sous l'indice « I : inondation de pied de versants » les inondations des cours d'eau, fossés et chantournes de plaine.
- Mettre à jour le règlement à partir du règlement-type Isère des PPR et d'y insérer les nouvelles annexes.
- Ajouter un article 8 dans les dispositions générales, relatifs aux reculs à respecter le long des fossés et chantournes.

À l'exception des informations sur le risque inondation, toutes les dispositions concernant les autres types de risques contenues dans le rapport de présentation du P.P.R approuvé le 29 août 2001 restent inchangées.

## **1.2 CONTENU DU DOSSIER DE RÉVISION DU P.P.R.**

Le dossier de révision se compose des documents suivants :

- la présente note de présentation
- la carte des aléas
- le ou les plans de zonage réglementaire
- le règlement et ses annexes

## **1.3 LIMITES GÉOGRAPHIQUES DE LA RÉVISION**

Les modifications concernent la totalité du territoire communal.

## **1.4 PROCÉDURES ET EFFETS DE LA RÉVISION**

L'article 8 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995, modifié par le décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005, définit les modalités d'approbation et de révision des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles :

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

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

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

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

Le Code de l'Environnement précise que :

*Article L. 562-4 - Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles approuvé vaut **servitude d'utilité publique**. Il est annexé au Plan Local d'Urbanisme, conformément à l'article L. 126-1 du Code de l'Urbanisme.*

*Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles approuvé fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées*

Le territoire communal se trouve ainsi concerné par deux documents risques distincts : l'un spécifique à l'inondation de l'Isère, l'autre concernant les risques naturels suivants (inondation en pied de versant, ruissellement sur versant, glissements de terrain, chutes de pierres, crues torrentielles, suffosion, séisme). Ceci évite d'avoir à réviser le PPR multirisques à chaque révision du PPRI, appelé à évoluer en fonction de l'avancement du programme d'actions de protection contre les inondations (PAPI) que le syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère (SYMBHI) met en œuvre.

## **2. LES MODIFICATIONS DE LA CARTE DES ALÉAS**

- Suppression de l'aléa inondation de plaine (ou crue des fleuves et des rivières) (indice I) issu du PIG Isère.
- Indication de la couverture approximative des zones essentiellement soumises aux inondations de l'Isère traitées par le PPRI Isère amont.
- La carte des aléas pour les autres phénomènes n'est pas modifiée. Seule l'appellation du type d'aléas d'inondation des fossés et chantournes passe de I en I'
- Suppression de la carte de cotes « c ».

## **3. LES MODIFICATIONS DU ZONAGE RÉGLEMENTAIRE**

Les principales modifications apportées par cette révision concernent :

*Sur plan IGN au 1.10 000° : suppression des zones RI, Bi1, Bi2 et Bi3*

*Sur encart cadastral au 1.5 000° : mise en cohérence avec le plan au 1.10 000e*

## **4. LES MODIFICATIONS DU RÈGLEMENT**

La révision est l'occasion d'intégrer les améliorations et mises à jour portées sur le règlement type utilisé en Isère.



En particulier :

- Mise à jour des références législatives dans le préambule.
- Reprise des règles des zones -I- inondation de plaine en -I'- inondation en pied de versant, liée aux débordements des fossés, canaux, chantournes ; Création d'une zone RI' ;
- La modification de la définition du RESI (Rapport d'Emprise au Sol en zone Inondable) : on ne parle plus de projection au sol des bâtiments, mais de l'emprise au sol (Titre 1 – article 3) ;
- Homogénéisation du RESI dans les zones de plaine, avec celui du PPRI Isère amont ;
- Ajout d'une règle indiquant d'une part que le RESI ne s'applique pas aux équipements d'intérêt collectif ou général dans la mesure où leur implantation est liée à leur fonctionnalité ; et d'autre part que les surfaces nécessaires à la réalisation des rampes pour personnes à mobilité réduite ne sont pas comptabilisées dans le calcul du RESI.
- La modification de la rédaction de l'article 4 des dispositions générales concernant les constructions, installations et infrastructures nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt collectif ou général déjà implantés en zone rouge ;
- La modification de la rédaction de l'article 5 du Titre 1 concernant les dispositions spécifiques aux nouveaux établissements recevant du public (ERP) : il est précisé que certains ERP et non plus tous, sont soumis à la réalisation d'études de danger. Deux nouvelles fiches conseils y font référence.
- La définition des zones violettes qui seront ouvertes à urbanisation en application de l'article 6 du titre I du règlement : on ne précise plus le service compétent pour valider les travaux de protection réalisés, mais on cite le Préfet ;
- Le rappel à la loi sur l'eau
- La non obligation de surélévation du 1<sup>er</sup> niveau de plancher, en zone d'aléa faible d'inondation de pied de versant (BI'), dans les espaces urbains centraux et de confortement des centres urbains ; mais également dans les bâtiments existants, si les niveaux actuels ne peuvent pas être modifiés, pour les extensions limitées dans le cadre de l'amélioration de l'habitation et pour l'extension des bâtiments d'activités industrielles ou artisanales pour des raisons fonctionnelles ou de process.
- L'insertion d'une règle imposant une étude de danger à certains ERP en zone d'aléa faible d'inondation de pied de versant et des petits cours d'eau de plaine.
- L'intégration de nouvelles fiches conseils, notamment sur le contenu des études de danger et le Plan Communal de Sauvegarde (PCS)

Le titre IV a par ailleurs été restructuré en trois chapitres :

- Mesures de Prévention : sont rappelées les principales obligations en matière d'information et notamment:
  - ⇒ Les lois du 30 juillet 2003 et du 13 août 2004, et leurs décrets d'application définissent les obligations du maire en matière d'information du public et d'organisation de l'alerte et de secours.
  - ⇒ Le décret du 11 octobre 1990 modifié précise notamment les modalités d'information du public.
- Mesures de Protection : elles rappellent l'obligation de réalisation des travaux et leur priorité avant l'ouverture à urbanisation des zones violettes.
- Mesures de Sauvegarde : elles traitent principalement des obligations d'affichage dans certains locaux et du plan communal de sauvegarde.

Il précise par ailleurs que l'aléa et le zonage des fossés, canaux et chantournes seront précisés et revus en fonction des résultats de l'étude Isère-chantournes-torrents actuellement en cours sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Mixte chargé de l'élaboration et du suivi du Schéma Directeur de la région grenobloise,

Pour le Préfet  
et par délégation  
Le Secrétaire Général  
Claude MOREL

# PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

POUR AMPLIATION  
l'Attaché Principal, Chef de Bureau

Approuvé par arrêté préfectoral du

Commune de TENCIN



Philippe BUGUELLOU

## RAPPORT DE PRESENTATION

<b>1 - <u>OBJET ET LIMITES DE L'ETUDE</u></b> .....	1
1-1 - Objet du PPR.....	1
1-2 - Limites de l'étude.....	2
<b>2 - <u>PRESENTATION DE LA COMMUNE</u></b> .....	3
2-1 - Le cadre géographique.....	3
2-2 - Le cadre géologique.....	4
2-2.1 - Les terrains sédimentaires .....	4
2-2.2 - Les terrains quaternaires .....	4
2-2.2.1 - Les moraines .....	4
2-2.2.2 - Les cônes de déjection.....	5
2-2.2.3 - Les alluvions de la plaine de l'ISERE .....	5
2-2.2.4 - Les éboulis.....	5
2-2.2.5 - Les produits d'altération des matériaux rocheux.....	5
2-3 - Le contexte économique et humain.....	6
<b>3 - <u>PRESENTATION DES DOCUMENTS D'EXPERTISE</u></b> .....	7
3-1 - La carte informative des phénomènes naturels .....	7
3-1.1 - Les inondations par les fleuves et rivières.....	8
3-1.2 - Les crues des torrents et des rivières torrentielles .....	8
3-1.3 - Les mouvements de terrain.....	8
3-2 - La carte des aléas .....	10
3-2.1 - Définition de l'aléa.....	10
3-2.2 - Définition de la carte des aléas.....	10
3-2.3 - L'aléa inondation .....	11
3-2.3.1 - L'aléa inondations par les crues des fleuves et rivières.....	11
3-2.3.2 - L'aléa inondations en pied de versant.....	12
3-2.4 - L'aléa crues des torrents et des rivières torrentielles .....	13
3-2.5 - L'aléa ravinement et ruissellement sur versant .....	16
3-2.6 - L'aléa glissement de terrain.....	17
3-2.7 - L'aléa chutes de pierres.....	19
3-2.8 - L'aléa suffosion.....	20
3-2.9 - L'aléa séisme.....	21
<b>4 - <u>PRINCIPAUX ENJEUX, VULNERABILITE ET PROTECTIONS REALISEES</u></b> .....	21
4-1 - Le torrent du MERDARET.....	21
4-2 - Débordement des petits ruisseaux.....	21
4-3 - Instabilité de versant.....	21
4-4 - Phénomène de suffosion.....	22
<b>5 - <u>LE ZONAGE REGLEMENTAIRE</u></b> .....	22
5.1 - Bases légales.....	22
5.2 - La réglementation sismique.....	24
5.3 - Traduction des aléas en zone réglementaire.....	25
5-3.1 - Inondations .....	26
5-3.2 - Aléas de versant.....	26
5-4 - Le zonage réglementaire dans la commune de TENCIN .....	27
5-4.1 - Les zones rouges .....	27
5-4.2 - Les zones violettes .....	27
5-4.3 - Les zones bleues.....	28
5-5 - Principaux enjeux au niveau de l'urbanisation et principales modifications de la carte des risques naturels de 1993.....	28
5-5.1 - Principaux enjeux au niveau de l'urbanisation.....	28
5-5.2 - Principales modifications de la carte des risques naturels de 1993 .....	29
5-5.2 - Principales mesures collectives conseillées sur la commune .....	27
5-6 - Principales mesures collectives conseillées sur la commune .....	29
<b><u>BIBLIOGRAPHIE</u></b> .....	30

# PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

## COMMUNE DE TENCIN

### RAPPORT DE PRESENTATION

#### 1 - OBJET ET LIMITES DE L'ETUDE

##### 1-1 - OBJET DU PPR

La loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'Environnement modifie la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 (relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs) en y créant, entre autres, un article 40-1 "L'Etat élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

Ceux-ci ont pour objet en tant que de besoin :

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

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

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

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

Après avis du conseil municipal et après enquête publique, le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) est approuvé par arrêté préfectoral. Le PPR vaut **servitude d'utilité publique** et il est annexé au POS conformément à l'article L 126.1 du Code de l'Urbanisme.

Les zones de risques naturels doivent apparaître dans les documents graphiques du POS conformément à l'article R 123.18 2° du Code de l'Urbanisme, modifié par la loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et la prévention des risques majeurs.

Le décret d'application n° 95.1089 en date du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles :

- précise les modalités d'élaboration des PPR,
- modifie le Code de la Construction et de l'Habitation en introduisant la possibilité, pour les PPR de fixer des règles particulières de construction, d'aménagement et d'exploitation en ce qui concerne la nature et les caractéristiques des bâtiments, ainsi que leurs équipements et installations.

#### **1-2 - LIMITES DE L'ETUDE**

Une première cartographie des risques naturels a été établie en 1977 au titre du Code de l'Urbanisme (article R-111.3 du Code de l'Urbanisme) mais le Conseil municipal n'a pas donné suite. La procédure d'approbation n'a donc pas abouti. Toutefois, en 1993, elle a été reprise suite à la crue du MERDARET \* de 1987. Cette fois, la procédure a été stoppée par l'arrivée des PPR.

Les phénomènes naturels pris en compte dans le PPR de TENCIN sont :

- les inondations par les crues des fleuves et rivières (l'ISERE)
- les inondations en pied de versant
- les crues des torrents et rivières torrentielles
- le ruissellement sur versant
- les glissements de terrain
- les chutes de pierres
- la suffosion
- les séismes

\* le MERDARET est aussi appelé le ruisseau de TENCIN ou DES GORGES sur le territoire communal de TENCIN.



Le dossier comprend les pièces suivantes :

- le rapport de présentation avec, la carte informative des phénomènes naturels connus (tirés des archives ou observés) présentée sur un fond topographique au 1/25000.

- la carte des aléas et le zonage réglementaire de la commune. Ces deux documents sont présentés chacun sur un fond topographique au 1/10000. Pour une meilleure précision, le zonage réglementaire des zones urbanisées est représenté sur un fond cadastral réduit au 1/5000. Une carte topographique au 1/25000 présente le zonage réglementaire du risque suffosion (voir § 3-2.8 et § 5-3.3).

- le règlement.

## 2 - PRESENTATION DE LA COMMUNE

### 2-1 - LE CADRE GEOGRAPHIQUE

Située à 30 kilomètres au Nord-Est de l'agglomération grenobloise, dans la vallée du GRESIVAUDAN, en rive gauche de L'ISERE la commune de TENCIN a une superficie de 675 hectares.

Son territoire communal s'étend depuis L'ISERE à une altitude de 232 m, jusqu'aux premiers contreforts de la chaîne de BELLEDONNE à 1117 m au PLAN-DE-LA-MALADE.

Le site est divisé en trois secteurs :

- la plaine alluviale de L'ISERE où se développent peupleraies et espace agricole jusqu'en limite de la voie ferrée,

- les coteaux de BELLEDONNE où alternent espaces boisés dans les pentes fortes et agriculture pastorale sur les pentes douces,

- en charnière, les voies de communication et le bourg concentré sur le cône de déjection du MERDARET, au débouché des gorges des HIRONDELLES.

Par les hauteurs d'eau moyennes (voisines de 1000 mm/an au niveau de GRENOBLE), le département est relativement humide et son réseau hydrographique traduit ce caractère.

L'intensité des précipitations est conditionnée par l'altitude et par l'exposition des versants. En effet, les versants tournés vers l'ouest reçoivent au cours d'une journée pluvieuse généralisée beaucoup plus d'eau que les autres secteurs.

On note dans les archives de la météorologie nationale au poste de TENCIN, à 236 m d'altitude le 2 juillet 1987, une hauteur d'eau de 57,1 mm en 24 heures. La pluviométrie des mois de juin et juillet 1987 a été relativement forte (respectivement de 220 et 198 mm).

## 2-2 - LE CADRE GEOLOGIQUE

La commune se présente géologiquement de la manière suivante, des terrains les plus anciens aux plus récents.

### 2-2.1 - LES TERRAINS SEDIMENTAIRES

Le territoire communal se développe dans les terrains sédimentaires du Jurassique moyen. Ils se sont déposés dans une mer profonde existante à cette époque. L'empilement des squelettes et coquilles des organismes vivants dans cette mer, a permis la formation de couches calcaires très souvent intimement mélangées, à des apports argileux déversés dans la mer par des fleuves cotiers.

Ce sont des calcaires marneux du BAJOCIEN, gris à cassure noire, relativement compacts et durs, séparés par des niveaux gris très minces et plus marneux. Ils ont fourni quelques rares Ammonites.

Ces calcaires forment la ligne des premiers reliefs dominant immédiatement la vallée de L'ISERE. On les observe fréquemment dans les talus des lacets des routes, dans les gorges du MERDARET et des talwegs sillonnant le versant.

### 2-2.2 - LES TERRAINS QUATERNAIRES

Ce sont des dépôts d'origines variées qui masquent partiellement les versants rocheux.

#### 2-2.2.1 - LES MORAINES

Les bas versants du GRESIVAUDAN sont tapissés par des dépôts glaciaires de période de retrait du glacier du WURM (dernière glaciation).

Ces moraines sont constituées d'une matrice sablo-argileuse contenant de petits blocs de nature variée, en particulier des granites altérés.

Elles tapissent les zones de replat ou de faible pente du substratum rocheux ; la topographie adoucie permettant de piéger ces dépôts.

Ces moraines sont présentes surtout sur le replats de VAUTRAVERS ou sous forme peilliculaire.

Leur teneur élevée en argile et la présence d'eau leur confèrent un comportement sensible aux mouvements de terrain.

#### 2-2.2.2 - LES CONES DE DEJECTION

Le cône principal est celui du MERDARET sur lequel s'étale le bourg. Son importance témoigne d'une activité torrentielle passée plus intense que celle que l'on connaît aujourd'hui. Toutefois, à la faveur d'un épisode météorologique (pluie orageuse type sac d'eau) localisé, ces cours d'eau peuvent retrouver subitement des débits, en particulier des débits instantanés particulièrement élevés.

D'autres cônes de déjection plus discrets, en limite communale, marquent localement le pied du versant.

#### 2-2.2.3 - LES ALLUVIONS DE LA PLAINE DE L'ISERE

Ces alluvions sont constituées d'un mélange de sables fins noirâtres et vaseux, appelés "sablon", et de graviers.

Les dépôts se présentent sous la forme de lentilles s'imbriquant les unes dans les autres. Leur répartition spatiale s'est faite au gré des divagations de la rivière ISERE. Elle est tout à fait aléatoire.

Les sablon ont des caractéristiques mécaniques médiocres. Ils sont compressibles. Leur présence au sein des graviers peut poser des problèmes de tassements différentiels lors d'aménagements.

#### 2-2.2.4 - LES EBOULIS

Ils tapissent les versants. Ils résultent de l'accumulation des débris de roches par altération (effritement) des falaises. Ce sont des éboulis relativement anciens stabilisés et colonisés par la végétation.

#### 2-2.2.5 - LES PRODUITS D'ALTERATION DES MATERIAUX ROCHEUX

Toutes les roches, qui affleurent à la surface, s'altèrent. Elles perdent généralement leurs caractéristiques minéralogiques et mécaniques initiales.

De nombreux facteurs se conjuguent pour faciliter, sans relâche, le jeu de l'érosion et conduire progressivement au démantèlement des reliefs. Ce sont les plissements, la fissuration, la décompression, la fragmentation, la dissolution, etc. Ces actions conduisent inéluctablement à la formation, au détriment des reliefs, de sols à forte teneur en sable ou **argile** dans la majorité des cas.

L'altération pénètre, peu à peu, dans la roche et les produits résultants forment une couverture plus ou moins épaisse (quelques dizaines de mètres à plusieurs mètres) riche en argile et en débris de roche. En présence d'eau, qui circule au toit de la couche la moins perméable, cette couverture peut glisser sur le rocher sain.

## 2-3 - LE CONTEXTE ECONOMIQUE ET HUMAIN

Le développement urbain s'est effectué en deux temps :

- tout d'abord, on assiste au développement du bourg, entre les coteaux et la route départemental 523, depuis l'église au nord et le château de MONTEYNARD au sud du ruisseau de TENCIN,

- ce n'est que plus tard que l'urbanisation a franchi la route départementale, pour s'étendre d'une part en direction du cimetière, et d'autre part en direction de la gare. C'est dans ce secteur, où s'était construit une cité ouvrière, qu'un programme de logements sociaux s'est réalisé.

Parallèlement, les espaces agricoles de la plaine se sont maintenus, et sur les coteaux on a assisté à un faible essor des hameaux de VAUTRAVERS et de MONTGALMAND.

La desserte de la commune est principalement assurée par deux routes départementales, la RD 30, permettant le franchissement de L'ISERE en direction de la TERRASSE à l'ouest et l'accès sur les balcons de BELLEDONNE à l'est, et la RD 523 assurant les grandes liaisons depuis GRENOBLE vers la SAVOIE.

La commune est actuellement munie de 32 entreprises

D'après le POS du 28 avril 1994, les objectifs sont les suivants :

1 - Eviter l'urbanisation diffuse, en tirant parti au mieux des équipements (infrastructures et superstructures) existants, de façon à ne pas alourdir les dépenses communales.

Dans le même temps, il fallait, autant que faire se peut, satisfaire la demande.

2 - Protection de l'agriculture, des franges vertes et espaces boisés (contreforts de BELLEDONNE).

3 - Renforcer le rôle du bourg par le maintien et, si possible, le développement des activités commerciales.

4 - Maintien des activités économiques localisées sur le territoire communal.

5 - Croissance démographique douce.

6 - Réserve d'emprises pour équipements publics, complémentaires à ceux existants.

7 - Prévision d'espaces pour le développement futur de l'urbanisation, en fonction de la réalisation des équipements, que ce soit vers le Hameau de VAUTRAVERS, où entre le bourg et la voie ferrée, à proximité du cimetière.

L'ensemble de ces objectifs sont mis en oeuvre dans le cadre de l'application du POS.

La proposition du zonage qui en découle peut être présentée suivant 3 grands secteurs :

- **Le Bourg**, et son environnement immédiat où habitat, équipements publics (existants ou futurs) et activités se côtoient. Ce secteur continuera son développement harmonieux comme précédemment.

- **Les contreforts de BELLEDONNE** classés en zone de protection de site et en zone agricole. Ce secteur englobe le hameau de VAUTRAVERS, où seule une extension limitée est admise.

- **La plaine de L'ISERE**, à l'ouest de la voie ferrée, réservée aux activités agricoles. C'est aussi le secteur où se trouvent les différentes zones ZNIEFF, qui toutes font l'objet de classement approprié afin d'être au mieux protégées.

### **3 - PRESENTATION DES DOCUMENTS D'EXPERTISE**

La cartographie fait suite à trois phases essentielles :

- une phase de recueil d'informations auprès des services techniques de l'administration (RTM, DDE, DDAF), de l'ONF, des bureaux d'études spécialisés, des mairies et des habitants, par recherche d'archives départementales, communales, et d'études spécifiques existantes,

- une phase d'extraction des caractéristiques nécessaires à la cartographie à partir de documents existants (cartes topographiques, géologiques, photos aériennes, rapports d'études ou d'expertise, etc.),

- une phase de terrain,

#### **3-1 - LA CARTE INFORMATIVE DES PHENOMENES NATURELS**

C'est une représentation graphique des phénomènes naturels connus, passés ou actifs. C'est un recensement, un "constat des lieux" qui se veut objectif et indiscutable.

Les phénomènes recensés peuvent être :

- anciens, identifiés par la morphologie, par les enquêtes, les dépouillements d'archives diverses, etc.

- actifs, repérés par la morphologie et les indices d'activité sur le terrain, les dommages aux ouvrages, etc.

La carte informative recense trois types de phénomènes : les inondations par l'Isère, les crues torrentielles et les mouvements de terrain tirés des archives départementales.

### 3-1.1 - LES INONDATIONS PAR LES FLEUVES ET RIVIERES

- Seconde moitié du XVIIe siècle : L'inondation de L'ISERE emporte 50 stérées de fonds taillables.
- 1950 : crue de l'ISERE.
- 08/1852 : L'Isère inonde 200 hectares. Des digues sont rompues.
- 11/1859 : Crue historique de L'ISERE après une pluie continue et violente sous un vent du midi faisant fondre la neige tombée quelques temps auparavant.

### 3-1.2 - LES CRUES DES TORRENTS ET DES RIVIERES TORRENTIELLES

- 13/09/1829 : Crue torrentielle du ruisseau de TENCIN (ou MERDARET). Les digues sont rompues et le ruisseau envahit les propriétés de la Taillanderie de Jean-DARVE déposant pierres et graviers.
- 01/11/1859 : Crue torrentielle du ruisseau de TENCIN, en concomitance avec la grande crue de L'ISERE. Le ruisseau rompt ses digues et couvre la plaine de limons.
- 02/07/1987 : Suite à une pluie de 50 mm en 2 heures à THEYS, le MERDARET est en crue. La crue liquide est aggravée par des embâcles de bois, troncs et matériaux de décharge. De nombreux débordements se produisent en amont du pont de la R.D. 523 qui est coupée sur 100 m. Les digues sont emportées entre la R.D. et l'Isère. Les cultures sont engravées. La voie ferrée CHAMBERY-GRENOBLE est envahie de boue et coupée sur 800 m. Le train a déraillé sans faire de victimes.

### 3-1.3 - LES MOUVEMENTS DE TERRAIN





- 18/12/1910 : Eboulement sur la route de TENCIN à THEYS, près de la Tour, suite à de fortes pluies. La route a été coupée.
- 1920 : Eboulement du côté de la Ferme de GARRA.
- 1930 : Coulée de boue à MONTGALMAND. 25 ares d'arbre fruitières appartenant à M. BELLOT François ont été détruits.
- 8/02/1984 : Glissement de terrain sur le CD 30 en direction de PRAPOUTEL. Circulation impossible.

Les phénomènes, précédemment cités et dont la localisation a pu être faite, ont été notés sur la carte informative page suivante, ainsi que les zones d'escarpements rocheux.

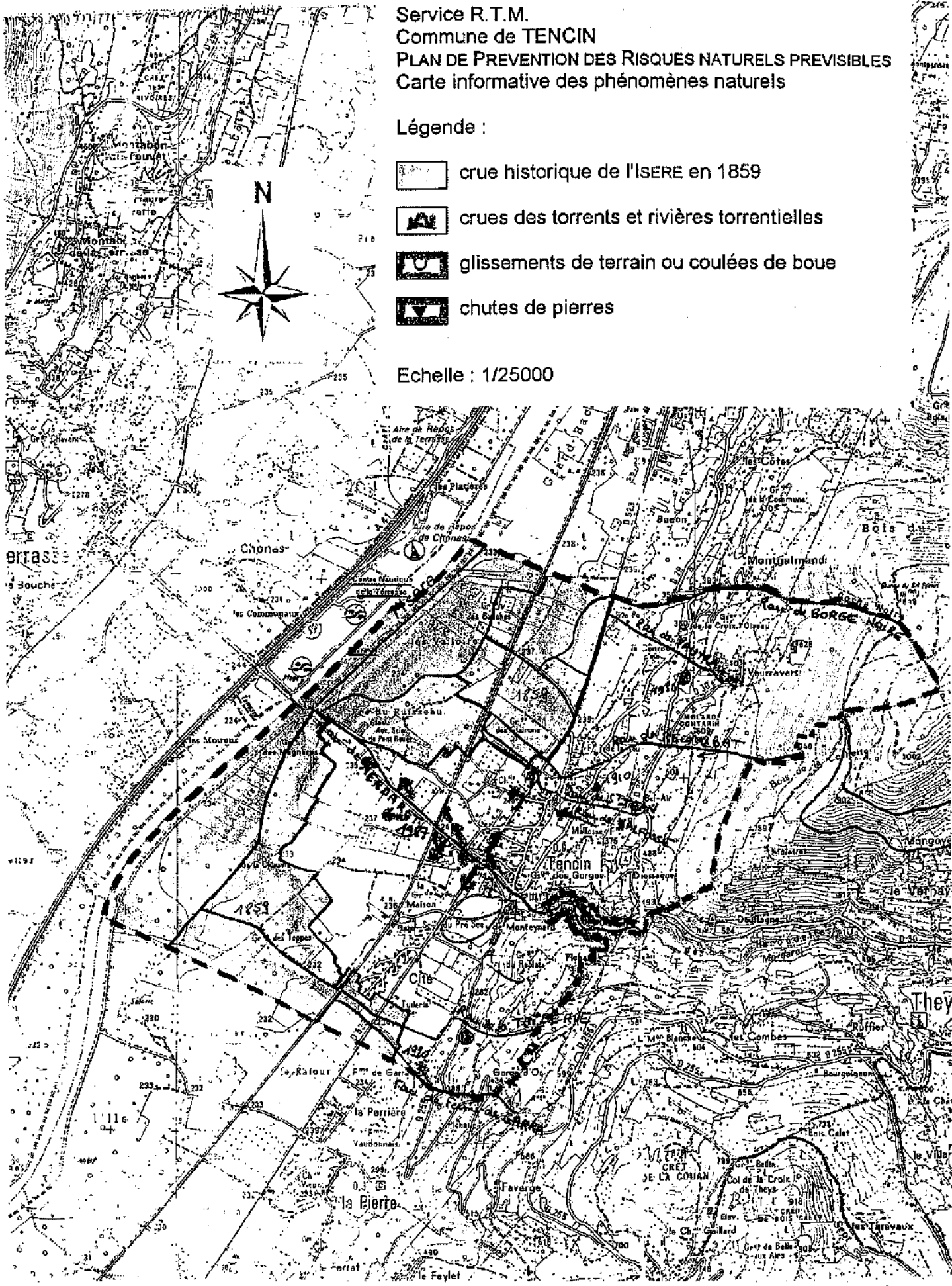


Service R.T.M.  
Commune de TENCIN  
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES  
Carte informative des phénomènes naturels

Légende :

-  crue historique de l'ISERE en 1859
-  crues des torrents et rivières torrentielles
-  glissements de terrain ou coulées de boue
-  chutes de pierres

Echelle : 1/25000



### 3-2 - LA CARTE DES ALEAS

#### 3-2.1 - DEFINITION DE L'ALEA

L'aléa est une notion complexe. Plusieurs définitions ont été proposées. Nous retiendrons qu'un aléa est caractérisé par :

- une **extension spatiale** : pour certains phénomènes (éboulements, inondations, chutes de blocs et coulées), on distinguera zone de départ et zone d'épandage.

- une possibilité plus ou moins grande d'**occurrence temporelle** du phénomène. La prédiction de la date de rupture est impossible en général. Si, pour des phénomènes tels que les inondations, une quantification sous forme de probabilité ou de période de retour est possible, ceci paraît hors d'atteinte pour les mouvements de terrain. Tout au plus, peut-on estimer qualitativement une probabilité d'occurrence, par exemple à trois niveaux : faible, moyenne ou forte. En fait, il vaut souvent mieux parler de prédisposition plus ou moins forte à tel type de phénomène, prédisposition qui résulte de la conjonction de facteurs défavorables sur le site.

- une "intensité" plus ou moins forte des mouvements attendus. Cette intensité doit permettre de comparer entre eux des phénomènes, très divers, quant à leurs effets potentiels. La définition de l'intensité renvoie donc nécessairement à la destination de la carte (objectif d'aménagement).

#### 3-2.2 - DEFINITION DE LA CARTE DES ALEAS

C'est la représentation graphique de l'étude prospective et interprétative à partir de la carte informative et des études techniques qualitatives combinant les facteurs de prédisposition (nature géologique, morphologie, pente ...) à l'apparition de phénomène ou d'aggravation de phénomènes existants.

Il existe inmanquablement une part de subjectivité dans le choix de ces facteurs et dans leurs poids respectifs. Néanmoins cette part reste dans une fourchette acceptable à l'échelle où l'on travaille.

Les aléas sont hiérarchisés en niveaux ou degrés :

Le niveau d'aléa en un site donné résultera d'une combinaison du facteur occurrence temporelle et du facteur intensité. On distinguera, outre les zones d'aléa négligeable, au maximum 3 degrés soit :

- les zones d'aléa faible (mais non négligeable), notées 1.
- les zones d'aléa moyen ou modéré, notées 2
- les zones d'aléa fort, notées 3

REMARQUE :

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

3-2.3 - L'ALEA INONDATION

3-2.3.1 - L'ALEA INONDATIONS PAR LES CRUES DES FLEUVES ET RIVIERES

La partie de la vallée de l'ISERE comprise entre la limite du département de la SAVOIE et GRENOBLE, a fait l'objet d'une étude d'inondabilité en cas de crue bicentennale (période de retour 200 ans) de la rivière ISERE.

Cette étude a donné lieu à l'élaboration du projet de protection du risque d'inondation par la rivière ISERE, entre la limite du département de la SAVOIE et GRENOBLE, projet qualifié de Projet d'Intérêt Général (PIG) approuvé par arrêté préfectoral n° 99-0108 du 08 janvier 1999, modifiant l'arrêté n° 93-438 du 29 janvier 1993 modifié. Ce document recouvre sur fond topographique au 1/10000, trois zones d'aléa : faible, moyen, fort, définies à partir du croisement de deux paramètres : hauteur de l'eau et vitesse du courant et qui conduisent à 3 niveaux de contraintes différentes pour les occupations et utilisations du sol qui vont de prescriptions limitées à l'interdiction de construire.

Ces zones ont été retranscrites sur la présente carte des aléas.

Les trois niveaux d'aléa sont définis selon le tableau ci-après :

		vitesse en m/s			
		0 à 0,2	0,2 à 0,5	0,5 à 1	> 1
h a u t e u r e n m	0 à 0,50	faible	faible	moyen	fort
	0,50 à 1,00	faible	moyen	moyen	fort
	1,00 à 1,50	moyen	moyen	fort	fort
	> à 1,50	fort	fort	fort	fort

Dans la partie nord de la commune (en rive droite du MERDARET), entre la RD 523 et la voie ferrée, les inondations se produisent à partir de surverses sur les digues ou par refoulement le long des canaux. La zone inondée de faible aléa provient d'un passage sous la voie ferrée sur la commune de GONCELIN. Entre la voie ferrée et l'ISERE, l'inondation par surverse est accentuée par la rupture de digue rive gauche au niveau des "Acquits".

Dans la partie sud de la commune (en rive gauche du MERDARET) l'inondation est produite par la rupture de la digue rive gauche au niveau des ACQUITS. Le débit maximal passant par cette brèche serait de 444 m<sup>3</sup>/s, avec une vitesse de 2 m/s. L'inondation se propagerait jusqu'à BRIGNOUD et les hauteurs d'eau seraient assez importantes.

Un aléa faible d'inondation I1 a été reporté sur toute la plaine alluviale de l'ISERE, pour prendre en compte à la fois :

- la zone de crue historique (novembre 1859),
- les inondations potentielles par débordement des ruisseaux, des chantournes et des fossés,
- les remontées de nappe.

### 3-2.3.2 - L'ALEA INONDATIONS EN PIED DE VERSANT

#### a) Caractérisation

Les critères de classification sont les suivants :

Aléa	Indice	Critères
Fort	I'3	- Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau claire (hauteur supérieure à 1 m) bloquée par: un obstacle quelconque en provenance par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>• du débordement d'un torrent ou d'un ruisseau torrentiel</li> <li>ou • du ruissellement sur versant</li> <li>ou • du débordement de canaux en plaine</li> </ul>

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

b) Localisation

Entre le pied de versant et la RN 523, ainsi qu'entre la RN 523 et la voie ferrée en partie sud, des zones planes peuvent être sujettes à des petites inondations lors de pluies durables. La route, légèrement surélevée, bloque l'évacuation de cette eau. La faible hauteur d'eau (< à 0,5 m) susceptible d'être stockée permet le classement de la zone en aléa faible.

3-2.4 - L'ALEA CRUES DES TORRENTS ET DES RIVIERES TORRENTIELLES

a) Caractérisation

L'aléa crues des torrents et des rivières torrentielles prend en compte, à la fois le risque de débordement proprement dit du torrent associé éventuellement à du charriage ou à une lave torrentielle, et le risque d'affouillement des berges suivant le tronçon.

Les laves torrentielles sont des écoulements de masses boueuses, plus ou moins chargées en blocs de toutes tailles, canalisées par le lit torrentiel et comportant au moins autant de matériaux solides que d'eau. Elles sont alimentées par des apports divers (éboulis de piedmont, glissements de terrain écroulements, effondrements de berges) et peuvent atteindre des volumes considérables. Elles se localisent généralement dans les hauts bassins, là où les pentes sont fortes et les matériaux mobilisables importants.

Le plus souvent, dans la partie basse, on a affaire à un simple charriage de matériaux, qui peut être également très important.

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

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

b) Localisation

L'étude SOGREAH de mai 1991 relative au risque d'inondation de l'Isère a présenté les caractéristiques du torrent du MERDARET sous forme de fichiers donnant une description de lits, une évaluation de leur capacité, une évaluation du risque de surverse et une délimitation des zones inondées correspondantes.



Le fichier de ce cours d'eau est retranscrit intégralement (en petits caractères) dans le présent rapport :

#### DESCRIPTION

Il faut distinguer deux tronçons :

- un tronçon amont en site urbain où le lit canalisé et endigué entre des perrés maçonnés coule entre les habitations sans possibilité d'extension. Le pont du RD 523 constitue un point dur du fait de sa section probablement insuffisante en cas d'engrèvement.

- le tronçon aval jusqu'à l'Isère, en zone pour le moment agricole en majorité, où le lit est endigué et a une section de 5 à 6 m au plafond.

Les digues ont 2,30 à 2,50 m de hauteur jusqu'au pont rural où elles s'interrompent. La digue rive droite fait à peine 1,50 m à l'aval de ce pont. Ce dernier est aisément submersible en cas de crue. La crue de 1987 a provoqué la rupture des digues de ce tronçon central, un engrèvement important du lit et des inondations. Fait significatif, le profil en long actuel, même après curage, est plus haut que le profil de 1952.

Les digues ont été refaites en déposant sur les berges les matériaux caillouteux pris dans le lit qui a été curé. Les matériaux n'ont pas été compactés, le profil en long et en travers est irrégulier. Il est donc à craindre que les digues se rompent une nouvelle fois.

#### RISQUES D'ENGRAVEMENT

L'épisode tout récent de 1987 montre que ce risque est réel.

#### CAPACITE DU LIT

Dans le tronçon amont, la hauteur des murs digues est comprise entre 2,30 et 3,00 m, sauf à l'aplomb du seuil n°2 où elle n'est que de 1,40 m, ce qui est insuffisant.

La capacité avant débordement au droit de ce seuil pour une hauteur critique de 1,40 m n'est que de 31 m<sup>3</sup>/s.

Dans le tronçon central, une section comportant :

- une largeur au plafond de 6 m,
- des berges de 2 m de haut,
- une pente de 13 %,
- un coefficient de rugosité  $k = 22$  (le lit actuel aurait  $k = 25$ ).

a une capacité de 41 m<sup>3</sup>/s, supérieure au débit centennal qui est de 37 m<sup>3</sup>/s.

Après engrèvement du lit, cette capacité tombe à 26 et 14 m<sup>3</sup>/s pour 0,50 ou 1 m de comblement du lit.

Or, s'il y a surverse, il y aura rupture des digues et, dans ce cas, la majeure partie du débit de crue se répandra sur les terrains avoisinants.

Au droit du Pont du chemin rural, la surverse sur le tablier vers l'aval aura lieu pour un débit de 21 m<sup>3</sup>/s environ, après mise en charge de l'ouvrage et cela sans tenir compte d'un engrèvement du lit.

#### SUBMERSIONS DES TERRAINS

Au débit centennal et en admettant un écoulement résiduel de 10 m<sup>3</sup>/s dans le lit engravé, le volume débordé entre la voie ferrée et l'ISERE sera de 195 à 200 000 m<sup>3</sup>. La surface inondée serait au minimum de 120 000 m<sup>2</sup> en rive droite et 160 000 m<sup>2</sup> en rive gauche (avec possibilité d'extension notable vers l'aval). La hauteur de submersion pourrait atteindre 0,70 m en rive droite (classée en aléa moyen) et 0,50 m en rive gauche (aléa faible).

En rive gauche, le canal du Bas TENCIN ne pourrait reprendre ce débit en totalité au moins dans le tronçon compris entre le C.D. 30 et la limite de la commune de TENCIN. Sa capacité est en effet trop faible et il y aurait donc débordement.

Cette étude de 1991 n'a pris en compte que les débordements entre la voie ferrée et L'ISERE.

Aussi ont été rajoutées des zones de débordements liées à un risque de rupture de digues entre la RN 523 et l'Isère, car elles ont été jugées fragiles. Ces zones ont été classées en aléa moyen.

En aléa faible, ce sont les zones de débordement possible des petits ruisseaux. Elles se situent en pied de versant.

Enfin, le lit des torrents a été classé en aléa fort (affouillement de berges, charriages, etc) avec une marge de sécurité de part et d'autre de l'axe du lit. Celle-ci dépend de l'importance du bassin versant, et dans les centres urbains, au moins, de l'état des berges :

- ruisseau du MERDARET : 25 m de part et d'autre, sauf dans la traversée du bourg, les berges sont renforcées (pierres maçonnées, mur béton...), largeur réduite à 10 m de part et d'autre,
- ruisseau de la ferme de GARRAT : 15 m de part et d'autre,
- ruisseaux de RECOURBAT et GORGE NOIRE : 10 m de part et d'autre,
- autres : 5 m de part et d'autre.

### 3-2.5 - L'ALEA RAVINEMENT ET RUISSELLEMENT SUR VERSANT

#### a) Caractérisation

Le ravinement résulte de l'ablation de particules de sol par l'eau de ruissellement. Ainsi ces phénomènes se rencontrent le long des versants peu végétalisés et dans les combes.

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

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

Aléa	Indice	Critères
Fort	V3	Versant en proie à l'érosion généralisée (badlands) exemples : <ul style="list-style-type: none"><li>- Présence de ravines dans un versant déboisé</li><li>- Griffes d'érosion avec absence de végétation</li><li>- Effritement d'une roche schisteuse dans une pente faible</li><li>- Affleurement sableux ou marneux formant des combes</li></ul>

Moyen	V2	<p>Zone d'érosion localisée :</p> <p>exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Griffes d'érosion avec présence de végétation clairsemée</li> <li>- Ecoulement important d'eau boueuse, suite à une résurgence temporaire</li> </ul>
Faible	V1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versant à formation potentielle de ravine</li> <li>- Ecoulement d'eau plus ou moins boueuse sans transport solide sur les versants et particulièrement en pied de versant</li> </ul>

b) Localisation

Les versants, et particulièrement le pied de versant, sont concernés par du ruissellement d'aléa faible.

3-2.6 - L'ALEA GLISSEMENT DE TERRAIN

a) Caractérisation

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

- nature géologique.
- pente plus ou moins forte du terrain.
- présence plus ou moins importante d'indices de mouvements (niches d'arrachement, bourrelets, ondulations),
- présence d'eau.
- surcoût à la construction : l'existence d'un aléa nécessite toujours un surcoût pour le constructeur, qui doit se prémunir du risque, soit de façon passive en adaptant la construction, soit de façon active en stabilisant le terrain.

De nombreuses conditions peuvent être à l'origine de glissements de terrain.

Les conditions inhérentes au milieu sont la nature argileuse du terrain donc la faible perméabilité et la pente.

Le facteur déclenchant peut être d'origine naturelle comme de fortes pluies qui entraînent une augmentation des pressions interstitielles insupportables pour le terrain ou un séisme ou l'affouillement des berges par un ruisseau.

Le facteur déclenchant peut être d'origine anthropique suite à des travaux, par exemple surcharge en tête d'un talus ou d'un versant déjà instable ou décharge en pied supprimant une butée stabilisatrice.

La classification est la suivante :

Aléa	Indice	Critères	Formations géologiques susceptibles
Fort	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glissements actifs dans toutes pentes avec nombreux indices de mouvements (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, rétention d'eau dans les contre-pentes, traces d'humidité) et dégâts au bâti et/ou aux axes de communications</li> <li>- Auréole de sécurité autour de ces glissements</li> <li>- Zone d'épandage des coulées boueuses</li> <li>- Glissements anciens ayant entraîné de fortes perturbations du terrain</li> <li>- Berges des torrents encaissés qui peuvent être le lieu d'instabilités de terrains lors de crues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couvertures d'altération des marnes et calcaires argileux d'épaisseur connues ou estimée &gt; ou = 4 m</li> <li>- Moraines argileuses</li> <li>- Argiles glacio-lacustres</li> <li>- Molasse argileuse</li> <li>- Schistes très altérés</li> <li>- Zone de contact couverture argileuse/rocher fissuré</li> </ul>
Moyen	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les pentes fortes à moyennes (35° à 15° environ) avec peu ou pas d'indices de mouvement (indices estompés)</li> <li>- Topographie légèrement déformée (mamelonnée liée à du fluage)</li> <li>- Glissement actif dans des pentes faibles (&lt;15° ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux du terrain instable) avec pressions artésiennes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couvertures d'altération des marnes et calcaires argileux d'épaisseur connues ou estimée &lt;4m</li> <li>- Moraine argileuse peu épaisse</li> <li>- Molasse sablo-argileuse</li> <li>- Eboulis argileux anciens</li> <li>- Argiles glacio-lacustres</li> </ul>
Faible	G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glissements potentiels (pas d'indice de mouvement) dans les pentes moyennes à faibles (20 à 10° environ) dont l'aménagement (terrassement, surcharge...) risque d'entraîner des désordres compte tenu de la nature géologique du site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pellicule d'altération des marnes et calcaires argileux</li> <li>- Moraine argileuse peu épaisse</li> <li>- Molasse sablo-argileuse</li> </ul>

b) Localisation

Sur les versants des collines de BELLEDONNE, la présence, d'une part d'une couverture d'altération du substratum rocheux marno-calcaire, d'épaisseur variable et de moraines à matrice argileuse dominante d'autre part, rend ce secteur particulièrement sensible aux glissements de terrain et aux coulées de boue.

La stabilité apparente est acceptable mais limitée et toute désorganisation de l'équilibre naturel peut compromettre définitivement cette stabilité précaire.

Aussi les secteurs fortement pentés où les coulées boueuses peuvent être fréquentes ont été classés en aléa fort (les versants raides). En pied de ces versants, une bande d'une largeur de 15 m correspondant à la zone d'extension estimée des coulées a aussi été classée en aléa fort. Dans les zones où la densité des indices de mouvements visibles en surface est moindre où la pente est forte sur des terrains à tendance argileuse, l'aléa devient moyen, notamment à MONTGALMAND et à VAUTRAVERS.

Dans les zones d'aléa faible, les terrains sont de stabilité douteuse et peuvent engendrer des problèmes au moment des terrassements (à DOUSSAGNE, au port, à l'aval de VAUTRAVERS, à l'amont de la GRANGE du REPLAT).

3-2.7 - L'ALEA CHUTES DE PIERRES

a) Caractérisation

Les critères de classification des aléas sont les suivant :

Aléa	Indice	Critères
Aléa fort	P3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zones exposées à des éboulements en masse, à des chutes fréquentes de blocs ou de pierres avec indices d'activité (éboulis vifs, zone de départ fracturée, falaise, affleurement rocheux)</li><li>- Zones d'impact</li><li>- Auréole de sécurité autour de ces zones (amont et aval))</li><li>- Bande de terrain en plaine au pied des falaises, des versants rocheux et des éboulis (largeur à déterminer, en général plusieurs dizaines de mètres)</li></ul>

Aléa moyen	P2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolés, peu fréquentes (quelques blocs instables dans la zone de départ)</li> <li>- Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes, issues d'affleurements de hauteur limitée (10-20 m)</li> <li>- Zones situées à l'aval des zones d'aléa fort</li> <li>- Pente raide dans versant boisé avec rocher sub-affleurant sur pente &gt; 35°</li> <li>- Remise en mouvement possible de blocs éboulés et provisoirement stabilisés dans le versant sur pente &gt; 35°</li> </ul>
Aléa faible	P1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones d'extension maximale supposée des chutes de blocs ou de pierres (partie terminale des trajectoires)</li> <li>- Pente moyenne boisée parsemée de blocs isolés, apparemment stabilisés (ex. : blocs ératiques)</li> <li>- Zones de chutes de petites pierres</li> </ul>

b) Localisation

La zone principale de chutes de pierres se situe dans les versants des gorges des HIRONDELLES (Gorges du MERDARET) dans le calcaire du Jurassique moyen.

Une petite zone dans le secteur de LA TOUR est figurée en raison de l'existence d'une ancienne carrière.

3-2.8 - L'ALEA SUFFOSION (ENCART AU 1/25000 SUR LA CARTE DES ALEAS)

Le sol de la plaine alluviale de l'ISERE présente des grains de taille variée (galets, sables, limons, argiles). Aussi, il peut y avoir entraînement de particules fines (argiles, limons et sables) par les circulations d'eau souterraine dans des chenaux préférentiels. Les plus gros éléments, formant le squelette, se trouvent peu à peu "entourés de vide" et s'effondrent en provoquant une dépression plus ou moins allongée en surface. Ce phénomène se nomme suffosion.

Les vides étant généralement d'assez petite taille, l'affaissement, n'est visible que si le phénomène est très superficiel. Dans le cas contraire, le foisonnement l'empêche de déboucher en surface.

La suffosion est peu spectaculaire dans la plupart des cas.

### 3-2.9 - L'ALEA SEISME (N'EST PAS CARTOGRAPHIE DANS LES CARTES)

Il existe un zonage sismique de la France dont le résultat est la synthèse de différentes étapes cartographiques et de calcul. Dans la définition des zones, outre la notion d'intensité, entre une notion de fréquence.

La carte obtenue n'est pas une carte du "risque encouru" mais une carte représentative de la façon dont la puissance publique prend en compte l'aléa sismique pour prescrire les règles en matière de construction.

Pour des raisons de commodités liées à l'application pratique du règlement, le zonage ainsi obtenu a été adapté aux circonscriptions administratives. Pour des raisons d'échelles et de signification de la précision des données à l'origine du zonage, le canton est l'unité administrative dont la taille a paru la mieux adaptée.

Le canton de GONCELIN est classé en zone de sismicité faible, soit Ib.

## 4 - PRINCIPAUX ENJEUX, VULNERABILITE ET PROTECTIONS REALISEES

### 4-1 - LE TORRENT DU MERDARET

Suite à la crue torrentielle du 2 juillet 1987, un barrage à rétention de matériaux avec une plage de dépôt ont été réalisés sur le torrent du MERDARET à l'amont du Château de MONTEYNARD. Une réfection des digues a été mise en place à l'aval du barrage dans la traversée de TENCIN et à l'aval de la RN 523 pratiquement jusqu'à la voie ferrée.

La plage de dépôt est régulièrement curée par la commune tous les 2 à 3 ans.

A l'aval de la voie ferrée, le risque de rupture de digue est relativement important. Les terrains concernés sont agricoles, une ou deux maisons peuvent être concernées.

### 4-2 - DEBORDEMENT DES PETITS RUISSEAUX

Huit petits ruisseaux peuvent créer des débordements d'eau boueuse au pied des versants et notamment trois dans le village de TENCIN où se situent l'Eglise, deux à PORVIEUX au nord, et un à la ferme de GARRA au sud.

### 4-3 - INSTABILITE DE VERSANT

Dans les secteurs situés en pied de versant, deux phénomènes sont à redouter :

- d'une part, des coulées boueuses spontanées lors de pluies abondantes à partir du versant boisé sus-jacent. Ces coulées chargées de branchages et d'arbre atteignent le replat de la plaine de L'ISERE.

- d'autre part, les propriétaires des parcelles situées en pied de versant souhaitent fréquemment augmenter leurs surfaces planes en réalisant des terrassements. La raideur des talus aménagés et le défaut de butée de pied dans le matériau argileux entraînent des glissements de terrain, soit du talus lui-même, soit du talus plus une partie du versant, le front de la coulée venant buter contre la maison d'habitation.

Pour éviter ces désordres, les constructions et les terrassements seront interdits sur une bande large de 15 m sur la plaine de L'ISERE, comptée à partir du pied de versant.

Pour soutenir le pied de versant afin de protéger la route R.D. 30 en rive droite du MERDARET, la DDE a élaboré un mur de soutènement d'une hauteur d'environ 10 m sur 50 m de longueur.

#### **4-4 - PHENOMENE DE SUFFOSION**

Les constructions peuvent parfois subir les conséquences d'un tel phénomène (par exemple désolidarisation d'un pilier). Aussi, la structure des constructions doit être renforcée afin de la rendre suffisamment rigide pour qu'elle ne subisse pas les effets d'une défaillance localisée du sol d'assise, et qu'elle puisse franchir cette dernière en "pont". Des éléments raidisseurs, généralement en béton armé, sont introduits dans la structure pour éviter les tassements différentiels.

### **5 - LE ZONAGE REGLEMENTAIRE**

#### **5-1 - BASES LEGALES**

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

**Art. 5 -** En application du 4° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée, pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existant à la date d'approbation du plan, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence.

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

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

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

Aussi, pour ce dernier cas, il est rappelé le devoir des propriétaires riverains des cours d'eaux non domaniaux : ils ne doivent pas jeter de déchets dans le lit des torrents, de plus, "ils doivent procéder au recépage et à l'enlèvement de tous les arbres, buissons, souches qui forment saillie, tant sur le fond des cours d'eau que sur les berges et toutes les branches qui, baignant dans les eaux, nuiraient à leur libre écoulement" (extrait de l'arrêté préfectoral du 1er octobre 1910).

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

De plus, l'article 640 du code civil précise que :

- "les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué,

- le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement,

- le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur".

#### 5-2 - LA REGLEMENTATION SISMIQUE

L'ensemble du territoire communal est concerné par l'aléa sismique (voir § 3-2.9).

Les constructions sont régies selon :

- la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 (article 41) qui donne une assise législative à la prévention du risque sismique,

- le décret 91-461 du 14 mai 1991 modifié par celui n° 2000-892 du 13 septembre 2000 qui rend officielle la division du territoire en cinq zones "d'intensité sismique", qui définit les catégories de constructions nouvelles (A, B, C, D) dites à "risque normal" et soumises aux règles parasismiques et permet dans le cadre d'un PPR, de fixer des règles de construction plus sévères,,

- l'arrêté interministériel du 29 mai 1997 qui définit les règles de classification et de construction parasismique pour les bâtiments dits à "risque normal" en application de l'article 5 du décret du 14 mai 1991,

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

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

### 5-3 - TRADUCTION DES ALEAS EN ZONAGE REGLEMENTAIRE

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

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

- une zone de projet possible sous maîtrise collective, appelée zone "violette" ("B", comme la zone bleu puisque elle peut devenir constructible). Elle est destinée :

⇒ soit à rester inconstructible après que des études aient révélé un risque réel plus important, ou afin d'éviter d'aménager des secteurs très sensibles, ou afin de préserver des orientations futures d'intérêt général,

⇒ soit à devenir constructible après réalisation d'études complémentaires par un maître d'ouvrage collectif (privé ou public) et/ou de travaux de protection.

- une zone constructible\* sous conditions de conception, de réalisation d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa, appelée zone bleue (B). Les conditions énoncées dans le règlement PPR sont applicables à l'échelle de la parcelle.

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

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

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

---

\* Les termes inconstructible et constructible sont largement réducteurs par rapport au contenu de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 présenté au §1 du présent rapport. Toutefois il a paru judicieux de porter l'accent sur ce qui est essentiel pour l'urbanisation : la construction

### 5-3.1 - INONDATIONS

La zone rouge va correspondre :

- aux zones d'aléas les plus forts pour des raisons évidentes liées à la sécurité des personnes et des biens,

- aux zones d'expansion de crues à préserver, essentielles pour une gestion globale des cours d'eau assurant une solidarité des communes amont-aval et la protection des milieux.

La zone bleue se situe en principe dans un espace déjà partiellement urbanisé, où l'aléa n'est pas fort mais où l'inondation peut perturber le fonctionnement social et l'activité économique. Parfois en centre urbain, l'aléa peut même être fort (notamment sur des axes préférentiels de circulation des eaux).

Dans cette zone, les aménagements et constructions sont autorisés, sous réserve de prendre des mesures adaptées au risque.

### 5-3.2 - ALEAS DE VERSANT

Le tableau ci-après résume les correspondances entre niveaux d'aléa et zonage.

Niveau d'aléas	Aleas forts	Aleas moyens	Aleas faibles
Contrainte correspondante	<u>Zone inconstructible</u> (sauf travaux de protection, infrastructures qui n'aggravent pas l'aléa)	<u>Zone inconstructible</u>  OU <u>Zone constructible sous conditions</u> : les prescriptions dépassant le cadre de la parcelle et relevant d'un maître d'ouvrage collectif (privé ou public)  OU <u>Cas particuliers</u> ("dent creuse", etc) : étude spécifique obligatoire lors de la réalisation du projet	<u>Zone constructible sous conditions</u> : les prescriptions ne dépassant pas le cadre de la parcelle  Respect : - des règles d'urbanisme  - des règles de construction sous la responsabilité du maître d'ouvrage  - des règles d'utilisation éventuellement

Signalons enfin :

- que des zones sans aléa peuvent se trouver réglementées car définies comme zones d'aggravation du risque (ex : zones non érodées des bassins versants des torrents où la réalisation d'aménagements et de constructions ainsi que la modification de la couverture végétale sont susceptibles de réduire le temps de concentration des crues, d'accroître les débits de pointe et d'augmenter le transport solide potentiel ; secteurs urbains où les travaux et aménagements peuvent surcharger les émissaires aval provoquant ainsi des inondations suite à l'augmentation du coefficient de ruissellement et à la canalisation des eaux, par de brèves et violentes pointes de crues ; zones situées à l'amont de glissements dont l'activation ou la réactivation est susceptible de se manifester en cas de modification des conditions de circulation des eaux pluviales et/ou usées).

- ou que d'autres zones peuvent être déclarées inconstructibles pour permettre la réalisation d'équipements de protection,

#### 5.4 - LE ZONAGE REGLEMENTAIRE DANS LA COMMUNE DE TENCIN

##### 5-4.1 - LES ZONES ROUGES

Il est rappelé qu'il s'agit de zones très exposées aux phénomènes naturels.

Ces zones sont repérées par l'indice R complété par l'initiale du risque en majuscule. Ce sont :

- RI : zone rouge exposée à un risque d'inondation par l'ISERE (zones situées contre l'ISERE)
- RT : zone rouge exposée à un risque de crues torrentielles (lit des torrents et ruisseaux avec leur marge de sécurité et débordement du MERDARET dans la plaine en cas de rupture de digues)
- RG : zone rouge exposée à un risque de glissements de terrain (versants raides et boisés à l'amont de la plaine et des replats morainique)
- RP : zone rouge exposée à un risque de chutes de pierres (dans les berges du ruisseau du MERDARET).

##### 5-4.2 - LES ZONES "VIOLETTES"

Ces zones sont repérées par l'indice "B" complété par l'initiale du risque en majuscule.

- BT : zone violette exposée à un risque moyen de crues torrentielles (risque de rupture de la digue rive gauche du torrent du MERDARET à l'aval de la voie ferrée),
- BG : zone violette exposée à un risque moyen de glissement de terrain (à MONTGALMAND et à VAUTRAVERS).

#### 5-4.3 - LES ZONES BLEUES

Ces zones sont repérées par l'indice B complété par l'initiale du risque en minuscule, soit :

- B1 : zone bleue exposée à un risque faible d'inondation par l'ISERE (essentiellement entre la voie ferrée et la RN 523 dans la partie nord, entre la voie ferrée et L'ISERE dans la partie sud)
- B2 : zone bleue exposée à un risque moyen d'inondation par l'ISERE (entre la voie ferrée et L'ISERE surtout dans la partie sud)
- B3 : zone bleue exposée à un risque faible d'inondation par débordements des ruisseaux, des chantournes, des fossés ainsi que des remontées de nappes (zone inondée par la crue historique de l'ISERE de 1859)
- B' : zone bleue exposée à un risque faible d'inondation de plaine en pied de versant (entre le versant et la RN 523 au nord, et entre le versant et la voie ferrée au sud)
- Bv : zone bleue exposée à un risque faible de ruissellement sur versant (pied de versant avant la plaine et au niveau des replats de VAUTRAVERS, DOUSSAGNE, aux COTES)
- Bt1 : zone bleue exposée à un risque faible de crues torrentielles (pied de versant au débouchés des petits ruisseaux notamment au PORT, à la Ferme de GARRA)
- Bt2 : zone bleue exposée à un risque faible de crues torrentielles (en rives droite et gauche du ruisseau du MERDARET entre la voie ferrée et l'ISERE)
- Bt3 : zone bleue protégée d'un risque moyen de crues torrentielles (en rives droite et gauche du ruisseau du MERDARET entre la voie ferrée et l'ISERE)
- Bg1 : zone bleue exposée à un risque faible de glissements de terrain (au PORT, à DOUSSAGNE, à l'aval et l'amont de VAUTRAVERS, à l'amont de la GRANGE du replat)
- Bg2 : zone bleue exposée à un risque faible de glissements de terrain où une étude a démontré que l'infiltration était possible (DOUSSAGNE)
- Bf : zone bleue exposée à un risque faible de suffosion (plaine de L'ISERE)

#### 5-5 - PRINCIPAUX ENJEUX AU NIVEAU DE L'URBANISATION ET PRINCIPALES MODIFICATIONS DE LA CARTE DES RISQUES NATURELS DE 1993

##### 5-5.1 - PRINCIPAUX ENJEUX AU NIVEAU DE L'URBANISATION

Huit habitations vers l'Eglise se situent en zone rouge de glissement de terrain dans la bande de replat de 15 m du pied de versant. Elles peuvent être touchées par des coulées boueuses spontanées (voir paragraphe 4-3).

Les autres zones urbanisées touchées par la zone rouge se situent aux abords des torrents et ruisseaux dans la marge de sécurité essentiellement dans le village, au bord du MERDARET.

#### 5-5.2 - PRINCIPALES MODIFICATIONS DE LA CARTE DES RISQUES NATURELS DE 1993

Les principales modifications apportées à la carte des risques naturels de 1993 concernent :

- la représentation des phénomènes naturels en 3 degrés d'aléa (fort, moyen, faible) et non plus en deux (fort, modéré),
- l'extension et l'identification de zones de crues torrentielles,
- la prise en compte d'instabilité de versant potentielle.
- la figuration du ruissellement sur versant et de la suffosion, considérés comme des phénomènes à part entière, même si leurs effets sont peu menaçants.

#### 5-6 - PRINCIPALES MESURES COLLECTIVES CONSEILLÉES SUR LA COMMUNE

##### Pour les glissements de terrain

Il est recommandé une bonne maîtrise des eaux pluviales et de drainage.

##### Pour les crues torrentielles

Les travaux de correction torrentielle réalisés et en projet sur les différents ruisseaux devront faire l'objet d'opérations régulières de contrôle et de maintenance.

Une étude hydraulique globale et un diagnostic de l'état des digues seraient à envisager sur le torrent du MERDARET.

Le lit du torrent doit être entretenu de manière à ne pas réduire l'efficacité des ouvrages de protection par des phénomènes d'embâcles-débâcles (voir paragraphe 5-1).



*Liberté • Égalité • Fraternité*

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

PRÉFECTURE DE L'ISÈRE

Vu pour être annexé à mon  
arrêté en date de ce jour.

Grenoble, le 02 Aout 2007

Pour le Préfet et par délégation  
le Secrétaire Général

  
Gilles BARSACQ

# PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

Approuvé par arrêté préfectoral du 29 août 2001

Commune de TENCIN

REVISION approuvée le 02/08/2007 n° 06775

**RÈGLEMENT**

JUIN 2007

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT DE L'ISÈRE  
SERVICE PRÉVENTION DES RISQUES



# **DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES**

## **SOMMAIRE**

### **TITRE I - PORTEE DU PPR - DISPOSITIONS GENERALES**

### **TITRE II - REGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX**

#### **Chapitre I** - Inondations

- inondations en pied de versant

#### **Chapitre II** - Crues des torrents et des rivières torrentielles

#### **Chapitre III** - Ruissellement sur versant

#### **Chapitre IV** - Mouvements de terrain

- glissements de terrain, solifluxion et coulées boueuses
- chutes de pierres et de blocs
- suffosion

#### **Chapitre V** - Séismes

### **TITRE III - MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS**

#### **Chapitre I** - Séismes

### **TITRE IV - MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE**

#### **Chapitre I** - Mesures de prévention

#### **Chapitre II** - Mesures de protection

#### **Chapitre III** - Mesures de sauvegarde

### **ANNEXES JOINTES - FICHES-CONSEILS A L'ATTENTION DES CONSTRUCTEURS**

Recommandations relatives à la prise en compte du risque :

- Fiche 0 - Prévention des dommages contre l'action des eaux
- Fiche 1 - Ruissellement de versant
- Fiche 3 bis - Crue exceptionnelle de torrents
- Fiche 4 - Glissement de terrain (recommandations)
- Fiche 4 bis - Glissement de terrain (prescriptions en cas de rejets possibles par infiltration)
- Fiche 6 - Chute de pierres
- Fiche 7 - Affaissement ou tassement
- Fiche 8 - Etude de danger (sauvegarde des personnes)
- Fiche 9 - Etude de vulnérabilité d'un bâtiment
- Fiche 10 - Etude d'incidence (hors procédure loi sur l'eau)

- Fiche 11 - Etude de structures
- Fiche 12 Note d'aide à la rédaction des études de danger
- Fiche 13 Fiche de classification des ERP
- Fiche 14 Fiche sur le plan communal de sauvegarde (PCS)

## PREAMBULE

Ce préambule a pour objectif de présenter un certain nombre de **considérations générales** nécessaires à une bonne compréhension et à une bonne utilisation du règlement du PPR, document établi par l'Etat et opposable aux tiers une fois toutes les mesures de publicité réalisées (publication de l'arrêté d'approbation au recueil des actes administratifs, affichage en mairie, publicité dans la presse).

Il existe un guide général ainsi que des guides spécialisés sur les PPR, élaborés conjointement par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement d'une part, et par le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement d'autre part, et publiés à la Documentation Française. Leur lecture est à même de répondre aux nombreuses autres questions susceptibles de se poser sur cet outil qui vise à limiter, dans une perspective de développement durable, les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles.

### **CONSIDERATIONS SUR LE TITRE I - PORTEE DU PPR - DISPOSITIONS GENERALES**

Sans préjudice des réglementations existantes, les dispositions réglementaires ont pour objectif, d'une part d'améliorer la sécurité des personnes, d'autre part d'arrêter la croissance de la vulnérabilité des biens et des activités dans les zones exposées, et si possible, de la réduire.

Le présent PPR ne prend en compte que les risques naturels prévisibles définis à l'article 2 du Titre I du présent règlement et tels que connus à la date d'établissement du document. Il a été fait application du "**principe de précaution**" (défini à l'article L 110-1 du Code de l'Environnement) en ce qui concerne un certain nombre de délimitations, notamment lorsque seuls des moyens d'investigations lourds auraient pu apporter des compléments pour lever certaines incertitudes apparues lors de l'expertise de terrain.

L'attention est attirée en outre sur le fait que :

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

**Sont pris en compte** dans le présent PPR les aléas suivants : les inondations (des canaux, fossés, chantournes de plaine, inondations en pied de versant), les crues des torrents et des rivières torrentielles, le ruissellement sur versant, les mouvements de terrain (glissements de terrain, solifluxion et coulées boueuses, chutes de pierres et de blocs et suffosion), les séismes.

**Ne sont pas pris en compte** dans le présent PPR d'autres risques naturels susceptibles de se produire sur le territoire communal, tels que incendies de forêts, vent et chutes de neige lourde, éboulements en masse, ainsi que les phénomènes liés à des activités humaines mal maîtrisées (exemple : glissement de terrain dû à des terrassements sur fortes pentes).

N'ont pas été identifiés sur la commune les risques naturels suivants : les zones marécageuses, l'effondrement de cavités souterraines, les avalanches.

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

#### Remarques sur les implications du PPR :

1) Le PPR approuvé vaut **servitude d'utilité publique** au titre de l'article L 562-4 DU Code de l'Environnement. Il doit donc être annexé au POS, en application des articles L 126-1 et R 123-24 4° du Code de l'Urbanisme, par l'autorité responsable de la réalisation de celui-ci.

2) Les services chargés de l'urbanisme et de l'application du droit des sols gèrent les mesures qui entrent dans le champ du Code de l'Urbanisme. En revanche, les **maîtres d'ouvrage**, en s'engageant à respecter les **règles de construction**, lors du dépôt d'un permis de construire, et les professionnels chargés de réaliser les projets, sont **responsables** des études ou dispositions qui relèvent du Code de la Construction en application de son article R 126-1. Le PPR approuvé définit donc des règles particulières de construction ; ces règles ne peuvent être précisées à l'excès car elles dépendent non seulement de l'aléa mais aussi du type de construction et enfin parce que la responsabilité de leur application revient aux constructeurs. Aussi, à l'appui de certaines préoccupations de portée générale, sont émises des recommandations (ne prétendant pas toutefois à l'exhaustivité) mais adaptées à la nature de l'aléa et permettant d'atteindre les objectifs fixés ; celles-ci figurent généralement sous forme de fiches-conseils jointes en annexe au présent règlement.

#### Cohérence avec les orientations du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du Bassin Rhône-Méditerranée-Corse :

Le cadre des actions relatives à la maîtrise des ruissellements et de l'érosion fait l'objet d'un volet spécial du SDAGE adopté par le Comité de Bassin Rhône-Méditerranée-Corse et approuvé par le Préfet, coordonnateur de Bassin, le 26 décembre 1996. Ce document opposable à l'Administration pour les décisions relatives au domaine de l'eau (c'est-à-dire à l'État, aux Collectivités locales et aux Etablissements Publics) fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans le bassin et définit les objectifs de quantité et de qualité des eaux ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre :

*"La maîtrise des aléas naturels passe en premier lieu par la gestion des phénomènes d'érosion ou de ruissellement concernant soit les terrains en tête de bassin versant, soit les zones urbanisées.*

*Dans les têtes de bassin, les actions d'aménagement, de restauration, de reboisement devront s'inscrire dans le cadre d'une démarche globale et dans une perspective à long terme de réduction des crues et de l'érosion. Cette recherche sera systématique dans les documents d'impact ou d'incidence préalables aux aménagements susceptibles de modifier notablement le mode d'écoulement des eaux, de l'amont jusqu'à l'aval du bassin.*

*Hors des zones montagneuses, les documents d'incidence préalables à la réalisation d'aménagements tels que remembrement, drainage, imperméabilisation du sol, susceptibles d'avoir une influence significative sur les vitesses de ruissellement et les volumes transférés conduisant à l'accélération des flux de crues, doivent systématiquement évaluer cet effet, rechercher des alternatives moins pénalisantes et proposer des mesures compensatoires.*

*De même dans les secteurs urbains où les émissaires naturels sont à capacité limitée, les travaux ou aménagements ayant pour conséquence de surcharger le cours d'eau par de brèves et violentes pointes de crues devront être accompagnés de dispositifs régulateurs conçus en référence à la pluie décennale...*

*Le SDAGE encourage les pratiques agricoles permettant de diminuer le ruissellement ainsi que les techniques alternatives de traitement du ruissellement urbain (bassins tampons, chaussées poreuses...), sans oublier de tenir compte aussi des pollutions accompagnant ce phénomène. Ces*

dispositions s'appliqueront en priorité aux secteurs mis en évidence par les bassins prioritaires de risques".

## Dispositions relatives au libre écoulement des eaux et à la conservation du champ des inondations

Le présent règlement définit en tant que de besoin les interdictions et les prescriptions techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation.

### Modalités d'utilisation des documents cartographiques et réglementaires :

1) Les prescriptions et réglementations sont définies par ensembles homogènes, tels que représentés sur les cartes de zonage réglementaire du risque (établies généralement sur fond topographique au 1/10 000 ou/et sur fond cadastral au 1/5000).

2) Sont ainsi définies :

- une zone inconstructible<sup>1</sup>, appelée zone rouge (R). Certains aménagements tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa peuvent cependant être autorisés (voir règlement, Titre I, art 3). Par ailleurs, un aménagement existant peut se voir refuser une autorisation d'extension mais peut continuer à fonctionner sous certaines réserves.

- une zone de projet possible sous maîtrise collective (publique ou privée), appelée zone violette (B)

Elle est susceptible de se diviser en deux sous-zones :

- une première sous-zone violette (secteur admissible) indiquée "inconstructible en l'état" (= zone rouge). Celle-ci est destinée :
  - ⇒ soit à rester inconstructible après que des études aient révélé un risque réel plus important ou afin d'éviter d'aménager des secteurs très sensibles, ou de préserver des orientations futures d'intérêt général,
  - ⇒ soit à devenir constructible après réalisation d'études complémentaires par un maître d'ouvrage collectif (privé ou public) et/ou de travaux de protection. Dans un tel cas, une procédure complète de révision du PPR est nécessaire,
- une deuxième sous-zone violette (secteur admis) indiquée "constructible avec prescriptions détaillées des travaux à réaliser sous maîtrise d'ouvrage collective" L'ouverture à l'urbanisation y sera autorisée après la réalisation des travaux prescrits.

- une zone constructible sous conditions de conception, de réalisation, d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa et de ne pas accroître la vulnérabilité des biens et des personnes, appelée zone bleue (B).

- une zone constructible sans conditions particulières au titre des risques pris en compte dans le présent PPR, appelée zone blanche, mais où toutes les autres règles (d'urbanisme, de construction, de sécurité...) demeurent applicables.

Même si aucune règle particulière n'est imposée en zone blanche par le présent PPR, le respect des règles usuelles de construction (règle « neige et vent » ou règles parasismiques par exemple) doit, de

---

<sup>1</sup> Les termes inconstructible et constructible sont largement réducteurs par rapport au contenu de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 présenté au § 1 du présent rapport. Toutefois il a paru judicieux de porter l'accent sur ce qui est essentiel pour l'urbanisation : la construction.

toutes façons, se traduire par des constructions « solides » (toitures capables de supporter le poids de la neige, façades et toitures résistant aux vents, fondations et chaînages de la structure adaptés...).

#### **Avertissement concernant la zone blanche proche des zones inondables**

En dehors des zones rouges et bleues définies dans le zonage réglementaire du présent PPR, le risque d'inondation normalement prévisible est très faible jusqu'à l'aléa de référence retenu. La zone blanche ainsi définie n'est pas sujette à des prescriptions particulières.

Cependant, pour l'établissement et l'utilisation de sous-sols et dispositifs enterrés, il appartient au maître d'ouvrage de prendre en compte la présence possible d'une nappe souterraine et l'éventualité, à proximité des zones rouges et bleues, d'une crue supérieure à la crue de référence.

3) Dans les zones référencées Bx,y sur les cartes de zonage, les prescriptions et recommandations propres à chaque zone Bx, By se complètent.

### **CONSIDÉRATIONS SUR LE TITRE II - RÉGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX**

**Ces règles sont définies en application de l'article L 562-1-II- 1° et 2 du Code de l'Environnement.**

Le respect des dispositions du PPR conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel sous réserve que l'état de catastrophe naturelle soit constaté par arrêté interministériel.

#### **Remarque :**

Il est rappelé qu'en application de l'article L 562-5- du Code de l'Environnement, les infractions aux dispositions du PPR sont constatées par des fonctionnaires ou agents de l'Etat ou des collectivités publiques habilités. Le non-respect constaté de ces dispositions est puni des peines prévues à l'article 480.4 du Code de l'Urbanisme.

### **CONSIDÉRATIONS SUR LE TITRE III - MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS**

**Ces mesures sont définies en application de l'article L 562-1-II-4 du Code de l'Environnement.**

Les biens et activités existants ou autorisés antérieurement à la publication du présent PPR continuent à bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi n°82-600 du 13 juillet 1982.

Le respect des dispositions du PPR conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel sous réserve que l'état de catastrophe naturelle soit constaté par arrêté interministériel.

#### **Remarques :**

1) Ce titre ne concerne que des mesures portant sur des dispositions d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation de bâtiments et aménagements existants : ces travaux de prévention, mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs, ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale du bien (article 5 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995). **Les travaux d'extension ou de transformation de bâtiments existants sont traités dans le titre II.**

2) Sont distinguées les mesures recommandées et les mesures obligatoires ; le délai fixé pour la réalisation de ces dernières (qui ne peut être supérieur à 5 ans) est également précisé (article L 562-1 du Code de l'Environnement).

3) Il est rappelé qu'en application de l'article L 562-5 du Code de l'Environnement, les infractions aux dispositions du PPR sont constatées par des fonctionnaires ou agents de l'Etat ou des collectivités publiques habilités. Le non-respect constaté de ces dispositions est puni des peines prévues à l'article 480.4 du Code de l'Urbanisme.

#### **CONSIDERATIONS SUR LE TITRE IV - MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE**

**Ces mesures sont définies en application de l'article 562-1-3 du Code de l'Environnement.**

#### **Remarque :**

Sont distinguées les mesures recommandées et les mesures obligatoires ; le délai fixé pour la réalisation de ces dernières (qui ne peut être supérieur à 5 ans) est également précisé (article 562-1 du Code de l'Environnement).

## TITRE I - PORTÉE DU PPR - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

### **Article 1 - Territoire concerné :**

Le périmètre du présent Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPR) correspond à la limite du territoire de la commune.

### **Article 2 - Risques naturels prévisibles pris en compte :**

Sont pris en compte dans le présent PPR uniquement les risques naturels suivants :

#### - inondations

. inondations en pied de versant et des petits cours d'eau de plaine

#### - crues des torrents et des rivières torrentielles

#### - ruissellement sur versant

#### - mouvements de terrain

. glissements de terrain, solifluxion et coulées boueuses  
. chutes de pierres et de blocs  
. suffosion

#### - séismes

### **Article 3 - Définitions**

#### **Définition des projets nouveaux**

Est considéré comme projet nouveau :

- tout ouvrage neuf,
- toute extension de bâtiment existant,
- tous travaux, toute installation, toute transformation ou changement de destination d'un bâtiment existant, conduisant à augmenter l'exposition des personnes et/ou la vulnérabilité des biens.

#### **Définition des façades exposées**

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

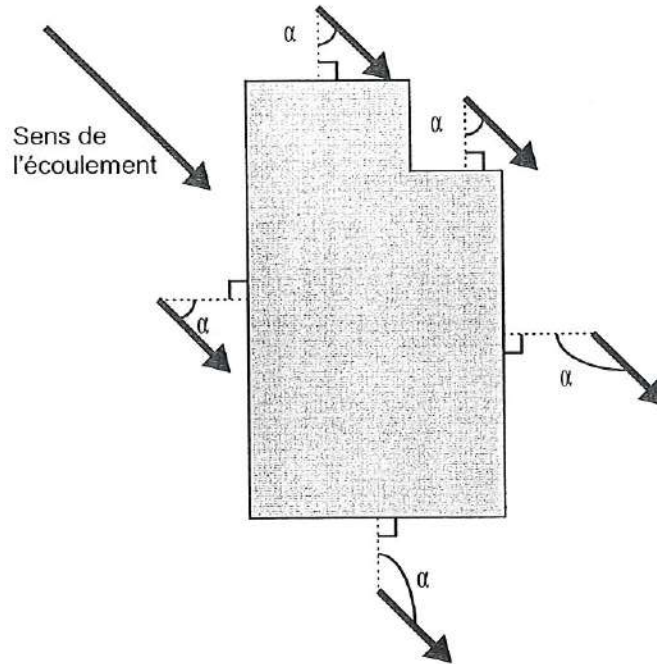
- la direction de propagation du phénomène est généralement celle de la ligne de plus grande pente (en cas de doute, la carte des phénomènes et la carte des aléas permettront souvent de définir sans ambiguïté le point de départ ainsi que la nature et la direction des écoulements prévisibles) ;
- elle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

C'est pourquoi, sont considérés comme :

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



Le mode de mesure de l'angle  $\alpha$  est schématisé ci après.



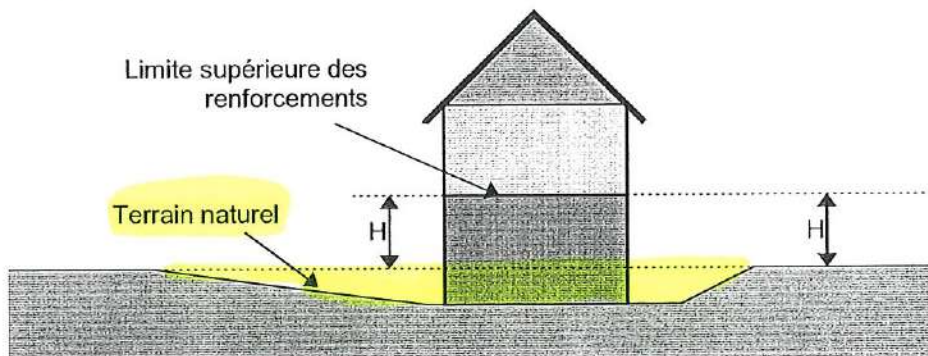
Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité.

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

#### Définition de la hauteur par rapport au terrain naturel

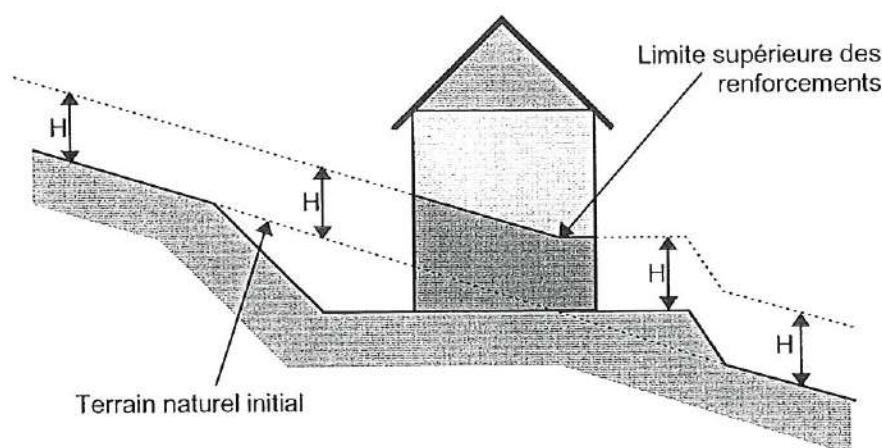
Le règlement utilise aussi la notion de « hauteur par rapport au terrain naturel » et cette notion mérite d'être explicitée pour les cas complexes. Elle est utilisée pour les écoulements des fluides (avalanches, débordements torrentiels, inondations, coulées de boue) ou pour les chutes de blocs.

- Les irrégularités locales de la topographie ne sont pas forcément prises en compte si elles sont de surface faible par rapport à la surface totale de la zone considérée (bleue ou rouge). Aussi, dans le cas de petits thalwegs ou de petites cuvettes, il faut considérer que la côte du terrain naturel est la côte des terrains environnants (les creux étant vite remplis par les écoulements), conformément au schéma suivant :



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

prévisibles, ...) . Dans le cas général, la hauteur à renforcer sera mesurée **depuis le sommet des remblais**.



Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité.

### Définition du RESI et du tènement

Le Rapport d'Emprise au Sol en zone Inondable (RESI) est défini par le rapport de l'emprise au sol des bâtiments, des remblais, des accès à ces derniers et des talus nécessaires à la stabilité des remblais, sur la surface de la partie inondable de la parcelle ou du tènement.

RESI =  $\frac{\text{partie inondable de l'exhaussement (construction et remblai)}}{\text{partie inondable de la parcelle}}$

Un tènement est défini comme un ensemble de parcelles contiguës appartenant au même propriétaire ou à une même copropriété.

La présente définition porte sur les parcelles et tènements tels qu'ils existent à la date d'approbation du présent Plan de Prévention des Risques.

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

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

### Article 4 - Dispositions spécifiques dans les zones interdites à la construction

Dans les zones interdites à la construction - zones rouges et zones violettes jusqu'à leur ouverture à l'urbanisation - peuvent toutefois être autorisés sous réserve de ne pas aggraver les risques et de ne pas en provoquer de nouveaux :

a) sous réserve qu'ils ne conduisent pas à une augmentation de la population exposée : les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures,

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

. les extensions limitées qui seraient nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité,

. la reconstruction ou la réparation de bâtiments sinistrés dans le cas où les dommages n'ont pas de lien avec le risque à l'origine du classement en zone interdite.

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

. les abris légers, annexes des bâtiments d'habitation d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>, ainsi que les bassins et les piscines non couvertes et liées à des habitations existantes. Les bassins et piscines ne sont pas autorisés en zone rouge de glissement de terrain.

. les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des carrières, à l'exploitation agricole ou forestière et à l'activité touristique (refuges, aires de bivouac, aires de stationnements, etc...), dans la mesure où leur fonctionnalité est liée à leur implantation.

d) les constructions, les installations nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt collectif ou général déjà implantés dans la zone, les infrastructures (notamment les infrastructures de transports routiers, de fluides, les ouvrages de dépollution) les équipements et ouvrages techniques qui s'y rattachent, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne des dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux ;

e) tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques, notamment ceux autorisés au titre de la loi sur l'eau ou d'une procédure équivalente loi sur l'eau.

#### **Article 5 - Dispositions spécifiques relatives aux établissements recevant du public**

Lorsque le règlement de la zone le prévoit, certains ERP (établissement recevant du public) sont soumis à la réalisation préalable d'une étude de danger (voir fiches conseils n°8, 12 et 13) définissant les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers tant dans les bâtiments qu'à leurs abords et annexes et, s'il s'agit d'un service public lié à la sécurité, les modalités de continuité de celui-ci.

Le responsable d'établissement doit mettre en œuvre les mesures de protection nécessaires (conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation de l'établissement) pour assurer la sécurité des personnes sur le site et/ou leur évacuation.

Ces dispositions s'ajoutent à celles s'appliquant déjà aux constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations situés dans la zone correspondante.

Il est rappelé que, s'agissant de règles de construction et d'autres règles, l'application de ces mesures est à la charge entière du maître d'ouvrage, le propriétaire et l'exploitant étant responsables vis-à-vis des occupants et des usagers

#### **Article 6 - Modalités d'ouverture à l'urbanisation des zones violettes, constructibles avec prescriptions détaillées des travaux à réaliser**

Lorsque les travaux définis au présent règlement ont été réalisés et que le maître d'ouvrage responsable en a avisé le Préfet, celui-ci s'assure de leur conformité avec le projet et avise le Maire du changement de qualification de la zone, tel que défini dans le présent règlement

#### **Article 7 - Documents opposables**

Les documents opposables aux tiers sont constitués par :

- le présent règlement,
- la carte de zonage réglementaire (plan au 1/10000 accompagné d'extraits cadastraux au 1/5000 pour la plupart des secteurs urbanisés).

Le zonage figurant sur les encarts cadastraux prévaut réglementairement sur le zonage effectué au 1/10 000 sur fond topographique.



## Article 8 - Dispositions concernant les fossés, canaux et chantournes en toutes zones

D'une manière générale, les fossés existants doivent être maintenus ouverts et en état de fonctionnement afin de conserver l'écoulement des eaux dans de bonnes conditions.

Pour tout projet autorisé en bordure de fossé ou chantourne, et sauf dispositions contraires précisées dans le règlement des zones ou sur les documents graphiques, les marges de recul à respecter sont :

- Marge de recul des canaux et chantournes : 10 m par rapport à l'axe du lit

- . sans que, dans ce cas, la marge de recul comptée à partir du sommet des berges ne puisse descendre en dessous de 4 m,
- . et avec respect d'une bande de 4 m (comptée à partir du sommet des berges) sans clôture fixe pour permettre l'entretien.

- Marge de recul des fossés : 5 m par rapport à l'axe du lit.

- . sans que, dans ce cas, la marge de recul comptée à partir du sommet des berges ne puisse descendre en dessous de 4 m,
- . et avec respect d'une bande de 4 m (comptée à partir du sommet des berges) sans clôture fixe pour permettre l'entretien.

Cours d'eau bûlé = canal  
Cours d'eau à l'air libre = fossé

- fossé : fosse creusée en long pour délimiter les parcelles de terrain, pour faciliter l'écoulement des eaux, ou pour servir de défens, de seuil part.
- canal : voie navigable artificielle, comportant une série de biefs des lesquels est maintenu un mouillage à peu près constant.
- chantourne :
- suffosion : Entraînement hydraulique de matériaux fins pouvant pénétrer de cavités ou conduits souterrains.
- solifluxion : - descente, sur 1 versant, de matériaux boueux, ramollis par l'augmentation de leur teneur en eau liquide.  
- Ecoulement lent le long d'une pente, du sol superficiel gorgé d'eau, notamment en climat froid sur 1 sous-sol contrairement gelé.

## TITRE II - REGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX

### Rappel

Est considéré comme projet nouveau :

- tout ouvrage neuf,
- toute extension de bâtiment existant,
- tous travaux, toute installation, toute transformation ou changement de destination d'un bâtiment existant, conduisant à augmenter l'exposition des personnes et/ou la vulnérabilité des biens.

Les quatre premières colonnes des tableaux des pages suivantes indiquent si les règles édictées sont :

- des prescriptions d'urbanisme
- des prescriptions de construction
- des prescriptions de gestion de l'espace ou d'autres prescriptions
- des recommandations



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE L'ISÈRE

Vu pour être annexé à mon  
arrêté en date de ce jour,  
Grenoble, le 02 Aout 2007

Pour le Préfet et par délégation  
le Secrétaire Général

  
Gilles BARSACQ

# REVISION

## du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

### de la commune de TENCIN

Révision approuvée par arrêté préfectoral du 02/08/2007  
n° 06775

**Fiches Conseils**  
**0, 1, 3bis, 4, 4bis, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14**

MAI 2007

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT DE L'ISÈRE  
SERVICE PRÉVENTION DES RISQUES

## **LES FICHES CONSEILS**

- Fiche 0 - Prévention des dommages contre l'action des eaux
- Fiche 1 - Ruissellement de versant
- Fiche 3 bis - Crues exceptionnelles de torrents
- Fiche 4 - Glissement de terrain
- Fiche 4 bis - Glissement de terrain avec rejets éventuellement possibles par infiltration
- Fiche 6 - Chute de pierres
- Fiche 7 - Affaissement ou tassement
- Fiche 8 - Etude de danger (sauvegarde des personnes)
- Fiche 9 - Etude de vulnérabilité d'un bâtiment
- Fiche 10 - Etude d'incidence (hors procédure loi sur l'eau)
- Fiche 11- Etude de structures
- Fiche 12 - Note d'aide pour la rédaction des études de danger ERP
- Fiche 13 - Classification des ERP
- Fiche 14 – Fiche sur le plan communal de sauvegarde (PCS)



Prescriptions			<p style="text-align: center;"><b>Chapitre I</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Projets nouveaux</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Inondations</b></p> <p style="text-align: center;">Inondations en pied de versant</p>
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	
			<p>Service spécialiste du risque : RTM</p>
x			<p><b>RI' (zone rouge)</b></p> <p><b>Construction</b></p> <p>- <b>Interdit</b> (exceptions : voir dispositions réglementaires - Titre I)</p>
x	x		<p><b>Affouillement et exhaussement</b></p> <p>- <b>Interdit</b> sauf dans le cadre de travaux et aménagement de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte</p> <p>- Etude d'incidence (cf. fiche-conseil n° 10)</p>
		x	<p><b>Aires de stationnement</b></p> <p>- <b>Interdit</b></p>
x		x	<p><b>Camping caravanage</b></p> <p>- <b>Interdit</b></p>
x			<p><b>Bi' (zone bleue)</b></p> <p><b>Construction</b></p> <p>- <b>Autorisé</b>, si ERP voir dispositions réglementaires Titre I</p> <p>- le RESI, tel que défini à l'article 3 du Titre 1, applicable en zone bleue, devra être <b>inférieur ou égal à 0,30</b></p> <p>* pour les constructions individuelles et leurs annexes ;</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>et inférieur ou égal 0,50</b></p> <p>* pour les permis groupés R 421-7-1 ;</p> <p>* pour les lotissements (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;</p> <p>* pour les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;</p> <p>* pour les bâtiments d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales ;</p> <p>* pour les zones d'activités ou d'aménagement existantes (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;</p>
x			<p>- Surélévation du niveau habitable pour mise hors d'eau d'environ 0,60 m par rapport au niveau moyen du terrain naturel</p>
x	x		<p>- les constructions ou parties de constructions situées sous la hauteur de référence et utilisées notamment en cave, parking... en sous sol, ne seront autorisées que sous réserve de la justification des dispositions de protection prises (étanchéité, cristallisation, abaissement de la nappe, pompage...), afin de se protéger des effets de la nappe phréatique (surpressions sur les parois, résistance et tenue des matériaux dans le temps...) ou si le pétitionnaire apporte la preuve que le niveau le plus bas du projet se situe au-dessus du plus haut niveau connu de la nappe</p>
x	x		<p>- le premier plancher utilisable ou habitable, édifié sur remblai, sur pilotis ou sur vide sanitaire ouvert, devra être situé à un niveau supérieur à la hauteur de référence (sauf aménagements de type hangar agricole ouvert).</p>



Prescriptions			<p style="text-align: center;"><b>Chapitre I</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Projets nouveaux</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Inondations</b></p> <p style="text-align: center;">Inondations en pied de versant</p>
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	
			<p>Service spécialiste du risque : RTM</p> <p>x - la surélévation du premier niveau de plancher n'est pas imposée, mais recommandée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dans les zones définies au schéma directeur de la région grenobloise comme "Espaces urbains centraux" et "Espaces prioritaires du confortement urbain",</li> <li>- dans les bâtiments existants, si les niveaux actuels ne peuvent pas être modifiés.</li> <li>- pour les extensions limitées, en toutes zones, dans le cadre de l'amélioration de l'habitation</li> <li>- pour l'extension des bâtiments d'activités industrielles ou artisanales, en toutes zones, pour des raisons fonctionnelles ou de process.</li> </ul> <p>à la condition que des mesures de réduction de la vulnérabilité du bâtiment (batardeaux par ex) soient proposées dans le permis de construire et mises en œuvre.</p> <p>x - parmi les mesures d'adaptation de la construction à la nature du risque :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- renforcement des structures du bâtiment (chaînage, etc...)</li> <li>- surélévation des installations, équipements et matériels vulnérables (équipements techniques, électriques, installations de chauffage...) des produits dangereux, polluants ou flottants ...</li> <li>- prévention contre les dégâts des eaux</li> </ul>
x	x		<p>x - Prévention contre tout dommage dû à l'action des eaux</p> <p>cf Fiche-conseil n°0</p> <p><b>Affouillement et exhaussement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Interdit</b> sauf dans le cadre de travaux et aménagement de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte.</li> <li>- Etude d'incidence</li> </ul> <p><b>Camping caravanage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Autorisé</b> si mise hors d'eau</li> <li>- Etude détaillée de faisabilité pour mise hors risque</li> <li>- <b>Prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation</b></li> </ul>
	x	x	<p>- si ERP : appliquer les dispositions réglementaires du titre I – Article 5 pour les établissements du 1er groupe, de type <b>J</b> (accueil des personnes âgées ou handicapées), <b>O</b> (Hôtels), <b>U</b> (hospitaliers, sanitaires), <b>R</b> (enseignement) ;</p> <p>x - pour les ERP du 1er groupe de type <b>M</b> (commerces) et <b>W</b> ( bureaux) les dispositions du Titre 1 article 5 sont recommandées</p>

Prescriptions			Recommandations	<b>Chapitre II</b>	
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles		<b>Projets nouveaux</b>	
				<b>Crues des torrents et des rivières torrentielles</b>	
				Service spécialiste du risque : RTM	
				<b>RT (zone rouge)</b>  <b>Construction</b> - Interdit (exceptions : voir dispositions réglementaires - Titre I) avec respect d'une marge de recul par rapport à l'axe du lit : torrent du Merdaret : 25 m, sauf dans une partie du village : 10 m ruisseau de la ferme de Garrat : 15 m ruisseaux de Gorge Noire, de Recourbat : 10 m autres ruisseaux : 5 m sans que la marge de recul comptée à partir du sommet des berges ne puisse descendre en dessous de 4 m et avec respect d'une bande de 4 m (comptée à partir du sommet des berges) sans clôture fixe pour permettre l'entretien	
x				<b>Affouillement et exhaussement</b> - Interdit sauf dans le cadre de travaux et aménagement de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte. - Etude d'incidence	
	x			<b>Camping caravanage</b> - Interdit	
				<b>BT (zone violette inconstructible en l'état)</b>  <b>Construction</b> - <b>Interdit en l'état</b> : nécessité d'une étude hydraulique d'ensemble et/ou de travaux de protection dépassant le cadre de la parcelle, relevant d'un maître d'ouvrage collectif (public ou privé) (exception : voir dispositions réglementaires - titre I)	
x				<b>Affouillement et exhaussement</b> - Interdit sauf dans le cadre de travaux et aménagement de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte. - Etude d'incidence	
	x			<b>Camping caravanage</b> - Interdit	
				<b>Bt<sub>1</sub> (zone bleue)</b>  <b>Construction</b> - <b>Autorisé</b> , si ERP : voir dispositions réglementaires titre I - Adaptation de la construction à la nature du risque avec notamment : - renforcement des structures du bâtiment (chainage, etc...) - protection des façades exposées - prévention contre les dégâts des eaux cf Fiches-conseils n° 0 et 3 bis	
	x	x	x		

Prescriptions			Recommandations	<b>Chapitre II</b>	
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles		<b>Projets nouveaux</b>	
x	x		x	<p><b>Service spécialiste du risque : RTM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cas de densification de l'habitat, tenir compte des modifications possibles des conditions d'écoulement des eaux superficielles</li> </ul> <p style="text-align: center;">x</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etude du parcours à moindres dommages</li> </ul> <p><b>Affouillement et exhaussement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Interdit</b> sauf dans le cadre de travaux et aménagement de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte.</li> <li>- Etude d'incidence</li> </ul> <p><b>Camping-caravanage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Interdit</b></li> </ul>	
x			x	<p><b>Bt<sub>2</sub> (zone bleue)</b></p> <p><b>Construction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Autorisé</b>, si ERP : voir dispositions réglementaires titre I</li> <li>- Surélévation du niveau habitable pour mise hors d'eau d'environ 0,6 m par rapport au niveau moyen du terrain naturel.</li> <li>- Partie du bâtiment située sous ce niveau ni aménagée (sauf protection par couvelage étanche jusqu'à cette cote), ni habitée.</li> </ul> <p style="text-align: center;">x</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptation de la construction à la nature du risque avec notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>- renforcement des structures du bâtiment (chaînage, etc...)</li> <li>- protection des façades exposées</li> <li>- prévention contre les dégâts des eaux</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;">x</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cas de densification de l'habitat, tenir compte des modifications possibles des conditions d'écoulement des eaux superficielles</li> </ul> <p style="text-align: center;">x</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etude du parcours à moindres dommages</li> </ul> <p><b>Affouillement et exhaussement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Interdit</b> sauf dans le cadre de travaux et aménagement de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte.</li> <li>- Etude d'incidence</li> </ul> <p><b>Camping-caravanage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Interdit</b></li> </ul>	
		x		<p><b>Bt<sub>3</sub> (zone bleue)</b></p> <p>Maintien en état des dispositifs de protection suivants : plage de dépôt, barrages enrochements, seuils et digues sur le Mardaret</p> <p><b>Construction</b></p>	

Prescriptions			Recommandations
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	
x			<p align="center"><b>Chapitre II</b></p> <p align="center"><b>Projets nouveaux</b></p> <p align="center"><b>Crues des torrents et des rivières torrentielles</b></p> <p>Service spécialiste du risque : RTM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Autorisé</b>, si ERP : voir dispositions réglementaires titre I</li> <li>- Surélévation du niveau habitable pour mise hors d'eau d'environ 0,6 m par rapport au niveau moyen du terrain naturel.</li> <li>- Partie du bâtiment située sous ce niveau ni aménagée (sauf protection par cuvelage étanche jusqu'à cette cote), ni habitée.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptation de la construction à la nature du risque avec notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>- renforcement des structures du bâtiment (chaînage, etc...)</li> <li>- protection des façades exposées</li> <li>- prévention contre les dégâts des eaux</li> </ul> </li> </ul> <p>x cf. Fiches-conseils n° 0 et 3 bis</p> <p>x - En cas de densification de l'habitat, tenir compte des modifications possibles des conditions d'écoulement des eaux superficielles</p> <p>x - Etude du parcours à moindres dommages</p> <p><b>Affouillement et exhaussement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Interdit</b> sauf dans le cadre de travaux et aménagement de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte.</li> <li>- Etude d'incidence</li> </ul> <p><b>Camping-caravanage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Interdit</b></li> </ul>
x			
x			
	x		
x			
	x		
x			

Prescriptions			Recommandations	<b>Chapitre III</b> <b>Projets nouveaux</b> <b>Ruissellement sur versant</b>	
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles			
				Service spécialiste du risque : RTM	
	x x			<b>Bv (zone bleue)</b>  <b>Construction</b> - <b>Autorisé</b> , si ERP : voir dispositions réglementaires titre I - Adaptation de la construction à la nature du risque, notamment : - protection des ouvertures - prévention contre les dégâts des eaux X cf Fiches-conseils n° 0 et 1  X - En cas de densification de l'habitat, tenir compte des modifications des écoulements des eaux superficielles  X - Etude du parcours à moindres dommages  <b>Camping caravanage</b> - <b>Autorisé</b> si mise hors d'eau - Prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation	
x		x			

Prescriptions			Recommandations	<b>Chapitre IV</b>	
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles		<b>Projets nouveaux</b> <b>Mouvements de terrain</b> Glissements de terrain	
				Service spécialiste du risque : RTM	
x				<b>RG</b> (zone rouge, incluant une bande de terrain plat ou de faible pente en pied de versant)  <b>Construction</b> - <b>Interdit</b> (exceptions : voir dispositions réglementaires - Titre I)  <b>Affouillement et exhaussement</b> - <b>Interdit</b> sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte. - Etude géotechnique de stabilité de versant  <b>Camping caravanage</b> - <b>Interdit</b>	
x	x			<b>BG</b> (zone violette inconstructible en l'état)  <b>Construction</b> - <b>Interdit en l'état</b> : nécessité d'une étude de stabilité de versant et/ou de travaux dépassant le cadre de la parcelle, relevant d'un maître d'ouvrage collectif (public ou privé) (exceptions : voir dispositions réglementaires - titre I)  <b>Affouillement et exhaussement</b> - <b>Interdit</b> sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques, ou d'infrastructures de desserte. - Etude géotechnique de stabilité de versant  <b>Camping caravanage</b> - <b>Interdit</b>	
x	x		x	<b>Bg<sub>1</sub></b> (zone bleue)  <b>Construction</b> - <b>Autorisé</b> , si ERP : voir dispositions réglementaires titre I - Maîtrise des rejets des eaux usées, pluviales, de drainage : dans les réseaux existants ou dans un exutoire superficiel capable de recevoir un débit supplémentaire sans aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux - Adaptation de la construction à la nature du terrain, - Etude géotechnique de sol (cf. fiche-conseils n° 4)  - Contrôle de l'étanchéité des réseaux (AEP inclus) et/ou des modalités de rejet dans les exutoires de surface - Remise en état des installations en cas de contrôle défectueux  <b>Affouillement et exhaussement</b> - <b>Autorisé</b> sous réserve de ne pas aggraver le risque d'instabilité - Adaptation des travaux (remblais-débtais) à la nature du terrain	
x	x		x		

Prescriptions			Recommandations	<b>Chapitre IV</b> <b>Projets nouveaux</b> <b>Mouvements de terrain</b> Glissements de terrain	
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles			
			x	Service spécialiste du risque : RTM - Etude géotechnique de stabilité de versant	
x	x			<b>Bg<sub>2</sub> (zone bleue)</b>  <b>Construction</b> - <b>Autorisé</b> , si ERP : voir dispositions réglementaires titre I - Maîtrise des rejets des eaux usées, pluviales, de drainage : dans les réseaux existants ou dans un exutoire superficiel capable de recevoir un débit supplémentaire sans aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux ou par infiltration sans aggravation du risque d'instabilité - Adaptation de la construction à la nature du terrain, définie par une étude géotechnique de sol (cf. Fiche-conseils n° 4bis) et le cas échéant une étude de structures  - Contrôle de l'étanchéité des réseaux (AEP inclus) et/ou des modalités de rejet dans les exutoires de surface et/ou des dispositifs d'infiltration (réalisation puis entretien) - Remise en état des installations en cas de contrôle défectueux	
x	x		x	<b>Affouillement et exhaussement</b> - <b>Autorisé</b> sous réserve de ne pas aggraver le risque d'instabilité - Adaptation des travaux (remblais-déblais) à la nature du terrain - Etude géotechnique de stabilité de versant	

Prescriptions			Recommandations	<p align="center"><b>Chapitre IV</b></p> <p align="center"><b>Projets nouveaux</b></p> <p align="center"><b>Mouvements de terrain</b></p> <p align="center">Chutes de pierres et de blocs</p>
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles		
				Service spécialiste du risque : RTM
x				<p><b>RP (zone rouge)</b></p> <p><b>Construction</b></p> <p>- <b>Interdit</b> (exceptions : voir dispositions réglementaires - Titre I)</p> <p><b>Aires de stationnement (collectif ou privé) associé aux constructions</b></p> <p>- <b>interdit</b>, sauf protection à positionner et dimensionner par une étude trajectographique préalable</p> <p><b>Camping caravanage</b></p> <p>- <b>Interdit</b></p>
x	x			

Prescriptions			Recommandations	<p align="center"><b>Chapitre IV</b></p> <p align="center"><b>Projets nouveaux</b></p> <p align="center"><b>Mouvements de terrain</b></p> <p align="center">Effondrements de cavités souterraines - Affaissement - Suffosion</p>
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles		
				Service spécialiste du risque : RTM
	x		x	<p><b>Bf (zone bleue) suffosion</b></p> <p><b>Construction</b></p> <p>- <b>Autorisé</b>, en se prémunissant contre les tassements différentiels</p> <p>- Etude géotechnique de sol et étude des structures du bâtiment</p>

Prescriptions			Recommandations	<p align="center"><b>Chapitre V</b></p> <p align="center"><b>Projets nouveaux</b></p> <p align="center"><b>Séismes</b></p>
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles		
				Service spécialiste du risque : DDE
	x	x		<p><b>Sur toute la commune, classée en zone de sismicité : Ib</b></p> <p>Règles parasismiques en vigueur :</p> <p>- construction et installations à "risque normal" : arrêté du 29 mai 1997</p> <p>- construction et installations à "risque spécial" : arrêté du 10 mai 1993</p> <p>- ponts à "risque normal" : arrêté du 15 septembre 1995</p>
	x			



## TITRE III - MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS

Les quatre premières colonnes des tableaux des pages suivantes indiquent si les travaux ou les dispositifs demandés sont :

- des prescriptions d'urbanisme
- des prescriptions de construction
- des prescriptions de gestion de l'espace ou d'autres prescriptions
- des recommandations

Prescriptions			Recommandations	<p style="text-align: center;"><b>Chapitre I</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Biens existants</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Séismes</b></p>
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles		
				Service spécialiste du risque : DDE
			x	<p><b>1 Sont recommandées les mesures suivantes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La vérification et le renforcement :</li> <li>- des ouvrages en porte à faux du type balcons ou terrasses.</li> <li>- des ancrages, dans des éléments rigides, des superstructures comme les souches de cheminées ou de ventilation.</li> <li>- des fixations, du type de celles, avec le support de couverture, des tuiles en saillie.</li> </ul>

## **TITRE IV - MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE**

### **CHAPITRE I - MESURES DE PREVENTION**

#### **Article 1-1 - Information des citoyens**

1.1.1. Le décret 90-918 du 11 octobre 1990, modifié par le décret 2004-554 du 9 juin 2004, précise les modalités obligatoires d'information que le public est en droit d'attendre, dans le domaine des risques majeurs, en application de l'article L 125-2 du code de l'environnement.

- le **DDRM** : le dossier départemental des risques majeurs, visé à l'article 3 du décret, a été élaboré par le Préfet de l'Isère en mai 1995.

Il a été adressé à toutes les communes qui sont tenues de le faire connaître et de le mettre à disposition du public. Il en sera de même de toutes les révisions éventuelles

- le **DCS** de la commune a été notifié par le Préfet le 22 juin 2001.

Il doit être tenu à la disposition du public en mairie et en Préfecture.

- le **DICRIM** : les informations transmises par le Préfet doivent être reprises dans le document d'information communal sur les risques majeurs que le maire est chargé de mettre en œuvre dans un délai de 2 ans suivant l'approbation du présent PPR. Il doit informer le public de l'existence de ce document par avis affiché à mairie.

1.1.2. L'article L125-2 du code de l'environnement, issu de la loi 2003-699 du 30 juillet 2003, fait obligation aux maires des communes, sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un PPR, d'informer la population au moins une fois tous les 2 ans, par tous moyens appropriés, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties prévues à l'article 125-1 du code des assurances.

#### **Article 1-2 – Information des acquéreurs et locataires**

Le décret 2005-134 du 15 février 2005 qui précise l'article L 125-5 du code de l'environnement fait obligation au Préfet de fournir aux maires des communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un PPR, la connaissance en matière de risques naturels et technologiques, afin que ceux-ci puissent tenir ces informations à disposition des vendeurs et bailleurs de biens immobiliers.

Ces informations ont été notifiées aux communes concernées début 2006. Elles seront régulièrement mises à jour par des arrêtés préfectoraux complémentaires.

#### **Article 1-3 – Actions visant à améliorer la connaissance du risque et en conserver la mémoire**

Le décret 2005-233 du 14 mars 2005 stipule que des repères de crues doivent être installés par les maires, notamment dans les espaces et édifices publics.

Le recensement des repères existants sera effectué dans chaque commune dans un délai de 2 ans suivant l'approbation du présent PPR.

A l'issue de nouvelles inondations, le maire doit mettre en place les repères de crues conformément au décret susvisé et procédera à l'information prévue à l'arrêté du 14 mars 2005.

Ces informations doivent être retranscrites dans les DICRIM.

#### **Article 1-4 – Etudes, suivi, contrôles**

Afin que la commune dispose de tous les éléments d'information nécessaires pour lui permettre d'intervenir préventivement à bon escient, en particulier pour l'entretien des ouvrages, lui sont préconisées les actions suivantes :

- **études spécifiques** suivantes :

- étude hydraulique globale du torrent du Merdaret, avec une attention particulière pour les mesures à prendre pour les biens existants

- l'étude Isère-chantournes-torrents en cours sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Mixte chargé de l'élaboration et du suivi du Schéma Directeur de la région grenobloise permettra de définir l'aléa des canaux, fossés et chantournes et de revoir le zonage.

- **suivi régulier, périodique**, au minimum annuel :

. des équipements de protection (et en particulier ceux ayant relevé d'une maîtrise d'ouvrage communale), notamment : plage de dépôt, barrage, enrochements et seuils sur le Merdaret

. dans les secteurs concernés par des glissements de terrain existants ou potentiels, du bon état des différents réseaux - AEP, eaux pluviales, eaux usées - (étanchéité en particulier ; au cas où aurait été autorisée l'infiltration dans le sous-sol d'eaux pluviales ou/et d'eaux usées, une fois épurées, contrôle de la réalisation puis du bon fonctionnement du dispositif de répartition des effluents),

. des torrents et ruisseaux, ainsi que des réseaux de fossés et de drainage

. des phénomènes naturels suivants :

- crues torrentielles du Merdaret

- coulées boueuses dans les versants

#### **Article 1-5 – Gestion des eaux**

La plupart des aménagements, s'ils ne sont pas conçus et réalisés avec les précautions nécessaires, sont susceptibles d'entraîner des perturbations marquées dans le régime des écoulements, qu'ils soient superficiels ou souterrains, et donc de créer ou d'aggraver les risques pour l'aval. Le but est donc de faire en sorte que, quels que soient les aménagements autorisés ou non, les modifications apportées aux écoulements tant de surface que souterrains soient supportables pour les activités, urbanisations, équipements, etc....existants non seulement sur la commune, mais encore sur les communes voisines, et ce pour le long terme.

Les actions suivantes sont préconisées à la commune dans le cadre de l'établissement de son zonage d'assainissement :

- délimitation des zones relevant de l'**assainissement non collectif** avec prise en compte des les études de filières, de la possibilité ou non d'infiltrer les effluents, sans provoquer de glissements, dans les secteurs définis comme potentiellement sensibles,

- élaboration d'un volet spécifique à l'**assainissement pluvial** et au **ruissellement de surface urbain**, avec prise en compte

\* en cas de recours à l'infiltration, de l'impact de celle-ci sur la stabilité des sols, notamment dans les secteurs définis comme potentiellement sensibles aux glissements de terrain,

\* en cas de rejet dans un émissaire superficiel, de l'impact sur les pointes et volumes de crues (inondations et transport solide par érosion).

Par ailleurs, il est rappelé l'**obligation d'entretien faite aux riverains**, définie à l'article L 125-14 du Code de l'Environnement :

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

## **CHAPITRE 2 – MESURES DE PROTECTION COLLECTIVES**

Nota : Les mesures de protection individuelles sont traitées, pour les projets nouveaux et les biens existants, dans le corps du règlement, en fonction de la nature du risque et de la zone réglementaire.

### **Article 2-1 – Mesures obligatoires de protection :**

Sans objet

### **Article 2-2 – Sont recommandées les mesures suivantes**

Sans objet

## **CHAPITRE 3 – MESURES DE SAUVEGARDE**

### **Article 3-1 – L'affichage des consignes de sécurité**

L'affichage des consignes de sécurité figurant dans le DICRIM devra être réalisé dans un délai de un an suivant la publication du DICRIM, dans les bâtiments visés à l'article 6 du décret 90-918 du 11 octobre 1990, modifié par le décret 2004-554 du 9 juin 2004 et situés en toute zone d'aléa.

Cet affichage concerne :

- les ERP recevant plus de 50 personnes,
- les bâtiments d'activités industrielles, commerciales agricoles ou de service dont l'occupation est supérieure à 50 personnes,
- les terrains de camping et de caravanning dont la capacité est supérieure à soit 50 campeurs sous tente, soit à 15 tentes ou caravanes à la fois,
- les locaux d'habitation de plus de 15 logements.

### **Article 3-2 – Le plan communal de sauvegarde**

La loi 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile impose entre autres aux maires des communes dotées d'un PPR approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un PPI, la réalisation d'un plan communal de sauvegarde (PCS) dans le délai de 2 ans.

La commune est par ailleurs comprise dans le PPI des barrages de Roselend, Tignes, Girotte et Bissorte.

(voir fiche sur le PCS en annexe)

### **Article 3-3 – Code d'alerte national et obligations d'information**

En application de la loi 2004-811 du 13 août 2004 portant modernisation de la protection civile, le décret 2005-1269 du 12 octobre 2005 définit les mesures destinées à alerter et informer la population, en toutes circonstances, soit d'une menace d'une agression et détermine les obligations auxquelles sont assujettis les services de radio et de télévision.

Il impose aussi aux détenteurs de dispositifs d'alerte de s'assurer de leur bon fonctionnement, notamment par des inspections et essais périodiques.

**FICHE 0 – relative à la PREVENTION DES DOMMAGES CONTRE LES EAUX**  
(recommandations ou selon règlement d'un PPR approuvé,  
recommandations ou prescriptions)

Votre terrain est situé dans un secteur susceptible d'être exposé à un **risque faible d'invasion par les eaux** (par exemple du fait d'inondations, de crues torrentielles ou de ruissellement de surface). Outre les mesures particulières liées à la spécificité du risque, il convient que vous preniez en compte, dans la conception et la réalisation de votre construction, les risques de dommages causés par la simple action des eaux.

Parmi les mesures envisageables, une **attention particulière** mérite d'être portée notamment aux points suivants :

- conception des **fondations**, en cas de risque d'affouillement ;
- utilisation de **matériaux insensibles à l'eau** ou convenablement traités, pour les aménagements situés sous la cote estimée de submersion ;
- modalités de **stockage des produits dangereux ou polluants** : par exemple dans des citernes, cuves ou fosses suffisamment enterrées et lestées pour résister à la submersion ou installées au-dessus de la cote estimée avec, dans tous les cas, orifices de remplissage et évènements au-dessus de cette cote ;
- modalité de **stockage des produits périssables** ;
- conception des **réseaux électriques** et positionnement des **équipements vulnérables ou sensibles à l'action des eaux** (appareillages électriques, électroniques, électro-ménagers, etc...) ;
- conception et réalisation des **réseaux extérieurs, notamment d'assainissement** (par exemple : clapets anti-retour, verrouillage des regards) ;
- garage et stationnement des **véhicules** ;
- aires de loisirs et **meubles extérieurs** (mise à l'abri, empêchement d'enlèvement par les eaux).

Cette liste ne prétend pas être exhaustive ; elle doit être adaptée à chaque projet, en fonction de sa situation d'une part, de ses caractéristiques propres ainsi que des modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part.

**IMPORTANT**

La prise en compte de ces mesures est de la responsabilité ultime d'ouvrage.

**FICHE 1 – relative à la prise en compte du risque d'INONDATION  
par RUISSELLEMENT sur VERSANT  
(recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé,  
recommandations ou prescriptions)**

Votre terrain est situé dans un secteur exposé à un **risque faible d'inondation par ruissellement sur versant** (écoulement d'eau plus ou moins boueuse sur les versants des vallées, hors du lit normal des ruisseaux et torrents).

Il vous est demandé, pour vous prémunir contre ce risque, de prendre les **dispositions** nécessaires, par exemple en adoptant une des mesures suivantes :

- **remodelage général du terrain et implantation** en conséquence du bâtiment en évitant en particulier de créer des points bas de rétention des eaux.
- **accès prioritairement par l'aval**, ou réalisés pour **éviter toute concentration des eaux** en direction des ouvertures du projet (contre-pente...);
- **protection des ouvertures de la façade amont et/ou des façades latérales** des bâtiments projetés par des ouvrages déflecteurs (muret, butte, terrasse, ...) ou **surélévation de ces ouvertures**, d'une hauteur de l'ordre de 0,60 m environ au-dessus du terrain après construction.

Ces mesures, comme d'autres éléments de construction que vous pourriez réaliser sur votre parcelle (par ex. : clôtures non "transparentes" vis à vis des écoulements, comme des murets périphériques réalisés sans réflexion collective de protection du secteur), ne doivent **aggraver ni la servitude naturelle des écoulements** par leur concentration (article 640 du Code Civil), ni les **risques sur les propriétés voisines**.

**IMPORTANT**

La prise en compte de ces mesures est de la responsabilité du maître d'ouvrage.

**REMARQUE :**

Selon la configuration du terrain et les dispositions constructives adoptées, il peut être nécessaire de mettre en oeuvre des mesures complémentaires pour prévenir les dégâts des eaux (cf. fiche-conseils n° 0).

**FICHE 3 bis - relative à la prise en compte du risque d'invasissement  
lors de CRUES EXCEPTIONNELLES de TORRENTS  
(recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé,  
recommandations ou prescription)**

Votre terrain est situé dans un secteur susceptible d'être exposé à un **risque d'invasissement lors de crues exceptionnelles de torrents**. De ce fait, il est susceptible d'être recouvert par des eaux de crue liées à un courant pouvant être violent, sans que l'on puisse exclure, en certaines situations, la présence de transport solide (avec d'éventuels flottants) ou au contraire un risque d'affouillement. En outre, si votre propriété borde un torrent, votre attention est attirée sur le fait que la divagation de celui-ci par modification du lit ne peut être écartée et qu'une bande inconstructible a été de ce fait instaurée ; celle-ci doit également permettre l'accès au torrent pour en effectuer l'entretien.

Ce type d'événement, toujours brutal et imprévisible, rend l'alerte très difficile, sinon impossible. Il importe donc d'adapter votre construction à la nature de ce risque.

Parmi les dispositions constructives envisageables, une **attention particulière** mérite d'être portée notamment aux points suivants :

- **implantation du bâtiment et remodelage du terrain** (sans aggraver par ailleurs la servitude naturelle des écoulements - Article 640 du Code Civil) ;
- **accès prioritairement par l'aval ou par une façade non exposée**, en cas d'impossibilité les protéger ;
- **protection contre les affouillements** par exemple par renforcement localisé ou approfondissement des fondations par rapport à la cote hors gel habituelle ;
- **renforcement de la structure du bâtiment** et notamment conception soignée du chaînage ;
- **protection de la façade amont, voire des façades latérales**, selon la configuration du terrain et l'importance du risque (merlon, renforcement des murs en maintenant par ailleurs ces façades aveugles sur une hauteur supérieure à la hauteur de submersion estimée) ;
- **positionnement hors crue** et protection des **postes techniques vitaux** (électricité, gaz, eau, chaufferie, téléphone, etc...) ;
- **modalités de stockage des produits dangereux, polluants ou flottants** pour éviter tout risque de transport par les crues.

Cette liste ne prétend pas être exhaustive ; elle doit être adaptée à chaque projet, en fonction de sa situation d'une part, de ses caractéristiques propres ainsi que des modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part.

La réalisation d'une étude des structures du bâtiment est donc vivement recommandée.

**IMPORTANT**

La prise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage.

**REMARQUE :**

Selon la configuration du terrain et les dispositions constructives adoptées, il est généralement nécessaire de mettre en oeuvre des mesures complémentaires pour prévenir les dégâts des eaux (cf. fiche-conseils n° 0).

**FICHE 4** relative à la prise en compte du risque  
**de GLISSEMENT DE TERRAIN**  
(recommandations ou selon règlement d'un PPR approuvé,  
recommandations ou prescriptions)

Votre terrain est situé dans un secteur exposé à un **risque faible de glissement de terrain** qui nécessite l'adaptation de votre construction à la nature de ce risque (site du projet et terrains environnants) ainsi que des terrassements qui lui sont liés.

Cette adaptation sera utilement définie par une **étude géotechnique de sol** confiée à un bureau d'études spécialisé. Un exemple de modèle de cahier des charges vous est donné ci-dessous : il devra être adapté à la situation des lieux d'une part, aux caractéristiques du projet ainsi qu'aux modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation (y compris entretien des installations) d'autre part.

#### **CAHIER DES CHARGES SOMMAIRE DE L'ETUDE GEOTECHNIQUE DE SOL**

Cette étude a pour objectif de définir l'adaptation de votre projet au terrain, en particulier le choix du niveau et du type de fondation ainsi que certaines modalités de rejets des eaux. Menée dans le contexte géologique du secteur, elle définira les **caractéristiques mécaniques du terrain** d'emprise du projet, de manière à préciser les contraintes à respecter, d'une part pour garantir la **sécurité du projet vis-à-vis de l'instabilité des terrains** et des risques de tassement, d'autre part pour éviter toute **conséquence défavorable** du projet sur le terrain environnant.

Dans ces buts, l'étude géotechnique se préoccupera des risques liés notamment aux aspects suivants :

- instabilité due aux **terrassements** (déblais-remblais) et aux **surcharges** : bâtiments, accès ;
- gestion des **eaux de surface et souterraines** (drainage...) ;
- conception des **réseaux** et modalités de **contrôle ultérieur** à mettre en place, avec prise en compte du risque de rupture de canalisations aptes à résister à des mouvements lents du sol ;
- en l'absence de réseaux aptes à recevoir les **eaux usées, pluviales et de drainage**, entraînant leur rejet dans un exutoire superficiel, **impact de ces rejets** sur ce dernier et mesures correctives éventuelles (ex. : maîtrise du débit) ;
- définition des **contraintes particulières pendant la durée du chantier** (terrassements, collecte des eaux).

Le cas échéant, une étude des structures du bâtiment pourra compléter l'étude géotechnique.

Il est **conseillé au maître d'ouvrage de faire vérifier la bonne conformité du projet avec les conclusions de l'étude géotechnique par le bureau ayant réalisé cette dernière.**

#### **IMPORTANT**

La prise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage.

#### **REMARQUE :**

Les dispositions retenues en matière de gestion des eaux usées, pluviales, de drainage devront être compatibles avec les dispositions du schéma d'assainissement et du schéma d'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement, s'ils existent, ainsi qu'avec les règles définies par les documents d'urbanisme et/ou par la réglementation en vigueur.



**FICHE 4 bis - relative à la prise en compte du risque  
de GLISSEMENT DE TERRAIN  
avec rejets éventuellement possibles par infiltration**

Votre terrain est situé dans un secteur exposé à un **risque faible de glissement de terrain** qui nécessite l'adaptation de votre construction à la nature de ce risque (site du projet et terrains environnants) ainsi que des terrassements qui lui sont liés.

Cette adaptation doit être définie par une **étude géotechnique de sol** confiée à un bureau d'études spécialisé. Un exemple de modèle de cahier des charges vous est donné ci-dessous : il devra être adapté à la situation des lieux d'une part, aux caractéristiques du projet ainsi qu'aux modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation (y compris entretien des installations) d'autre part.

**CAHIER DES CHARGES SOMMAIRE DE L'ETUDE GEOTECHNIQUE DE SOL :** cette étude a pour objectif de définir l'adaptation de votre projet au terrain, en particulier le choix du niveau et du type de fondation ainsi que certaines modalités de rejets des eaux. Menée dans le contexte géologique du secteur, elle définira les **caractéristiques mécaniques du terrain d'emprise du projet**, de manière à préciser les contraintes à respecter, d'une part pour **garantir la sécurité du projet vis-à-vis de l'instabilité des terrains** et des risques de tassement, d'autre part pour **éviter toute conséquence défavorable du projet sur le terrain environnant**.

Dans ces buts, l'étude géotechnique se préoccupera des risques liés notamment aux aspects suivants :

- **Instabilité due aux terrassements (déblais-remblais) et aux surcharges :** bâtiments, accès ;
- **gestion des eaux de surface et souterraines (drainage...) ;**
- **conception des réseaux et modalités de contrôle ultérieur à mettre en place avec prise en compte du risque de rupture de canalisations inaptes à résister à des mouvements lents du sol ;**
- **en l'absence de réseaux aptes à recevoir les eaux usées, pluviales et de drainage entraînant leur rejet dans un exutoire superficiel, impact de ces rejets sur ce dernier et mesures correctives éventuelles (ex. : maîtrise du débit) ;**
- **en l'absence de réseaux et d'exutoire superficiel, le bureau d'études définira la possibilité ou non d'infiltrer les eaux usées, une fois épurées, sans aggravation du risque d'instabilité à terme. Il définira également la faisabilité et les caractéristiques d'un système d'infiltration des eaux pluviales et de drainage, se rapprochant le plus possible des conditions naturelles d'infiltration avant construction et évitant la concentration des rejets (ex. stockage tampon). Il précisera enfin les modalités d'entretien et de contrôle de ces différents dispositifs ;**
- **définition des contraintes particulières pendant la durée du chantier (terrassements, collecte des eaux).**

Le cas échéant, une étude des structures du bâtiment pourra compléter l'étude géotechnique.

**Il est conseillé au maître d'ouvrage de faire vérifier la bonne conformité du projet avec les conclusions de l'étude géotechnique par le bureau ayant réalisé cette dernière.**

**IMPORTANT :**

La prise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage.

**REMARQUE :**

Les dispositions retenues en matière de gestion des eaux usées, pluviales, de drainage devront être compatibles avec les dispositions du schéma d'assainissement et du schéma d'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement, s'ils existent, ainsi qu'avec les règles définies par les documents d'urbanisme et/ou par la réglementation en vigueur.

**FICHE 6 - relative à la prise en compte du risque  
de CHUTES de PIERRES et de BLOCS  
(recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé,  
recommandations ou prescriptions)**

Votre terrain est situé dans un secteur exposé à un **risque faible de chutes de pierres et de blocs** qui **nécessite une adaption de votre construction** à la nature de ce risque.

Parmi les mesures envisageables, **une attention particulière** mérite d'être portée notamment aux **points suivants** :

- implantation et dimensionnement du bâtiment ainsi que possibilités de protection naturelle ou non, au niveau de la parcelle;
- renforcement des façades exposées;
- positionnement des ouvertures dans toute la mesure du possible, sur les façades non exposées;
- protection de l'environnement immédiat de la construction (accès, jardin, modalités de stationnement des véhicules....).

Cette adaptation sera utilement définie par une étude du type diagnostic qualitatif du risque de chutes de pierres et de blocs, confiée à un bureau d'études spécialisé. Un exemple de modèle de cahier des charges vous est donné ci-dessous : il devra être adapté à la situation des lieux d'une part, aux caractéristiques du projet ainsi qu'aux modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part.

**CAHIER DES CHARGES SOMMAIRE DU DIAGNOSTIC QUALITATIF DU RISQUE DE CHUTES DE PIERRES ET DE BLOCS** : cette étude est menée dans le contexte géologique du site.

Elle doit prendre en compte des critères objectifs en particulier la masse des blocs au départ, déterminée par l'étude de la fracturation, leur forme, l'altitude de départ, la surface topographique sur laquelle se développent les trajectoires, la nature et les particularités des terrains rencontrés par les blocs (rebonds possibles, fracturation, dispersion aléatoire des débris, présence de végétation absorbant une partie de l'énergie).

**COMPLEMENT QUANTITATIF (CALCULS)**

Dans un certain nombre de cas, le bureau d'études pourra être amené à compléter cette étude qualitative par une simulation trajectographique sur ordinateur\*.

Les résultats doivent permettre :

- de présenter une cartographie d'intensité du phénomène redouté ;
- de définir les principes de protection (localisation et dimensions) à partir des énergies développées et des hauteurs de rebond.

La réalisation d'une étude des structures des bâtiments est également vivement recommandée.

Il est conseillé au maître d'ouvrage de faire vérifier la bonne conformité du projet avec les conclusions de l'étude trajectographique par le bureau ayant réalisé cette dernière.

**IMPORTANT**

La prise en compte de ces mesures ainsi que des résultats de ces études est de la responsabilité du maître d'ouvrage.

\* Ce type d'étude prend en compte les chutes de blocs isolés et non l'éboulement d'une masse rocheuse.

**FICHE 7 – relative à la prise en compte du risque  
d'AFFAISSEMENT ou de TASSEMENT  
(recommandations ou selon règlement d'un PPR approuvé  
recommandations ou prescriptions)**

Votre terrain est situé dans un secteur exposé à un **risque faible d'affaissement ou de tassement** qui **nécessite** une adaptation de votre construction à la nature de ce risque.

Des mesures techniques sont à mettre en oeuvre pour prévenir votre construction contre les tassements différentiels.

Ces mesures seront utilement déterminées par une étude géotechnique de sol confiée à un bureau d'études spécialisé et visant à préciser ce risque.

Une étude des structures pourra déterminer les dispositions constructives à mettre en oeuvre (en particulier renforcement des structures du bâtiment).

**Il est conseillé au maître d'ouvrage de faire vérifier la bonne conformité du projet avec les conclusions de l'étude géotechnique par le bureau ayant réalisé cette dernière**

**IMPORTANT**

La prise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage.

**FICHE 8 – relative aux ETUDES DE DANGER**  
pour la protection des personnes, par rapport aux risques naturels  
(recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé,  
recommandations ou prescriptions)

Une étude de danger pour les établissements recevant du Public (ERP) et dans certains cas, pour les bâtiments collectifs existants doit notamment traiter des points suivants :

**1 – Caractéristique de l'établissement :**

- nature
- type d'occupation
- nombre de personnes concernées, âge, mobilité
- type de construction du bâtiment
- accès
- stationnements
- réseaux

**2 – Les risques encourus :**

- description, document de référence, scénarios probables de crise
- vulnérabilité
  - accès
    - réseaux extérieurs et intérieurs
    - structures du bâtiment
    - milieu environnant (ex : poussières)

**3 – Les moyens mis en oeuvre :**

- 3-1. adaptations du bâtiment et des abords :
- explication des choix architecturaux,
  - leur logique,
  - leur nécessité de maintien en état,

3.2. mesure de prévention :

- les responsabilités
- les mesures
  - alerte,
  - comportement à tenir,
  - zone refuge...

**4 – Les consignes pour un plan particulier de mise en sécurité :**

- points communs ou différents avec les consignes internes pour incendie
- articulation avec la gestion de crise au niveau du quartier ou de la commune (plan communal de sauvegarde)

**FICHE 9 – relative aux ETUDES DE VULNERABILITE  
d'un bâtiment par rapport aux risques naturels  
(recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé,  
recommandations ou prescriptions)**

Une étude de vulnérabilité des constructions dans le cas d'inondation en pied de versant, de crues des torrents et ruisseaux torrentiels, ruissellement sur versant, mouvements de terrains et avalanches, doit notamment comprendre :

**1 – Les caractéristiques du bâtiment et de son environnement immédiat (accès, réseaux), type de construction.**

**2 – Les risques encourus :**

- description, document de référence, scénarios probables de crise.

**3 – Les principales fragilités du bâtiment par rapport au(x) phénomène(s) retenu(s) :**

- sur le plan de la sécurité des occupants ;
- sur le plan du fonctionnement et de la poursuite de l'occupation ou de l'activité ;
- sur le plan du dommage aux biens.

**4 – Les propositions d'amélioration, fiabilité et limites :**

- accès et réseaux extérieurs
- structures (y compris ouvertures)
- réseaux intérieurs et équipements techniques
- équipements de protection externe
- fonctionnement interne

**IMPORTANT**

La prise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage.

**FICHE 10 - relative aux ETUDES D'INCIDENCE**  
**(dans procédure Loi sur l'Eau)**  
**(recommandations ou, selon règlement d'un PRR approuvé,**  
**recommandations ou prescriptions)**

\* pour les projets relevant de la procédure loi sur l'Eau, voir fiches disponibles en MISE

L'étude d'incidence pour les travaux d'affouillement et d'exhaussement dans les zones soumises aux risques suivants :

- crue rapide des rivières,
- zone marécageuse,
- inondation en pied de versant,
- crue des torrents et ruisseaux torrentiels,
- ruissellement sur versant,

a pour objet de montrer que les affouillements et/ou les exhaussements prévus sur la parcelle n'ont pas de conséquences graves en terme d'écoulement, de trajectoire, de stockage ou de volume déplacé, de niveau des eaux, sur les terrains voisins, à l'aval notamment.

Elle doit notamment comprendre :

**1- Analyse de l'état Initial**

- description de la parcelle support du projet ;
- présentation de l'environnement géographique, physique de la parcelle.

**2- Les risques encourus**

- description des phénomènes naturels (document de référence) ;
- exposition du bâtiment et points de fragilité ;
- incidence pour les parcelles voisines.

**3- Présentation du projet**

- description du projet ;
- justifications du projet retenu ;
- conséquences sur l'environnement et les phénomènes naturels, au niveau de la parcelle et des parcelles voisines ;
- mesures prises pour se protéger du risque.

**IMPORTANT :**

L'ajustement compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage.

**FICHE 11 - relative aux ETUDES de STRUCTURE**  
(recommandations ou, selon règlement d'un PPR approuvé,  
recommandations ou prescriptions)

Une étude de structure du bâtiment pour les constructions réalisées dans les zones de risques suivants (si PPR, référence aux zones du règlement type) :

- glissement de terrains,
- chutes de pierres et de blocs,
- effondrement de cavités souterraines, affaissement, suffosion,

et aussi pour les crues torrentielles et les avalanches,

a pour objet de montrer que les structures du bâtiment (fondations, ossature, clos-couvert,...) ont été définies et calculées pour assurer la solidité et la stabilité de l'ouvrage ou du bâtiment ou la résistance d'une partie de celui-ci, en fonction du type de risque en présence et doit notamment comprendre :

**1- Description du bâtiment**

- type de construction ;
- caractéristiques techniques du bâtiment.

**2- Risques encourus**

- description des phénomènes naturels (document de référence) ;
- exposition du bâtiment vis-à-vis du risque ;
- points de fragilité.

**3- Moyens mis en oeuvre**

- sur le bâtiment lui-même et les réseaux ;
- aux abords immédiats ou plus éloignés.

Pour ce qui concerne le risque sismique, la construction doit être conforme à la réglementation en vigueur définie par les décrets des 14 mai 1991 et 13 septembre 2000 et l'arrêté du 29 mai 1997.

**IMPORTANT :**  
La mise en compte de ces mesures, ainsi que des résultats des études, est de la responsabilité du maître d'ouvrage.

## FIGURE 12 – Niveaux d'aide à la rédaction des ETUDES DE DANGER pour les ERP (recommandations ou selon règlement d'un PPR approuvé recommandations ou prescriptions)

Les règlements de PPR imposent souvent, recommandent parfois la réalisation d'une étude de danger, en fonction de la nature du risque en présence et de l'exposition des personnes face à ces risques. La fiche conseils n°8, annexée au règlement, donne un cadre général de contenu de ces études de danger. La présente fiche est destinée à préciser encore ce contenu et à donner quelques exemples, tout en respectant le cadre de la fiche 8.

### Objet de l'étude de danger

L'étude de danger a pour objet de préciser l'ensemble des mesures de maîtrise des risques mises en œuvre à l'intérieur de l'établissement, par le responsable de l'établissement :

- en définissant les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers tant dans les bâtiments qu'à leurs abords ou annexes et, s'il s'agit d'un service public lié à la sécurité, les modalités de continuité de celui-ci,
- en définissant les mesures de protection nécessaires (conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation de l'établissement) pour assurer la sécurité des personnes sur le site ou/et leur évacuation.

### Caractéristiques de l'établissement

- Nature de l'établissement : cf. fiche pratique ERP n°13,
- Type d'occupation : cf. fiche pratique ERP au verso—occupation 24h/24h (internat, maison de retraite) ou occupation partielle (écoles, restaurants),
- Nombre de personnes concernées, âge, mobilité : catégorie de l'ERP, type d'usagers, caractéristiques des usagers (déplacement autonome ou non),
- Type de construction du bâtiment : préciser la structure et les principaux matériaux utilisés,
- Accès : préciser les différents types d'accès ( chemin piétonnier, routes, etc.),
- Stationnements : surface et type de revêtement (gravier, goudron), nombre de niveaux, existence de sous-sol,
- Réseaux : réseaux aériens ou enterrés, réseaux avec circuit indépendant.

### Risques encourus

- Description : comment survient le phénomène (rapidité, fréquence, quelle partie du bâtiment est la plus vulnérable),
- Document de référence : PPR, études hydrauliques, études chute de bloc, études géotechniques,...
- Scénario probable de crise : description sommaire du déroulement des événements,
- Vulnérabilité :
  - accès : disponibilité des accès pour une évacuation, pour une intervention des secours,
  - réseaux : extérieurs et intérieurs : capacité des réseaux à supporter les risques, réseau électrique indépendant en cas d'inondation, étanchéité des réseaux d'assainissement et d'eau potable,...
  - structures du bâtiment : matériaux utilisés, résistance à l'eau, structure respectant les normes parasismiques,
  - milieu environnant : un éboulement peut générer un nuage de poussières avec risque de générer des problèmes sur le fonctionnement de certains équipements (ventilation, climatisation).

### Moyens mis en œuvre

- Adaptations du bâtiment et des abords :
  - explication des choix architecturaux et de leur logique: adaptation du bâtiment à la nature du risque, type et emplacement des ouvertures, matériaux utilisés, prise en compte des normes parasismiques, traitement des façades exposées
  - leur nécessité de maintien en état : nécessité d'entretien des moyens de protections, entretien des murs de protection, nettoyage des grilles d'évacuation des eaux pluviales
- Mesure de prévention :
  - les responsabilités : Le maire est responsable de la sécurité communale, le chef d'établissement est responsable de la sécurité à l'intérieur de l'établissement
  - les mesures
    - alerte : Quand, comment et par qui est déclenchée l'alerte
    - comportement à tenir : quelles sont les consignes à appliquer, liste des personnes ressources et de leur mission, gestion des liaisons avec les autorités.
    - zone refuge : existe-t-il des locaux pouvant servir de refuge, de lieu de confinement, de lieux de rassemblement. Quelle signalétique est mise en place?

### Autres consignes particulières

- Points communs ou différents avec les consignes internes pour incendie
- Articulation avec la gestion de crise au niveau du quartier ou de la commune (cohérence avec le plan communal de sauvegarde)
- Existence d'un Plan Particulier de Mise en Sécurité (PPMS pour les établissements scolaires)

Fiche établie par DDE 38 en novembre 2005



## FICHE 13 - CLASSIFICATION DES ERP

TYPES D'ÉTABLISSEMENT (établissements implantés dans un bâtiment)	
TYPE	NATURE DE L'EXPLOITATION
J	Structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées
L	Salles à usage d'audition, conférences, réunions, spectacles à usage multiples
M	Magasins, centres commerciaux
N	Restaurants et débits de boissons
O	Hôtels et pensions de famille
P	Salles de danse et de jeux
R	Établissement d'enseignement, colonies de vacances
S	Bibliothèques, centres de documentation et de consultation d'archives
T	Salles d'exposition (à vocation commerciale)
U	Établissements sanitaires
V	Établissements de culte
W	Administrations, banques, bureaux
X	Établissements sportifs couverts
Y	musées

TYPES D'ÉTABLISSEMENT (établissements à l'extérieur)	
TYPE	NATURE DE L'EXPLOITATION
PA	Établissements de plein air
CTS	Chapiteaux, tentes et structures itinérants ou à implantation prolongée ou fixes
SG	Structures gonflables
PS	Parcs de stationnement couverts
OA	Hôtels restaurants d'altitude
GA	Gares accessibles au public
EF	Établissements flottants
REF	Refuge de montagne

CATÉGORIES D'ÉTABLISSEMENT					
catégorie	Grands établissements ou établissements du 1 <sup>er</sup> groupe				Petits établissements ou 2 <sup>e</sup> groupe
	1	2	3	4	
Effectif du public et du personnel	> 1500 pers.	701 < pers < 1500	301 < pers < 700	< 300 pers à l'exception des établissements de 5 <sup>e</sup> catégorie	Établissements dans lesquels l'effectif public n'atteint pas le chiffre minimum fixé par le règlement de sécurité pour chaque type d'exploitation.

SEUIL DE CLASSEMENT DES ERP DANS LE 1 <sup>er</sup> GROUPE (effectif du public)				
TYPE	NATURE DE L'EXPLOITATION	SOUS-SOL	ÉTAGES	ENSEMBLE DES NIVEAUX
L	Salles à usage d'audition, conférences, réunions, Salles de spectacles, de projection, à usage multiples	100		200
		20		50
M	Magasins de vente	100	100	200
N	Restaurants et débits de boissons	100	200	200
O	Hôtels et pensions de famille			100
P	Salles de danse et de jeux	20	100	120
R	Crèches, maternelles, jardins d'enfant, haltes garderies Si 1 seul niveau, mais en étage Autres établissements d'enseignement Internats Colonies de vacances	Interdit	1	100
			30	
		100	100	200
				30
S	Bibliothèques, centres de documentation	100	100	200
T	Salles d'exposition	100	100	200
U - J	Établissements de soins sans hébergement avec hébergement			100
				20
V	Établissements de culte	100	200	300
W	Administrations, banques, bureaux	100	100	200
X	Établissements sportifs couverts	100	100	200
Y	Musées	100	100	200
OA	Hôtels restaurants d'altitude			20
GA	Gares			200
PA	Établissements de plein air			300
REF	Refuge de montagne		20	30 si non gardé, 40 si gardé

### Définition

**Le plan communal de sauvegarde définit l'organisation communale concernant l'alerte, l'information, la protection, le soutien de la population, en regard des risques naturels et technologiques.**

- il recense et analyse les risques à partir des données connues, sur la base des documents existants : Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), Plan de Prévention des Risques (PPR), Plan Particulier d'Intervention (PPI), approuvés par le Préfet ;
- il intègre et complète les documents d'information au titre de la prévention des Risques Majeurs ;
- il complète les plans Orsec.

### Le contenu

**Le PCS est adapté aux moyens dont dispose la commune. Il comprend :**

- le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) ;
- le diagnostic des risques et des vulnérabilités ;
- les dispositions internes de la commune pour alerter, informer la population et recevoir une alerte émanant des autorités ;
- les modalités de mise en œuvre de la réserve communale (personnes bénévoles identifiées ayant les capacités et les compétences correspondant aux missions qui leur sont dévolues).  
Il peut être éventuellement complété par d'autres documents tels que :
- l'organisation du poste de commandement communal ;
- les actions devant être réalisées par les services techniques ou administratifs de la commune ;
- la désignation de l'adjoint ou du conseiller municipal chargé de la sécurité civile
- l'inventaire des moyens propres de la commune ou pouvant être fournis par des personnes privées implantées sur la commune (moyens de transport, hébergement, ravitaillement de la population) ;
- les mesures spécifiques à prendre pour faire face aux conséquences prévisibles des risques recensés sur le territoire ;
- les modalités d'exercice permettant de tester le PCS et de former les acteurs ;
- le recensement des dispositions déjà prises en matière de sécurité civile par toute personne implantée sur la commune ;
- les modalités de prise en compte des personnes qui se mettent bénévolement à la disposition des sinistrés ;
- les dispositions assurant la continuité de la vie quotidienne jusqu'au retour à la normale ;
- des fiches réflexes (conduite à tenir en cas d'événement prévu).

Dans le cas où la commune appartient à un Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) à fiscalité propre, celui-ci peut assurer l'élaboration d'un plan intercommunal de sauvegarde, la gestion et le cas échéant l'acquisition des moyens nécessaires à l'exécution du plan.

### Élaboration

**Elle est à l'initiative du Maire qui en informe le conseil municipal. A l'issue de son élaboration, le PCS fait l'objet d'un arrêté municipal qui est transmis au Préfet. Il est porté à connaissance du public et est consultable en mairie.**

Dans le cadre d'un EPCI, la procédure d'élaboration est mise en œuvre par le Président de l'EPCI. A l'issue de son élaboration, le PCS fait l'objet d'un arrêté pris par le Président de l'EPCI et d'un arrêté municipal dans chacune des communes concernées. Le plan de sauvegarde est transmis au Préfet par le Président de l'EPCI.

Pour les communes couvertes par un PPR ou un PPI, le PCS est obligatoire et doit être élaboré dans un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation de ces plans par le Préfet.

### Révision

**La mise à jour se fait par l'actualisation de l'annuaire opérationnel (de la réserve communale). Le PCS est révisé en fonction de la connaissance ou de l'évolution des risques et en cas de modification des éléments qui le constituent.**

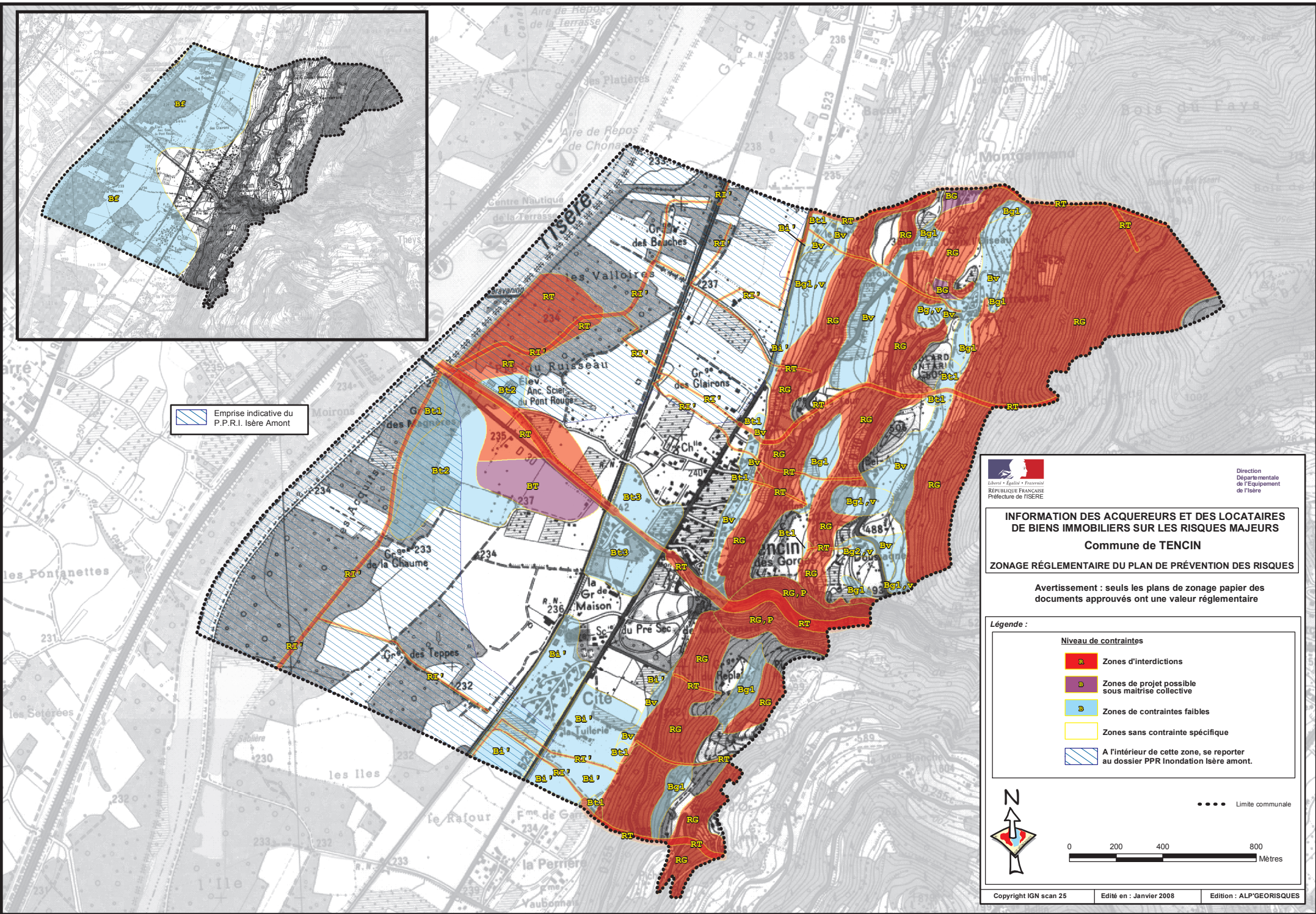
Le délai de révision ne peut excéder 5 ans.

La révision du PCS est portée à connaissance du public et consultable en Mairie.

### Mise en œuvre

**La mise en œuvre du plan communal ou intercommunal relève de la responsabilité de chaque maire ou du conseiller chargé de la sécurité civile sur le territoire de sa commune. Elle peut aussi être suggérée par l'autorité préfectorale.**










Emprise indicative du P.P.R.I. Isère Amont

  
 Liberté • Égalité • Fraternité  
 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
 Préfecture de l'ISÈRE  
 Direction  
 Départementale  
 de l'Équipement  
 de l'Isère

**INFORMATION DES ACQUEUREURS ET DES LOCATAIRES  
 DE BIENS IMMOBILIERS SUR LES RISQUES MAJEURS**  
**Commune de TENCIN**  
**ZONAGE RÉGLEMENTAIRE DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES**

Avertissement : seuls les plans de zonage papier des documents approuvés ont une valeur réglementaire

**Légende :**

Niveau de contraintes	
	Zones d'interdictions
	Zones de projet possible sous maîtrise collective
	Zones de contraintes faibles
	Zones sans contrainte spécifique
	A l'intérieur de cette zone, se reporter au dossier PPR Inondation Isère amont.

