



COMMUNE DE  
**THOIRY**

**Plan d'Indexation en Z**  
**des zones exposées au risque de coulée boueuse sur**  
**le hameau de La Fougère**  
**et catalogue des prescriptions spéciales**

Enjeux concernés : urbanisation

**Version 1 / Mai 2003**

## SOMMAIRE

---

INTRODUCTION	p2
LEGENDE DES DOCUMENTS GRAPHIQUES	p3
PERIMETRE D'ETUDE	p4
DOCUMENTS GRAPHIQUES	p5
CATALOGUE DES PRESCRIPTIONS SPECIALES	p6

## INTRODUCTION

---

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

Le PIZ est un document informatif.

Sa mise en œuvre n'a aucun caractère réglementaire.

Toutefois, l'inventaire des phénomènes naturels, et des risques qui en découlent, est un des préalables indispensables à la réalisation du PADD, ou plan d'aménagement et de développement durable, ainsi qu'au règlement du PLU, l'existence de risques d'origine naturelle restant à ce jour un des facteurs limitant premier à tout projet d'aménagement, particulièrement en zone de montagne et de semi-montagne.

L'uniformisation, au niveau du département de la Savoie, des pratiques concernant la prise en compte des risques d'origine naturelle dans les PLU doit permettre, entre autres, de faciliter l'accès du public à cette information ainsi que le travail des personnes chargées de l'instruction des demandes de permis de construire et autres documents de même nature.

A ce titre la mise en œuvre de la procédure du PIZ apparaît plus que souhaitable.

La procédure d'indexation en "z" est normalement appliquée aux seules zones U ou AU du PLU et à leur périphérie immédiate.

Ce qui précède exclut de la procédure les zones A et N. Dans ces zones, les projets d'aménagement sont peu nombreux et peuvent alors faire l'objet d'un examen individuel, en ce qui concerne la prise en compte des risques d'origine naturelle.

De plus le PIZ n'est mis en œuvre que sur les zones concernées par des phénomènes naturels dont la liste est clairement définie dans le document.

Le PIZ cherche à définir les possibilités d'aménagement des différentes zones vis à vis des conséquences visibles et prévisibles de ces phénomènes naturels, en l'état actuel de la connaissance, à dire d'expert, mais aussi grâce aux conclusions des études spécifiques existantes.

De telles études peuvent également être réalisées à l'occasion de l'élaboration ou de la révision du PLU, afin de cerner, mieux que ne peut le faire le dire d'expert, les phénomènes en cause et leur impact sur le zonage.

Hors l'extension prévisibles des phénomènes, les deux paramètres retenus pour apprécier l'importance des risques et les possibilités d'aménagement qui en découlent sont l'intensité et la fréquence des phénomènes en cause.

L'état actuel d'efficacité des dispositifs de protection existants, de quelque nature qu'ils soient, est également intégré dans la réflexion.

Les enjeux retenus sont essentiellement les urbanisations existantes ou projetées, et le bâti proprement dit.

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

Le PIZ se compose de deux parties :

- les documents graphiques,
- le catalogue des prescriptions spéciales ou des recommandations, à mettre en œuvre dans les zones concernées par des risques d'origine naturelle.

## DOCUMENTS CONSULTÉS

---

- Carte géologique de la France « Chambéry » au 1/20 000ème.

- Photographies aériennes en infrarouge – fausses couleurs (campagne IFN de 1982, échelle ≈ 1/15 000) et vraies couleurs (campagne IGN de 1996, échelle ≈ 1/25 000).

- Photographies couleurs de la coulée boueuse de 1990 (propriété du Maire de Thoiry)

- RTM 73 : archives départementales (rapports de MM MARIE et DELALUNE, dossier travaux...).

## LEGENDE DES DOCUMENTS GRAPHIQUES

La légende retenue est la suivante :

- chaque zone concernée par un phénomène naturel visible et/ou prévisible, définie sans équivoque sur le plan cadastral, est signalée par un "Z",
- cette information est complétée, en exposant, par l'indication des possibilités d'aménagement de la zone concernée, indication complétée elle-même si nécessaire par celle concernant la présence de dispositifs de protection,
- elle est aussi complétée par l'indication, en indice, de la nature du, ou des, phénomène(s) naturel(s) en cause, le phénomène naturel l'emportant pour la qualification de la zone étant souligné.

Soit, par exemple,

- **Z** : zone concernée par un risque d'origine naturelle,

et plus précisément en ce qui concerne **les indications portées en exposant**

- **Z<sup>N</sup>**, avec **N** pour **Non constructible** : zone aujourd'hui non bâtie, soumise en l'état actuel du site à un risque fort tel qu'il exclue la réalisation de tout projet de construction,
- **Z<sup>F</sup>**, avec **F** pour **risque Fort** : zone aujourd'hui bâtie, soumise en l'état actuel du site à un **risque fort** tel qu'il justifie le maintien du bâti à l'existant, sans changement de destination, à l'exception de ceux qui entraîneraient une diminution de la vulnérabilité, et sans réalisation d'aménagements susceptibles d'augmenter celle-ci ; peut cependant être autorisé tout projet d'aménagement ou d'extension limitée (10 à 20 % de la SHON telle qu'elle est constatée à la date de réalisation du PIZ) du bâti existant, qui aurait pour effet de réduire sa vulnérabilité grâce à la mise en œuvre de prescriptions spéciales propres à renforcer la sécurité du bâti et de ses occupants,
- **Z<sup>M</sup>**, avec **M** pour **risque Moyen** : zone soumise en l'état actuel du site (*ou* après réalisation de dispositifs, déportés, de protection \*) à un risque moyen tel qu'il autorise l'aménagement et l'extension du bâti existant, et la réalisation de bâtiments nouveaux, sous réserve que tout projet, entre autres ceux entraînant un changement de destination et/ou une augmentation de la vulnérabilité, prenne en compte des prescriptions spéciales, intégrées au projet, propres à assurer la sécurité du bâti et de ses occupants,
- **Z<sup>f</sup>**, avec **f** pour **risque faible** : zone soumise en l'état actuel du site (*ou* après réalisation de dispositifs, déportés, de protection \*) à un risque faible tel qu'il autorise l'aménagement et l'extension du bâti existant, et la réalisation de bâtiments nouveaux ; des recommandations de confort peuvent être mises en œuvre afin de protéger le bâti et ses occupants des inconvénients mineurs qui peuvent apparaître lors des manifestations des phénomènes naturels,
- **Z<sup>/p</sup>**, avec **p** pour **protection** : zone soumise à un risque, mais qui compte-tenu de l'existence de dispositifs, déportés, de protection est en l'état actuel du site (*ou* après réalisation de dispositifs, déportés, de protection \*) librement constructible sous réserve du maintien de l'efficacité présente du système de défense, (\* : ces dispositifs de protection doivent être parfaitement définis en situation, en dimensions et dans leur nature ; leur efficacité prévisible, et leur impact sur le zonage "PIZ" doivent être confirmés par une étude qui sera jointe en annexe au PIZ ; celui-ci comportera deux propositions de zonages pour le même site : la première sans le dispositif de protection, la seconde avec)

et les indications portées en indice

- **Z<sub>B</sub>** : zone soumise à un risque de chutes de blocs,
- **Z<sub>A,B</sub>** : zone soumise à des risques d'avalanches et de chutes de blocs, le risque chutes de blocs l'emportant sur les risques avalanches, pour la qualification de la zone.

Les abréviations retenues pour désigner les différents phénomènes sont les suivantes

- **B** : chutes de blocs,
- **C** : coulées boueuses issues de glissements de terrain ou de crues torrentielles à fort transport solide,
- **G** : glissements de terrain,
- **I** : inondations
- **S** : érosion de berge,

Ce qui, en final, peut se présenter sous les formes suivantes :

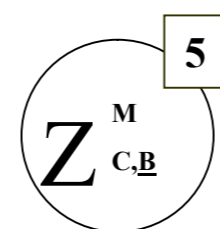
**Z<sup>M</sup><sub>B,C</sub>**

zone soumise à un risque moyen, exposée aux risques de chutes de blocs et de coulées boueuses, ce dernier phénomène l'emportant pour la qualification de la zone.

**Z<sup>F/p</sup><sub>B,G</sub>**

zone soumise à un risque fort malgré la présence de dispositifs de protection, exposée aux risques de chute de blocs et de glissements de terrain, ce dernier phénomène l'emportant pour la qualification de la zone.

Les indications en "Z" portée dans les documents graphiques sont complétées par l'adjonction d'un nombre renvoyant à une des fiches du catalogue des prescriptions spéciales, comme suit



soit "traduit" en clair : zone soumise à un risque moyen, **M**, exposée aux risques de coulées boueuses, **C**, et de chutes de blocs, **B**, ce dernier risque l'emportant pour la qualification de la zone, **B** ; les prescriptions spéciales à appliquer à cette zone sont celles contenues dans la fiche n° 5



Echelle : 1/25 000

## Périmètre d'étude

Le document ci-dessus permet de replacer la zone étudiée dans l'environnement communal.

# **Plan d'Indexation en Z**

## **Documents graphiques**

# **Plan d'Indexation en Z**

## **Catalogue des prescriptions spéciales**

## REMARQUES PREALABLES

---

### Remarque générale

"Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation ou leurs dimensions, sont de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique"

Tel est le contenu de l'article R 111.2 du code de l'urbanisme.

Les termes "sécurité publique" désignent, entre autres, les risques induits par le projet de bâtiment, mais aussi les risques que pourraient subir le bâtiment et ses futurs occupants.

### **Des prescriptions spéciales...**

Celles qui peuvent être mises en œuvre pour assurer la sécurité des personnes et des biens, vis à vis des risques d'origine naturelle, en montagne, sont pour la plupart d'ordre constructive, et consistent en un renforcement des façades exposées et des structures des bâtiments.

**Leur mise en œuvre effective est de la seule responsabilité du maître d'ouvrage, autrement dit du propriétaire du bâtiment.**

**Mais, en cas de demande de permis de construire, et en l'absence d'une notice, jointe à la demande, indiquant sans ambiguïté de quelle façon le projet prend en compte les prescriptions du PIZ, la personne responsable de la décision finale en matière d'attribution de permis de construire peut être amenée à ne pas donner de suite favorable à la demande, considérant que le non respect de ces prescriptions peut entraîner un risques pour les futurs utilisateurs du bâtiment.**

### Autres remarques

#### **Systemes de protection**

Toute modification sensible de l'état d'efficacité des systèmes de protection, pris en compte dans l'élaboration du PIZ, doit entraîner sa révision avec de possibles répercussions sur le contenu du PLU.

#### **Sécurité des accès**

Il est souhaitable que toute création de voie d'accès soit différée si la voie projetée est menacée par un ou plusieurs phénomènes naturels, visibles ou prévisibles, et ce jusqu'à ce que le danger que représente ces phénomènes soit pris en compte par la mise en œuvre d'un système de protection et/ou dans le cadre d'un plan de gestion du risque lié au phénomène reconnu.

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

Tels que lignes électriques, les conduites d'eaux potables et usées, etc.

Il est conseillé, pour le confort des usagers, de veiller à prendre toutes dispositions utiles pour soustraire réseaux aériens et enterrés aux effets des phénomènes naturels existants sur leurs tracés.

#### **Problèmes liés aux fondations et aux terrassements**

Ils sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et de son maître d'œuvre.

Il est cependant rappelé que l'impact de ces travaux peut être sensibles sur la stabilité des terrains, sur le site même des travaux mais aussi à leur périphérie, tout particulièrement là où leur stabilité n'est naturellement pas assurée.

#### **Implantation des terrains de camping**

Compte-tenu de la grande vulnérabilité de ce type d'aménagement, il importe que tout projet de terrain de camping soit impérativement envisagé dans des zones situées hors d'atteinte de tout phénomène naturel, sauf à justifier très clairement toute disposition contraire (par exemple, installation d'un camping d'été en zone avalancheuse).

### Prescriptions, recommandations

#### **Prescriptions**

Leur mise en œuvre est indispensable pour que soit assurée la pérennité des bâtiments et la sécurité des personnes à l'intérieur de ceux-ci, ce vis à vis des phénomènes naturels retenus comme phénomènes de référence.

Les propriétaires de bâtiments exposés sont libres de mettre en œuvre ou non ces prescriptions sur l'existant lorsque celui-ci n'est pas concerné par le projet d'aménagement, même si c'est fortement conseillé.

#### **Recommandations**

Il s'agit en l'occurrence de mesures de confort pouvant protéger le bâti et ses occupants des inconvénients mineurs qui peuvent apparaître lors des manifestations des phénomènes naturels d'intensité visible ou prévisible faible.



Fait à la demande et pour le compte de la commune de Thoiry,

Version	Date	Etabli par	Vu par le chef du service RTM
1	16/05/03	Stéphane ROUDNITSKA	Bruno LAILY



42, quai Charles Roissard  
BP 657  
73 026 CHAMBERY CEDEX

Tél : 04.79.69.78.45  
Fax : 04.79.96.31.73

e-mail : [rtm.chambery@onf.fr](mailto:rtm.chambery@onf.fr)

**SECTEUR : hameau de La Fougère****FICHE N°1****NATURE DU PHENOMENE : glissement de terrain et coulée boueuse**

Fréquence faible ;  
Intensité prévisible forte.

**Historique du phénomène :**

➤ *15 février 1990* : du 10 au 15 février, des chutes de neige exceptionnellement abondantes suivies de pluies diluviennes frappent la commune de Thoiry. Un vaste arrachement de terrain se produit le 15 vers 950 m d'altitude, en rive gauche du ruisseau du Coudret. Environ 2000 m<sup>3</sup> de boue, de blocs et de troncs se répandent dans le lit du ruisseau, principalement jusqu'à la cote 800 m, mais la partie la plus fluide de la coulée déferle jusqu'au ruisseau de La Fougère, en déposant des matériaux sur plus de 30 cm d'épaisseur et 30 m de large. Par chance, aucune habitation ne se trouve sur la trajectoire principale du phénomène et aucune victime n'est à déplorer. Les dégâts matériels se limitent à l'inondation de quelques caves et rez-de-chaussée sur 30 à 40 cm de hauteur, suite au détournement des eaux de ruissellement par les routes du hameau.

Plusieurs habitants du hameau affirment qu'aucune autre coulée boueuse n'a été observée dans ce ruisseau depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle. La mémoire d'un événement plus ancien n'a pas été conservée, même si l'absence de bâtiment dans l'axe du ruisseau ne semble pas le fait du hasard.

**Protections existantes :****Nature :**

1991 :

- Réalisation, sous maîtrise d'ouvrage communale, de deux digues de déviation en rive droite du ruisseau du Coudret, vers 800 m d'altitude, avec les matériaux déposées par la coulée (volumes des digues de 600 et 400 m<sup>3</sup> pour une hauteur utile comprise entre 2 et 3 m) ;
- curage du lit du ruisseau du Coudret sur 150 m linéaires en amont des digues.

**Efficacité :**

En cas de survenance d'un phénomène comparable à la coulée de 1990, le risque de débordement est faible par dessus la digue amont ; il devient négligeable par dessus la digue aval. Ce couple d'ouvrages protège donc de manière satisfaisante les bâtiments existants en rive droite du ruisseau, du moins contre la coulée boueuse à proprement dit. En revanche ils ne diminuent pas le risque d'inondation par ruissellement diffus, le ruisseau n'étant pas endigué dans la traversée du hameau. Il est même possible que les digues de déviation augmentent l'intensité du phénomène dans l'axe non urbanisé du ruisseau, les matériaux n'ayant plus la possibilité de se déposer sur toute la largeur du cône en amont du hameau.

**Phénomène de référence :**

Le glissement de 1990 est probablement lié à des circulations d'eau karstiques. Les matériaux d'altération recouvrant les bancs calcaires fracturés ont probablement été décollés du substrat à la faveur d'une résurgence. Il est peu probable que ce type de phénomène se reproduise avec une telle ampleur au niveau de l'arrachement de 1990. En revanche, d'autres glissements peuvent se produire plus haut dans la combe, particulièrement entre 950 et 1050 m, compte tenu de la source artésienne et des amas de matériaux meubles observés. En définitive, le phénomène de référence retenu en sortie de combe est assez comparable à celui de 1990, avec une intensité supérieure dans l'axe du ruisseau (effet induit par les digues).

**Nature du phénomène** : coulée de boue.

**Prescription d'urbanisme** : maintien du bâti à l'existant (aménagement possible dans le volume existant, sans changement de destination, à l'exception de toute modification de celle-ci entraînant une diminution de la vulnérabilité).

**Mesures de protection collectives :****Prescription :**

- ◆ Maintien en état d'efficacité optimum des deux digues de dérivation situées en amont de la zone.
- ◆ Maintien de la capacité d'écoulement du ruisseau du Coudret par curage du lit et défrichement des berges.

**Mesures de protection individuelles :****Pour le bâti existant en l'état :****Recommandation :**

- ◆ Façades amont : aveugles sur 1,5 mètres de hauteur à compter du terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 30 kPa (3T/m<sup>2</sup>).
- ◆ Façades latérales : aveugles sur 1 mètre de hauteur à compter du terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 10 kPa (1T/m<sup>2</sup>).
- ◆ L'accès principal du bâtiment sera réalisé de préférence en façades aval.

**Pour les projets d'aménagement :****Prescription :**

- ◆ Façades amont : aveugles sur 1,5 mètres de hauteur à compter du terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 30 kPa (3T/m<sup>2</sup>).
- ◆ Façades latérales : aveugles sur 1 mètre de hauteur à compter du terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 10 kPa (1T/m<sup>2</sup>).

**Recommandation :**

- ◆ L'accès principal du bâtiment sera réalisé de préférence en façades aval.

**FICHE N°2**

**Nature du phénomène** : coulée de boue.

**Prescription d'urbanisme** : zone constructible.

**Mesures de protection collectives** :

**Prescription :**

- ◆ Maintien en état d'efficacité optimum des deux digues de dérivation situées en amont de la zone.
- ◆ Maintien de la capacité d'écoulement du ruisseau du Coudret par curage du lit et défrichage des berges.

**Mesures de protection individuelles** :

**Pour le bâti futur :**

**Prescription :**

- ◆ Façades amont : aveugles sur 1 mètre de hauteur à compter du terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 15 kPa (1,5T/m<sup>2</sup>).
- ◆ Façades latérales : aveugles sur 50 cm de hauteur à compter du terrain naturel et résistant de façon homogène à une pression de 5 kPa (0,5T/m<sup>2</sup>).
- ◆ Absence de plancher habitable à moins de 0,5 mètre de hauteur, à compter du terrain naturel ; il est recommandé d'éviter l'installation d'équipements sensibles à l'eau en dessous de cette même cote.
- ◆ L'accès principal du bâtiment sera réalisé en façades aval.

**FICHE N°3**

**Nature du phénomène** : inondation.

**Prescription d'urbanisme** : zone constructible.

**Mesures de protection collectives** :

**Prescription :**

- ◆ Maintien en état d'efficacité optimum des deux digues de dérivation situées en amont de la zone.
- ◆ Maintien de la capacité d'écoulement du ruisseau du Coudret par curage du lit et défrichage des berges.

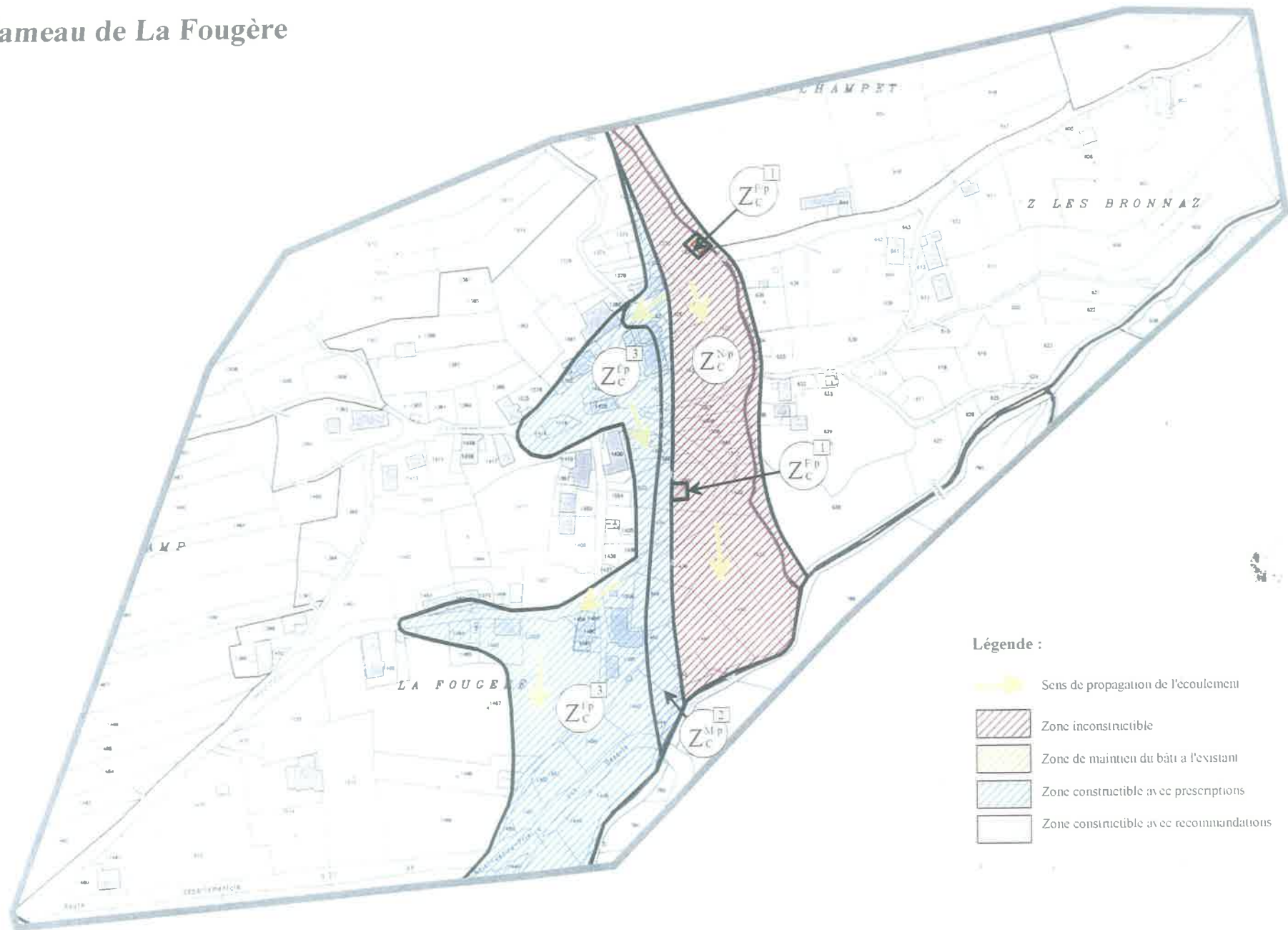
**Mesures de protection individuelles** :

**Pour tout bâti :**






**Recommandation :**

- ◆ Façades faisant face à l'écoulement : résistant de façon homogène à une pression de 5 kPa (0,5T/m<sup>2</sup>) sur 0,5 mètre de hauteur, à compter du terrain naturel ; il est recommandé d'éviter les ouvertures en dessous de cette même cote.
- ◆ Absence de plancher habitable à moins de 0,5 mètre de hauteur, à compter du terrain naturel ; il est recommandé d'éviter l'installation d'équipements sensibles à l'eau en dessous de cette même cote.

# Hameau de La Fougère



**Légende :**

-  Sens de propagation de l'écoulement
-  Zone inconstructible
-  Zone de maintien du bâti à l'existant
-  Zone constructible avec prescriptions
-  Zone constructible avec recommandations