



Arrêté n°2012- 0289

**approuvant
le Plan de Prévention du Risque Naturel Prévisible « mouvement de terrain »
sur le territoire de la Commune de Saint-Flour**

Le Préfet du Cantal, Chevalier de la Légion d'honneur, Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

VU le Code de l'environnement, et notamment ses articles L.562-1 à L.562-9, et R.562-1 à R.562-12 ;

VU l'arrêté préfectoral n°2008-1641 du 7 octobre 2008, prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles "mouvements de terrain" sur le territoire de la commune de Saint-Flour ;

VU les consultations formelles sur le projet de PPR diligentées auprès de la commune de Saint-Flour, de la Communauté de communes du pays de Saint-Flour, du Conseil Général du Cantal, de la Chambre d'Agriculture du Cantal et du Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine ;

VU les avis favorables sur le projet de PPR exprimé par la commune de Saint-Flour et le Conseil Général du Cantal ;

VU les avis réputés favorables de la Communauté de communes du pays de Saint-Flour, de la Chambre d'Agriculture et du Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine au terme du délais de deux mois imparti par le code de l'environnement ;

VU l'arrêté préfectoral n°2011-1343 du 2 septembre 2011, portant ouverture de l'enquête publique relative au projet de P.P.R mouvement de terrain sur le territoire de la commune de Saint-Flour;

VU l'enquête publique réalisée du 23 septembre 2011 au 25 octobre 2011 sur le territoire de la commune de Saint-Flour ;

VU le rapport de l'enquête publique et les conclusions motivées du commissaire enquêteur du 9 novembre 2011;

Sur proposition de Madame la Secrétaire Générale de la Préfecture ;

ARRETE

Article 1 : Est approuvé, tel qu'il est annexé au présent arrêté, le plan de prévention des risques naturels prévisibles «mouvements de terrain » concernant la commune de Saint-Flour.

Article 2 : Le plan de prévention des risques «mouvements de terrain » de Saint-Flour est composé des pièces suivantes :

- une note de présentation indiquant les secteurs géographiques concernés, les phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances ;
- des documents graphiques comprenant une carte définissant le zonage réglementaire du plan ;
- un règlement comprenant les mesures fixées par le plan en application de l'article L.562-1 du Code de l'environnement.

Article 3 : Le plan de prévention des risques sera tenu à la disposition du public tous les jours ouvrables et aux heures habituelles d'ouverture des bureaux :

- à la mairie de Saint-Flour;
- au siège de la Communauté des communes du pays de Saint-Flour;
- à la préfecture du Cantal (Cabinet / SIDPC).

Cette mesure de publicité fera l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage visés à l'article 4 du présent arrêté.

Article 4 : Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département, et mention en sera faite en caractères apparents dans le journal «La Montagne» diffusé dans le département.

Copie du présent arrêté sera également affichée en mairie de Saint-Flour et au siège de la Communauté de commune du Pays de Saint-Flour pendant un mois au minimum.

Article 5 : Le plan de prévention du risque vaut servitude d'utilité publique, conformément aux dispositions de l'article L.562-4 du Code de l'environnement. Il sera annexé au document d'urbanisme en vigueur de la commune, conformément aux dispositions de l'article L126-1 du code de l'urbanisme.

Article 6 : Les infractions visées à l'article L.562-5 du Code de l'environnement seront réprimées dans les conditions prévues par les lois et règlements.

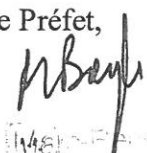
Article 7 : Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours devant le Tribunal administratif de Clermont- Ferrand dans un délai de deux mois à compter de sa publication.

Article 8 : Copie du présent arrêté sera adressée à Monsieur le Maire de St-Flour et Monsieur le Président de la Communauté de communes du pays de Saint-Flour.

Article 9 : La Secrétaire Générale de la Préfecture, le Directeur des Services du Cabinet, le Directeur départemental des territoires, le Sous-préfet de Saint-Flour, le Maire de Saint-Flour et le Président de la Communauté de communes du pays de Saint-Flour sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à AURILLAC, le 27 JAN. 2012

Le Préfet,



[M] [S] [E] [C] [R] [E] [T] [A] [I] [R] [E]

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES

« MOUVEMENTS DE TERRAIN »

DE LA COMMUNE DE ST FLOUR

~~~~~

## **LIVRET 1 : NOTE DE PRESENTATION**

Avril 2011

Ressources, territoires et habitats  
Énergie et climat  
Prévention des risques  
Développement durable  
Infrastructures, transports et mer

**Présent  
pour  
l'avenir**



D.D.T. 15  
SERVICE ENVIRONNEMENT

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie,  
du Développement durable et de la Mer  
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

# SOMMAIRE

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introduction .....                                                                            | 3  |
| 1.1. Objet du PPR .....                                                                          | 3  |
| 1.2. Un rôle réglementaire .....                                                                 | 3  |
| 1.3. Un rôle de connaissance du risque .....                                                     | 4  |
| 1.4. Un rôle d'information.....                                                                  | 4  |
| 1.5. Motivation et prescription du PPR .....                                                     | 4  |
| 1.6. Contenu du PPR.....                                                                         | 5  |
| 1.7. Les étapes successives de l'élaboration du PPR « mouvement de terrain » de SAINT FLOUR..... | 6  |
| 1.8. Révision du PPR .....                                                                       | 7  |
| 2. Contexte naturel.....                                                                         | 9  |
| 2.1. Situation géographique.....                                                                 | 9  |
| 2.2. Contexte géologique .....                                                                   | 10 |
| 3. Description des mouvements de terrains observés sur la commune de SAINT FLOUR.....            | 13 |
| 3.1. Méthodologie d'étude.....                                                                   | 13 |
| 3.2. Phénomènes naturels connus.....                                                             | 13 |
| 3.2.1. Chutes de blocs/ éboulement .....                                                         | 13 |
| 3.2.2. Glissement de terrain - Solifluxion .....                                                 | 15 |
| 3.2.3. Érosion de berge.....                                                                     | 17 |
| 4. Cartographie de l'aléa « mouvement de terrain » .....                                         | 19 |
| 4.1. Définition de l'aléa .....                                                                  | 19 |
| 4.2. Méthodologie.....                                                                           | 19 |
| 4.3. Les résultats de l'étude.....                                                               | 21 |
| 4.3.1. Type d'aléas.....                                                                         | 21 |
| 4.3.2. Classification de l'aléa.....                                                             | 23 |
| 5. Évaluation des enjeux.....                                                                    | 25 |
| 5.1. Généralités .....                                                                           | 25 |
| 5.2. Démarche méthodologique.....                                                                | 25 |
| 5.3. Descriptions des enjeux .....                                                               | 26 |
| 5.3.1. L'enjeu humain et le bâti .....                                                           | 26 |
| 5.3.2. Les activités .....                                                                       | 26 |
| 5.3.3. Les infrastructures routières et réseaux divers .....                                     | 26 |
| 5.3.4. Prise en compte du PLU.....                                                               | 27 |
| 5.3.5. Prise en compte de la ZPPAUP.....                                                         | 27 |
| 5.3.6. Projets de la collectivité.....                                                           | 27 |

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6. Zonage et règlement .....                                                                       | 29 |
| 6.1. Généralités .....                                                                             | 29 |
| 6.2. Les différentes zones du PPR.....                                                             | 29 |
| 6.2.1. Les zones ZR1 et ZR2 .....                                                                  | 30 |
| 6.2.2. Zone ZB1 .....                                                                              | 30 |
| 6.2.3. Zone ZB2.....                                                                               | 31 |
| 6.2.4. Zone blanche .....                                                                          | 31 |
| 6.2.5. Zone grise .....                                                                            | 31 |
| 6.3. Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde .....                               | 31 |
| 7. Les effets du PPR.....                                                                          | 33 |
| 7.1. Obligations.....                                                                              | 33 |
| 7.2. Recommandations .....                                                                         | 33 |
| 7.3. Effets et portée du PPR.....                                                                  | 33 |
| 7.3.1. Le PPR approuvé est une servitude d'utilité publique .....                                  | 33 |
| 7.3.2. Le PPR est opposable au tiers .....                                                         | 34 |
| 7.3.3. Le PPR s'applique sans préjudice des autres législations et réglementations en vigueur..... | 34 |
| 7.3.4. Les conséquences en matière d'assurance .....                                               | 34 |
| 8. ANNEXES .....                                                                                   | 37 |
| 8.1. Carte d'aléa « mouvement de terrain » .....                                                   | 37 |
| 8.2. Rapport aléas.....                                                                            | 39 |
| 8.3. Cartes des enjeux (2 planches) .....                                                          | 69 |
| 8.4. Rapport du diagnostic.....                                                                    | 73 |
| 8.5. Glossaire.....                                                                                | 97 |
| 8.6. Recueil de textes (non exhaustif) .....                                                       | 99 |

# 1. Introduction

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) de la commune de SAINT FLOUR est établi en application des articles L.562-1 et suivants du Code de l'Environnement relatifs aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

## 1.1. Objet du PPR

Les objectifs des PPR sont définis par le Code de l'Environnement, et notamment par l'article L.562-1.

Le Plan de Prévention des Risques « mouvements de terrain » de la commune de ST FLOUR a pour principal objectif de prendre en compte dans l'aménagement du territoire les phénomènes naturels suivants : éboulements ou chutes de blocs rocheux, glissements de terrain, coulées boueuses, effondrements de cavités souterraines et érosion de berge. L'aléa retrait-gonflement des argiles n'est pas pris en compte dans ce Plan de Prévention des Risques.

A travers un PPR, la prise en compte du risque « mouvement de terrain » dans l'aménagement du territoire communal s'effectue :

- en réglementant l'usage des sols dans les décisions d'aménagement, par la détermination des zones où les constructions sont possibles sous certaines conditions ou bien interdites ;
- en définissant des mesures de protection et de sauvegarde des populations, par exemple par la mise en place d'ouvrages de protection contre les éboulements.

Plus généralement, le Plan de Prévention des Risques vise à diminuer le nombre potentiel de victimes (au sens corporel et matériel) et à réduire le coût économique des dommages en cas de sinistre.

Par ailleurs, les plans de prévention des risques s'inscrivent plus globalement dans une politique active relative à la prise en compte des risques au niveau local.

## 1.2. Un rôle réglementaire

L'objet du PPR est :

- de délimiter les zones exposées à des risques et les zones indirectement exposées ;
- d'interdire ou de réglementer les projets nouveaux dans les espaces concernés par ces risques ;
- de prescrire des mesures de construction, d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation des constructions, ouvrages, aménagements et activités ;
- de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à mettre en œuvre par les collectivités ou les particuliers, y compris sur les biens existants, dans les zones où le risque est le plus élevé.

Le PPR vaut servitude d'utilité publique et, à ce titre, s'impose à tous : particuliers, entreprises, collectivités, ainsi qu'à l'État, notamment lors de la délivrance des autorisations d'occupation du sol. Il doit à ce titre être annexé aux documents d'urbanisme lorsqu'ils existent. Le PPR est une procédure spécifique à la prise en compte des risques naturels dans l'aménagement. Il peut traiter d'un seul type de risque ou de plusieurs et s'étendre sur une ou plusieurs communes.

### **1.3. Un rôle de connaissance du risque**

Le Plan de Prévention des Risques détermine le phénomène à prendre en compte, qui dépend du type de risque étudié et de la connaissance actuelle. Il se réfère, soit à des événements historiques connus, soit à un événement potentiel susceptible de se produire notamment dans une période et une fréquence données.

**Pour un PPR « mouvement de terrain », l'événement de référence est l'événement d'intensité ou de fréquence la plus élevée connue, pour des conditions géologiques et géomorphologiques données.**

### **1.4. Un rôle d'information**

Le PPR est également un outil d'information qui permet aux propriétaires vendeurs ou bailleurs de répondre à leurs obligations légales. En effet, depuis le 1<sup>er</sup> juin 2006, les propriétaires doivent informer leurs acquéreurs ou locataires des risques naturels auxquels leur bien immobilier est exposé dans les conditions prévues par les lois et règlements.

### **1.5. Motivation et prescription du PPR**

Dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM en date de 2003), l'intensité de l'aléa mouvements de terrain sur la commune de SAINT FLOUR est de 4 sur une échelle maximale de 5. Par ailleurs, des enjeux humains ont été identifiés dans des secteurs soumis à des aléas avérés (Vendèze, Massalès, falaise des remparts de la Ville Haute).

En effet, dans la Base de Données « Mouvements de Terrain » (BDMVT) gérée et développée depuis 1994 par le BRGM avec le soutien du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, et en collaboration avec le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC), le réseau des Laboratoires Régionaux des Ponts et Chaussées (LRPC), les Centres d'Etudes Techniques de l'Équipement (CETE) et les services de Restauration des Terrains en Montagne (RTM), 16 mouvements de terrain ont été recensés sur le territoire de la Commune de SAINT FLOUR. Ils sont répartis en 9 glissements de terrain, 1 chute de blocs et 6 érosions de berge. Par ailleurs, au cours de l'année 2001, un panneau rocheux de plusieurs dizaines de mètres cube sur lequel existait un site d'escalade, s'est écroulé au droit d'un espace vert.

Devant ce constat, le préfet du CANTAL a prescrit l'établissement d'un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles, le 07 octobre 2008, par arrêté préfectoral n° 2008-1641, afin d'améliorer la connaissance des risques naturels sur la commune et de préserver les populations en définissant des conditions d'urbanisation, de construction et de gestion des constructions futures et existantes et le cas échéant en prescrivant des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Les risques naturels pris en compte dans le cadre de l'élaboration de ce Plan de Prévention des Risques sont ceux liés à l'aléa « mouvement de terrain ». **Le périmètre du PPR s'étend à l'ensemble du territoire communal.**

## 1.6. Contenu du PPR

L'article R 562-3 du code de l'environnement définit le contenu des Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles.

Conformément à ce texte, le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de SAINT FLOUR est composé :

■ d'une **note de présentation** qui développe :

1. l'analyse des phénomènes géologiques pris en compte ;
2. l'étude de leur typologie, de leur intensité, de leur occurrence ;
3. les choix qui en résultent en terme de cartographie de l'aléa.

Ce rapport justifie les choix retenus en matière de prévention. Il annonce les principes d'élaboration du Plan de Prévention des Risques et décrit sommairement la réglementation fixée par le PPR pour les constructions nouvelles ou existantes.

■ d'un **règlement** qui détaille les règles applicables à chacune des différentes zones identifiées par la carte réglementaire. Le règlement définit ainsi les conditions de réalisation de tout projet, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers ou aux collectivités, mais aussi les mesures applicables aux biens et activités existants.

■ d'une **carte réglementaire**, qui délimite les zones concernées par le risque de « mouvement de terrain » et sert de base à l'application du règlement. Il est rappelé que la carte réglementaire décrit le risque « mouvement de terrain ». La carte de risque s'obtient par croisement de l'aléa (probabilité de survenance d'un phénomène) et des enjeux (personnes, biens et infrastructures susceptibles d'être touchés par ce phénomène).

■ d'**annexes techniques et réglementaires**: carte d'aléa et carte des enjeux

## **1.7. Les étapes successives de l'élaboration du PPR « mouvement de terrain » de SAINT FLOUR**

### ***Prescription du plan de prévention des risques : 07 octobre 2008***

Le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles « mouvement de terrain » de la commune de SAINT FLOUR a été prescrit par arrêté préfectoral.

### ***Élaboration de la carte d'aléa « mouvement de terrain » : Mars 2009 à Décembre 2009***

1. Recensement des événements passés, à partir de recherches effectuées dans la base de données nationale sur les mouvements de terrain ([www.bdmvt.net](http://www.bdmvt.net)) ainsi que par enquête auprès des habitants ;
2. Analyse géomorphologique par photo-aérienne des indices de mouvement de terrain ;
3. Visites de terrain sur l'ensemble de la commune en empruntant routes, chemins et sentiers. Des itinéraires hors-sentiers ont également été empruntés pour une cartographie aussi exhaustive que possible des phénomènes naturels ;
4. Cartographie des aléas par deux géologues indépendants, l'un du LRPC de Clermont-Fd, l'autre du BRGM Lyon. Pour cette cartographie ainsi que pour les visites de terrain, le territoire hors centre ville de SAINT FLOUR a été partagé en deux secteurs, chaque organisme cartant un seul secteur. Une réunion de travail sur site avait eu lieu au préalable afin de définir clairement les notions et termes liés aux aléas à cartographier. Une double cartographie du centre ville puis une mise en commun des résultats ont été réalisées pour un maximum d'objectivité.

Au cours de la réunion du 11 décembre 2009, une ébauche de la carte d'aléa ainsi que ses différents niveaux ont été présentés et portés à la connaissance des élus de SAINT FLOUR. Une réflexion approfondie sur les aléas accompagnée de nouvelles visites de terrain ont permis d'aboutir à la carte définitive, tenant compte des remarques de la commune. Cette nouvelle cartographie a été présentée lors de la réunion du 25 juin 2010.

Enfin, lors de la réunion du 11 décembre 2009, la collectivité a souhaité qu'un diagnostic complémentaire des falaises basaltiques soit réalisé. Ce dernier a été réalisé par les services de l'Etat.

### ***Élaboration du projet de plan de prévention en concertation avec la collectivité : Janvier 2010 à Septembre 2010***

La prise en compte des enjeux présents sur la commune a été réalisée (zones urbanisées, bâtiments publics, patrimoine architecturale, commerces, réseaux, etc.) et présentée lors de la réunion du 19 mars 2010.

Étant donnés les enjeux présents sur le territoire, le diagnostic des falaises basaltiques a été effectué au cours des mois de mai et juin 2010. Le rapport de diagnostic est annexé à cette note de présentation.

Le LRPC de CLERMONT-FD a rédigé un premier projet de règlement et de zonage réglementaire du PPR « mouvement de terrain » à partir des prescriptions usuellement retenues dans les PPR en France et l'a présenté au conseil municipal et aux autres acteurs lors de la réunion du 25 juin 2010.

Suite aux remarques formulées lors de cette réunion, une deuxième présentation du projet a été faite lors de la réunion du 20/09/2010.

Par la suite, les consultations formelles ont été lancées le 3 décembre 2010 :

- le conseil municipal a délibéré favorablement en séance le 31 janvier 2011 ;
  - le conseil général a délibéré favorablement en séance le 4 février 2011 ;
  - la Communauté des Communes du Pays de SAINT FLOUR, la chambre d'agriculture et n'ont fait aucune remarque au terme du délais réglementaire fixé à deux mois.
- En conséquence, comme prévu par le code de l'environnement, leur avis est réputé favorable.

Une réunion publique de présentation du projet de PPR s'est tenue à SAINT FLOUR le 19 mai 2011, à l'initiative de la Mairie.

### **1.8. Révision du PPR**

Le document initial pourra être modifié ultérieurement suivant la procédure prévue par le Code de l'environnement pour tenir compte, de nouvelles informations relatives aux caractéristiques des risques ou à l'évolution de la vulnérabilité des territoires concernés.

La modification totale ou partielle d'un PPR fait l'objet d'une procédure encadrée par le code de l'environnement.

## 2. Contexte naturel

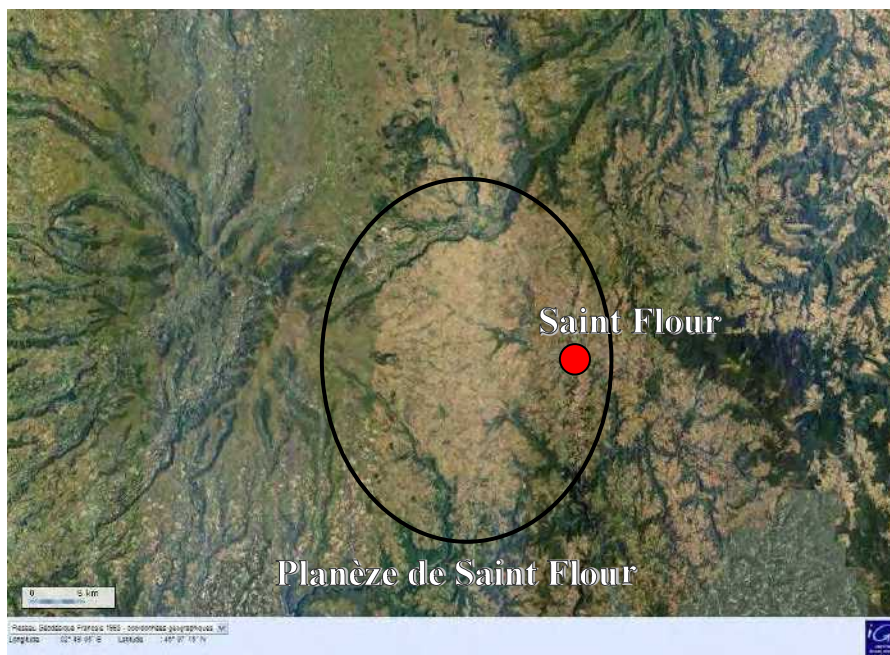
### 2.1. Situation géographique

La commune de SAINT FLOUR est située à l'Est du département du CANTAL, le long de l'A75.



Localisation de SAINT FLOUR en Auvergne

Elle s'étend sur 27,14 km<sup>2</sup>. Les altitudes s'y échelonnent entre +757 m, à la limite de commune sur l'Ander, et +1040 m dans les bois de « Raplat et Larcher ». L'essentiel des infrastructures humaines est regroupé autour des deux étages de la ville de SAINT FLOUR, la "ville haute" et la "ville basse" et autour du nœud routier ex-RN9 – A75. La Ville Haute est située sur la Planèze, grand plateau volcanique du Cantal, à 900 mètres d'altitude. La Ville Basse est construite dans la vallée de l'Ander.



Situation de SAINT FLOUR en bordure Est de la planèze

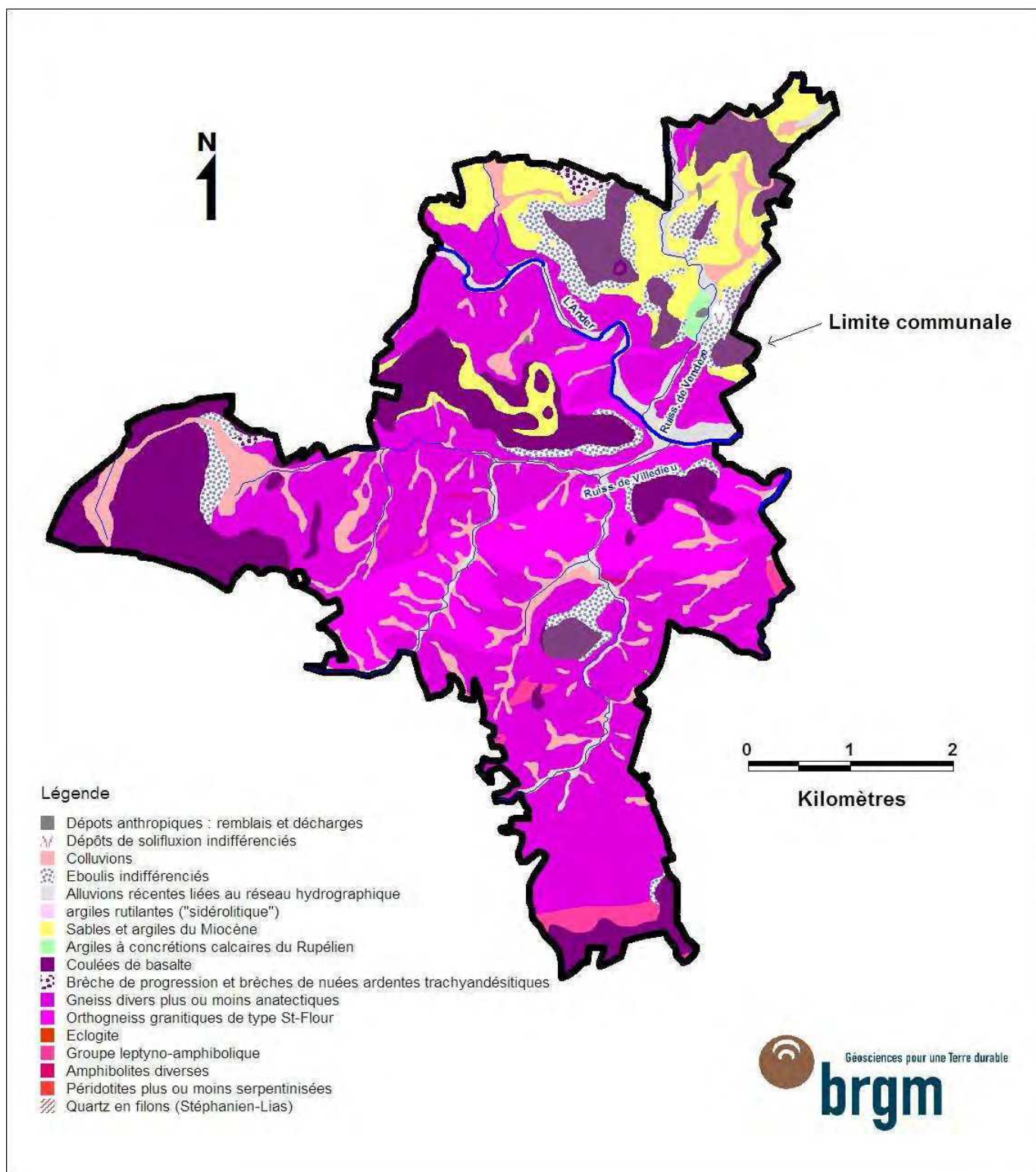
SAINT FLOUR est sous-préfecture du Cantal et le principal pôle économique de la Haute-Auvergne. Elle affiche une population de 6637 habitants au dernier recensement de 2007. Les ressources de la commune sont l'industrie agro-alimentaire, le tourisme ainsi que plusieurs centres de services (hôpital, écoles, crèches, zones commerciales, etc.). Depuis le 18 novembre 2004, le Pays de Saint-Flour est labellisé Pays d'art et d'histoire.

## 2.2. Contexte géologique

La commune de Saint-Flour est située à la croisée de plusieurs entités géologiques distinctes :

- sur la majeure partie de la commune, on relève la présence de roches métamorphiques et plutoniques (gneiss et orthogneiss granitiques pour l'essentiel) rattachées au massif de la Margeride, composante de la chaîne hercynienne (- 500 Ma).
- dans la partie nord de la commune, on observe la présence du graben de Margeride bordé de failles d'orientation Nord-Ouest/Sud-Est ; il s'agit d'un petit bassin sédimentaire dans lequel se sont principalement déposées des formations d'âge Miocène (-12 Ma à -7 Ma) constituées de sables et d'argiles. On observe également dans le secteur de Vendèze, un petit affleurement d'argiles du Rupélien (-34 à -28 Ma) très sensibles aux glissements.
- la commune se situe en bordure Est du stratovolcan du Cantal (-13 Ma à -2 Ma) dont les coulées ont formé des plateaux basaltiques sur lesquels la ville historique a été construite (planèze de Saint-Flour). Par ailleurs, de petits édifices volcaniques indépendants ont percé le socle cristallin et le bassin sédimentaire de la Margeride au nord et au sud de la commune. Ils forment de petits plateaux basaltiques isolés.

Au cours de l'ère Quaternaire, l'eau et dans une moindre mesure, les glaciers ont entraîné l'érosion des formations sédimentaires de bassin, le démantèlement progressif des coulées de basalte et l'incision de la vallée de l'Ander et celle de ses affluents (ruisseaux de Villedieu et de Vendèze). On trouve dans le lit de ces cours d'eau, des alluvions récentes présentes en faible épaisseur. Par ailleurs, des colluvions sablo-argileuses se sont accumulées dans le fond des vallées.



Extrait de la carte géologique vectorisée à 1/50 000 du département du Cantal pour la commune de Saint Flour

### **3. Description des mouvements de terrains observés sur la commune de SAINT FLOUR**

#### **3.1. Méthodologie d'étude**

Le recensement et le descriptif donné ci-après résultent :

- d'une enquête auprès de la Mairie de SAINT FLOUR et des habitants de la commune ;
- d'une photo-interprétation de clichés aériens ;
- d'observations de terrain sur la majeure partie de la commune.

L'ensemble de ce travail d'enquête a permis d'établir l'ensemble des phénomènes de référence sur lesquels s'appuie la cartographie des aléas « mouvement de terrain ».

#### **3.2. Phénomènes naturels connus**

Systématiquement, pour tous les PPR « mouvement de terrain », on recense sur le périmètre de prescription, les phénomènes naturels suivants :

- Écroulement en masse : pas de cas connus ;
- Chutes de pierres et de blocs et éboulements rocheux : trois cas recensés (falaise des Orgues en 1946 (BDMVT), site d'escalade avenue des Orgues, falaise des remparts) ;
- Glissement de terrain : plusieurs événements recensés dans BDMVT, notamment dans le secteur de Vendèze ;
- Coulées de boue : pas de cas connus ;
- Effondrement de cavité souterraines : pas de cas connus ;
- Érosion de berge : plusieurs cas sur l'Ander au cœur de la ville basse ont fait l'objet de confortations.

Les paragraphes suivants détaillent les trois phénomènes recensés.

##### **3.2.1. Chutes de blocs/ éboulement**

Il s'agit d'un phénomène purement gravitaire qui se manifeste de manière rapide et brutale, et qui affecte des matériaux rocheux, rigides et fracturés. A SAINT FLOUR, il concerne principalement les falaises de basalte, de hauteurs variables présentes sur le territoire de la commune.

Les principaux facteurs de déclenchement de ce type de mouvement de terrain sont :

- la fracturation du massif rocheux parfois aggravée par la végétation arborée dont les racines élargissent les fissures ;
- la pluie qui favorise le déclenchement des phénomènes ;
- le mécanisme de gel-dégel en élargissant les fissures ;
- l'action d'origine humaine ou phénomène anthropique (terrassment, sous-cavage, apport d'eau ...).

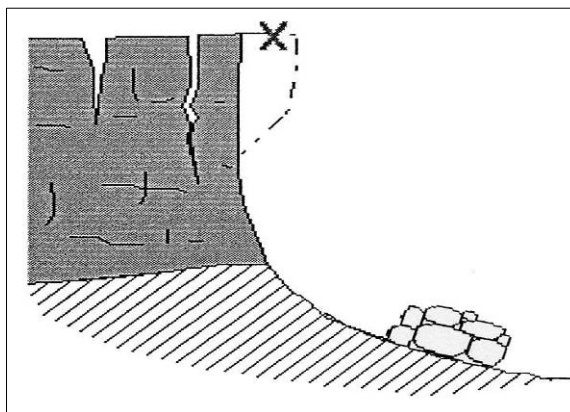


Schéma de principe du phénomène de chute de blocs / éboulement



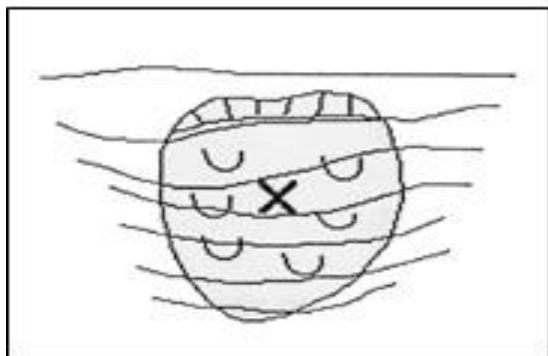
Éboulement droit de la falaise des orgues  
(source Mairie de St Flour, prise de vue mai 2001)



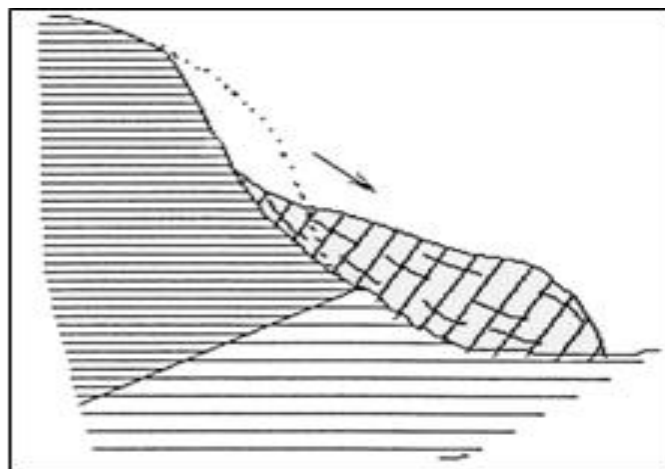
Chute de blocs en contrebas de la place J Brisson  
(source LRPC, prise de vue mai 2010)

### 3.2.2. Glissement de terrain - Solifluxion

Le phénomène de glissement correspond à un déplacement plus ou moins rapide, d'une masse de terrain souvent meuble, le long d'une surface de rupture. Ce phénomène se caractérise par la formation d'une niche d'arrachement, en amont, et d'un bourrelet de pied en aval.



Vue en plan



vue en coupe

Schémas de principe du phénomène de glissement

Ce type de mouvement concerne tous les matériaux meubles, ou susceptibles de l'être, à faible cohésion : les colluvions de pente, les dépôts alluvionnaires et lacustres, les éboulis... Une pente trop redressée (parfois uniquement  $15^\circ$ ) pour des terrains peu cohérents ainsi que la présence d'eau souterraine en abondance constituent les principaux facteurs de prédisposition. Des terrassements mal dimensionnés peuvent être également à l'origine de glissements.



Glissement de terrain rue de Verdun (source LRPC, prise de vue mai 2004)

Les phénomènes de fluage ou de solifluxion sont des phénomènes semblables aux glissements. Les différences essentielles portent sur la cinétique du déplacement de la masse de matériaux en mouvement – qui est beaucoup plus lente – et sur l'absence de surface de glissement clairement identifiable.

La pluviométrie ou la fonte des neiges, accompagnée d'une remontée de la nappe, sont généralement les facteurs déclenchant de ce type d'instabilité.



La Croix de Montplain - zone de solifluxion probable sur substratum gneissique - alea moyen  
(source BRGM, prise de vue juin 2009)

### 3.2.3. Érosion de berge

L'érosion par sous-cavage et sous-tirage concerne principalement les talus situés en bordure de cours d'eau ; ces talus sont soumis à une érosion de pied, notamment dans les parties externes des méandres.

Cette érosion est continue avec des paroxysmes en période de crues, lorsque la vitesse du courant est maximale.

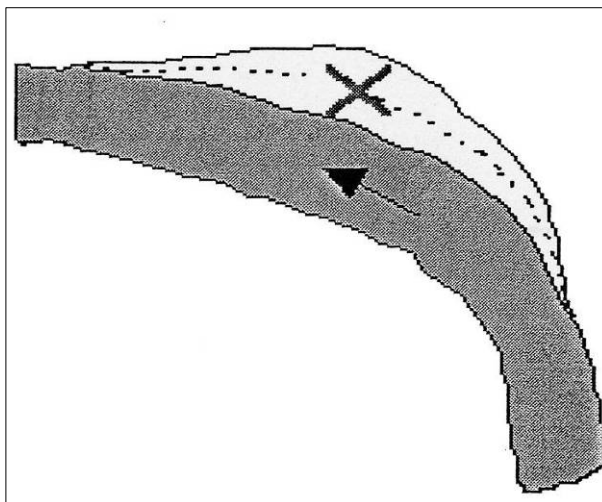


Schéma de principe du phénomène d'érosion de berge



Ruisseau de Fraissine – protection d'un chemin contre l'érosion  
(source BRGM, prise de vue juin 2009)

## 4. Cartographie de l'aléa « mouvement de terrain »

Ce chapitre décrit la méthodologie appliquée pour établir la cartographie de l'aléa « mouvement de terrain » sur la commune de SAINT FLOUR.

### 4.1. Définition de l'aléa

Un aléa est un phénomène naturel (inondation, mouvement de terrain, séisme, avalanche...) d'occurrence et d'intensité donnée. La caractérisation complète de l'aléa dû aux mouvements de terrain fait en général référence à quatre éléments :

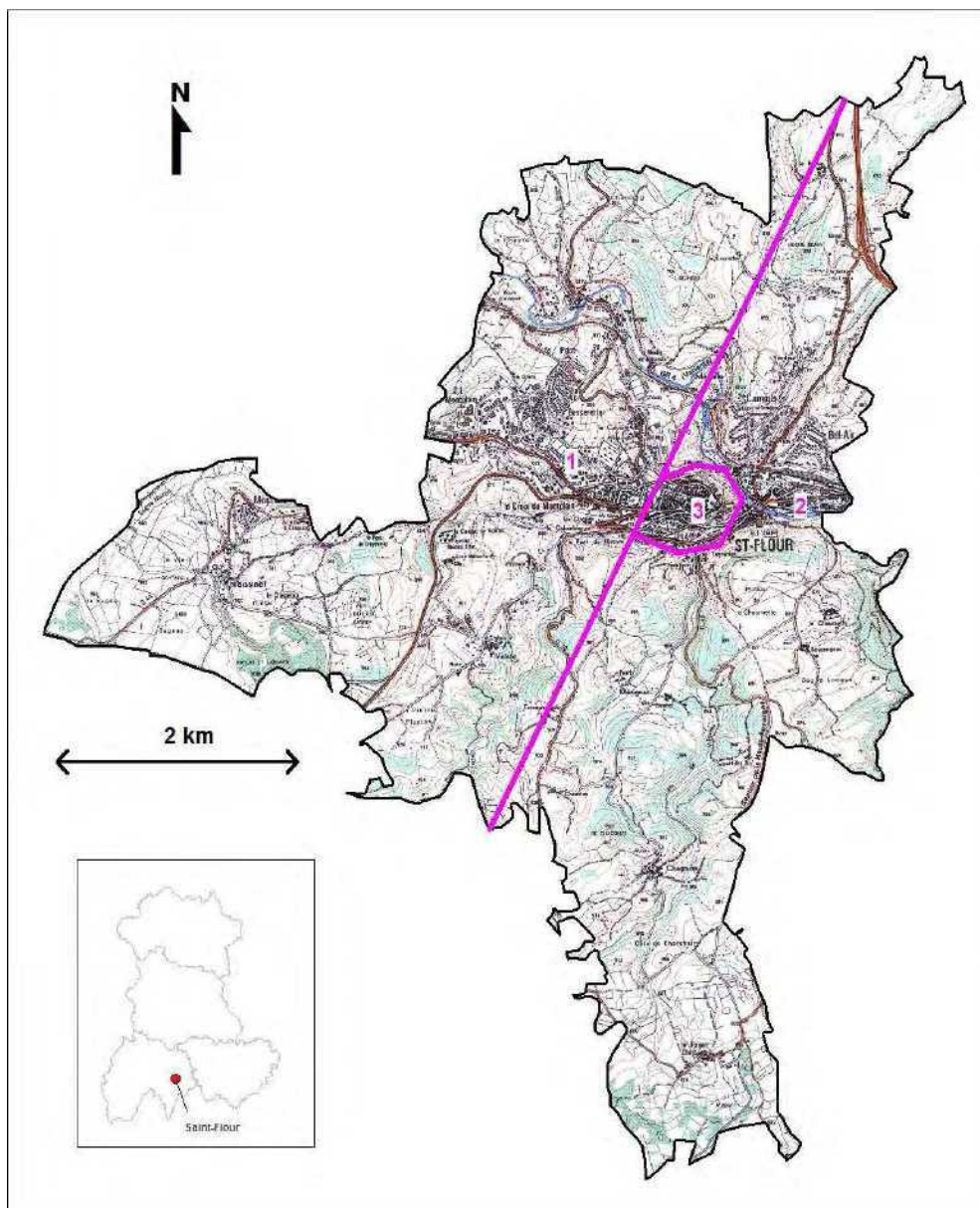
- Le type de phénomène : Il est défini le plus précisément (ex. chute de blocs d'un mètre cube, fontis d'un diamètre de 5 mètres...)
- L'intensité : Pour un phénomène donné, l'intensité varie selon l'enjeu considéré : vies humaines (gravité) ou constructions (agressivité). Elle reflète l'impact du phénomène sur cet enjeu.
- L'extension spatiale : Un aléa donné s'exerce sur une zone donnée qui sera délimitée lors de la phase d'élaboration de la cartographie des aléas.
- L'élément temporel : L'estimation qualitative de la probabilité d'occurrence d'un phénomène doit être faite par rapport à un délai donné. Le délai conventionnel retenu pour l'aléa « mouvement de terrain » est le siècle.

Trois types d'aléas « mouvement de terrain » ont été étudiés sur la commune de SAINT FLOUR.

### 4.2. Méthodologie

La carte d'aléa « mouvement de terrain » de la commune de SAINT FLOUR résulte :

- d'un inventaire des phénomènes de référence afin de localiser les événements passés ;
- d'une photo-interprétation de clichés aériens afin de repérer tous les indices pouvant correspondre à l'existence de mouvements de terrains anciens ou actuels (traces d'écroulement, moutonnements, etc.) ;
- d'une analyse sur le terrain des phénomènes de référence afin d'identifier le contexte géologique et géomorphologique auxquels ils peuvent être rattachés, évaluer les facteurs de prédisposition et de propagation de ces phénomènes ;
- de la détermination d'une grille d'évaluation de l'aléa « mouvement de terrain » en fonction de critères géologiques et géomorphologiques bien établis, compatible avec tous les phénomènes présents dans le périmètre de prescription ;
- d'une cartographie de terrain réalisée par deux géologues indépendants, l'un du LRPC de Clermont-Fd, l'autre du BRGM Lyon afin de repérer visuellement toutes les traces d'instabilités (moutonnement, chutes de blocs, etc...) et évaluer les distances de propagation des phénomènes. Pour cette étape, le territoire hors centre ville de St FLOUR a été partagé en deux secteurs, chaque organisme cartant un seul secteur. Le centre ville a fait l'objet d'une double cartographie suivie d'une confrontation des résultats sur le terrain. Ce travail a été effectué par deux géologues de deux organismes indépendants pour un maximum d'objectivité.



Découpage de la commune entre les deux organismes

1 : cartographie BRGM, 2 : cartographie LRPC, 3 : cartographie double

- d'une mise en commun des travaux cartographiques des deux géologues afin d'élaborer la carte des aléas ;
- d'une concertation avec les élus de la commune et avec la DDT du CANTAL dont les remarques ont été analysées et prises en compte.

Cette analyse a conduit à définir un zonage, un degré d'occurrence et une amplitude pour chaque type de phénomènes sachant qu'au final, c'est l'aléa le plus fort qui conditionne le niveau d'aléa « résultant ».

Cet aléa « résultant » a été cartographié à l'échelle du 1/10 000 sur l'ensemble du périmètre de prescription. Un zoom au 1/5000 a été effectué sur le centre ville.

### 4.3. Les résultats de l'étude

#### 4.3.1. Type d'aléas

##### a) Aléa chutes de blocs et éboulements :

Il se rapporte à des chutes de blocs ou éboulements rocheux de panneaux de plusieurs mètres cube, à partir de coulées de basaltes en inversion de relief (principalement en bordure la planèze de Saint Flour) et de talus taillés dans les gneiss/orthogneiss. Dans certains secteurs, notamment dans l'Avenue des Orgues, les panneaux instables peuvent concerner plusieurs dizaines de mètres cube. Le cas des écroulements en grandes masses dont l'occurrence est très faible n'a pas été considéré.

L'aléa de rupture peut être considéré comme fort pour des blocs de volumes de plusieurs dizaines de litres à plusieurs mètres cube sur les falaises de basalte de la Ville Haute. Le délai d'occurrence est à situer entre le court terme (ponctuellement) et le long terme. Un autre facteur qui intervient dans la classification de l'aléa est la hauteur de la falaise dont est issue le bloc. Ainsi, l'aléa peut être également considéré comme fort dès lors qu'une falaise susceptible de produire des éboulements avoisine les 15 m de hauteur.



Chute de blocs en contrebas des maisons de la place J Brisson  
(source BRGM, prise de vue juin 2009)

***b) Aléa solifluxion et glissement de terrain :***

L'aléa solifluxion et glissement concerne un certain nombre de pentes avec des instabilités diffuses (moutonnements, reptation du terrain). Il s'agit de phénomènes à dynamique plutôt lente, affectant en général les formations superficielles colluvionnées. Ce sont principalement les formations sédimentaires d'âge Miocène et Oligocène qui sont concernées mais les colluvions reposant sur socle gneissique ou orthogneissique sont également sensibles à ce phénomène. S'il n'est pas observé en combinaison avec un autre phénomène, il conduit rarement à un niveau d'aléa fort.

Néanmoins, du fait de la récurrence des mouvements observés sur le versant faisant face au hameau de Vendèze et leur agressivité (cf. photo ci-contre), l'aléa glissement de terrain est qualifié d'un niveau fort entre l'ex RN9 et le cours d'eau. De même, le glissement survenu en 2005 au 14 avenue de Verdun ainsi que le mouvement de grande ampleur dans le secteur de Massalès-Haut (environ 60 000 m<sup>3</sup>) amènent à considérer un aléa fort dans ces secteurs.



Effondrement du pont de Vendèze : illustration de l'agressivité d'un glissement  
(source LRPC, prise de vue décembre 2008)

***c) Aléa érosion de berge***

L'érosion de berge traite principalement de phénomènes liés à l'activité de la principale rivière de Saint-Flour, l'Ander, dans le secteur de la ville basse où beaucoup de constructions sont situées à proximité immédiate du cours d'eau. L'intensité de l'aléa dépend en général des hauteurs de ravinements et du débit des cours d'eau. En fonction de l'intensité du courant, l'Ander « rectifie » son lit majeur (section réduite, extrados de méandres) en provoquant des désordres sur les berges. Le coût potentiel relatif à la maîtrise de cet aléa est également pris en compte. Ici, le niveau de l'aléa a été considéré fort du fait notamment de la survenue de trois événements en 4 ans.

#### 4.3.2. Classification de l'aléa

La cartographie de l'aléa mouvement de terrain de St Flour est découpée en quatre zones d'intensité graduée :

- aléa nul à très faible : il correspond aux secteurs de pente nulle à faible dans lesquelles la probabilité de déclenchement ou de propagation d'un mouvement de terrain est nulle à très faible même en cas de travaux de terrassement.
- aléa faible : il correspond aux secteurs de pente faible à moyenne sans indices morphologiques de mouvement de terrain où la probabilité de déclenchement ou de propagation d'un mouvement de terrain est faible mais non nulle. Cependant, en cas de constructions engendrant des terrassements ou une surcharge, certains problèmes peuvent survenir (instabilité de talus, chute de blocs/pierre d'une falaise naturelle de hauteur < ou égale à 3 m). La maîtrise de ces problèmes est jugée, a priori, à la portée financière d'un propriétaire isolé et n'engendre pas de surcoût majeur pour une construction.
- aléa moyen : il correspond aux zones de pentes faibles à fortes pouvant présenter des indices morphologiques de mouvement de terrain de faible à moyenne ampleur (reptation, moutonnement, chute de blocs en provenance de falaise de taille réduite) et/ou pouvant générer des instabilités avec une occurrence modérée à moyenne en cas de projet de construction ou de terrassement. Les falaises pas trop dégradées d'une hauteur comprise entre 3 et 15 m, entrent également dans cette catégorie d'aléa ainsi que les érosions de berge des affluents de l'Ander. La maîtrise des instabilités avérées ou potentielles est jugée a priori acceptable financièrement parlant par un groupement de propriétaires ou un lotisseur sous réserve d'une confirmation par une étude géotechnique détaillée.
- aléa fort : il correspond aux zones de pentes moyennes à fortes présentant des indices morphologiques de mouvement de terrain de moyenne à grande ampleur (glissement de terrain, érosion, chutes de blocs de référence ou en provenance d'une falaise de taille supérieure ou égale à 15 m). La maîtrise des instabilités est jugée inacceptable financièrement parlant pour un particulier ou un groupement de propriétaires. Il s'agit à Saint-Flour de la falaise des orgues, de la pente située sous la Planèze au niveau de la rue des Verdures, de certaines parties des berges de l'Ander (ville basse), des glissements de Vendèze, Massalès Haut et de la rue de Verdun. Une maison de la rue des Planchettes située sous un secteur de falaise douteux a également été placée en aléa fort.

Pour ailleurs, une 5<sup>ème</sup> catégorie a été créée afin de tenir compte des carrières en exploitation qui voient leurs fronts de taille progresser. Cette catégorie a été qualifiée de zone évolutive et n'est pas pris en compte dans le présent Plan de Prévention des Risques.

La présence d'infrastructures dans une zone d'aléa donnée ne saurait modifier le niveau de l'aléa en aval de cette infrastructure même si celle-ci peut constituer un obstacle (parce qu'on ne peut être sûr de la pérennité de l'obstacle à long terme). Pour les mêmes raisons, cette disposition vaut également pour les ouvrages de protection (par exemple pour les ancrages) mis en place qui ne peuvent conduire à modifier le niveau d'aléa en aval en raison de leur durée de vie limitée.

Ces niveaux sont figurés sur la carte d'aléa selon un code de couleur sur les différentes zones identifiées avec report des phénomènes observés constituant les divers événements de référence. La carte d'aléa « mouvement de terrain » de l'ensemble de la commune de SAINT FLOUR figure en annexe 8.1 du présent livret.

## **5. Évaluation des enjeux**

### **5.1. Généralités**

L'appréciation des enjeux permet d'identifier notamment les personnes, les biens, les habitations, les infrastructures exposés aux aléas.

Il est nécessaire d'identifier et d'évaluer, à l'échelle du périmètre d'étude, les enjeux d'ordre humain, socio-économique et environnemental. Cette approche permet d'asseoir les choix réglementaires, de caractériser les éléments sensibles (aggravant ou réduisant les risques) et de faire l'inventaire de ceux participant à l'intervention des secours.

L'analyse des enjeux est destinée à être croisée avec l'aléa afin de définir le plan de zonage réglementaire du PPR. Cette analyse doit rester qualitative. Elle est distincte d'une évaluation de la vulnérabilité du bâti existant qui repose sur des fonctions d'endommagement. Le PPR s'attache à réduire la vulnérabilité par des mesures applicables à l'existant et par des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

### **5.2. Démarche méthodologique**

La démarche s'est déroulée en six étapes :

- Lors de la cartographie des aléas, les enjeux ont fait l'objet d'un premier recensement, notamment les établissements particuliers tels que l'hôpital, la maison de retraite, les écoles...
- Consultation des services gestionnaires de réseaux de télécommunication et de transport de gaz ;
- Cartographie des zones bâties à partir du cadastre et des photographies aériennes ;
- Prise en compte du PLU afin d'intégrer au mieux les projets de développement de la commune ;
- Prise en compte de la ZPPAUP pour l'identification des enjeux patrimoniaux et historiques ;
- Présentation en mairie afin d'intégrer des projets de la collectivité.

La synthèse cartographie des enjeux fait l'objet de deux planches figurant en annexe 8.3.

### **5.3. Descriptions des enjeux**

#### **5.3.1. *L'enjeu humain et le bâti***

La Ville Haute, la Ville Basse de SAINT FLOUR et 8 hameaux, à savoir : Mourène, Fraissinet, Volzac, Chagouze, Le Fayet, Vendèze, Le Travers, Le Rosier, ont été identifiés comme les principales zones urbanisées sur le territoire communal. Les zones d'activités de Volzac, Montplain et du Rosier ainsi que les hameaux et le centre ville de SAINT FLOUR ont été cartographiés sur la carte des enjeux.

La partie aval du hameau de Vendèze est un secteur particulièrement remodelé par l'homme avec notamment des remblais anthropiques de stabilité suspecte. Un enjeu fort a donc été identifié sur cette zone.

La cartographie du zonage réglementaire est le croisement des aléas et des enjeux. Dans le but de ne pas augmenter la vulnérabilité en zone d'aléa fort et du fait de l'enjeu fort du hameau de Vendèze, le zonage réglementaire reprend les zones définies dans la carte d'aléas sauf sur le hameau de Vendèze où, bien que l'aléa soit moyen, le risque est fort.

#### **5.3.2. *Les activités***

Il a été recensé des établissements scolaires et de formation, des centres d'accueil et de soins (hôpital, maison familiale...), des bâtiments administratifs, des centres d'intervention (SDIS, Police, Gendarmerie, Centre d'Exploitation et d'Interventions (CEI) de l'A75), des campings, un centre aqualudique, une gare SNCF et les zones d'activités citées précédemment.

Le croisement avec les aléas montrent que seuls deux établissements sont concernés par un aléa fort : la maison familiale et le collège de la Ville Basse.

#### **5.3.3. *Les infrastructures routières et réseaux divers***

Les principales infrastructures recensées par ordre d'importance sont :

- l'A75,
- la RD909, la RD921, la RD721 et la RD926
- puis, entre autres les, RD10, RD40, RD44, RD679...

Les projets d'infrastructures connus à ce jour, sont l'aménagement du contournement nord de SAINT FLOUR, l'aménagement d'une voie de liaison entre la ZA Cramades et la ZA Rosier-Coren, la voie de déserte des parcelles en dehors de la RD44, l'aménagement entre Volzac et Fraissinet.

L'avenue des Orgues, unique voie de liaison à double sens entre la Ville Haute et la ville Basse de SAINT FLOUR est un enjeu fort soumis à un aléa « chute de blocs » fort.

Le projet de contournement nord de SAINT FLOUR est aussi un enjeu fort mais traverse des zones d'aléas moyen à nul.

Hormis la servitude relative à la voie de chemin de fer, les réseaux cartographiés correspondent aux réseaux enterrés (télécommunications et canalisations électriques) sensibles aux glissements de terrain. Les réseaux d'eaux et d'assainissement n'ont pas été cartographiés ; néanmoins, dans la mesure où ils peuvent avoir un impact sur les mouvements de terrain, des mesures les concernant apparaissent dans le règlement.

#### **5.3.4. *Prise en compte du PLU***

Le PLU a été croisé avec la carte d'aléa « mouvement de terrain ». Il en ressort que l'ensemble des zones à urbaniser se trouve en aléa moyen à nul.

Les espaces naturels ainsi que les espaces agricoles occupent une place importante dans la commune mais n'ont pas fait l'objet d'une cartographie exhaustive.

#### **5.3.5. *Prise en compte de la ZPPAUP***

La ZPPAUP se substitue aux périmètres de protection des monuments inscrits à l'inventaire des monuments historiques. Les monuments classés sur la commune de SAINT FLOUR se situent essentiellement dans la Ville Haute. Par ailleurs, un fort enjeu a aussi été identifié sur le point de vue du paysage avec la mise en valeur de la ville de Saint Flour depuis l'entrée nord par la RD909.

Par ailleurs, les périmètres de protection des monuments historiques de la commune de SAINT GEORGES recouvrent une petite partie du territoire de la commune de SAINT FLOUR. Les prescriptions inhérentes à ces monuments demeurent d'application.

#### **5.3.6. *Projets de la collectivité***

Concernant les projets de la collectivité (déviations, infrastructures nouvelles, constructions...), ceux-ci ne devront pas être vulnérables et/ou aggraver l'aléa. En ce sens, la réglementation du PPR édicte un certain nombre d'interdictions ou de prescriptions.

A ce jour, seul le projet concernant l'ancienne prison place d'arme est affecté d'un aléa fort.

## 6. Zonage et règlement

### 6.1. Généralités

Le règlement du présent PPR s'applique à tout le territoire de la commune de SAINT FLOUR.

Il détermine les mesures de prévention particulières à mettre en œuvre pour les risques naturels prévisibles, conformément aux dispositions des articles 561-1 du code l'environnement.

Le risque naturel prévisible pris en compte au titre du présent PPR est le risque « mouvements de terrain ». Sur la commune de SAINT FLOUR, il concerne les chutes de pierres et de blocs et éboulement rocheux, les glissements de terrain et l'érosion de berge.

Le règlement comporte l'ensemble des prescriptions applicables pour chacune des zones à risques définies par la carte réglementaire. Les prescriptions sont opposables et doivent figurer dans le corps de l'autorisation administrative d'occupation du sol.

Le fait de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par le PPR approuvé est puni des peines prévues à l'article L 480-4 du Code de l'Urbanisme (Article 40-5 de la loi 87-565 du 22 juillet 1987).

Conformément aux dispositions de la loi n° 95-101 du 2 février 1995, ainsi qu'au code de l'Environnement, **les actions de prescriptions du PPR s'appliquent non seulement aux biens et aux activités, mais aussi à toute autre occupation et utilisation du sol, qu'elle soit directement exposée ou de nature à modifier ou à aggraver les risques.**

Le PPR peut réglementer, à titre préventif, toute occupation ou utilisation physique du sol, qu'elle soit soumise ou non à un régime d'autorisation ou de déclaration, assurée ou non, permanente ou non.

### 6.2. Les différentes zones du PPR

L'analyse des aléas, des enjeux et le croisement de ces données, ont permis de définir une cartographie réglementaire en six zones :

| Zone | Couleur    | Risque                                                               |
|------|------------|----------------------------------------------------------------------|
| ZR1  | Rouge      | Élevé lié à l'aléa « chutes de blocs et/ou éboulements »             |
| ZR2  | Rouge      | Élevé lié à l'aléa « glissement de terrain et/ou érosion de berge »  |
| ZB1  | Bleu foncé | Moyen lié un ou plusieurs aléas « mouvement de terrain »             |
| ZB2  | Bleu clair | Faible lié un ou plusieurs aléas « mouvement de terrain »            |
|      | Blanc      | Nul à très faible lié un ou plusieurs aléas « mouvement de terrain » |
|      | Gris       | Zone évolutive                                                       |

La carte des risques annexée au livret 2 du présent PPR constitue le zonage réglementaire de la commune de SAINT FLOUR.

A chaque zone, sont associées, en fonction de l'intensité de l'aléa rencontré, des règles et des conditions de réalisation, d'utilisation et d'exploitation. Le détail de ces dispositions est donné dans le titre 2 du règlement constituant le deuxième livret. Les considérations qui suivent résument ces dispositions.

#### **6.2.1. Les zones ZR1 et ZR2**

En l'état des moyens d'appréciation mis en œuvre, les zones ZR1 et ZR2 sont réputées à risque fort. Dans ces zones, la politique de gestion du risque indique que la vulnérabilité ne doit en aucun cas être augmentée. Une interdiction de construire est alors proposée sur ces zones pour les constructions nouvelles et les extensions et annexes de plus de 20m<sup>2</sup>.

Le distinguo ZR1 / ZR2 tient principalement aux prescriptions concernant les stockages de produits inflammables ainsi qu'à celles concernant les travaux sur les biens existants.

Des études géotechniques spécifiques réalisées par un bureau d'étude qualifié ou un avis d'expert sont rendus obligatoires dans cette zone pour le réseau routier existant et futur ainsi que pour les modifications à venir. A l'issue de ces études, des travaux de mise en sécurité pourront être prescrits et dimensionnés.

La mise en œuvre de ces mesures est obligatoire dans un délai de 5 ans à compter de la date de l'arrêté d'approbation du PPR.

#### **6.2.2. Zone ZB1**

La zone ZB1 est réputée à risque moyen, soit un niveau de risque admissible moyennant l'application de mesures de prévention. Ces mesures doivent rester économiquement acceptables eu égard aux intérêts à protéger. Ceux-ci correspondent principalement aux constructions nouvelles et aux extensions et annexes de plus de 20m<sup>2</sup>.

La production d'une étude géotechnique ou un avis d'expert analysant l'aléa chute de blocs ou mouvement de terrain au droit du site, l'impact du projet sur la stabilité du site, et définissant les mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre est donc prescrite pour les constructions nouvelles et les extensions et annexes de plus de 20m<sup>2</sup>. Ces mesures sont inscrites dans le corps des autorisations administratives en tant que prescriptions opposables.

Les constructions existantes ne sont concernées par aucune mesure de protection rendue obligatoire.

Toutes les autorisations d'occupation du sol sont réglementées par le PPR.

#### **6.2.3. Zone ZB2**

La zone ZB2 est réputée à risque faible.

Cette zone n'est concernée que par des recommandations pour les constructions nouvelles et les extensions de plus de 20 m<sup>2</sup>.

#### **6.2.4. Zone blanche**

Cette zone ne fait l'objet d'aucune prescription ni recommandation.

#### **6.2.5. Zone grise**

Cette zone évolutive du fait des activités d'extraction n'est pas soumise au règlement de ce PPR.

### **6.3. Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde**

L'importance des niveaux d'aléas et des enjeux, donc du niveau de risques sur le secteur concerné par le PPR, implique localement la nécessité d'édicter des mesures de protection, de prévention et de sauvegarde. Par ailleurs, l'évolution de certains sites dans le temps a conduit à préconiser des mesures de surveillance.

Cela concerne le hameau de Vendèze ainsi que les falaises basaltiques bordant la Ville Haute. La mise en sécurité du site ou d'une construction par un ouvrage de protection ne peut conduire à une modification du niveau d'aléa, sauf si l'aléa lui-même est diminué (ex : reprofilage d'un talus engendrant des chutes de blocs). En effet, la pérennité des ouvrages de protection dans le temps n'est pas assurée.

La mise en œuvre de ces mesures est obligatoire dans un délai de 5 ans à compter de la date de l'arrêté d'approbation du PPR.

## **7. Les effets du PPR**

### **7.1. Obligations**

En application de l'article L.652-1 du Code de l'environnement, le PPR peut définir des mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existant à la date d'approbation du PPR. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de 5 ans.

Ces travaux, 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.

De plus il est rappelé l'obligation pour les communes couvertes par un PPR de réaliser un Plan Communal de Sauvegarde dit PCS (cf article 13 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile).

### **7.2. Recommandations**

Indépendamment des prescriptions définies dans le règlement du P.P.R. et opposables à tout type d'occupation ou d'utilisation du sol, des mesures, dont la mise en application aurait pour effet de limiter les dommages aux biens et aux personnes, peuvent être recommandées tant pour l'existant que pour les constructions futures.

Dans ce PPR, ces mesures concernent la zone ZB2 et consiste en la production d'une étude spécifique analysant l'aléa mouvement de terrain au droit du site, l'impact du projet sur la stabilité du site et définissant les mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre. Cette étude correspond à un niveau G12 au sens de la norme NFP 94500

### **7.3. Effets et portée du PPR**

#### ***7.3.1. Le PPR approuvé est une servitude d'utilité publique***

Il doit, à ce titre, être annexé aux documents d'urbanisme (PLU).

Le Préfet est tenu de mettre le Maire en demeure d'annexer au document d'urbanisme la nouvelle servitude. Si cette formalité n'a pas été effectuée dans le délai de trois mois, le Préfet y procède d'office.

L'annexion du PPR au document d'urbanisme s'effectue par une mise à jour : la liste et le plan des servitudes d'utilité publique sont modifiés. Un arrêté du Maire constate qu'il a été procédé à la mise à jour du plan.

Il y a lieu de noter que le PPR n'efface pas mais complète les autres servitudes en vigueur sur le territoire communal : PPR inondation Ander, ZPPAUP...

Les documents d'urbanisme doivent être mis en cohérence avec cette nouvelle servitude. Le rapport de présentation doit justifier que les dispositions du document d'urbanisme respectent cette nouvelle servitude.

**Toute autorité administrative qui délivre une autorisation doit tenir compte des règles définies par le PPR.**

### ***7.3.2. Le PPR est opposable au tiers***

Il s'applique directement lors de l'instruction des certificats d'urbanisme et demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation du sol : permis de construire, déclarations préalables de travaux, permis d'aménager, lotissements, stationnement de caravanes, camping, installations et travaux divers, clôtures.

Les règles du PPR, autres que celles qui relèvent de l'urbanisme, s'imposent également au maître d'ouvrage qui s'engage notamment à respecter les règles de construction lors du dépôt de permis de construire.

Le non-respect des prescriptions du PPR est puni des peines prévues à l'article L.480-4 du code de l'urbanisme.

### ***7.3.3. Le PPR s'applique sans préjudice des autres législations et réglementations en vigueur***

En cas de différences entre les règles d'un document d'urbanisme (PLU), d'un plan de sauvegarde et celles du PPR, les plus contraignantes des deux s'appliquent.

Il peut arriver que les règles d'un document d'urbanisme soient plus contraignantes que celles du PPR.

En effet, d'autres servitudes telles que la ZPPAUP permet de préserver le bâti ou peuvent notamment interdirent la construction.

Il est à noter que d'autres obligations provenant de règlements ou législations (Code forestier, réglementation, parasismique, Loi sur l'eau) peuvent se rajouter aux règles du PPR.

### ***7.3.4. Les conséquences en matière d'assurance***

L'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles est régie par la loi du 13 juillet 1982, qui impose aux assureurs, pour tout contrat d'assurance dommages aux biens ou aux véhicules, d'étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles, qu'ils soient situés dans un secteur couvert ou non par un PPR.

Lorsqu'un plan de prévention des risques existe, le Code des assurances précise même que l'obligation de garantie est maintenue pour les "biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan", sauf pour ceux dont la mise en conformité avec des mesures rendues obligatoires par ce plan n'a pas été effectuée par le propriétaire, l'exploitant ou l'utilisateur.

Par ailleurs, **après approbation du PPR, les assureurs ne sont pas tenus d'assurer les biens immobiliers nouvellement construits et les activités initiées en violation des règles de ce PPR.**

Cette possibilité offerte aux assureurs est encadrée par le Code des assurances et ne peut intervenir qu'à la date normale de renouvellement d'un contrat où la signature d'un nouveau contrat. En cas de différend avec l'assureur, l'assuré peut recourir à l'intervention du bureau central de tarification (BCT), compétent en matière de catastrophes naturelles.

## **8. ANNEXES**

### **8.1. Carte d'aléa « mouvement de terrain »**

## **8.2. Rapport aléas**

# **PLAN DE PREVENTION DES RISQUES**

## **« MOUVEMENTS DE TERRAIN »**

### **DE LA COMMUNE DE ST FLOUR**

~~~~~

LIVRET 2 : REGLEMENT

Novembre 2010

Ressources, territoires et habitats
Énergie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**



D.D.T. 15
SERVICE ENVIRONNEMENT

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie,
du Développement durable et de la Mer
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

SOMMAIRE

TITRE 1 – LES DISPOSITIONS GENERALES	3
ARTICLE 1 – LES PRINCIPES	3
ARTICLE 2 – LES EFFETS DU PPR	4
ARTICLE 3 – LE CHAMP D'APPLICATION	5
ARTICLE 4 – LES SIX TYPES DE ZONES	6
TITRE 2 – DISPOSITIONS APPLICABLES AUX DIFFERENTES ZONES	7
Définitions :	7
Rappel :	8
CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE ZR1 (chutes de blocs)	9
ARTICLE 1 – LES PROJETS NOUVEAUX	9
1.1 – Conditions de réalisation	9
1.2 – Conditions d'utilisation	10
1.3 – Conditions d'exploitation	10
ARTICLE 2 : LES PROJETS SUR LES BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS	11
2.1 – Conditions de réalisation	11
2.2 – Conditions d'utilisation	12
2.3 – Conditions d'exploitation	12
CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE ZR2 (glissements de terrain et érosion de berge)	13
ARTICLE 1 – LES PROJETS NOUVEAUX	13
1.1 – Conditions de réalisation	13
1.2 – Conditions d'utilisation	14
1.3 – Conditions d'exploitation	14
ARTICLE 2 : LES PROJETS SUR LES BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS	15
2.1 – Conditions de réalisation	15
2.2 – Conditions d'utilisation	15
2.3 – Conditions d'exploitation	15
CHAPITRE 3 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE ZB1	17
ARTICLE 1 – LES PROJETS NOUVEAUX	17
1.1 – Condition de réalisation	17
1.2 – Condition d'utilisation	17
1.3 – Condition d'exploitation	17
ARTICLE 2 – LES PROJETS SUR LES BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS	18
2.1 – Conditions de réalisation	18
2.2 – Condition d'utilisation	18
2.3 – Conditions d'exploitation	18
CHAPITRE 4 – DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE ZB2	19
ARTICLE 1 – LES PROJETS NOUVEAUX	19
ARTICLE 2 – LES PROJETS SUR LES BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS	19
TITRE 3 – MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION, DE SAUVEGARDE ET DE SURVEILLANCE	21
ARTICLE 1 – MESURE DE PREVENTION	21
ARTICLE 2 – MESURES DE PROTECTION	21
ARTICLE 3 – MESURES DE SAUVEGARDE	25
ARTICLE 4 – MESURES DE SURVEILLANCE	27
TITRE 4 – OBLIGATIONS : L'INFORMATION PREVENTIVE	29
TITRE 5 – LE CARACTERE REVISABLE DU PPR	31
TITRE 6 – ANNEXES	33
Plan de zonage réglementaire	33
Tableau de classification des missions types d'ingénierie géotechnique (Extrait de la norme NF P 94-500)	35

Instauré par la loi Barnier du 2 février 1995, le Plan de Prévention des Risques (PPR) est l'outil privilégié de l'État en matière de prévention des risques naturels. Il a pour objet de réglementer l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis. Cette réglementation va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions. Il permet de rassembler la connaissance des risques sur un territoire donné, d'en déduire une délimitation des zones exposées, de définir des conditions d'urbanisation, de construction et de gestion des constructions futures et existantes dans ces zones. Il définit en outre, des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ainsi que des mesures visant à réduire la vulnérabilité des biens existants.

TITRE 1 – LES DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 1 – LES PRINCIPES

Dans l'objectif principal de limiter la vulnérabilité, le PPR à partir de l'analyse des risques sur un territoire donné, édicte des prescriptions en matière d'urbanisme, de construction et de gestion dans les zones exposées aux risques.

Ainsi, le volet réglementaire de ce Plan de Prévention mouvement de terrain a pour objectif d'édicter sur les zones (définies ci-après) des mesures visant à :

- **réduire l'exposition aux risques des personnes, des biens et des activités tant existants que futurs,**
- informer la population sur le risque encouru,
- prévenir ou atténuer les effets induits par les chutes de blocs rocheux, les mouvements de terrain et l'érosion de berge.

Cela se traduit par :

- des mesures d'interdiction ou des prescriptions vis à vis des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations qui pourraient s'y développer. Ces prescriptions concernent aussi bien les conditions de réalisation que d'utilisation ou d'exploitation.
- des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les collectivités et les particuliers dans le cadre de leurs compétences,
- des mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants.

Le PPR traduit l'exposition aux risques de la commune dans l'état actuel de leur connaissance. Il est susceptible d'être modifié à la suite de travaux de prévention supprimant le risque ou à la suite d'une aggravation du risque connu.

Il a pour objectif une meilleure protection des personnes et des biens, ainsi qu'une limitation du coût pour la collectivité de l'indemnisation systématique des dégâts engendrés par les phénomènes.

Il détermine les principes réglementaires et prescriptifs à mettre en œuvre contre le risque mouvement de terrain, seul risque prévisible pris en compte dans ce document.

La nature et les conditions d'exécution des principes réglementaires et prescriptifs, ainsi que les mesures de protection, de prévention et de sauvegarde, pris pour l'application du présent règlement, sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés. Le maître d'ouvrage a également une obligation d'entretien des mesures exécutées.

ARTICLE 2 – LES EFFETS DU PPR

Ce règlement ne concerne que le PPR « mouvements de terrain », sans préjudice de l'application d'autres règlements ou législations.

2.1. LE PPR APPROUVE EST UNE SERVITUDE D'UTILITE PUBLIQUE

Il doit, à ce titre, être annexé aux documents d'urbanisme. Le Préfet demande au Maire d'annexer la nouvelle servitude au document d'urbanisme. Si cette formalité n'a pas été effectuée dans le délai de trois mois, le Préfet y procède d'office. L'annexion du PPR au document d'urbanisme s'effectue par une mise à jour : la liste et le plan des servitudes d'utilité publique sont modifiés. Un arrêté du Maire constate qu'il a été procédé à la mise à jour du plan.

Par ailleurs, les documents d'urbanisme en cours de révision doivent être mis en cohérence avec cette nouvelle servitude. Le rapport de présentation doit notamment justifier comment les dispositions du document d'urbanisme respectent cette nouvelle servitude.

Toute autorité administrative qui délivre une autorisation doit tenir compte des règles définies par le PPR.

2.2. LE PPR EST OPPOSABLE AUX TIERS

Il s'applique directement lors de l'instruction des certificats d'urbanisme et demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation du sol : permis de construire, déclarations préalables de travaux, permis d'aménager, lotissements, stationnement de caravanes, camping, installations et travaux divers, clôtures.

Les règles du PPR, autres que celles qui relèvent de l'urbanisme, s'imposent également au maître d'ouvrage qui s'engage notamment à respecter les règles de construction lors du dépôt de permis de construire.

Le non-respect des prescriptions du PPR est puni des peines prévues à l'article L.480-4 du code de l'urbanisme.

2.3. LE PPR S'APPLIQUE SANS PREJUDICE DES AUTRES LEGISLATIONS ET REGLEMENTATIONS EN VIGUEUR

En cas de différences entre les règles d'un document d'urbanisme POS ou PLU, d'un plan de sauvegarde et de mise en valeur et celles du PPR, **les plus contraignantes des deux s'appliquent.**

Il peut arriver que les règles d'un document d'urbanisme soient plus contraignantes que celles du PPR. En effet, d'autres servitudes telles que la ZPPAUP permettent de préserver le bâti ou peuvent notamment interdire la construction.

D'autres obligations provenant de règlements ou législations (Code forestier, réglementation parasismique, Loi sur l'eau) peuvent se rajouter aux règles du PPR.

2.4. LES CONSEQUENCES EN MATIERE D'ASSURANCE

L'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles est régie par la loi du 13 juillet 1982, qui impose aux assureurs, pour tout contrat d'assurance dommages aux biens ou aux véhicules, d'étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles, qu'ils soient situés dans un secteur couvert ou non par un PPR.

Lorsqu'un plan de prévention des risques existe, le Code des assurances précise même que l'obligation de garantie est maintenue pour les "biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan", sauf pour ceux dont la mise en conformité avec des mesures rendues obligatoires par ce plan n'a pas été effectuée par le propriétaire, l'exploitant ou l'utilisateur.

Par ailleurs, **les assureurs ne sont pas tenus d'assurer les biens immobiliers construits et les activités exercées en violation des règles du PPR en vigueur lors de leur mise en place.**

Cette possibilité offerte aux assureurs est encadrée par le Code des assurances et ne peut intervenir qu'à la date normale de renouvellement d'un contrat ou la signature d'un nouveau contrat. En cas de différend avec l'assureur, l'assuré peut recourir à l'intervention du bureau central de tarification (BCT), compétent en matière de catastrophes naturelles.

ARTICLE 3 – LE CHAMP D'APPLICATION

Le présent règlement s'applique à l'ensemble de la commune de SAINT-FLOUR selon le zonage réglementaire établi dans le présent PPR.

Le PPR prescrit concerne les mouvements de terrains hors mouvement de retrait-gonflement des argiles. Les phénomènes rencontrés sur la zone de prescription sont de trois types :

- glissement de terrain ;
- chute de blocs et éboulement rocheux ;
- érosion de berge.

Par ailleurs, une notion supplémentaire a été introduite : des zones dites évolutives concernant les carrières présentes sur le territoire. Ces zones sont hors du champ d'application du présent règlement.

ARTICLE 4 – LES SIX TYPES DE ZONES

Les grands principes du zonage réglementaire :

Le zonage réglementaire repose d'une part, sur l'application des directives du ministère chargé de l'Environnement en matière de maîtrise de l'occupation des sols en zones de mouvement de terrain et d'autre part, sur la prise en compte du contexte local.

Le risque est le résultat du croisement de l'importance de l'aléa mouvement de terrain avec les enjeux du site. Le croisement de ces deux informations permet de qualifier le risque sur la zone d'étude et de définir le zonage réglementaire.

Le territoire est divisé en 6 zones :

- une zone rouge ZR1 : zone exposée à un risque « chute de bloc » fort ;
- une zone rouge ZR2 : zone exposée à un risque « glissement de terrain et/ou érosion de berge » fort ;
- une zone bleu foncé ZB1 : zone exposée à un risque « chute de bloc, glissement de terrain et/ou érosion de berge » moyen ;
- une zone bleu clair ZB2 : zone exposée à un risque « chute de bloc, glissement de terrain et/ou érosion de berge » faible ;
- une zone grise évolutive (surface non prise en compte dans le PPR).
- une zone blanche : zone exposée à un risque « chute de bloc, glissement de terrain et/ou érosion de berge » nul à très faible

La cartographie réglementaire comprise dans le présent règlement délimite chacune de ces zones.

TITRE 2 – DISPOSITIONS APPLICABLES AUX DIFFERENTES ZONES

Définitions :

Avis d'expert : au sens de la norme NF X 50 110, un avis d'expert est un **AVIS** : *opinion résultant d'une analyse ou d'une évaluation, en réponse à la question posée et n'ayant pas force de décision, formulée par l'organisme d'expertise sur la base des éléments connus du ou des experts et en l'état actuel des connaissances* élaboré par un **EXPERT** : *personne dont la compétence, l'indépendance et la probité lui valent d'être formellement reconnue apte à effectuer des travaux d'expertise.*

Annexe : Ce sont des locaux secondaires constituant des dépendances à une construction principale.

Elles comprennent notamment :

- Les caves ;
- Les remises ;
- Les locaux à vélos, poussettes ;
- Les locaux pour ordures ménagères ;
- Les garages ;
- Les greniers ;
- Les combles aménageables ;
- Les vérandas ;
- Les balcons ;
- Les sous-sols ;
- Les loggias.

Déboisement : Action de dégarnir un terrain des bois qui le recouvre ; dans le présent règlement, le déboisement doit permettre aux bois de se régénérer.

Défrichement : Toute opération ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination (L311-1 du code forestier).

Expertise : ensemble d'activités ayant pour objet de fournir à un client, en réponse à la question posée, une interprétation, un avis ou une recommandation aussi objectivement fondés que possible, élaborés à partir des connaissances disponibles et de démonstrations accompagnées d'un jugement professionnel.

Note : les démonstrations incluent essais, analyses, inspections, simulations, etc.

Extension : Agrandissement d'un bâtiment existant, d'une surface ou d'un volume inférieur à celui-ci.

Projet nouveau : Dans le présent règlement, le terme de projet nouveau regroupe l'ensemble des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles susceptible d'être réalisé **à partir d'aucun existant. A la différence de l'article L. 562-1 du Code de l'environnement**, il convient donc de considérer que les projets d'extensions, de changement de destination ou de reconstruction après sinistre **NE** sont **PAS** réglementés au titre des projets nouveaux, puisqu'ils concernent des biens existants, bien qu'ils nécessitent une déclaration de travaux ou l'obtention préalable d'un permis de construire,

Ruine : Dans le présent règlement, sont considérés comme ruines, les bâtiments délabrés, insalubres, **et** inoccupés ainsi que les vestiges d'habitations.
Un bâtiment sinistré par un phénomène autre que les mouvements de terrain ne sera pas considéré comme une ruine dans le présent règlement.

Vulnérabilité : Exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux.

Rappel :

Pour toute construction ou travaux, il est de la responsabilité du maître d'ouvrage de veiller à la bonne définition et mise en œuvre du projet en prenant en compte les risques. La conception et la réalisation de ces travaux pourront alors faire l'objet de mesures particulières adaptées aux risques. Pour cela, il peut faire appel, le cas échéant, à des spécialistes (géotechnicien, architecte...).

CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE ZR1 (chutes de blocs)

ARTICLE 1 – LES PROJETS NOUVEAUX

1.1 – Conditions de réalisation

1.1.1 – Règles d'urbanisme

Sont interdits

- toutes constructions nouvelles, installations et activités de quelque nature que ce soit à l'exception des infrastructures de transport, des réseaux d'intérêt général et des abris de jardin d'une surface inférieure à 5 m² ;
- tout terrassement en déblai ou remblai à l'exception des projets visant à diminuer le niveau d'aléa, ceci étant justifié par une étude géotechnique ou un avis d'expert.

1.1.2 – Règles de constructions

1.1.2.1 – Sont interdits

- tout terrassement en déblai ou remblai à l'exception des projets visant à diminuer le niveau d'aléa, ceci étant justifié par une étude géotechnique ou un avis d'expert.
- le stockage de produits inflammables (citerne de gaz, hydrocarbure, dépôts polluants,...).

1.1.2.2 – Prescription

La production d'une étude géotechnique spécifique ou un avis donné par un expert géotechnicien analysant l'aléa mouvement de terrain au droit du site et ses conséquences sur le projet, l'impact du projet sur la stabilité du site et définissant les mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre et le respect de ses conclusions par le maître d'ouvrage sont prescrites pour :

- la réalisation d'infrastructures de transport d'intérêt général ;
- la réalisation de réseaux d'intérêt général ;
- tous travaux nécessaires au fonctionnement des services publics et qui ne pourraient être implantés en d'autres lieux ;
- tous travaux nécessaires aux captages d'eau potable.

Cette étude correspond à un niveau G12 au sens de la norme NFP 94-500 de décembre 2006.

1.2 – Conditions d'utilisation

Sans objet

1.3 – Conditions d'exploitation

Il est interdit toute exploitation d'éboulis ou de roche.

La production d'une étude géotechnique spécifique ou un avis donné par un expert géotechnicien analysant l'aléa mouvement de terrain au droit du site et ses conséquences sur le projet, l'impact du projet sur la stabilité du site et définissant les mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre et le respect de ses conclusions par le maître d'ouvrage sont prescrites pour :

- les travaux nécessaires au fonctionnement des services publics et qui ne pourraient être implantés en d'autres lieux ;
- les travaux nécessaires aux captages d'eau potable.

Cette étude correspond à un niveau G12 au sens de la norme NFP 94-500 de décembre 2006.

ARTICLE 2 : LES PROJETS SUR LES BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS

2.1 – Conditions de réalisation

2.1.1 – Règles d'urbanisme

2.1.1.1 – Sont interdits

- les extensions et annexes de plus de 20 m² de surface hors œuvre brute ;
- les reconstructions de ruines, à l'exception de l'ancienne prison (parcelle 59) compte tenu des dispositifs de suivis des fissures prescrits dans le titre 3 « Mesures de surveillance » ;
- la création ou l'agrandissement des ouvertures sur les pans de maisons et de toitures exposés au risque. Cette notion d'exposition au risque se définit de la manière suivante :
 - Le sens de propagation du bloc est généralement celle de la ligne de plus grande pente.
 - Elle peut néanmoins s'en écarter significativement du fait de rebonds irréguliers engendrés par le relief du sol ou par des obstacles déflecteurs (blocs, constructions...). D'où le tableau et la figure suivants ;

Angle α formé par le sens de propagation du bloc et la perpendiculaire à la façade	Exposition des façades
$0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$	Directement exposées
$90 < \alpha \leq 180^\circ$	Indirectement ou non exposées

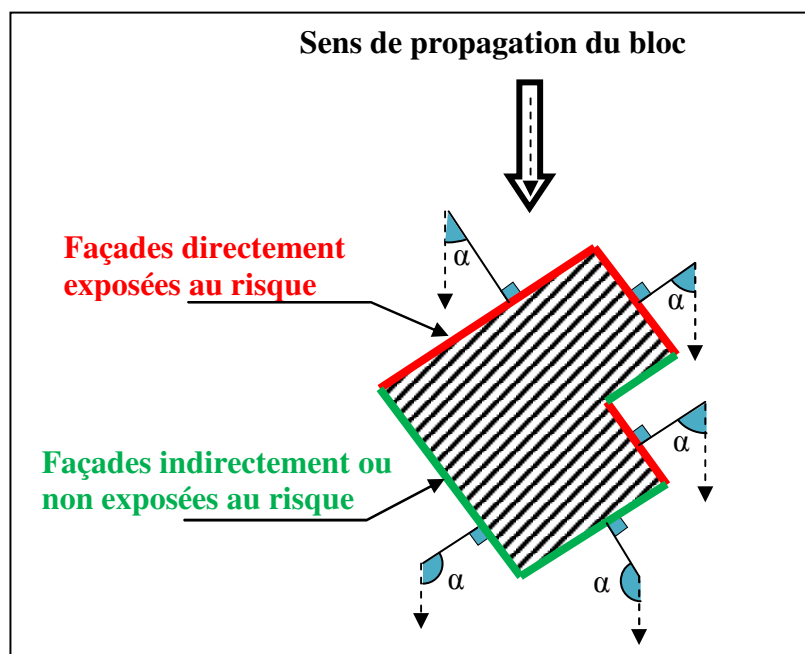


Schéma 1 représentant l'exposition des façades au risque chute de bloc

- l'augmentation de la capacité d'accueil d'un établissement recevant du public (ERP) quelque soit sa catégorie, à l'exception de l'ancienne prison (parcelle 59) compte tenu des dispositifs de suivis des fissures prescrits dans le titre 3 « Mesures de surveillance ».

2.1.1.2 – Prescriptions

Les extensions et annexes inférieures à 20 m² de surface hors œuvre brute veilleront à ne pas augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes. Pour cela :

- les murs côté falaises ne comporteront pas de percements,
- les pans de toitures exposés au risque tel qu'exposé au schéma 1 seront dépourvus d'ouverture.

2.1.2 – Règles de construction

2.1.2.1 – Sont interdits

- les puits perdus
- la création ou l'agrandissement d'ouverture sur les façades ou pignons directement exposés au risque d'écroulement de la falaise.

2.1.2.2 – Prescriptions

Sur cette zone, une étude géotechnique spécifique ou un avis donné par un expert géotechnicien permettant de définir les risques encourus et générés et de donner les solutions pour s'en prémunir sera à réaliser pour tout dévoiement de réseau ou modification de l'existant (hors entretien) ainsi que pour tout aménagement routier (hors entretien courant) à l'initiative du maître d'ouvrage. Leurs conclusions devront être mises en application. Cette étude correspond à un niveau G12 selon la norme NFP 94-500 de décembre 2006.

2.2 – Conditions d'utilisation

Les changements de destination entraînant une augmentation de la vulnérabilité (ex : création de logements, d'établissement recevant du public (ERP), de lieux de travail...) sont interdits.

2.3 – Conditions d'exploitation

Les déboisements sont interdits sauf pour les travaux d'entretien conformément à la législation en vigueur.

CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE ZR2 (glissements de terrain et érosion de berge)

ARTICLE 1 – LES PROJETS NOUVEAUX

1.1 – Conditions de réalisation

1.1.1 – Règles d'urbanisme

Sont interdits

- toutes constructions nouvelles, installations et activités de quelque nature que ce soit à l'exception des infrastructures de transport et des réseaux d'intérêt général ;
- tout terrassement en déblai ou remblai à l'exception des projets visant à diminuer le niveau d'aléa, ceci étant justifié par une étude géotechnique spécifique ou un avis donné par un expert géotechnicien.

1.1.2 – Règles de constructions

1.1.2.1 – Sont interdits

- tout terrassement en déblai ou remblai à l'exception des projets visant à diminuer le niveau d'aléa, ceci étant justifié par une étude géotechnique spécifique ou un avis donné par un expert géotechnicien.
- le stockage de produits inflammables (citerne de gaz, hydrocarbure, dépôts polluants,...).

1.1.2.2 – Prescription

La production d'une étude géotechnique spécifique ou un avis donné par un expert géotechnicien analysant l'aléa mouvement de terrain au droit du site, l'impact du projet sur la stabilité du site et définissant les mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre et le respect de ses conclusions par le maître d'ouvrage sont prescrites pour :

- la réalisation d'infrastructures de transport d'intérêt général ;
- la réalisation de réseaux d'intérêt général ;
- tous travaux nécessaires au fonctionnement des services publics et qui ne pourraient être implantés en d'autres lieux ;
- tous travaux nécessaires aux captages d'eau potable.

Cette étude correspond à un niveau G12 au sens de la norme NFP 94-500 de décembre 2006.

1.2 – Conditions d'utilisation

Sans objet

1.3 – Conditions d'exploitation

La production d'une étude géotechnique spécifique ou un avis donné par un expert géotechnicien analysant l'aléa mouvement de terrain au droit du site et ses conséquences sur le projet, l'impact du projet sur la stabilité du site et définissant les mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre et le respect de ses conclusions par le maître d'ouvrage sont prescrites pour :

- les travaux nécessaires au fonctionnement des services publics et qui ne pourraient être implantés en d'autres lieux ;
- les travaux nécessaires aux captages d'eau potable.

Cette étude correspond à un niveau G12 au sens de la norme NFP 94-500 de décembre 2006.

ARTICLE 2 : LES PROJETS SUR LES BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS

2.1 – Conditions de réalisation

2.1.1 – Règles d'urbanisme

2.1.1.1 – Sont interdits

- les extensions et annexes de plus de 20 m² de surface hors œuvre brute
- les reconstructions de ruines
- l'augmentation de la capacité d'accueil d'un établissement recevant du public (ERP) quelque soit sa catégorie.

2.1.1.2 – Prescriptions

Les extensions et annexes inférieures à 20 m² de surface hors œuvre brute veilleront à ne pas augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes.

2.1.2 – Règles de construction

2.1.2.1 – Sont interdits

Les puits perdus

2.1.2.2 – Prescriptions

Sur cette zone, une étude géotechnique spécifique ou un avis donné par un expert géotechnicien permettant de définir les risques encourus et générés et de donner les solutions pour s'en prémunir sera à réaliser pour tout dévoiement de réseau ou modification de l'existant (hors entretien) ainsi que pour tout aménagement routier (hors entretien courant) à l'initiative du maître d'ouvrage. Leurs conclusions devront être mises en application. Cette étude correspond à un niveau G12 selon la norme NFP 94-500 de décembre 2006.

2.2 – Conditions d'utilisation

Les changements de destination entraînant une augmentation de la vulnérabilité (ex : création de logements, d'établissement recevant du public (ERP), de lieux de travail...) sont interdits.

2.3 – Conditions d'exploitation

Les défrichements sont interdits.

CHAPITRE 3 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE ZB1

ARTICLE 1 – LES PROJETS NOUVEAUX

1.1 – Condition de réalisation

1.1.1 – Règles d'urbanisme

Sans objet

1.1.2 – Règles de constructions

La production d'une étude géotechnique spécifique ou un avis donné par un expert géotechnicien analysant l'aléa mouvement de terrain au droit du site et ces conséquences sur le projet, l'impact du projet sur la stabilité du site et définissant les mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre et le respect de ses conclusions par le maître d'ouvrage sont prescrites pour :

- toute construction nouvelle ;
- puits perdu ;
- tout terrassement en déblai ou en remblai.

Cette étude, à l'initiative du maître d'ouvrage, correspond à un niveau G12 au sens de la norme NFP 94-500 de décembre 2006.

1.2 – Condition d'utilisation

Sans objet

1.3 – Condition d'exploitation

La production d'une étude géotechnique spécifique ou un avis donné par un expert géotechnicien analysant l'aléa mouvement de terrain au droit du site et ces conséquences sur le projet, l'impact du projet sur la stabilité du site et définissant les mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre et le respect de ses conclusions par le maître d'ouvrage sont prescrites pour les travaux :

- de terrassement nécessaires au fonctionnement des services publics ;
- nécessaires aux captages d'eau potable.

Cette étude, à l'initiative du maître d'ouvrage, correspond à un niveau G12 au sens de la norme NFP 94-500 de décembre 2006 et leurs conclusions devront être mises en application.

ARTICLE 2 – LES PROJETS SUR LES BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS

2.1 – Conditions de réalisation

2.1.1 – Règles d'urbanisme

Pour les extensions et annexes de plus de 20 m² de surface hors œuvre brute et pour les reconstructions de ruines, la production d'une étude géotechnique spécifique ou un avis donné par un expert géotechnicien analysant l'aléa mouvement de terrain au droit du site, l'impact du projet sur la stabilité du site et définissant les mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre est prescrite. Cette étude, à la charge du maître d'ouvrage, correspond à un niveau G12 au sens de la norme NFP 94500 et leurs conclusions devront être mises en application.

2.2 – Condition d'utilisation

Sans objet

2.3 – Conditions d'exploitation

La production d'une étude géotechnique spécifique ou un avis donné par un expert géotechnicien analysant l'aléa mouvement de terrain au droit du site, l'impact du projet sur la stabilité du site et définissant les mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre est prescrite pour les travaux :

- d'entretien et de gestion courants des bâtiments existants nécessitant des terrassements ;
- de mise aux normes notamment pour satisfaire aux règles de sécurité et de santé nécessitant des terrassements ;
- de terrassement nécessaires au fonctionnement des services publics ;
- nécessaires aux captages d'eau potable.

Cette étude, à l'initiative du maître d'ouvrage, correspond à un niveau G12 au sens de la norme NFP 94-500 de décembre 2006 et leurs conclusions devront être mises en application.

L'entretien des réseaux d'assainissement et d'évacuation des eaux pluviales est fortement recommandé afin d'éviter toute concentration d'eau non maîtrisée.

CHAPITRE 4 – DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE ZB2

ARTICLE 1 – LES PROJETS NOUVEAUX

Pour les constructions nouvelles ainsi que pour les terrassements en déblai ou en remblai d'une hauteur supérieure à 2 m, la production d'une étude géotechnique spécifique ou un avis donné par un expert géotechnicien analysant l'aléa mouvement de terrain au droit du site, l'impact du projet sur la stabilité du site et définissant les mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre est conseillée. Cette étude correspond à un niveau G12 au sens de la norme NFP 94500.

ARTICLE 2 – LES PROJETS SUR LES BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS

Pour les extensions et annexes de plus de 20m² de surface hors œuvre brute et pour les reconstructions de maisons en ruine, la production d'une étude géotechnique spécifique ou un avis donné par un expert géotechnicien analysant l'aléa mouvement de terrain au droit du site, l'impact du projet sur la stabilité du site et définissant les mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre est conseillée. Cette étude correspond à un niveau G12 au sens de la norme NFP 94500.

TITRE 3 – MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION, DE SAUVEGARDE ET DE SURVEILLANCE

Les délais de réalisation des mesures de prévention, protection sauvegarde et de surveillance des articles ci-dessous courent à compter de la date d'approbation du PPR mouvement de terrain de SAINT FLOUR.

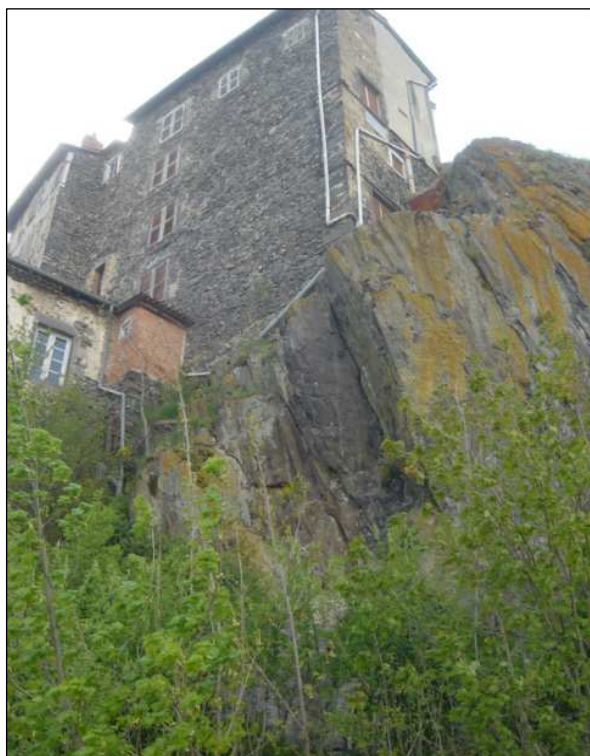
ARTICLE 1 – MESURE DE PREVENTION

Une purge des éléments de stabilité précaire sera réalisée sur la falaise basaltique surplombant l'avenue des Orgues dans un délai de 2 ans. Cette purge est à réaliser suite aux travaux de dévégétalisation prescrit dans l'article 3 « *Mesure de sauvegarde* » et la maîtrise d'ouvrage sera assurée par la Mairie.

ARTICLE 2 – MESURES DE PROTECTION

Pour les deux confortements prescrits ci-après, la maîtrise d'ouvrage sera assurée par les propriétaires des terrains concernés. A défaut, la maîtrise d'ouvrage sera assurée par la mairie en application des pouvoirs de police détenus par le maire au titre du code général des collectivités territoriales (CGCT) : « soin de prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires », les accidents et risques naturels (art. L.2212-2-5° du CGCT ; ancien article L. 131-2-6° du code des communes).

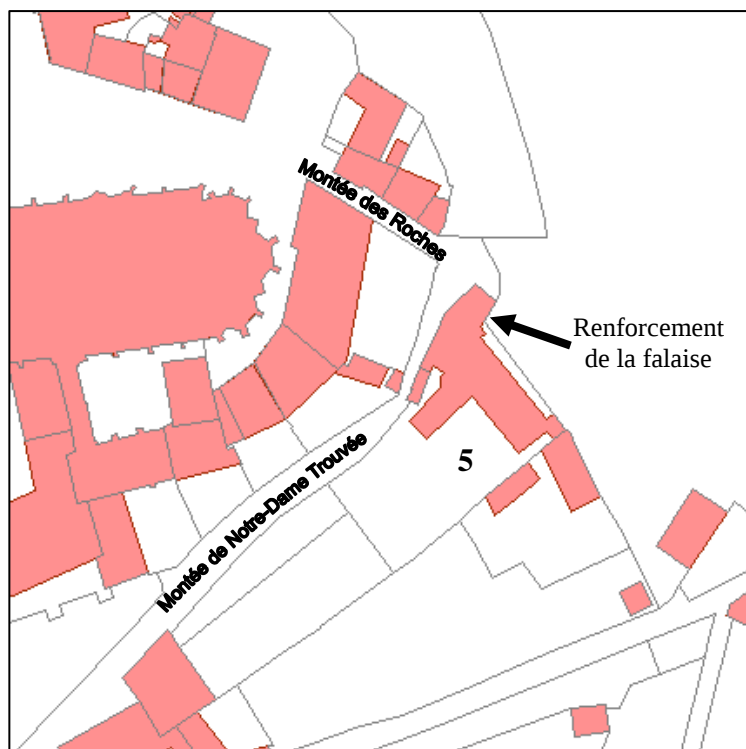
- Un renforcement de la falaise par ancrages devra être réalisé, dans un délai de 5 ans, sous la maison de la parcelle 5 située à l'angle de la Montée de Notre-Dame Trouvée et de la Montée des Roches.



Pan de falaise à renforcer – vue du pied
(source LRPC, prise de vue mai 2010)



Pan de falaise à renforcer – Zoom
(source LRPC, prise de vue mai 2010)



Localisation de la parcelle 5 et du renforcement de la falaise

- Rue des planchettes, la mise en œuvre d'un grillage pendu, localement plaqué sur les zones en surplomb est prescrite. Les travaux devront être réalisés dans un délai de 3 ans.



Localisation des travaux à réaliser sur le pan de falaise
situé au-dessus de la rue des Planchettes

- Des études spécifiques sur les itinéraires situés en zone rouge devront être réalisées dans un délai de 5 ans et à l'initiative du gestionnaire des réseaux routiers afin d'affiner l'aléa et définir les mesures de mise en sécurité des routes. Ces études correspondront à un niveau G12 au sens de la norme NFP 94500 de décembre 2006. Les réseaux concernés sont : la RD921 sur l'avenue des Orgues et les rues des verdures et de Massalès et la voie communale de Vendèze entre le hameau de Vendèze et la RD909.

ARTICLE 3 – MESURES DE SAUVEGARDE

- Le maintien et l'entretien des zones boisées sont recommandés.
- L'élimination de toute végétation ligneuse croissant au sein des affleurements rocheux est à effectuer par la collectivité dans un délai de 2 ans. La photographie ci-dessous est un exemple d'arbrisseau à supprimer.



Arbrisseau croissant au sein d'une discontinuité
(source LRPC, prise de vue mai 2010)

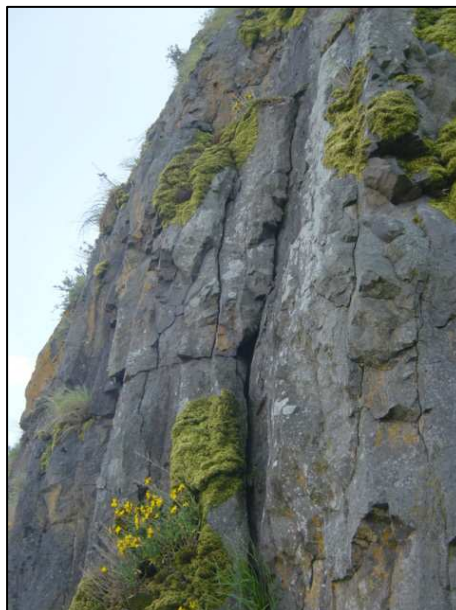
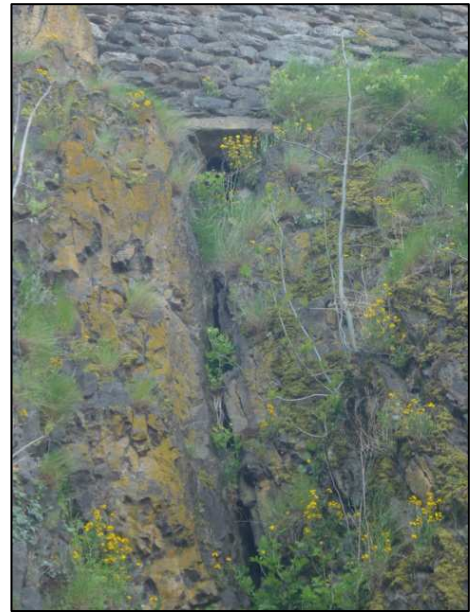
- Dans les zones rouges et le long de la falaise bordant la Ville Haute, l'assainissement collectif fera l'objet, dans un délai de 3 ans, d'un diagnostic à l'initiative de la collectivité. A l'issue de ce diagnostic, toutes les eaux se déversant sur les affleurements rocheux devront être collectées et raccordées aux réseaux existants ou, en cas de raccordement impossible, descendues au pied des falaises. Ces travaux devront être réalisés par le propriétaire de la maison engendrant ces venues d'eaux dans un délai de 5 ans.



Trace d'écoulement d'eau sur la falaise
(source LRPC, prise de vue mai 2010)

ARTICLE 4 – MESURES DE SURVEILLANCE

- La mise en place de témoins de fissuration, voire d'extensomètres ou autres systèmes permettant de mesurer l'évolution de l'écartement de deux panneaux rocheux est prescrite au droit des falaises basaltiques situées sous les remparts de la Ville Haute. Les fissures présentant les persistances et les ouvertures les plus importantes seront à instrumenter. Une dizaine de dispositifs devront être posés dans un délai de 5 ans. La pose de ces dispositifs sera à la charge de la Mairie et le suivi, à raison d'un à deux relevé par an, pourra être assuré par les services techniques de la ville de SAINT FLOUR. A défaut, la mairie s'adjoindra les services d'un prestataire privé. Cette surveillance est une mesure **indispensable et conditionnelle** à la réhabilitation éventuelle de l'ancienne prison (parcelle 59).



Exemples de discontinuités persistantes et d'ouverture importante
(source LRPC, prise de vue mai 2010)

- La mise en place de deux tubes inclinométriques est prescrite au hameau de Vendèze. Cette prescription fait suite aux désordres déjà constatés et ayant conduit à la démolition d'une habitation. Ces deux tubes, à poser dans un délai de 3 ans, devront être ancrés dans le substratum sain et seront relevés une à deux fois par an. Ils permettront de suivre, au droit de ceux-ci, les mouvements des remblais anthropiques et de prévenir d'éventuels mouvements conséquents pouvant mettre en péril d'autres maisons. Le cas échéant, ils donneront des renseignements sur l'épaisseur de matériaux affectés par des déformations et sur leur cinématique permettant d'orienter alors les solutions de confortation. La maîtrise d'ouvrage de cette instrumentation sera assurée par la Mairie en application des pouvoirs de police détenus par le maire au titre du code général des collectivités territoriales (CGCT) : « soin de prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires », les accidents et risques naturels (art. L.2212-2-5° du CGCT ; ancien article L. 131-2-6° du code des communes).



Emplacement approximatif des tubes inclinométriques au hameau de Vendèze

TITRE 4 – OBLIGATIONS : L'INFORMATION PREVENTIVE

L'information des citoyens sur les risques naturels et technologiques majeurs est un droit inscrit dans le code de l'environnement aux articles L 125-2, L 125-5, L 563-3 et de R 125-9 à R 125-27.

Elle doit permettre au citoyen de connaître les dangers auxquels il est exposé, les dommages prévisibles, les mesures préventives qu'il peut prendre pour réduire sa vulnérabilité ainsi que les moyens de protection et de secours mis en œuvre par les pouvoirs publics. C'est une condition essentielle pour qu'il surmonte le sentiment d'insécurité et acquière un comportement responsable face au risque.

Par ailleurs, l'information préventive contribue à construire une mémoire collective et à assurer le maintien des dispositifs collectifs d'aide et de réparation.

Obligation d'information des maires :

Dans les communes où un plan de prévention des risques naturels prévisibles a été prescrit ou approuvé, le maire en application de l'article L 125-2 du code de l'environnement, doit informer par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié ses administrés au moins une fois tous les deux ans sur les 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 du code des assurances. Cette information est délivrée avec l'assistance des services de l'Etat compétents. Son plan de communication peut comprendre divers supports de communication, ainsi que des plaquettes et des affiches, conformes aux modèles arrêtés par le ministère chargé de la sécurité civile.

Information acquéreur-locataire

1/ La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages a introduit **l'obligation d'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers** sur les risques auxquels un bien est soumis ainsi que les sinistres ayant affectés ce bien et ayant donné lieu au versement d'une indemnisation au titre des arrêts de catastrophes naturelles ou technologiques. Cette double information a pour objectif principal une meilleure information du citoyen face au risque.

Cette obligation s'applique à tous les biens immobiliers, bâtis ou non, et doit être réalisée dans les conditions prévues par les lois et règlements (article L.125-5 du code de l'environnement et ses textes d'application).

2/ Obligation des propriétaires et exploitants de terrains de camping, d'aires de loisirs, de sports, d'aires de stationnement, d'établissements recevant du public, de commerces, d'activités industrielles, artisanales ou de services, de logement loué à un tiers :

Ils doivent :

- afficher le risque mouvement de terrain,
- informer les occupants sur la conduite à tenir,
- mettre en place un plan d'évacuation des personnes et des biens mobiles,
- prendre les dispositions pour alerter, signaler et guider.

TITRE 5 – LE CARACTERE REVISABLE DU PPR

Le document initial pourra être modifié ultérieurement suivant la procédure prévue par le code de l'environnement pour tenir compte, de nouvelles informations relatives aux caractéristiques des risques ou à l'évolution de la vulnérabilité des territoires concernés.

La modification totale ou partielle d'un PPR fait l'objet d'une procédure encadrée par le code de l'environnement.

TITRE 6 – ANNEXES

Plan de zonage réglementaire

Tableau de classification des missions types d'ingénierie géotechnique (Extrait de la norme NF P 94-500)

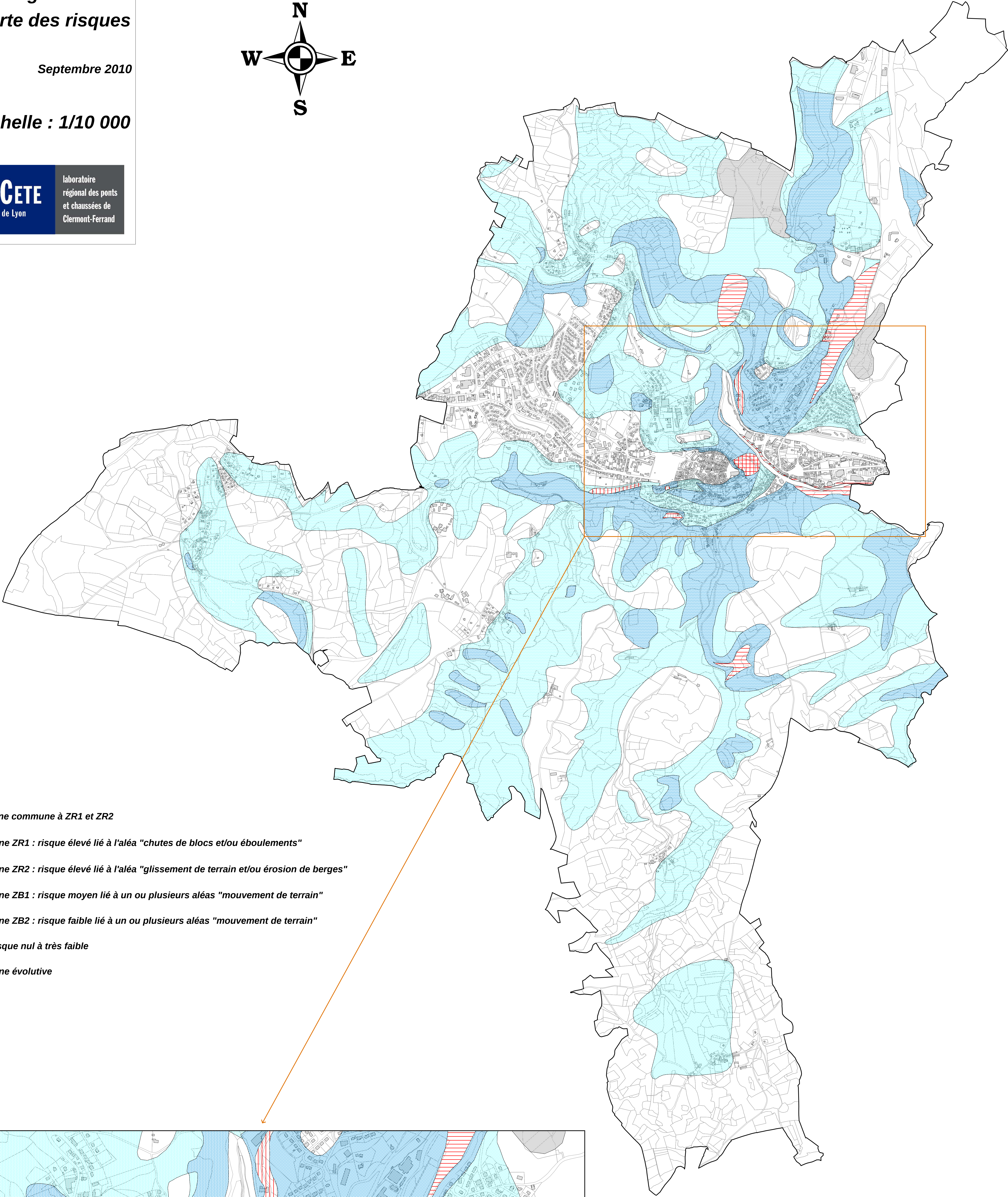
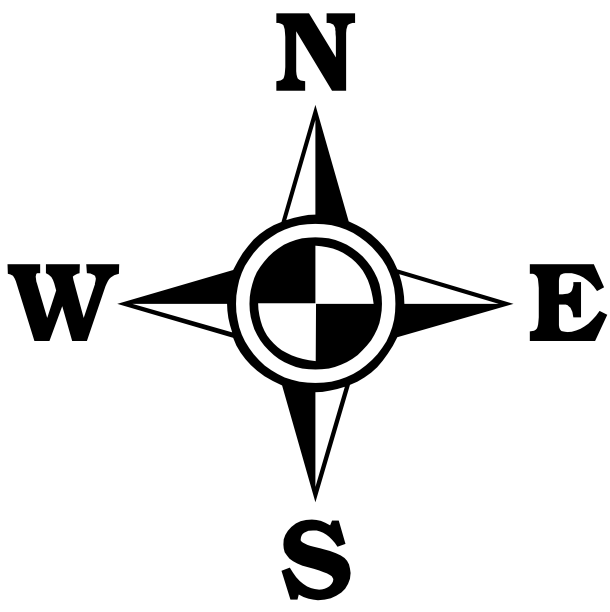
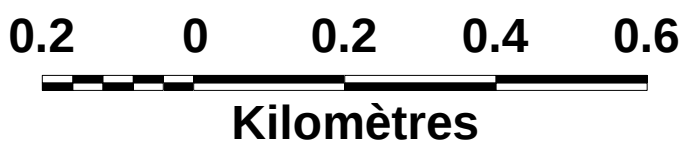
L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique doit suivre les étapes d'élaboration et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géologiques. Chaque mission s'appuie sur des investigations géotechniques spécifiques. Il appartient au maître d'ouvrage ou à son mandataire de veiller à la réalisation successive de toutes ces missions par une ingénierie géotechnique.
ÉTAPE 1 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES PREALABLES (G1) Ces missions excluent toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre d'une mission d'étude géotechnique de projet (étape 2). Elles sont normalement à la charge du maître d'ouvrage. ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE DE SITE (G11) Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire ou d'esquisse et permet une première identification des risques géologiques d'un site : — Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours. — Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Fournir un rapport avec un modèle géologique préliminaire, certains principes généraux d'adaptation du projet au site et une première identification des risques. ÉTUDE GÉOTECHNIQUE D'AVANT PROJET (G12) Elle est réalisée au stade de l'avant projet et permet de réduire les conséquences des risques géologiques majeurs identifiés : — Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, certains principes généraux de construction (notamment terrassements, soutènements, fondations, risques de déformation des terrains, dispositions générales vis-à-vis des nappes et avoisinants). Cette étude sera obligatoirement complétée lors de l'étude géotechnique de projet (étape 2).
ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE PROJET (G2) Elle est réalisée pour définir le projet des ouvrages géotechniques et permet de réduire les conséquences des risques géologiques importants identifiés. Elle est normalement à la charge du maître d'ouvrage et peut être intégrée à la mission de maîtrise d'œuvre générale. Phase Projet — Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Fournir une synthèse actualisée du site et les notes techniques donnant les méthodes d'exécution proposées pour les ouvrages géotechniques (notamment terrassements, soutènements, fondations, dispositions vis-à-vis des nappes et avoisinants) et les valeurs seuils associées, certaines notes de calcul de dimensionnement niveau projet. — Fournir une approche des quantités/délais/coûts d'exécution de ces ouvrages géotechniques et une identification des conséquences des risques géologiques résiduels. Phase Assistance aux Contrats de Travaux — Établir les documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages géotechniques (plans, notices techniques, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel). — Assister le client pour la sélection des entreprises et l'analyse technique des offres.
ÉTAPE 3 : EXÉCUTION DES OUVRAGES GÉOTECHNIQUES (G3 et G 4, distinctes et simultanées) ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXÉCUTION (G3) Se déroulant en 2 phases interactives et indissociables, elle permet de réduire les risques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures d'adaptation ou d'optimisation. Elle est normalement confiée à l'entrepreneur. Phase Étude — Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment validation des hypothèses géotechniques, définition et dimensionnement (calculs justificatifs), méthodes et conditions d'exécution (phasages, suivis, contrôles, auscultations en fonction des valeurs seuils associées, dispositions constructives complémentaires éventuelles), élaborer le dossier géotechnique d'exécution. Phase Suivi — Suivre le programme d'auscultation et l'exécution des ouvrages géotechniques, déclencher si nécessaire les dispositions constructives prédéfinies en phase Étude. — Vérifier les données géotechniques par relevés lors des excavations et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats). — Participer à l'établissement du dossier de fin de travaux et des recommandations de maintenance des ouvrages géotechniques. SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXÉCUTION (G4) Elle permet de vérifier la conformité aux objectifs du projet, de l'étude et du suivi géotechniques d'exécution. Elle est normalement à la charge du maître d'ouvrage. Phase Supervision de l'étude d'exécution — Avis sur l'étude géotechnique d'exécution, sur les adaptations ou optimisations potentielles des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, sur le programme d'auscultation et les valeurs seuils associées. Phase Supervision du suivi d'exécution — Avis, par interventions ponctuelles sur le chantier, sur le contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur, sur le comportement observé de l'ouvrage et des avoisinants concernés et sur l'adaptation ou l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur.
DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5) Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. — Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, rabattement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans d'autres éléments géotechniques. Des études géotechniques de projet et/ou d'exécution, de suivi et supervision, doivent être réalisées ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique, si ce diagnostic conduit à modifier ou réaliser des travaux.

Commune de Saint-Flour

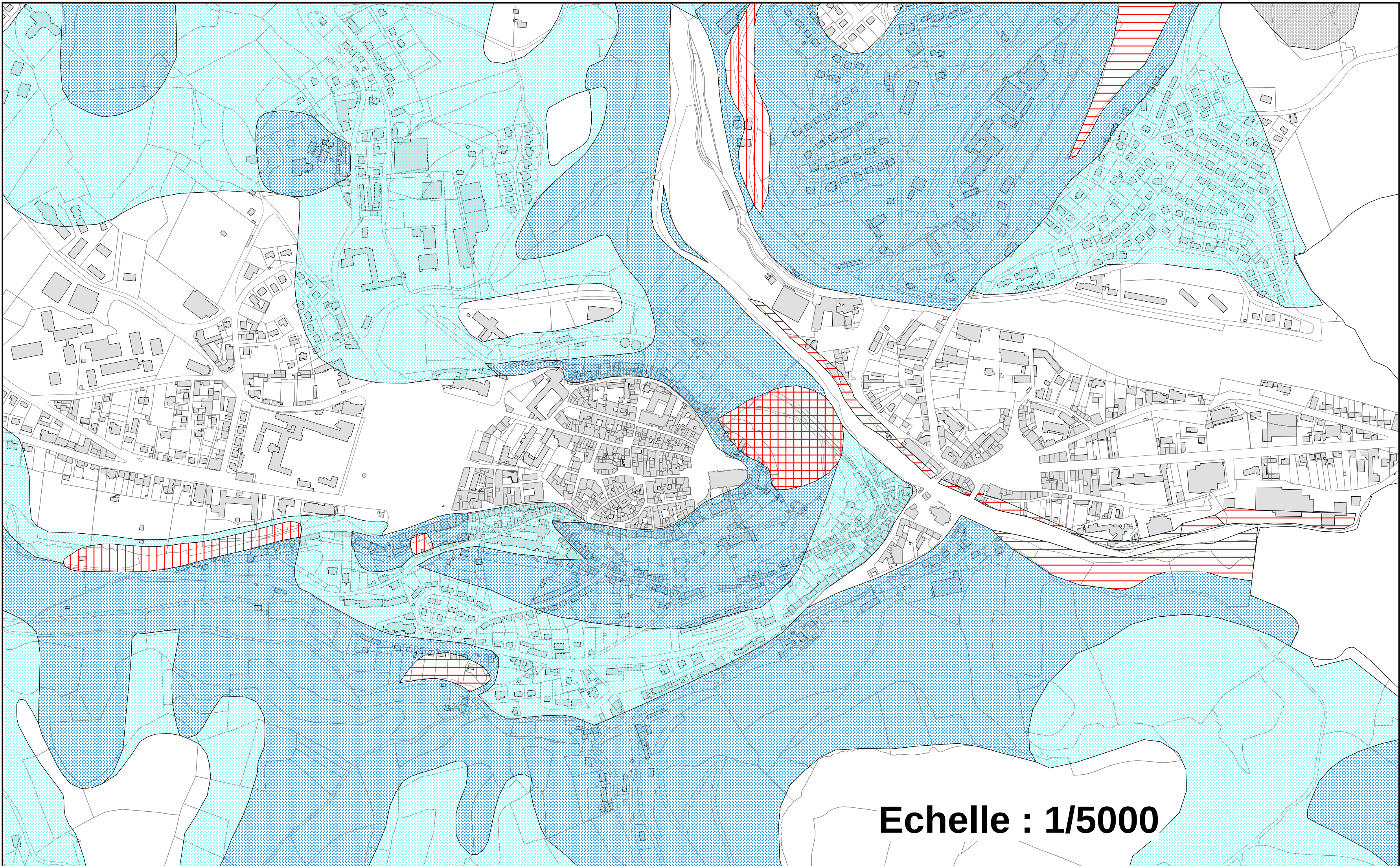
Zonage réglementaire
Carte des risques

Septembre 2010

Echelle : 1/10 000



- Zone commune à ZR1 et ZR2
- Zone ZR1 : risque élevé lié à l'aléa "chutes de blocs et/ou éboulements"
- Zone ZR2 : risque élevé lié à l'aléa "glissement de terrain et/ou érosion de berges"
- Zone ZB1 : risque moyen lié à un ou plusieurs aléas "mouvement de terrain"
- Zone ZB2 : risque faible lié à un ou plusieurs aléas "mouvement de terrain"
- Risque nul à très faible
- Zone évolutive



Echelle : 1/5000