



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU CANTAL

# **DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES « MOUVEMENTS DE TERRAIN »**

## **de la commune de THIEZAC**

-----  
**Approuvé le 11/02/2019**  
-----

**LIVRET I - NOTE DE PRESENTATION**

**CETE de  
LYON**

**Ministère de la Transition écologique et solidaire**

**Direction Départementale des Territoires du Cantal**

**Février 2019**

# SOMMAIRE

1. Introduction.....	4
1.1. Objet du PPR.....	4
1.2. Un rôle réglementaire.....	4
1.3. Un rôle de connaissance du risque.....	5
1.4. Un rôle d'information.....	5
1.5. Motivation et prescription du PPR.....	5
1.6. Contenu du PPR.....	6
1.7. Les étapes successives de l'élaboration du PPR « mouvement de terrain » de THIEZAC.....	7
1.8. Révision du PPR.....	8
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 THIEZAC.....	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. Coulées de boue.....	17
3.2.4. Effondrement de cavités souterraines.....	18
3.2.5. Érosion de berge.....	18
4. Cartographie de l'aléa « mouvement de terrain ».....	20
4.1. Définition de l'aléa.....	20
4.2. Méthodologie.....	20
4.3. Les résultats de l'étude.....	22
4.3.1. Type d'aléas.....	22
4.3.2. Classification de l'aléa.....	24
5. Évaluation et cartographie des enjeux.....	26
5.1. Généralités.....	26
5.2. Démarche méthodologique.....	26
5.3. Descriptions des enjeux.....	26
5.3.1. L'enjeu humain et le bâti.....	26
5.3.2. Les activités.....	27
5.3.3. Les infrastructures routières et réseaux divers.....	27
5.3.4. Prise en compte du POS.....	27
5.3.5. Projets de la collectivité.....	27
6. Zonage du risque et règlement.....	28
6.1. Généralités.....	28
6.2. Les différentes zones du PPR.....	28
6.2.1. Les zones ZR1 et ZR2.....	29
6.2.2. Zone ZB1.....	29
6.2.3. Zone ZB2.....	30
6.2.4. Zone blanche.....	30
6.3. Les mesures de prévention, de protection, de sauvegarde et de surveillance.....	30
7. Les effets du PPR.....	31
7.1. Obligations.....	31
7.2. Recommandations.....	31
7.3. Effets et portée du PPR.....	31
7.3.1. Le PPR approuvé est une servitude d'utilité publique.....	31
7.3.2. Le PPR est opposable au tiers.....	32
7.3.3. Le PPR s'applique sans préjudice des autres législations et réglementations en vigueur.....	32
7.3.4. Les conséquences en matière d'assurance.....	32
8. ANNEXES.....	33
8.1. Carte d'aléa « mouvement de terrain ».....	33
8.2. Rapport aléas.....	34
8.3. Carte des enjeux.....	35
8.4. Glossaire.....	36
8.5. Recueil de textes (non exhaustif).....	38

# 1. Introduction

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) de la commune de THIEZAC 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, définis par le Code de l'Environnement, et notamment par l'article L.562-1, est de réduire les risques présents sur le territoire et de limiter les dommages qu'ils sont susceptibles d'engendrer vis-à-vis des personnes et des biens.

**Le plan de prévention des risques « mouvements de terrain » de la commune de THIEZAC a pour 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 et tassements ne sont pas pris en compte dans ce PPR.**

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

1. en réglementant l'usage des sols et des activités par la détermination des zones où les constructions, aménagements, ouvrages, activités et exploitations sont possibles sous certaines conditions ou interdites ;
2. en définissant des mesures de protection, de prévention et de sauvegarde des populations, par exemple par la mise en place d'ouvrages de protection contre les éboulements.

Plus généralement, le PPR 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 PPR 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 ou activités 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 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 PPR 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 THIEZAC est de 5 sur une échelle maximale de 5. Par ailleurs, des enjeux humains ont été identifiés dans des secteurs soumis à des aléas avérés (notamment dans le bourg de THIEZAC).

De plus, la base de données « mouvements de terrain » (BDMVT)<sup>1</sup> recense 27 mouvements de terrain sur le territoire de la commune de THIEZAC (avec a priori des doublons). Ils sont répartis en 11 glissements de terrain, 11 chute de blocs, 3 coulées de boues et 2 érosions de berge.

Devant ce constat, le préfet du CANTAL a prescrit l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles le 7 octobre 2008, par arrêté préfectoral n°2008-1640, 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

<sup>1</sup> La BDMVT est gérée et développée depuis 1994 par le BRGM avec le soutien du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et du Ministère de l'Éducation 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'Études Techniques de l'Équipement (CETE) et les services de Restauration des Terrains en Montagne (RTM).

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 » décrit au 1.1. 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 PPR. Celui de THIEZAC 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 PPR 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. Il 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 précisé que la carte réglementaire décrit le risque « mouvement de terrain ». Elle 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 THIEZAC**

### ***Prescription du PPR : 07 octobre 2008***

Le PPR « mouvement de terrain » de la commune de THIEZAC a été prescrit par arrêté préfectoral.

### ***Lancement de la procédure d'élaboration du PPR : 30 septembre 2009***

Cette première réunion a permis de rassembler l'ensemble des partenaires locaux associés à l'élaboration du document et de leur présenter les différentes étapes de l'élaboration du PPR.

### ***Élaboration de la carte d'aléa « mouvement de terrain » : Octobre 2009 à Septembre 2010***

1. Recensement des évènements 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 et des élus de la commune ;
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 THIEZAC 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 6 juillet 2010, la carte d'aléa a été présentée et portée à la connaissance des élus de THIEZAC. 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.

### ***Élaboration du projet de plan de prévention en concertation avec la collectivité : Novembre 2010 à Avril 2011***

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 2 février 2011.

Le Laboratoire Régional des Ponts et chaussées 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 Maire lors de la réunion du 7 janvier 2011.

Suite aux remarques formulées lors de cette réunion, une deuxième présentation du projet a été faite lors de la réunion du 2 février 2011.

Ensuite, conformément à l'article R.562-7 du code de l'environnement, le projet de PPR a été soumis à l'avis formel des différents partenaires associés à son élaboration le 9 juin 2011 :

- le conseil municipal a délibéré le 21/07/2011 ;
- le conseil général du Cantal a délibéré le 29/07/2011 ;
- l'Architecte des Bâtiments de France a transmis ses observations le 15/06/2011 ;
- le service maîtrise d'ouvrage (SMO) la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne (DREAL) a transmis ses observations le 19/07/2011 ;

Aucun avis n'a été reçu en retour de la part des organismes suivants :

- *Communauté de Communes Cère et Goul en Carladès ;*
- *Chambre d'agriculture du Cantal ;*
- *Direction interdépartementale des routes du Massif Central (DIR-MC).*

Une réunion publique de présentation du projet de PPR s'est tenue à THIEZAC le 23/06/2011, 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

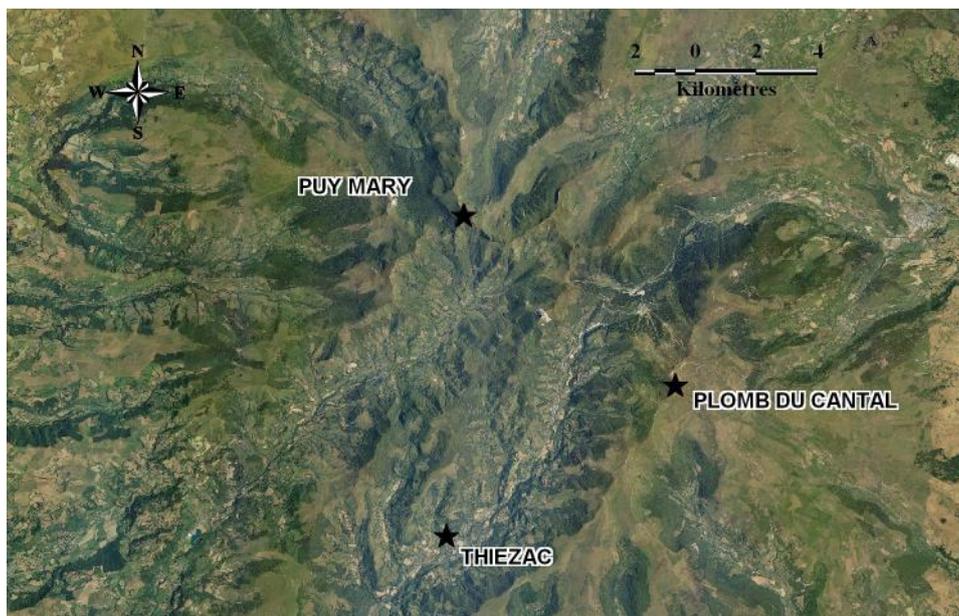
### 2.1. Situation géographique

La commune de THIEZAC est située au centre du département du CANTAL, le long de la RN122.



Localisation de THIEZAC en Auvergne

Elle s'étend sur 41,3 km<sup>2</sup> au Sud-Ouest du volcan du Cantal. Les altitudes s'y échelonnent entre +673 m (La Cère) et +1571 m (l'Élancèze). L'essentiel des infrastructures humaines est regroupé autour du village de THIEZAC, le long de la RN122. On dénombre aussi quelques hameaux : Niervèze, Lagoutte, La Gardette, Lasmolineries et Salilhès.



Situation de THIEZAC au Sud-Ouest du volcan du Cantal

THIEZAC affiche une population de 624 habitants au dernier recensement de 2005. Les principales ressources de la commune sont le tourisme (activités de loisir en montagne) et l'agriculture (élevage bovins). Le village de THIEZAC appartient au Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne et est labellisé « station verte ». Il est également dans le périmètre d'une aire de production AOC.

## 2.2. Contexte géologique

La commune de Thiézac est située sur le flanc ouest du stratovolcan du Cantal (le plus grand stratovolcan d'Europe, 70 km de diamètre) dont les phases éruptives remontent entre 13 et 3 millions d'années. Les roches y sont donc essentiellement de nature volcanique et volcano-sédimentaire (cf. extrait de la carte géologique).

Le stratovolcan du Cantal s'est construit en plusieurs étapes sur le socle hercynien (-300 à -400 Ma) localement recouvert par des sédiments oligocènes du bassin d'Aurillac (-34 à -23 Ma).

Le socle hercynien est représenté à Thiézac par une petite enclave de 5 ha de paragneiss migmatitiques, située en rive droite de la Cère à l'Ouest du bourg. Cette enclave de socle est présentée comme étant en position de horst (soulèvement).

Les sédiments d'âge oligocène du bassin d'Aurillac sont présents à Thiézac :

- à la ferme des Issards à 860 m d'altitude, sous la forme d'un horizon calcaro-marneux de quelques décimètres d'épaisseur et de 300 m de développement horizontal ;
- au Puy des Roses où un ancien four à chaux exploitait la semelle bréchique d'un dépôt d'avalanche de débris enrichie en carbonates;
- dans le lit de la Cère, où affleurent largement des bancs de calcaires marneux à la confluence du ruisseau de Lagat et de la Cère, ainsi qu'en bordure de la voie rapide qui contourne Thiézac.

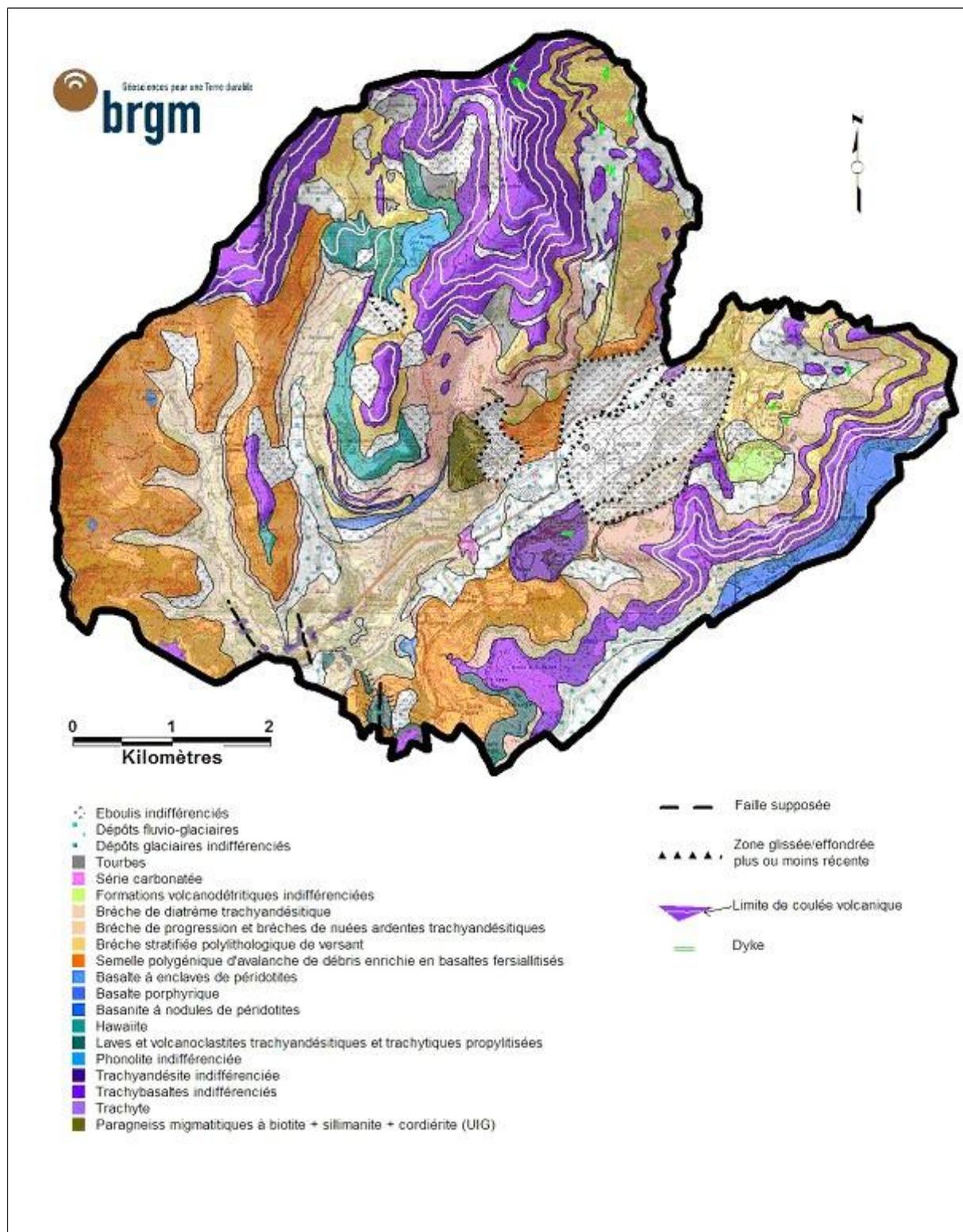
Le stratovolcan du Cantal s'est ensuite construit en plusieurs étapes :

- de -13 à -8,5 Ma : un volcanisme précurseur basaltique et basanitique sous forme d'édifices isolés ; ce volcanisme est peu représenté à Thiézac ;
- de -8,5 à -7,5 Ma : mise en place du stratovolcan proprement dit avec production d'un empilement de laves, de brèches et de formations cendro-ponceuses de composition trachyandésitique, trachytique et rhyolitique. A Thiézac, ces formations sont de composition trachyandésitique et elles arment les massifs de l'Elancèze et du Puy Gros, de part et d'autre de la vallée de la Cère ;
- aux alentours de -7 Ma, l'édification du volcan s'accompagne de plusieurs glissements gravitaires ou avalanches de débris. Ces formations bréchiques affleurent à l'aval du Pas de Compaing et arment les grandes falaises dominant Malbec : elles s'apparentent à un empilement chaotique de blocs et de méga blocs à ciment cataclasique. En aval de Thiézac, ces formations sont présentes sur une plus grande superficie et constituent en totalité les hauteurs de Salilhès ;
- de -7 Ma à -3 Ma, mise en place de vastes plateaux basaltiques (planèzes) correspondant à une phase d'ennoiement volcanique. Le plateau sommital de la crête entre le Puy Gros et la montagne du Joignal est ainsi recouvert par ce type de coulée plus tardive.

L'essentiel de la construction volcanique s'est achevé aux alentours de -4,5 Ma. A partir de là suivront deux millions d'années d'érosion fluvio-torrentielle précédant les premiers refroidissements au Plio-Quaternaire et l'enchaînement répété des cycles glaciaires et inter-glaciaires.

Les glaciers ont déposés sur les versants des moraines et des dépôts fluvioglaciaires dans la vallée de la Cère ; les périodes plus chaudes ont permis la formation de tourbes sur les plateaux.

On observe à Thiézac la présence de plusieurs versants glissés en masse. Certains de ces glissements sont encore actifs comme celui qui affecte le centre bourg et qui a connu plusieurs périodes d'activité historiques (1214, 1815-1818, 1922-1923, 1950). Le chaos de Casteltinet, ainsi que la dépression de Malbec qui lui fait face, résultent aussi d'un glissement en masse de matériaux bréchiques. Il est probable que ces deux glissements, aujourd'hui inactifs, ont été favorisés par la déglaciation, la présence d'eau souterraine et celle d'un niveau de décollement d'origine sédimentaire (Oligocène ?).



Extrait de la carte géologique vectorisée à 1/50 000 du département du Cantal pour la commune de THIEZAC (BRGM)

## 3. Description des mouvements de terrains observés sur la commune de THIEZAC

### 3.1. Méthodologie d'étude

Le recensement et le descriptif donné ci-après résultent :

- d'une enquête auprès de la Mairie de THIEZAC 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 :

- chutes de pierres et de blocs et éboulements rocheux : 11 cas recensés (secteurs de Malbec, le Becquet...);
- glissement de terrain : 11 cas recensés (glissement du bourg, la Gardette, Trielle) ;
- coulées de boue : 3 cas recensés (coulée de boue de Laubret) ;
- effondrement de cavités souterraines : pas de cas connus mais 2 cavités souterraines recensées à THIEZAC (habitat troglodytique de Laubret et grotte des Ermites);
- érosion de berge : 4 cas recensés dont trois sur la Cère.

L'inventaire BDMVT fait mention de 27 mouvements de terrain sur la commune de THIEZAC. Ce dénombrement est à l'évidence imprécis car il comporte de nombreux doublons.

Les paragraphes suivants détaillent les cinq 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 THIEZAC, il concerne principalement les falaises de laves (basalte, trachyandésite) 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 (terrassement, sous-cavage, apport d'eau ...).

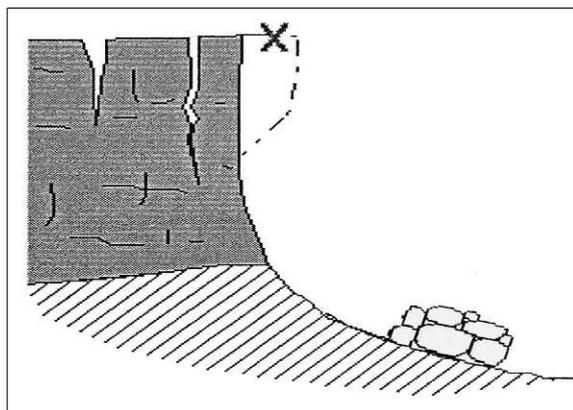


Schéma de principe du phénomène de chute de blocs / éboulement



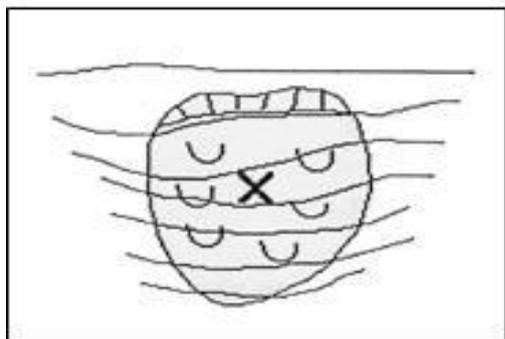
Chutes de blocs sous la cascade de Faillitoux  
(source DLCF, prise de vue mai 2010)



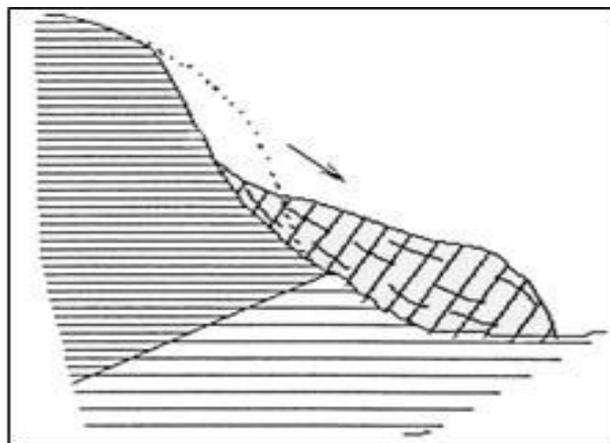
Chute de blocs vers Malbec  
(source BRGM, prise de vue octobre 2009)

### 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



Pied du glissement de THIEZAC  
(source BRGM, prise de vues octobre 2009)

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.



Fissuration dans une zone terrassée à Confolens  
(source BRGM, prise de vue octobre 2009)

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.



Vers la ferme de Malgrat - zone de solifluxion probable de matériaux morainiques  
(source BRGM, prise de vue octobre 2009)

### 3.2.3. Coulées de boue

Il s'agit d'un déplacement qui affecte une masse de matériaux remaniés, mise en mouvement à la suite d'un glissement mais qui se propage à grande vitesse, sous forme visqueuse avec une teneur en eau très élevée.

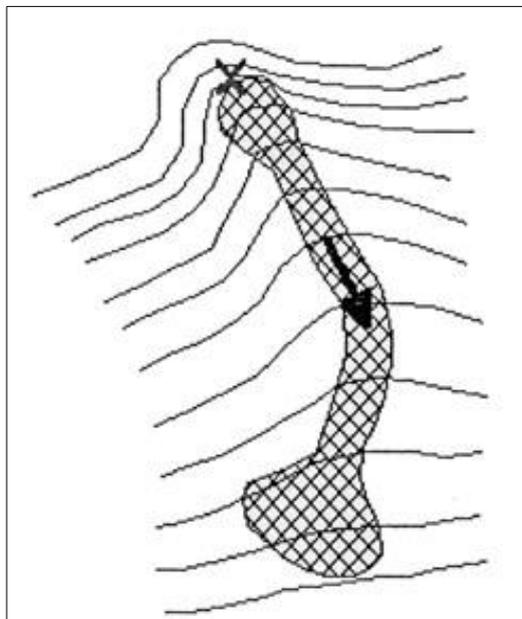


Schéma de principe du phénomène de coulée de boue

Une coulée de boue se caractérise donc, comme un glissement, par une niche d'arrachement en amont, dont le diamètre peut atteindre plusieurs dizaines de mètres et le dénivelé dépasser 10 m. En revanche, la propagation se fait généralement dans un thalweg étroit (largeur habituelle de l'ordre de 2 à 4 m, pour une profondeur de 1 à 2 m), déjà marqué dans la topographie du versant mais qui se trouve décapé et surcreusé par le passage de la coulée.

Ce type de mouvement concerne exclusivement les formations à cohésion faible (lors du déclenchement du phénomène) et à composition granulométrique adéquate, tels des colluvions, des éboulis de pente reposant sur un versant. Le facteur de déclenchement principal des mouvements est la pluie qui favorise la saturation et le décollement de la couche superficielle. Une concentration des écoulements de type thalwegs ou résurgence de nappe favorise également la saturation rapide et l'entraînement du matériau. La pente (parfois aggravée par l'absence de végétation et/ou la géométrie du site) est un facteur de prédisposition principal. La dimension de l'instabilité de départ et la taille du bassin versant influent sur l'amplitude du phénomène et donc en particulier sur la distance de propagation des coulées de boue.



Coulée de Laubret - 1990

#### **3.2.4. Effondrement de cavités souterraines**

Bien que deux cavités aient été observées sur la combe de THIEZAC (l'habitat troglodytique de Laubret et la grotte aménagée des Ermites au-dessus du bourg), cet aléa n'est pas significatif.

Le faible volume de ces cavités les rattache davantage à la famille des creux sous-roche, susceptibles d'intervenir dans la stabilité des falaises de brèches volcaniques dans lesquelles elles se trouvent. Plutôt que de parler de risque d'effondrement, ces petites cavités renvoient donc directement aux phénomènes de chutes de blocs rocheux.

#### **3.2.5. 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.

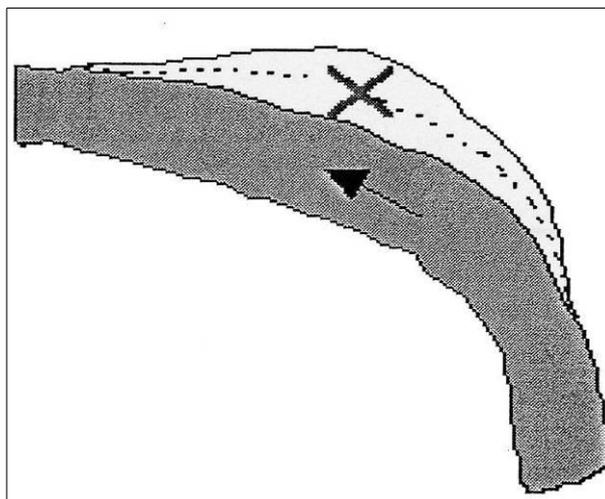
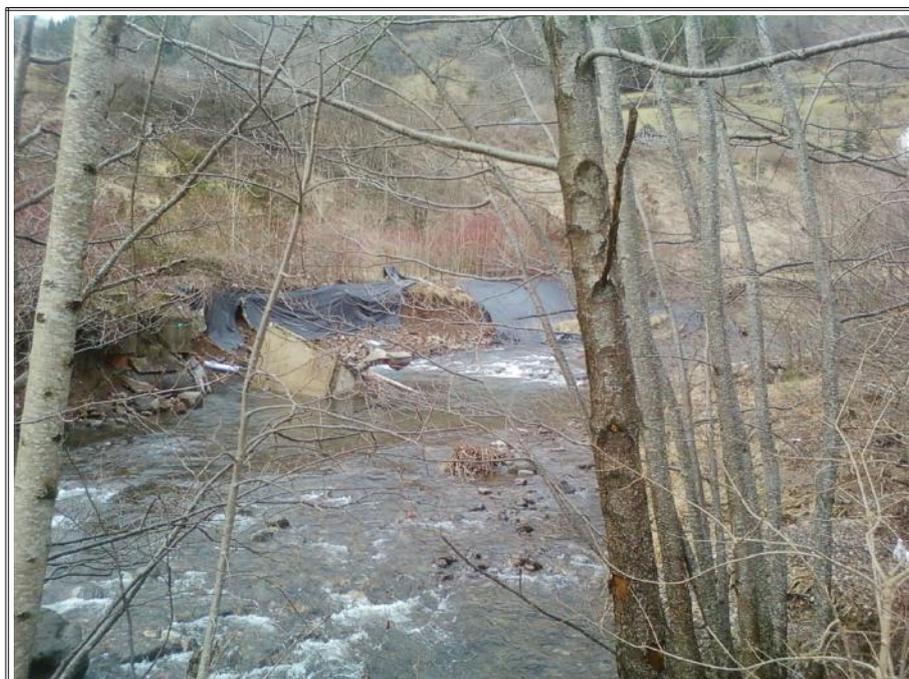


Schéma de principe du phénomène d'érosion de berge



Rivière La Cère – érosion de berge suite à la crue de 2004  
(source DLCF, prise de vue janvier 2011)

## 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 THIEZAC.

### 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 :

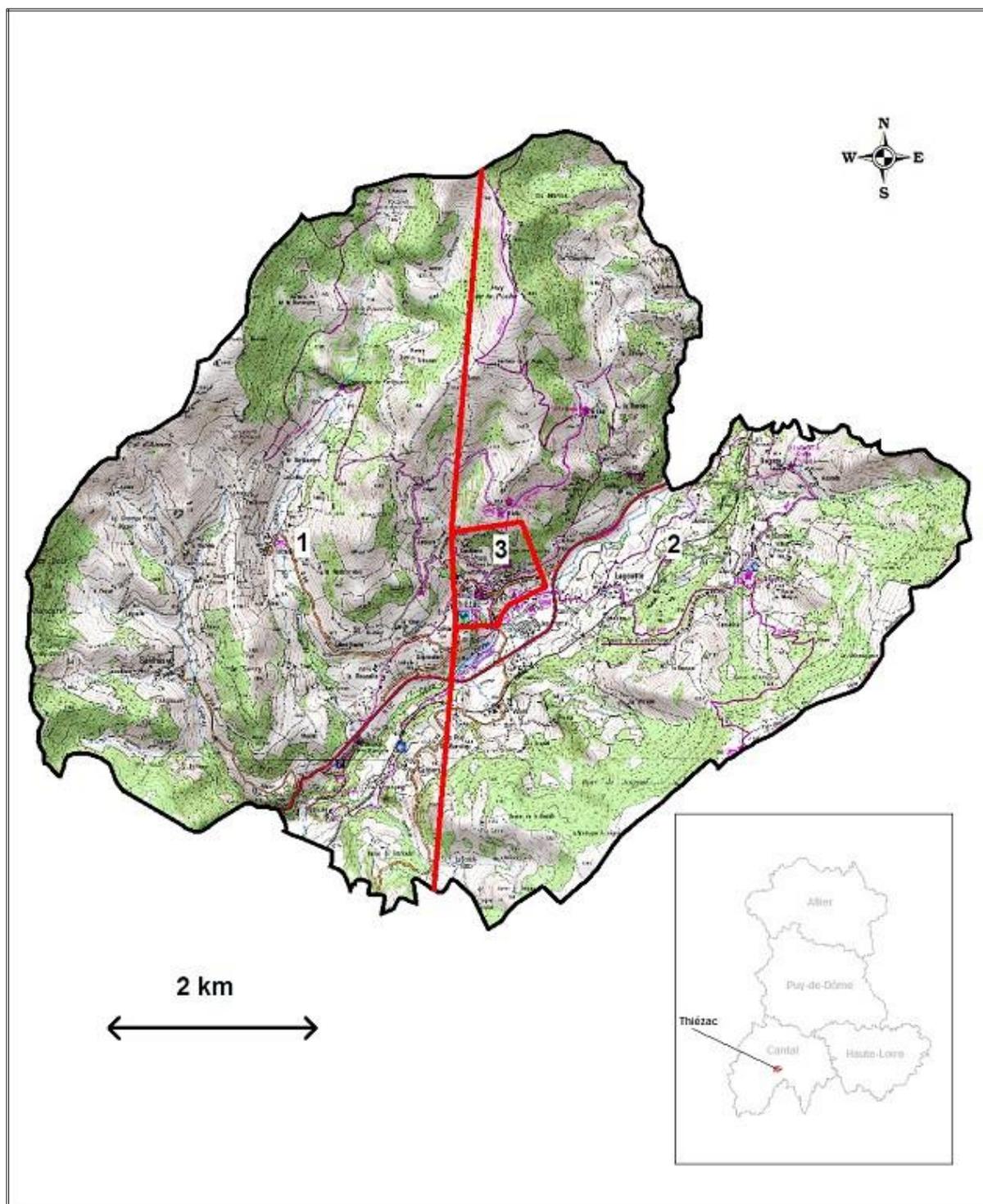
- Le type de phénomène : Il est défini le plus précisément (ex. chute de blocs d'un mètre cube, fontis d'un diamètre de 5 mètres...)
- L'intensité : Pour un phénomène donné, l'intensité varie selon l'enjeu considéré : vies humaines (gravité) ou constructions (agressivité). Elle reflète l'impact du phénomène 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.

Cinq types d'aléas « mouvement de terrain » ont été étudiés sur la commune de THIEZAC.

### 4.2. Méthodologie

La carte d'aléa « mouvement de terrain » de la commune de THIEZAC 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 THIEZAC 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. 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.

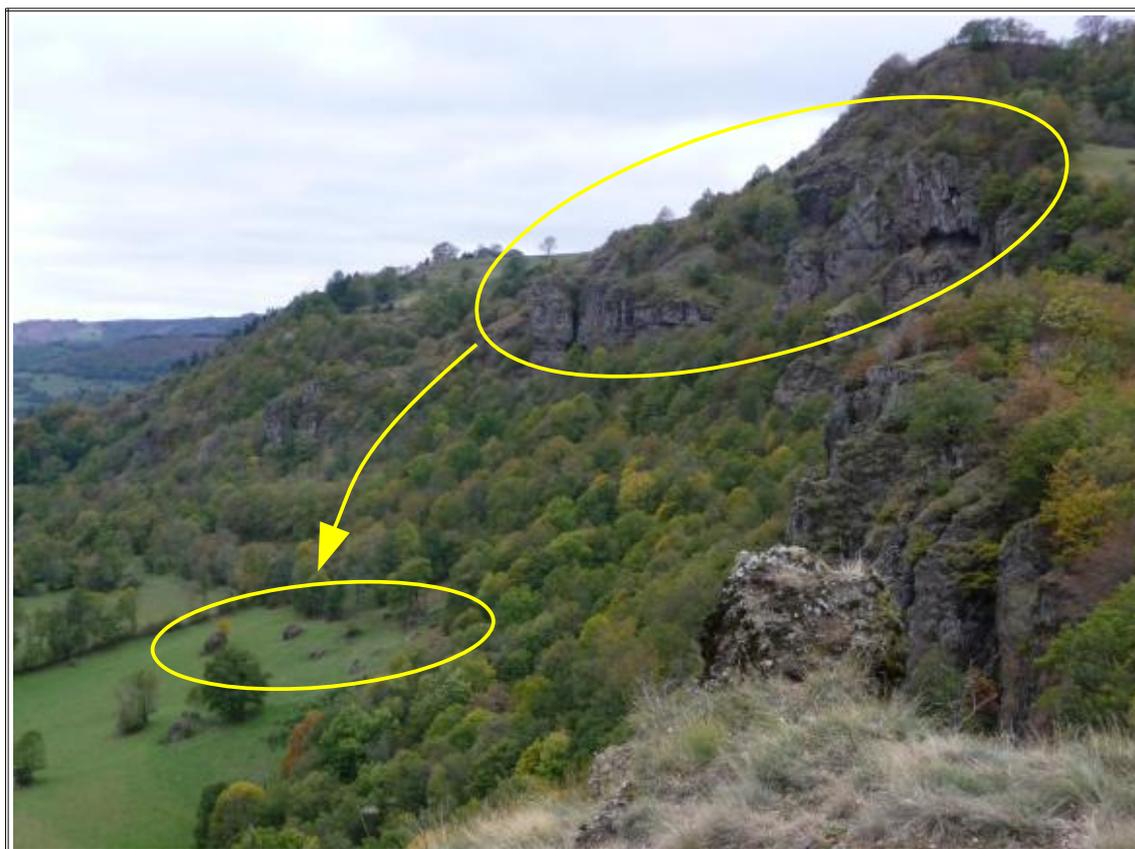
### 4.3. Les résultats de l'étude

#### 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 trachyandésite ou falaises de brèches volcaniques. 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 mètres cubes sur les falaises de brèches volcaniques au-dessus du bourg de THIEZAC et de Malbec. 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 issu 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 vers le secteur de Malbec  
(source BRGM, prise de vue octobre 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 sur un substratum argileux d'âge Oligocène. Ce sont principalement les formations bréchiques et les éboulis qui sont concernés mais les colluvions reposant sur socle gneissique sont également sensibles à ce phénomène.

Ici, le moutonnement, indice caractéristique des glissements de terrains, n'est pas à prendre en compte seul car le territoire de la commune est formé en partie de brèches volcaniques dont l'érosion différentielle donne le même aspect qu'un glissement de terrain.

La présence avérée de mouvements observés et leur agressivité (cf. photo ci-dessous), l'aléa glissement de terrain est qualifié d'un niveau fort notamment au niveau du bourg de THIEZAC.



Fissuration d'un bâtiment du bourg de THIEZAC : illustration de l'agressivité d'un glissement (source LRPC, prise de vue 1984)

### ***c) Aléa érosion de berge***

L'érosion de berge traite principalement de phénomènes liés à l'activité de la principale rivière de THIEZAC, la Cère. L'intensité de l'aléa dépend en général des hauteurs de ravinements et du débit du cours d'eau. En fonction de l'intensité du courant, la Cère « rectifiée » son lit majeur (section réduite, extradors de méandres) en provoquant des désordres sur les berges lors de crues. Peu de constructions sont menacées directement par cet aléa hormis l'ouvrage d'art de La Tour (déviation de THIEZAC) et la zone d'activité liée à l'exploitation du camping.

Ici, le niveau de l'aléa a été considéré comme essentiellement faible compte tenu de la ponctualité des événements.

#### ***4.3.2. Classification de l'aléa***

La cartographie de l'aléa mouvement de terrain de THIEZAC 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. Les érosions de berge liées à la Cère entrent dans cette catégorie d'aléa sauf sous le village de Lagoutte et à proximité du Pas de Cère.
- 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. 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 essentiellement à THIEZAC du grand glissement du bourg et de la falaise de brèches volcaniques vers Malbec.

Par ailleurs, une 5<sup>ème</sup> catégorie d'aléa a été créée afin de tenir compte des zones de tourbières qui sont susceptibles de se tasser. Cette catégorie a été qualifiée de zone évolutive et n'est pas prise en compte dans le présent PPR.

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 THIEZAC figure en annexe 8.1 du présent livret.

## 5. Évaluation et cartographie 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 la mairie, l'école...
- consultation des services gestionnaires de réseaux de télécommunication, de transport de gaz et d'électricité ;
- cartographie des zones bâties à partir du cadastre et des photographies aériennes ;
- prise en compte du POS afin d'intégrer au mieux les projets de développement de la commune ;
- présentation en mairie afin d'intégrer des projets de la collectivité.

La synthèse cartographie des enjeux fait l'objet d'une planche figurant en annexe 8.3.

### 5.3. Descriptions des enjeux

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

Le bourg de THIEZAC et 16 hameaux, à savoir : Lasmolinerie, Salilhès, le Theil, le Puy du Bondieu, la Gardette, Muret, Vours, Rivière, Lagoutte, Cère, Niervèze, Lafon, le Croizet, la Roucolle, Lestrade et Sagnoubert ont été identifiés comme les principales zones urbanisées sur le territoire communal. La zone d'activités du Vialard ainsi que les hameaux et le centre bourg de THIEZAC ont été cartographiés sur la carte des enjeux.

Au nord du bourg de THIEZAC, la chapelle Notre-Dame de Consolation, l'Église Saint-Martin et la Grotte des Ermites sont également des enjeux forts (sites touristiques).

### **5.3.2. Les activités**

Il a été recensé un établissement scolaire et un bâtiment administratif (mairie), un camping et la zone d'activités citée précédemment.

Le croisement avec les aléas montre que ces activités ne sont pas concernées par un aléa fort.

Le site du Pas de Cère est un lieu d'accueil touristique important de la commune et se situe en zone d'aléa fort.

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

Les principales infrastructures recensées par ordre d'importance sont :

- la RN122,
- la RD759 et la RD59

Il n'a pas de projets d'infrastructures connus à ce jour en dehors de la création de bretelles d'accès à la RN122 au niveau de la zone d'activité (aléa faible).

Hormis la servitude relative à la voie de chemin de fer, le réseau cartographié correspondant aux canalisations d'eau (AEP) sensibles aux glissements de terrain.

Les travaux réalisés en 1956-57 (réseaux de drainage) pour conforter le glissement de terrain du bourg de THIEZAC sont également reportés.

### **5.3.4. Prise en compte du document d'urbanisme**

Lors de l'élaboration du PPR, le document d'urbanisme était un POS en cours de révision. Celui-ci avait été croisé avec la carte d'aléa « mouvement de terrain ». L'ensemble des zones à urbaniser se trouvait en aléa faible dans le PPR « mouvements de terrains ». Depuis, un PLU a remplacé le POS et est compatible avec le règlement du PPR.

Les espaces naturels ainsi que les espaces agricoles occupent une place importante dans la commune : les espaces boisés classés ont été reportés.

### **5.3.5. Projets de la collectivité**

Concernant les projets de la collectivité (lotissement, extension du cimetière, réhabilitation de l'ancienne gare SNCF, échangeur avec la RN122 et extension des services techniques) 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, aucun de ces projets n'est affecté d'un aléa fort.

La collectivité envisage la réalisation d'une via ferrata sur le site du Pas de Cère et en zone d'aléa fort.

## 6. Zonage du risque et règlement

### 6.1. Généralités

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

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 THIEZAC, il concerne les chutes de pierres et de blocs et éboulement rocheux, les glissements de terrain, les coulées de boues 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 à un ou plusieurs aléas « mouvement de terrain »
ZB2	Bleu clair	Faible lié à un ou plusieurs aléas « mouvement de terrain »
	Blanc	Nul à très faible lié à un ou plusieurs aléas « mouvement de terrain » et zones de tourbières

Le zonage réglementaire reprend les zones définies dans la carte d'aléa :

- la zone de risque élevé (ZR) correspond à la zone d'aléa fort ;

- la zone de risque moyen (ZB1) correspond à la zone d'aléa moyen
- la zone de risque faible (ZB2) correspond à la zone d'aléa faible

La seule exception concerne le secteur de Confolens ; situé en zone d'aléa moyen, il a été placé en zone de risque fort du fait de son environnement immédiat : le secteur est en effet encerclé par un aléa glissement de terrains et chutes de blocs fort.

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

A chaque zone sont associées, en fonction de l'intensité de l'aléa rencontré, des règles d'utilisation des sols et de construction. 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.

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

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.

Cela concerne les travaux de drainage pour conforter le glissement de THIEZAC, le reprofilage du fossé au niveau de Trielle et l'étude trajectographique des chandelles de brèches volcaniques au-dessus du bourg de THIEZAC.

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 (2 ans pour l'étude trajectographique et 3 ans pour le diagnostic du réseau de drainage) 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 approuvé 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 le maintien et l'entretien des espaces boisés classés et l'entretien du réseau AEP.

### 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 (POS).

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.

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 (POS), 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 l'AVAP permet de préserver le bâti ou peuvent notamment interdire 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.

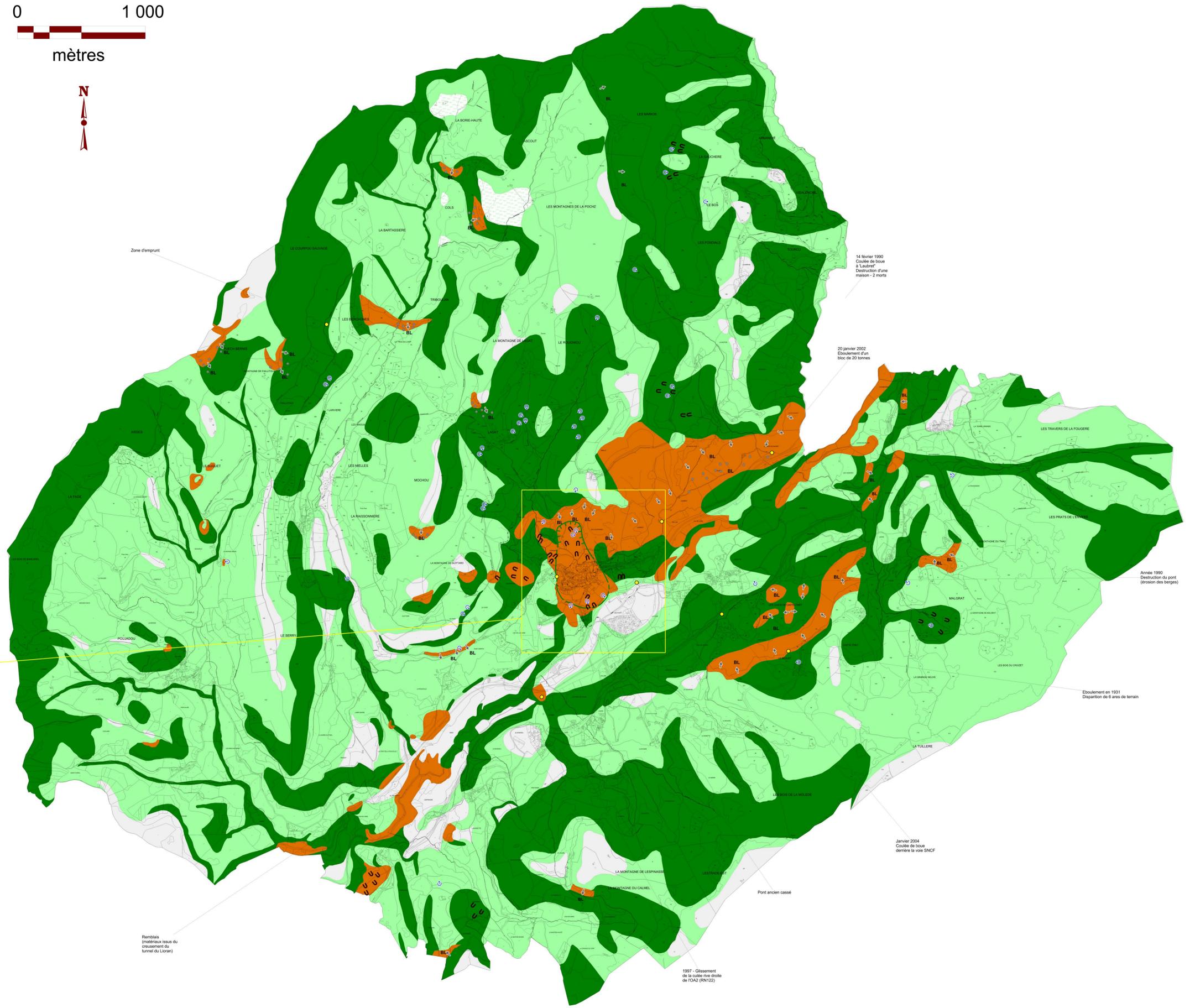
## **8. ANNEXES**

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

- zone d'aléa fort
- zone d'aléa moyen
- zone d'aléa faible
- zone d'aléa nul à très faible
- tourbières : risque de tassement
- observation / mouvement de terrain recensé
- chute de blocs
- source / zone humide
- soilfluxion / moutonnement
- limite du glissement historique de Thiézac  
(périodes actives : 1214, 1815-1818, 1923, 1952-1954)

0 1 000

mètres



Echelle : 1/5 000

- 14 février 1990  
Coulée de boue à "Ladret"  
Destruction d'une maison - 2 morts
- Pont ancien cassé
- Année 1990  
Destruction du pont (érosion des berges)

Remblais  
(matériaux issus du  
couloir du tunnel du Lorain)

Pont ancien cassé

1997 - Glissement  
de la culée rive droite  
du FOA2 (RN122)

Janvier 2004  
Coulée de boue  
derrière la voie SNCF

Éboulement en 1931  
Disparition de 6 ares de terrain

Année 1990  
Destruction du pont  
(érosion des berges)

20 janvier 2002  
Éboulement d'un  
bloc de 20 tonnes

14 février 1990  
Coulée de boue  
à "Ladret"  
Destruction d'une  
maison - 2 morts

## **8.2. Rapport aléas**



# Commune de Thiézac (15) - Elaboration d'une carte d'aléa « mouvement de terrain »

Rapport final

**BRGM/RP-58659-FR**  
Septembre 2010

Étude réalisée dans le cadre des projets  
de Service public du BRGM 2010 10RISE05

**O. Renault, S. Souvignet**  
avec la collaboration de S. Leconte

**Vérificateur :**

Nom : C. Mathon

Date : 10/09/2010

Signature :



**Approbateur :**

Nom : P. Rocher

Date : 16/09/2010

Signature :



Le système de management de la qualité du BRGM est certifié AFAQ ISO 9001:2008



Département Laboratoire de Clermont-Ferrand

Mots clés : aléa, mouvement de terrain, glissement de terrain, coulée de boue, chute de blocs, Thiézac, département du Cantal.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

Renault O., Souvignet S. (2010) - Commune de Thiézac (15). Elaboration d'une carte d'aléa « mouvement de terrain ». Rapport final - BRGM/RP-58659-FR, 71 pages, 30 illustrations, 5 annexes, 1 carte hors-texte.

© BRGM, 2010, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

## Synthèse

A la demande de la Direction Départementale des Territoires du Cantal, le Service Géologique Régional Auvergne du BRGM et le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Clermont-Ferrand (CETE de Lyon) ont réalisé une carte d'aléa « mouvement de terrain » de la commune de Thiézac. Les phénomènes concernés par cette cartographie sont les coulées de boue, les glissements de terrain, les éboulements et les chutes de blocs, les effondrements de cavités souterraines et les érosions de berge. La totalité de la commune est concernée par cette cartographie.

Cette carte a été dressée à l'échelle du 1/ 5 000 pour le bourg de Thiézac qui est affecté depuis plusieurs siècles par un glissement de terrain d'ampleur à l'origine de destructions importantes. Dans le reste de la commune, l'échelle de restitution est le 1/10 000. La carte d'aléa résulte d'une analyse préalable de la bibliographie, des événements de référence et de photos aériennes. Ce travail a été complété par des cartographies de terrain avec attribution de secteurs distincts au BRGM et au LRPC, et réalisation d'une double cartographie dans le secteur du bourg. Les résultats de ces cartographies ont fait l'objet d'une mise en commun entre les deux organismes, puis d'une présentation à la Préfecture du Cantal, à la DDT 15 et à la commune de Thiézac.

Le zonage retenu sur la carte d'aléa « mouvement de terrain » comporte 4 niveaux d'intensité : aléa nul à très faible, aléa faible, aléa moyen, aléa élevé.

Cette carte d'aléa peut désormais servir de base à l'élaboration du Plan de Prévention des Risques naturels de la commune de Thiézac.

# Sommaire

<b>1. Introduction .....</b>	<b>9</b>
<b>2. Cadre contractuel et organisation du travail .....</b>	<b>11</b>
<b>3. Elaboration de la carte d'aléa « mouvement de terrain ».....</b>	<b>15</b>
3.1.CADRE GEOGRAPHIQUE .....	15
3.2.CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	15
3.3.DEFINITION DES PHENOMENES .....	18
3.4.DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES .....	18
3.4.1.Base de données.....	18
3.4.2.Rapports et cartes .....	19
3.4.3.Données d'archives .....	19
3.4.4.Photos aériennes.....	20
3.5.PHENOMENES DE REFERENCE.....	20
3.5.1.Coulées de boue .....	20
3.5.2.Glislements de terrain.....	24
3.5.3.Eboulements/chutes de blocs.....	40
3.5.4.Erosions de berge .....	43
3.5.5.Effondrements de cavités souterraines .....	44
3.6.ORGANISATION DU TRAVAIL DE TERRAIN .....	45
3.7.DEFINITION ET ZONAGE DE L'ALEA .....	46
<b>4. Conclusion .....</b>	<b>51</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>53</b>

## Liste des illustrations

Illustration 1- Situation géographique de la commune de Thiézac sur la carte IGN à 1/25 000.....	13
Illustration 2 - Carte géologique harmonisée à 1/50 000 de la commune de Thiézac.....	17
Illustration 3 - Localisation de la coulée de boue de Laubret (1990, d'après LRPC).....	21
Illustration 4 - Coulée de boue de Laubret (source : archives communales).....	22
Illustration 5 - Coulée de boue de Laubret, passage de la cascade (source : archives communales).....	22
Illustration 6 - Maison détruite par la coulée de boue de Laubret.....	23
(source : archives communales).....	23
Illustration 7 - Zone à risque de départ de coulée au-dessus du bourg de Thiézac (mur de soutènement gorgé d'eau en fond de thalweg) (photo BRGM).....	23
Illustration 8 - Rejet des eaux du thalweg (illustration précédente) dans un fossé étroit dominant une route et des habitations. (photo BRGM).....	24
Illustration 9 - Localisation du glissement historique du bourg de Thiézac sur le fond IGN à 1/25 000.....	25
Illustration 10 - Pied du glissement de Thiézac en bordure d'un lotissement (photo BRGM).....	27
Illustration 11 - Garage terrassé dans le bourrelet de pied du glissement de Thiézac (photo BRGM).....	28
Illustration 12 - Maison ancienne penchée et fissurée (photo BRGM).....	28
Illustration 13 - Cisaillement par le glissement d'un ancien pont sur le ruisseau de Lagat.....	29
(photo BRGM).....	29
Illustration 14 - Travaux de drainage effectués en 1956-57 sur le glissement de Thiézac.....	31
Illustration 15 - Tête de collecteur très dégradée : l'eau collectée ne se déverse pas dans le fossé n° 1 (photo BRGM).....	34
Illustration 16 - Fossé n° 2 partiellement comblé par des gravats (photo BRGM).....	34
Illustration 17 - Fossé n° 2 au-dessus du Pré de la Conche obstrué par la végétation et sans pente suffisante pour permettre à l'eau de s'évacuer (photo BRGM).....	35
Illustration 18 - Stagnation d'eau dans le pré de la Conche (photo BRGM).....	35
Illustration 19 - Autre stagnation d'eau dans le pré de la Conche (photo BRGM).....	36
Illustration 20 - Fossé n° 3 après une journée de pluie (photo BRGM).....	36
Illustration 21 - « Doline » du chaos de Castetinet (photo BRGM).....	39
Illustration 22 - Glissement de la rive gauche de la Cère en 1987 au Nord-Ouest de Lagoutte (photo LRPC).....	39
Illustration 23 - Solifluxion de matériaux morainiques (photo BRGM).....	40
Illustration 24 -Ferme de Malbec (photo BRGM).....	41

Illustration 25 - Chutes de blocs dans le secteur de Malbec (photo BRGM) .....	42
Illustration 26 - Ecaille rocheuse de stabilité douteuse au dessus de la RN122 dans le secteur de Malbec (photo BRGM) .....	42
Illustration 27 - Chaos de Casteltinet (photo BRGM).....	43
Illustration 28 - Erosion de berge au ruisseau de Lagat, sous la ferme de Confolens .....	44
(photo BRGM) .....	44
Illustration 29 - Grotte des Ermites .....	45
Illustration 30 - Grille de lecture de l'aléa « mouvement de terrain » .....	49

## Liste des annexes

Annexe 1 - Commune de Thiézac - Coupures de presse – Glissement du bourg .....	55
Annexe 2 - Commune de Thiézac - Coupures de presse – Coulée de Laubret.....	59
Annexe 3 - Commune de Thiézac - Coupures de presse – éboulement dans le secteur de Malbec.....	63
Annexe 4 - Commune de Thiézac – Schéma morphologique du glissement du village .....	65
Annexe 5 - Commune de Thiézac – Schéma morphologique du secteur du chaos de Casteltinet .....	69



## 1. Introduction

Dans le cadre de l'élaboration d'un PPR, la Direction Départementale des Territoires (DDT) du Cantal souhaite établir une carte d'aléa « mouvement de terrain » sur la commune de Thiézac. Cette carte, qui doit couvrir l'ensemble de la commune, est principalement motivée par la permanence d'un vaste glissement de terrain affectant le centre du bourg depuis le Moyen-âge.

La DDT du Cantal a confié le travail d'établissement de cette carte d'aléa conjointement au BRGM et au Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Clermont-Ferrand (CETE de Lyon). En effet, ces deux organismes ont une grande connaissance des phénomènes de mouvements de terrain sur le département du Cantal, et d'une façon générale en Auvergne.

L'étude s'est principalement déroulée au cours du deuxième semestre de l'année 2009 et du premier semestre de l'année 2010.



## 2. Cadre contractuel et organisation du travail

Le travail d'élaboration de la carte d'aléa a été confié par la DDT du Cantal au groupement BRGM-LRPC sous la forme d'une cotraitance. Le BRGM a été désigné mandataire du groupement, c'est-à-dire chargé d'assurer les relations avec le maître d'ouvrage et de participer aux réunions de travail avec celui-ci et la commune de Thiézac. Les différentes tâches de ce travail ont été réparties entre les deux organismes conformément au tableau présenté ci-dessous. Certaines tâches ont été effectuées en collaboration ou en double, ce qui a permis d'enrichir les approches cartographiques, notamment dans le centre bourg.

Tâche	BRGM	LRPC
Réunion de démarrage	Participation à la réunion	
Recueil des données (données de base et inventaire)	Analyse des phénomènes historiques, recherche documentaire	Analyse sur photos aériennes
	Définition/visite en commun des phénomènes de référence	
Carte d'aléa	Cartographie de l'aléa MVT sur un secteur de la commune (50 % de la superficie attribué à chaque organisme, cf. illustration 1 : LRPC pour secteur 1, BRGM pour secteur 2, BRGM et LRPC pour secteur 3)	
	Double cartographie dans le centre bourg	
	Travail de synthèse en commun	
	Infographie/DAO des cartes d'aléa	
Rapport et réunion finale	Rédaction du rapport Edition/reproduction du rapport	Rédaction du rapport
	Participation commune à la réunion finale	



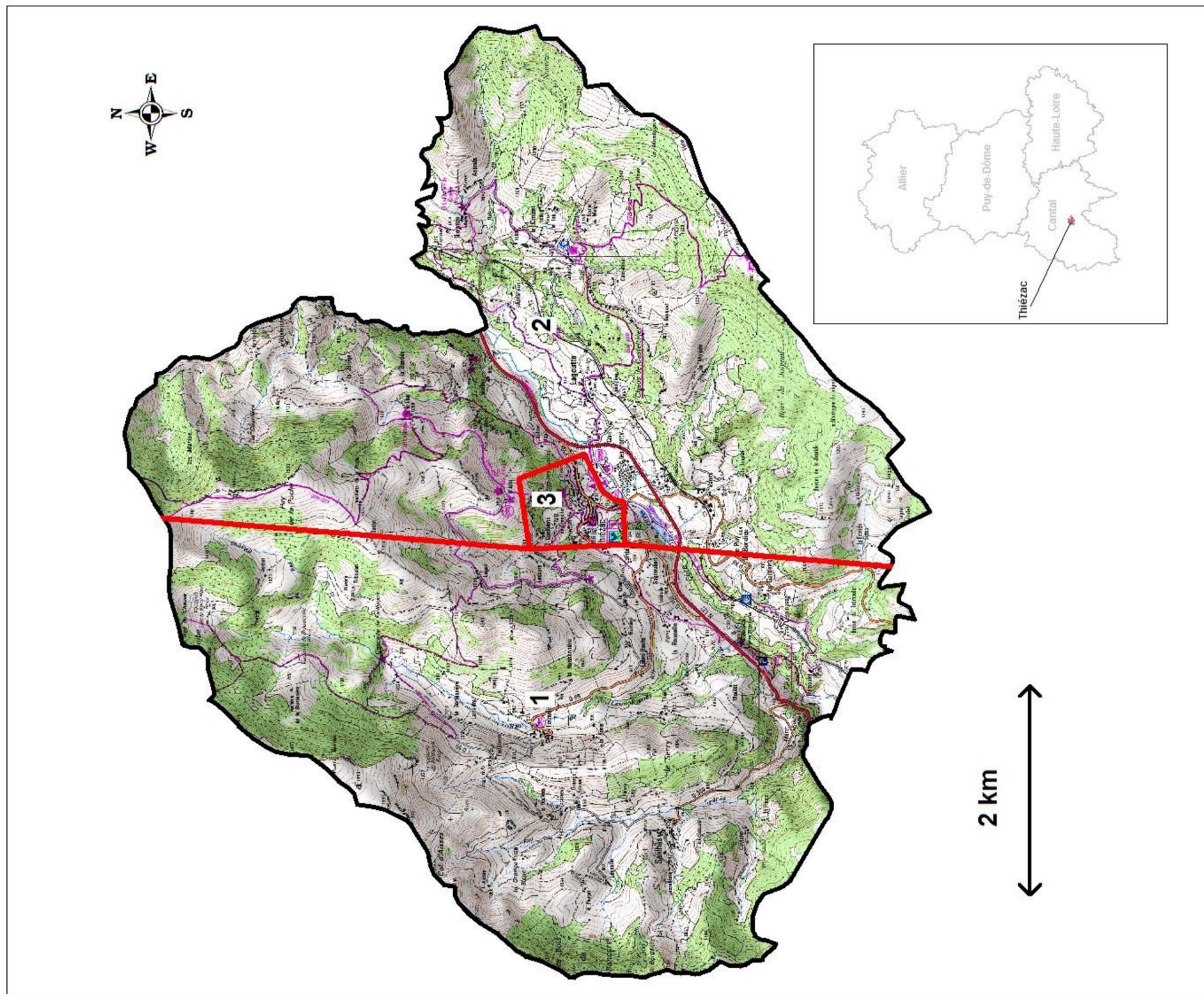


Illustration 1 - Situation géographique de la commune de Thiézac sur la carte IGN à 1/25 000



## **3. Elaboration de la carte d'aléa « mouvement de terrain »**

### **3.1. CADRE GEOGRAPHIQUE**

La commune de Thiézac est située dans la vallée de la Cère, dans le département du Cantal. Elle est traversée par la RN122, axe routier majeur qui relie Aurillac à l'autoroute A75 par le tunnel du Lioran. La commune s'étend sur 41,3 km<sup>2</sup> et les altitudes s'échelonnent entre + 700 m et + 1 571 m (L'Elancèze). L'essentiel des activités humaines est concentré au niveau du bourg situé en pied de versant, en rive droite de la Cère. On dénombre aussi quelques hameaux : Niervèze, Lagoutte, La Gardette, Lasmolineries et Salilhès.

D'un point de vue économique, les principales ressources de la commune de Thiézac sont le tourisme (activités de loisir en montagne) et l'agriculture (élevage bovin).

### **3.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE**

La commune de Thiézac est située sur le flanc ouest du stratovolcan du Cantal (le plus grand stratovolcan d'Europe, 70 km de diamètre) dont les phases éruptives remontent entre 13 et 3 millions d'années. Les roches y sont donc essentiellement de nature volcanique et volcano-sédimentaire (cf. Illustration 2).

Le stratovolcan du Cantal s'est construit en plusieurs étapes sur le socle hercynien (- 300 à - 400 Ma) localement recouvert par des sédiments oligocènes du bassin d'Aurillac (- 34 à - 23 Ma).

Le socle hercynien est représenté à Thiézac par une petite enclave de 5 ha de paragneiss migmatitiques, située en rive droite de la Cère à l'Ouest du bourg. Cette enclave de socle est présentée comme étant en position de horst (soulèvement).

Les sédiments d'âge oligocène du bassin d'Aurillac sont présents à Thiézac :

- à la ferme des Issards à 860 m d'altitude, sous la forme d'un horizon calcaro-marneux de quelques décimètres d'épaisseur et de 300 m de développement horizontal ;
- au Puy des Roses où un ancien four à chaux exploitait la semelle bréchiq ue d'un dépôt d'avalanche de débris enrichie en carbonates;
- dans le lit de la Cère, où affleurent largement des bancs de calcaires marneux à la confluence du ruisseau de Lagat et de la Cère, ainsi qu'en bordure de la voie rapide qui contourne Thiézac.

Le stratovolcan du Cantal s'est ensuite construit en plusieurs étapes :

- de - 13 à - 8,5 Ma : un volcanisme précurseur basaltique et basanitique sous forme d'édifices isolés ; ce volcanisme est peu représenté à Thiézac ;
- de - 8,5 à - 7,5 Ma : mise en place du stratovolcan proprement dit avec production d'un empilement de laves, de brèches et de formations cendro-ponceuses de composition trachyandésitique, trachytique et rhyolitique. A Thiézac, ces formations sont de composition trachyandésitique et elles arment les massifs de l'Elancèze et du Puy Gros, de part et d'autre de la vallée de la Cère ;
- aux alentours de - 7 Ma, l'édification du volcan s'accompagne de plusieurs glissements gravitaires ou avalanches de débris. Ces formations bréchiques affleurent à l'aval du Pas de Compaing et arment les grandes falaises dominant Malbec : elles s'apparentent à un empilement chaotique de blocs et de méga blocs à ciment cataclasique. En aval de Thiézac, ces formations sont présentes sur une plus grande superficie et constituent en totalité les hauteurs de Salilhès ;
- de - 7 Ma à - 3 Ma, mise en place de vastes plateaux basaltiques (planèzes) correspondant à une phase d'ennoiement volcanique. Le plateau sommital de la crête entre le Puy Gros et la montagne du Joignal est ainsi recouvert par ce type de coulée plus tardive.

L'essentiel de la construction volcanique s'est achevé aux alentours de - 4,5 Ma. A partir de là, suivront deux millions d'années d'érosion fluvio-torrentielle précédant les premiers refroidissements au Plio-Quaternaire et l'enchaînement répété des cycles glaciaires et inter-glaciaires.

Les glaciers ont déposés sur les versants des moraines et des dépôts fluvioglaciaires dans la vallée de la Cère ; les périodes plus chaudes ont permis la formation de tourbes sur les plateaux.

On observe à Thiézac la présence de plusieurs versants glissés en masse. Certains de ces glissements sont encore actifs comme celui qui affecte le centre bourg et qui a connu plusieurs périodes d'activité historiques (1214, 1815-1818, 1922-1923, 1950). Le chaos de Casteltinet, ainsi que la dépression de Malbec qui lui fait face, résultent aussi d'un glissement en masse de matériaux bréchiques. Il est probable que ces deux glissements, aujourd'hui inactifs, ont été favorisés par la déglaciation, la présence d'eau souterraine et celle d'un niveau de décollement d'origine sédimentaire (Oligocène ?).

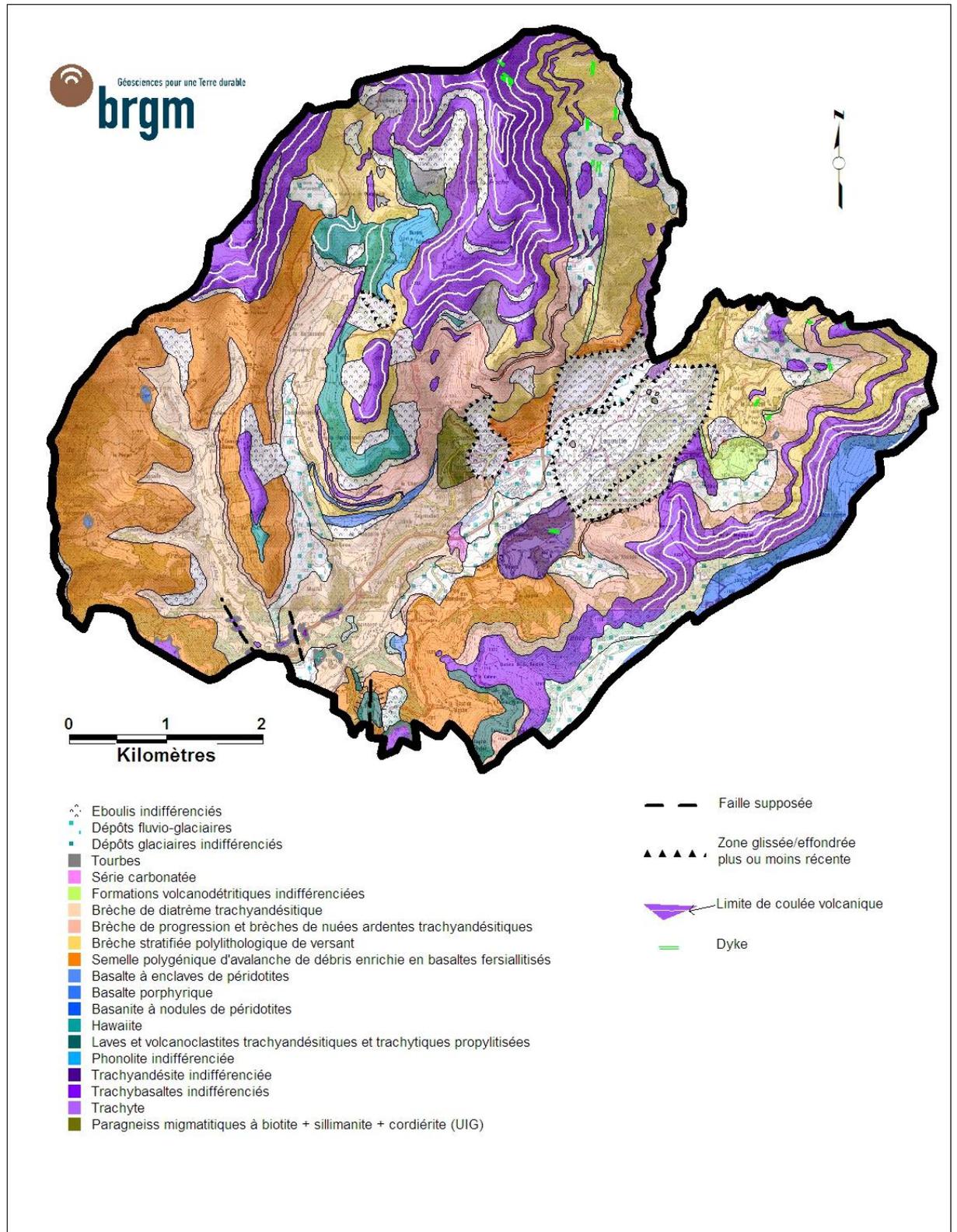


Illustration 2 - Carte géologique harmonisée à 1/50 000 de la commune de Thiézac

### **3.3. DEFINITION DES PHENOMENES**

Sont étudiés les mouvements de terrain entrant dans les catégories suivantes :

- glissements de terrain, solifluxion et coulées boueuses ;
- chutes de pierres et de blocs ;
- érosions de berge ;
- effondrements de cavités souterraines et suffosion.

Ne sont pas pris en compte les phénomènes de retrait-gonflement des argiles ou les phénomènes de tassement dus aux tourbières.

### **3.4. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES**

#### **3.4.1. Base de données**

Nous avons exploité la base de données nationale sur les mouvements de terrain BD-MVT pour le département du Cantal (rapport BRGM RP-54546-FR).

Cet inventaire recense 27 mouvements de terrain sur la commune depuis le début du 13<sup>ème</sup> siècle. Réalisé pour l'ensemble du département, ce dénombrement est à l'évidence imprécis en ce qui concerne Thiézac, en particulier parce qu'il comporte de nombreux doublons. Cependant, cet inventaire constitue une base de travail indispensable.

Le grand nombre de mouvements de terrain répertoriés à Thiézac dans la BDMVT réside dans le fait qu'une partie du vieux bourg est située sur un grand glissement historique très ancien, dont la permanence dans le temps a entraîné deux fois la destruction d'une partie du village, ainsi que la production d'éboulements en provenance de falaises en inversion de relief. Le plus ancien glissement connu remonterait au 13<sup>ème</sup> siècle (vraisemblablement en 1214).

### 3.4.2. Rapports et cartes

Les principaux rapports exploités sont les suivants :

- la cartographie des zones à risques de mouvements de terrain à Thiézac dressée en 1984 par le LRPC de Clermont-Ferrand ;
- un compte-rendu de visite réalisé à la suite de la coulée boueuse de Laubret du 14 février 1990 (LRPC, 15 février 1990) ;
- un rapport de visite suite à l'éboulement rocheux du 20 janvier 2002 au lieu-dit « Malbec » (LRPC) ;
- plusieurs rapports géotechniques du LRPC concernant la RN 122 ;
- les cartes géologiques n° 788 et 812 à 1/50 000 et leurs notices couvrant la commune de Thiézac.

Les références de ces différents documents sont indiquées dans le chapitre « Bibliographie ».

### 3.4.3. Données d'archives

#### *Archives communales*

Les archives communales ont permis de collecter de nombreux documents ayant trait au glissement historique du bourg de Thiézac :

- un extrait du dictionnaire historique et statistique du Cantal pour la commune de Thiézac ;
- des coupures de journaux datant de 1956 (travaux de drainage) et de 1990 (coulée de Laubret) ;
- un extrait manuscrit du guide Delmont (1948) concernant Thiézac ;
- un rapport d'un ingénieur rural datant de 1922 concernant d'éventuels travaux de protection contre le glissement de terrain affectant le bourg ;
- un plan d'implantation des travaux de drainage du glissement avec des coupes en travers et des photos des ouvrages de drainage (1957) ;
- plusieurs photos de la coulée de Laubret en 1990 ;
- un extrait du bulletin trimestriel n°158 « le Thiézacois » ;
- un extrait de la monographie de Saint-Martin-de-Thiézac par Louis Buchon, vicaire en 1913.

#### *Archives départementales*

Le dépouillement des archives départementales n'a fourni que très peu d'informations complémentaires par rapport à celles provenant des archives communales.

### 3.4.4. Photos aériennes

L'analyse par photo-interprétation a été effectuée à partir des clichés des missions suivantes :

- 15 IFN 8708 à l'échelle 1/17000 – clichés 1076 – 1077, 1179 à 1182, 1207 à 1211 ;
- F 81 80 6006 C à l'échelle 1/8000 – clichés 146 à 153 ;
- 70 – 2435 à l'échelle 1/30000 – clichés 9 – 10 – 11 ;
- 68 – 2436 à l'échelle 1/25000 – clichés 74 – 75.

L'observation de ces photographies aériennes à l'aide d'un stéréoscope à miroir a permis de mettre en évidence un certain nombre d'indices morphologiques relatifs à l'instabilité des terrains.

On a ainsi identifié des zones à potentialité de glissements matérialisée par des moutonnements de surface, des falaises propices aux chutes de blocs et de panneaux rocheux.

Ces indices ont fait l'objet d'un report sur un fond de carte IGN à 1/25 000 pour la zone du glissement du village (cf. annexe 4), ainsi que pour le secteur du chaos de Casteltinet (cf. annexe 5).

## 3.5. PHENOMENES DE REFERENCE

Les phénomènes de référence dont il est question dans ce chapitre ont été reportés sur la carte hors-texte. Ils résultent du dépouillement des archives et de la bibliographie, complété par des reconnaissances de terrain.

### 3.5.1. Coulées de boue

Les coulées de boue sont des manifestations peu courantes sur la commune de Thiézac. Toutefois, un événement dramatique s'est produit le 14 février 1990 au lieu-dit « Laubret » entraînant la destruction d'une ferme (cf. Illustration 6) et tuant deux de ses occupants (cf. annexe 2). La coulée de boue a été produite par le glissement de l'assise de la route communale de Trielle sur une longueur de 25 m (1000 m<sup>3</sup> de matériaux déplacés). La progression de la coulée a été très rapide dans un fond de vallon bien raide (cf. Illustration 4) ; elle s'est progressivement enrichie en eau et matériaux divers (terre, blocs, arbres) en décapant tout sur son passage sur une largeur de 20 à 30 m. Sa vitesse s'est encore accélérée au franchissement d'une cascade qui domine le lieu-dit Laubret d'environ 50 m (cf. Illustration 5). Une partie de la coulée a atteint et coupé la RN122 avant de finir sa course dans la Cère. Au final, la coulée a parcouru une distance de 900 m pour une dénivelée d'environ 300 m (cf. Illustration 3). Les fortes précipitations combinées à la fonte des neiges étaient certainement à l'origine de la catastrophe, ainsi que la morphologie du terrain (pente

forte). La stagnation d'eau derrière la voie communale a probablement conduit à une mise en charge du remblai routier et à sa rupture très brutale.

Quelques zones à risque de coulées ont été répertoriées au-dessus du village de Thiézac (cf. Illustration 7 et Illustration 8).

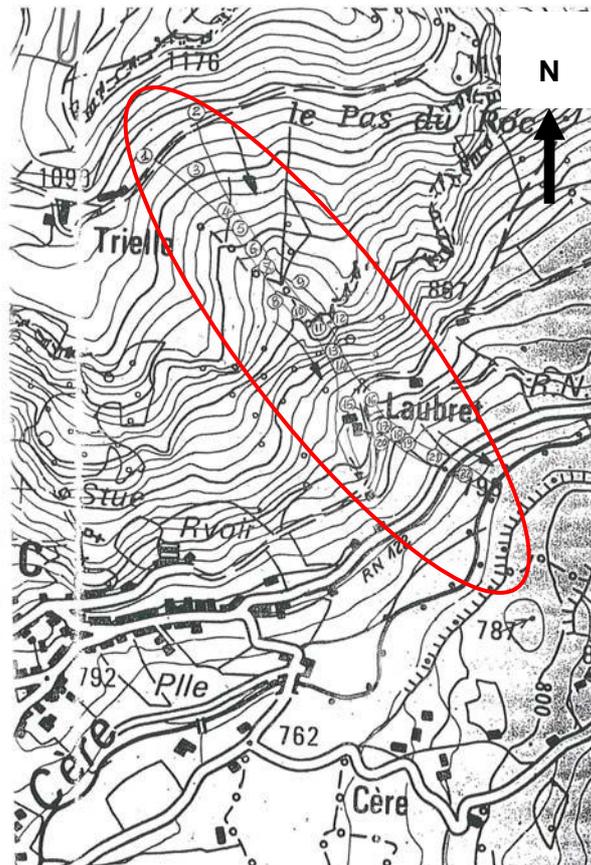


Illustration 3 - Localisation de la coulée de boue de Laubret (1990, d'après LRPC)



*Illustration 4 - Coulée de boue de Laubret (source : archives communales)*



*Illustration 5 - Coulée de boue de Laubret, passage de la cascade (source : archives communales)*



*Illustration 6 - Maison détruite par la coulée de boue de Laubret  
(source : archives communales)*



*Illustration 7 -  
Zone à risque  
de départ de  
coulée au-  
dessus du  
bourg de  
Thiézac (mur  
de  
soutènement  
gorgé d'eau  
en fond de  
thalweg)  
(photo BRGM)*



*Illustration 8 -  
Rejet des  
eaux du  
thalweg  
(illustration  
précédente)  
dans un fossé  
étroit  
dominant une  
route et des  
habitations.  
(photo BRGM)*

### 3.5.2. Glissements de terrain

#### a) *Le glissement du bourg*

C'est l'aléa majeur du bourg de Thiézac qui a subi au cours de son histoire des destructions importantes (cf. Illustration 9). La présence du glissement de Thiézac est connue depuis fort longtemps et on en trouve des traces dans de nombreuses archives. Cependant, malgré des enjeux forts, ce glissement n'a malheureusement jamais fait l'objet d'une étude de détail permettant de connaître précisément son mécanisme. On peut d'ailleurs s'étonner de la pérennité du bourg dans un tel secteur compte tenu des destructions successives que celui-ci a connu. On peut supposer que la présence d'eau et le positionnement géographique (orientation au Sud) ont été des éléments favorables à l'implantation humaine tandis que la récurrence des désordres restait faible au fil des siècles.

La chronologie des désordres peut être décrite comme suit :

Entre le 11<sup>ème</sup> et le 15<sup>ème</sup> siècle, les témoignages sont peu précis, parfois contradictoires mais ils soulignent la récurrence d'un mouvement de terrain affectant Thiézac :

- Le guide Delmont (1948) parle d'un événement (glissement de terrain) ayant affecté le bourg de Thiézac au 11<sup>ème</sup> siècle ;

- Le dictionnaire historique et statistique du Cantal de Dérivière du Chatelet signale un événement semblable vers le 12<sup>ème</sup> siècle, qui aurait ébranlé les fondements de l'église et ceux de plusieurs maisons ;
- La monographie de Saint-Martin-de-Thiézac, par Louis Buchon (1913) parle de la destruction de l'église Saint-Martin-de-Thiézac dont les matériaux roulèrent jusqu'à la Cère en 1214. L'église actuelle (datant de 1480) aurait été reconstruite sur le même emplacement. ;
- Le 4 août 1923, un ingénieur du génie rural, M. Couvret, interrogé sur l'opportunité de réaliser des travaux de protection contre le glissement, signale qu'au 14 et 15<sup>ème</sup> siècle, l'église et une partie du bourg furent détruites par celui-ci puis reconstruites dans un endroit différent.



Illustration 9 - Localisation du glissement historique du bourg de Thiézac sur le fond IGN à 1/25 000

Entre 1810 et 1818 :

- Le dictionnaire de Déribier du Chatelet mentionne un éboulement survenu en 1818. « *Une fontaine qui coulait au-dessus du village disparut ; mais il paraît qu'elle s'était infiltrée dans un banc de terre glaise interposé entre deux couches de rochers. Un jour, un mouvement se fit sentir dans la partie ouest du bourg : le rocher supérieur glissa et entraîna avec lui les constructions et les terres ; les fondements de plusieurs maisons furent ébranlés, les murs lézardés ; on fut même obligé de reprendre certaines parties des fondements de l'église.* » ;
- Le guide Delmont (1948) parle de nombreux « éboulements » entre 1810 et 1818 : « *ces glissements sont le résultat d'accidents karstiques, phénomènes de circulation d'eau souterraine provoquant des affaissements circulaires ou en fer à cheval* » ;
- Le compte-rendu de Monsieur Couvret situe « l'éboulement » en 1815 en indiquant que la partie centrale du bourg fut démolie ;
- Un document (courrier du Bas-Rhin du 02/04/1818), cite « *13 maisons détruites, d'autres en voie de subir le même sort et la chaussée de la route Saint-Flour-Aurillac affaissée de deux pieds* » (n° BDMVT 10300116).
- Le même évènement est, d'après les archives nationales (référence F 15 3072), situé au mois de février 1818 ; vingt-deux maisons auraient été entièrement détruites et vingt cinq maisons endommagées ; le village aurait progressé d'environ 100 m vers l'aval (n° BDMVT 10300116).

En 1922 ou 1923, le glissement du bourg se réactive :

- les archives départementales du Cantal (référence 7972 XII M) parlent de « *maisons détruites ou lézardées* » et de « *canalisations détruites* » ;
- le compte-rendu de l'ingénieur rural, Monsieur Couvret, datant de 1923 cite « *des dégâts très considérables : de nombreuses maisons ont été détruites, d'autres présentent des lézardes importantes et des déformations extrêmement curieuses* » ; « *certaines immeubles ont du déjà être évacués en raison de leur chute prochaine* ».

En 1952, 1953 et 1954 : D'après le témoignage de M. A Lantuejoul, secrétaire de Mairie dans le journal « La Montagne », les mouvements sont encore actifs : « *ça craquait de partout* » (cf. annexe 1)

Entre 1955 et 1957 : des travaux de drainage et de captages des eaux en amont du bourg sont entrepris, notamment dans le pré de la Conche. Le montant des travaux

représentait à l'époque 8 fois le budget annuel de la commune. Une tranchée en béton de 320 m est creusée à l'aplomb des falaises de Trielle ; un fossé de 105 m de long est creusé en haut de la falaise afin de capter les eaux de ruissellement et issues de sources venant du plateau sommital. Un troisième fossé en béton long de 160 m recueille l'eau des drains du pré de la Conche.

Ces travaux stabilisent le mouvement de terrain et aucun désordre significatif n'a été signalé depuis 1957 à Thiézac. Depuis, de nouvelles constructions ont vu le jour, en particulier en pied de versant (cf. Illustrations 10 et 11) et l'exposition du centre bourg a augmenté (construction ou implantation de commerces).



*Illustration 10 - Pied du glissement de Thiézac en bordure d'un lotissement (photo BRGM)*



*Illustration 11 - Garage terrassé dans le bourrelet de pied du glissement de Thiézac (photo BRGM)*



*Illustration 12 - Maison ancienne penchée et fissurée (photo BRGM)*



*Illustration 13 - Cisaillement par le glissement d'un ancien pont sur le ruisseau de Lagat  
(photo BRGM)*



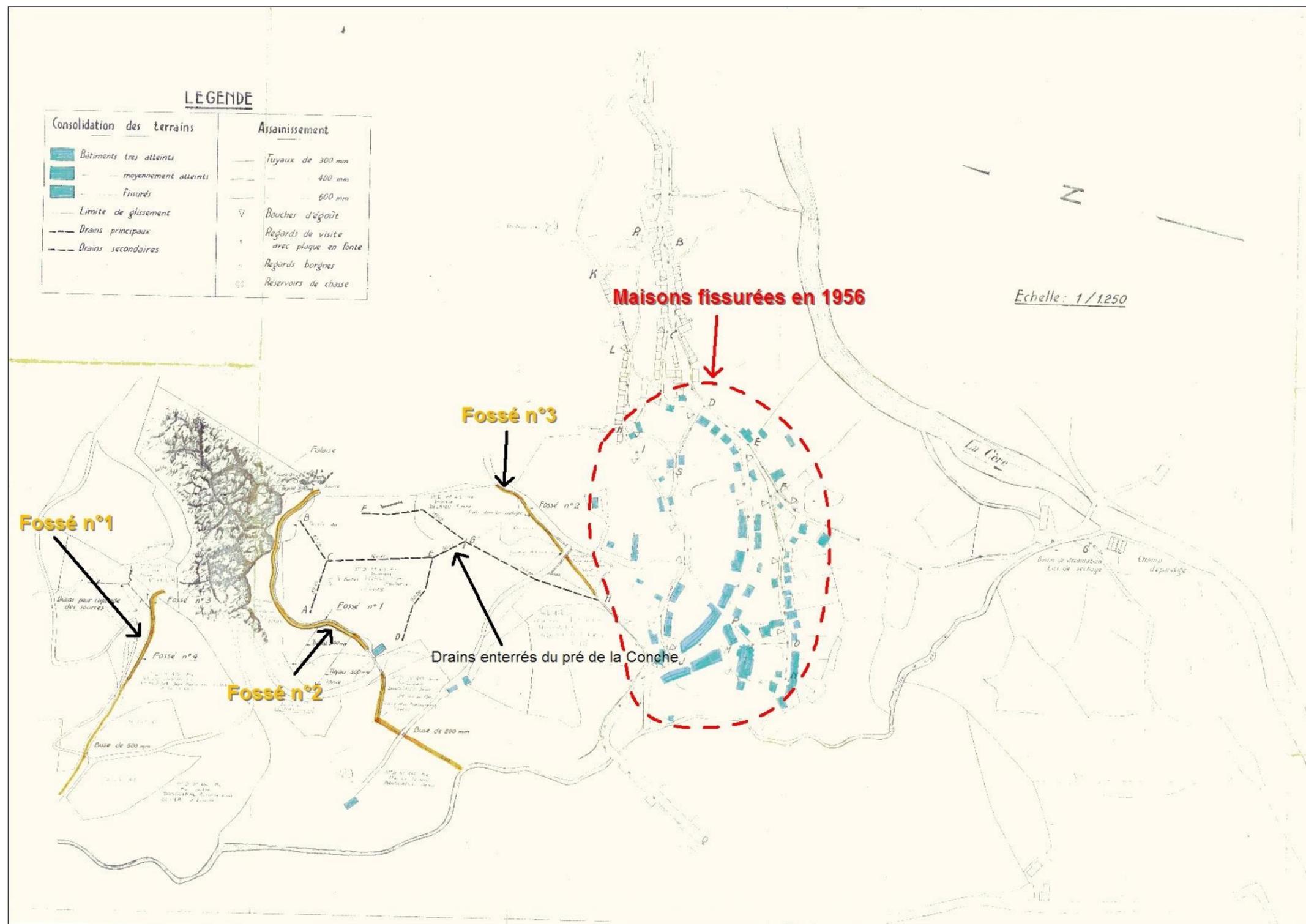


Illustration 14 - Travaux de drainage effectués en 1956-57 sur le glissement de Thiézac



Cependant, l'absence de désordres depuis plus de cinquante ans ne signifie pas l'absence de risque. Ceci est d'autant plus vrai qu'une inspection rapide du réseau de drainage construit en 1956-1957 montre que celui-ci est en très mauvais état :

- Les drains du plateau sommital de la falaise de Trielle sont manifestement hors service car leurs eaux de collecte ne se déversent pas au niveau du fossé n° 1, alors que l'inspection des têtes de puits (très dégradées, cf. Illustration 15) montre bien qu'il y a des arrivées d'eau. Le fossé n° 1 est encombré par la végétation et sa topographie actuelle ne permet pas à l'eau de s'écouler par gravité vers le ruisseau de Confolens.
- Le fossé n° 2 censé capter les eaux qui s'écoulent en cascade de la falaise en période de pluie, et celles des sources qui sourdent à travers les anfractuosités du rocher, peut être considéré comme hors service. D'une part, il est encombré par la végétation et d'autre part, il est partiellement comblé de gravats au débouché des thalwegs et sources (cf. Illustration 16 et 17). Enfin, la topographie actuelle de ce fossé ne permet pas à l'eau de s'écouler par gravité vers le ruisseau de Confolens comme cela était prévu initialement. Il semble au contraire que les eaux de ruissellement soient bloquées sur le côté est du glissement.
- Le fossé n° 3 est le seul à collecter un peu d'eau issue des sources du pré de la Conche. Actuellement, il semble que le réseau de drainage enterré qui avait été réalisé à cet endroit, soit totalement hors service. En effet, le débouché du collecteur principal de ces drains est, aux dires des témoins, toujours sec. Actuellement, le drainage du Pré de la Conche se fait superficiellement par l'intermédiaire de tranchées de fortune creusées sur le côté est du glissement. Ces eaux rejoignent « comme elles peuvent », le fossé n° 3, après des pertes substantielles par infiltration. Le réseau de drainage n'a plus d'efficacité et on se contente à peu de chose près, de collecter le trop plein des sources du pré de la Conche (f. Illustrations 17 à 18).

Compte tenu de ce qui précède, on doit considérer le réseau de drainage comme très dégradé, voire inefficace : les conditions sont donc favorables à une réactivation du glissement de terrain de Thiézac, à l'occasion de précipitations marquées par exemple (pluie et fonte des neiges).

Le système de drainage du glissement est à revoir dans son ensemble, en particulier :

- les drains enterrés du Pré de la Conche qui sont hors service (probablement colmatés),
- le fossé n° 2 qu'il serait préférable de prolonger sur le côté est du glissement, au regard de sa topographie qui ne permet pas de diriger les eaux de la falaise vers le ruisseau de Confolens,
- les drains du fossé n° 1 sont à remplacer,
- les fossés n° 1 et 2 sont à débroussailler et à curer. La continuité topographique du fossé n° 1 (topographie descendante) est à vérifier.

Les dispositions relatives à la remise en état du réseau de drainage sont à confier à un bureau d'études spécialisé en géotechnique et risques naturels.



*Illustration 15 - Tête de collecteur très dégradée : l'eau collectée ne se déverse pas dans le fossé n° 1 (photo BRGM)*



*Illustration 16 - Fossé n° 2 partiellement comblé par des gravats (photo BRGM)*



*Illustration 17 - Fossé n° 2 au-dessus du Pré de la Conche obstrué par la végétation et sans pente suffisante pour permettre à l'eau de s'évacuer (photo BRGM)*



*Illustration 18 - Stagnation d'eau dans le pré de la Conche (photo BRGM)*



*Illustration 19 - Autre stagnation d'eau dans le pré de la Conche (photo BRGM)*



*Illustration 20 - Fossé n° 3 après une journée de pluie (photo BRGM)*

## **b) Autres glissements**

Le secteur du chaos de Casteltinet, ainsi que le secteur de Malbec qui lui fait face, résultent également de glissement de terrain ayant produit une très grande quantité d'éboulis de matériaux de nature bréchique et basaltique. Il est probable que la déglaciation, combinée à la présence d'eau en profondeur et à celle d'une couche « savon » de nature argileuse (marnes de l'Oligocène), ait contribué à engendrer de tels effondrements. Il en a résulté une morphologie chaotique à l'allure spectaculaire parsemée de points hauts occupés par des blocs parfois énormes et des dépressions apparentées à des dolines (cf. Illustration 21). Il semble cependant, contrairement au secteur du bourg et à l'appui des événements de référence disponibles, que ces glissements anciens n'aient pas fait l'objet d'une réactivation significative d'ensemble à une époque récente. On notera également l'absence totale d'indice de déformation sur les bâtiments pourtant anciens du lieu-dit « Lagoutte ». Cependant, plusieurs forages réalisés derrière le lotissement Le Ponty et à proximité de la route donnant accès au lieu-dit « Lagoutte » lors de l'étude de différents projets de déviation de la RN122 (dossier 15/86/0709), ont montré la présence de matériaux glissés (blocs rocheux et argiles mêlés) sur des épaisseurs dépassant 15 m. Il est à noter que cette épaisseur dépasse probablement 50 m dans la partie amont du glissement. Des inclinomètres installés dans les forages ont révélé des indices « potentiels » de déplacements très faibles (mesurés sur 4 à 8 mois) entre 8 et 9 m et entre 12 et 19 m de profondeur, derrière le lotissement « Le Ponty » (sous la voie ferrée) et à 6,90 m de profondeur au-dessus de la route d'accès au lieu-dit « Lagoutte ». Il aurait été intéressant de confirmer ces résultats par des mesures à plus long terme, mais la déviation de la RN122 a finalement été implantée, par mesure de prudence, en pied de versant dans un secteur moins pentu. On notera enfin que le pied du glissement de Casteltinet s'apparente à un escarpement très raide qui longe la Cère. Cet escarpement est l'objet de glissements superficiels localisés à l'aval du lieu-dit Lagoutte et d'une grande doline (cf. Illustration 22).

Les autres glissements de terrains répertoriés à une époque récente sont peu nombreux et de dimension bien inférieure. On peut citer :

- le 18 avril 1902, un glissement de terrain se produit au village de La Gardette (rive gauche de la Cère). Il entraîne « de grands dégâts dans un pré » (n° BDMVT 61500139). La localisation exacte de ce glissement n'a pas pu être retrouvée sur place.
- un glissement suite aux intempéries du 14 février 1990 sur la route de Trielle au croisement avec celle de Lescure. La route aurait commencé à se fissurer, une maison aurait été temporairement évacuée (extrait du journal La Montagne) ;
- le 18 janvier 1994, un petit glissement d'environ 300 m<sup>3</sup> s'est produit sur un talus de déblai de la déviation de Thiézac près du lieu-dit « Salilhès » (n° BDMVT : 21000109) ;
- en 1997, un glissement d'environ 20 000 m<sup>3</sup> est déclenché suite à un terrassement au droit de la culée est du pont OA2 qui permet à la RN 122 de franchir la Cère (au niveau du Pas de Cère (n° BDMVT 21000109) ; le

glissement est stabilisé par un massif poids en enrochement. Le phénomène semble affecter des éboulis et des brèches sur un substratum marneux.

- le 12 janvier 2004, un petit glissement (largeur 5-6 m) emporte un chemin de randonnée et atteint un parking au Nord du lieu-dit Lasmolineres (n° BDMVT 61500126).

Des traits de glissements ont par ailleurs été observés dans certains secteurs de la commune, en particulier dans le secteur de Confolens connexe au glissement du bourg, et au niveau duquel une ferme semble fondée sur un glissement ancien, érodé en pied par un ruisseau.

En rive gauche de la Cère, dans le secteur de Malgrat, des traces de solifluxion sont observables dans des matériaux morainiques gorgés d'eau (cf. Illustration 23).



*Illustration 21 - « Doline » du chaos de Castetinet (photo BRGM)*



*Illustration 22 - Glissement de la rive gauche de la Cère en 1987 au Nord-Ouest de Lagoutte*

(photo LRPC)



Illustration 23 - Solifluxion de matériaux morainiques (photo BRGM)

### 3.5.3. Eboulements/chutes de blocs

C'est un aléa bien présent, en particulier sur les piémonts de la vallée de la Cère, à l'aplomb des grandes falaises de brèche volcanique en inversion de relief par rapport à des éboulis de pied résultant de glissements anciens (cf. Illustrations 23, 24 et 25).

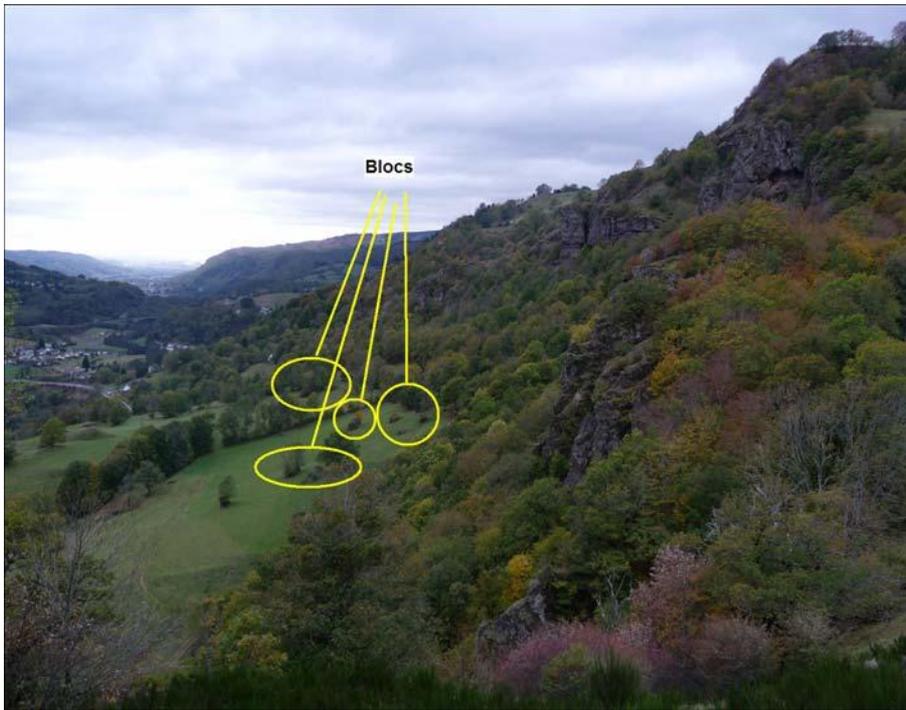
Tous les secteurs ont donné lieu à des événements plus ou moins récents et répertoriés dans certaines archives. On peut citer :

- 19 septembre 1829 : éboulement dans le secteur de Malbec, un bâtiment détruit (source AD 20 236/1-6) ;
- 1931 : éboulement au lieu-dit Le Becquet ; le courrier d'Antoine Redoul au Préfet parle de la « *disparition de 6 ares de terrain* » (source AD 15 - 68M9) ; n° BDMVT 61500134) ; il est probable que cet éboulement ait concerné la falaise sommitale du chaos de Casteltinet. La largeur de falaise concernée aurait été d'environ 100 m ;
- 20 janvier 2002 : éboulement d'un bloc rocheux (brèche volcanique) de 20 tonnes sur la voie communale de Malbec. Le rocher s'immobilise à environ 10 m de la RN 122. Il est à noter que le bloc provenait du pied de la falaise de Malbec et non du sommet, ce qui, dans cette dernière alternative, lui aurait très certainement permis d'atteindre, voire de dépasser la RN 122.

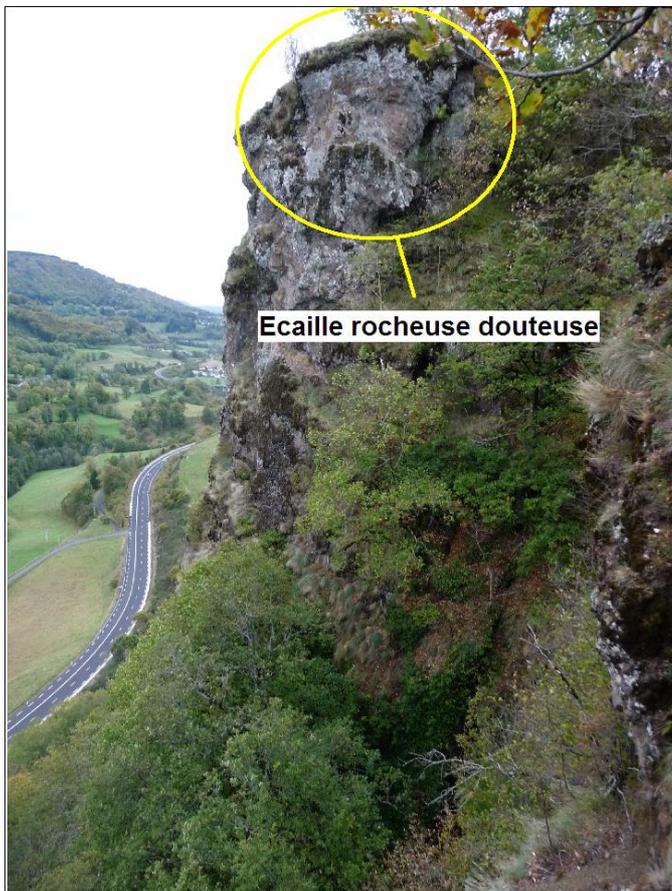
Le glissement du bourg de Thiézac est parfois qualifié dans les archives « d'éboulement ». Cette terminologie ne paraît cependant pas appropriée même si le glissement a pu entraîner une déstabilisation de certains panneaux de la falaise de Trielle. Il ne semble pas que de tels blocs aient pu, même suite à une rupture brutale, parcourir une distance suffisante pour atteindre le bourg. On ne retrouve d'ailleurs pas de blocs récents émergeant à la surface du glissement, même si la présence de blocs emballés dans celui-ci est très probable. Les indices d'éboulement plus récents sont en revanche observables dans tout le secteur de Malbec. Certains blocs à peine enterrés dépassent la centaine de m<sup>3</sup>. Il en est de même au niveau du chaos de Casteltinet qui résulte du glissement d'un niveau argileux profond ayant entraîné le démantèlement par panneaux des brèches et coulées volcaniques sommitales (cf. Illustration 27).



*Illustration 24 -  
Ferme de  
Malbec (photo  
BRGM)*



*Illustration 25 -  
Chutes de blocs  
dans le secteur  
de Malbec  
(photo BRGM)*



*Illustration 26 -  
Ecaille rocheuse  
de stabilité  
douteuse au  
dessus de la  
RN122 dans le  
secteur de  
Malbec (photo  
BRGM)*



*Illustration 27 -  
Chaos de  
Castelinet  
(photo BRGM)*

#### **3.5.4. Erosions de berge**

Les problèmes d'érosion de berge à Thiézac concernent surtout les rives de la Cère qui sont sujettes à des crues parfois violentes :

- dans les années 1990, le pont côté + 762 NGF sur IGN est détruit par une crue,
- en 2003, une crue déracine des arbres au droit du camping municipal,
- en 2004, une crue érode les berges des ateliers municipaux.

La rive gauche du ruisseau de Lagat est soumise, sous la ferme de Confolens, à une petite érosion de berge, potentiellement consécutive au glissement du terrain (cf. Illustration 28).



*Illustration 28 - Erosion de berge au ruisseau de Lagat, sous la ferme de Confolens  
(photo BRGM)*

### **3.5.5. Effondrements de cavités souterraines**

La BD cavités signale la présence deux cavités à Thiézac :

- L'habitat troglodytique de Laubret ;
- La grotte aménagée des Ermites au-dessus du bourg.

Le faible volume de ces cavités les rattache davantage à la famille des creux sous-roche, susceptibles d'intervenir dans la stabilité des falaises de brèches volcaniques dans lesquelles elles se trouvent. Plutôt que de parler de risque d'effondrement, ces petites cavités renvoient donc directement aux phénomènes de chutes de blocs rocheux.



*Illustration 29 - Grotte des Ermites*

### **3.6. ORGANISATION DU TRAVAIL DE TERRAIN**

Les travaux de terrain ont été basés sur une observation la plus détaillée possible d'un certain nombre d'indices qui relèvent de la géologie, de la géomorphologie et de l'occupation anthropique. Ces indices sont principalement les suivants :

- Les affleurements, soit naturels, soit résultant de travaux de terrassement. Ces affleurements permettent de connaître la nature et l'épaisseur des colluvions, le toit du substratum, l'état d'altération et de fracturation des parties rocheuses, les venues d'eau. Les zones de propagation et d'accumulation de blocs sont aussi considérées.
- Le repérage de toutes les formes de surface des pentes qui peuvent dénoter une instabilité ancienne ou actuelle. On note ainsi les ruptures de pente, convexités boursouflures (moutonnements), escarpements, bourrelets, ravinements, zones humides,...
- Les arbres situés sur ces pentes peuvent aussi témoigner d'instabilités par leurs déformations (arbres tordus en tuyau de pipe, inclinés, blessés par des impacts de blocs...).
- Enfin, les aménagements sont aussi à analyser, notamment les infrastructures routières (chaussées déformées ou fissurées), les maisons (fissures, renforcements), les poteaux supports des réseaux (inclinés ou non), etc....

Ces travaux ont été effectués conjointement par le BRGM et le LRPC selon le programme suivant :

- visite préalable pour définir la typologie des phénomènes cartographiés, leurs classes d'intensité et les événements de référence ;
- répartition géographique avec un lever de la partie est de la commune de Thiézac à la charge du BRGM et un lever de la partie ouest à la charge du LRPC de Clermont-Ferrand (cf. illustration 1).

Le secteur couvrant le bourg de Thiézac a fait l'objet d'une double cartographie, compte tenu du caractère sensible de cette zone déjà urbanisée et partiellement située sur le grand glissement historique. Dans ce cas, les relevés du BRGM et du LRPC ont été réalisés de façon indépendante, puis confrontés et synthétisés.

Par la suite, il a été procédé à l'harmonisation finale des contours et des notations sur un document général à l'échelle 1/10 000 sur lequel figure un zoom à l'échelle 1/5 000 pour le centre bourg.

Ce document a fait ensuite l'objet d'une présentation aux services de l'Etat (DDT et Préfecture) et la commune de Thiézac.

### **3.7. DEFINITION ET ZONAGE DE L'ALEA**

Trois types d'aléas ont été retenus sur la planche hors-texte jointe au présent rapport :

➤ Aléa lié aux chutes de blocs et aux éboulements rocheux

Il se rapporte à des chutes de blocs, des éboulements rocheux de panneaux de plusieurs m<sup>3</sup>, ou à des éboulements plus volumineux, à partir de coulées de basalte en inversion de relief et de falaises de cinérites ou de conglomérats volcaniques. Le cas des écroulements en grandes masses, dont l'occurrence est très faible, n'a pas été considéré.

➤ Aléa lié aux glissements de terrain

C'est l'aléa majeur du bourg de Thiézac qui est concerné de façon séculaire par un glissement d'ampleur à l'origine de destructions importantes. La dégradation actuelle du réseau de drainage mis en place en 1957 fait que le glissement représente toujours une menace réelle pour le centre bourg, même si aucun déplacement n'a été constaté depuis sa réalisation.

Il s'agit de phénomènes à dynamique plutôt lente, affectant soit des formations de nature ébouleuse colluvionnées sur un substratum argileux d'âge oligocène, soit de formations superficielles. Dans certains contextes, les glissements peuvent évoluer en coulées de boue.

➤ Aléa lié aux ravinements et aux coulées de boue

Il peut se manifester par des coulées, plus ou moins liquéfiées, de matériaux fins avec des blocs, entraînant des ravinements de bords de thalwegs tributaires des pentes des versants et souvent intenses. Des phénomènes intermédiaires entre coulées et glissements peuvent aussi se produire.

Ces différents phénomènes peuvent se produire avec des volumes, des intensités et des probabilités d'occurrence très variables. Il en résulte un niveau d'aléa d'intensité croissante. Le zonage retenu sur les cartes d'aléa « mouvement de terrain » comporte 4 niveaux d'intensité :

- aléa nul à très faible : aléa correspondant aux secteurs de pente nulle à faible présentant une probabilité nulle à très faible d'être affectés par un mouvement de terrain ou d'être atteints par un mouvement de terrain en provenance d'une zone amont concernée par un aléa plus élevé.
- aléa faible : aléa correspondant aux zones de pentes généralement exemptes d'indices morphologiques de mouvements de terrain, mais susceptibles d'en générer avec une occurrence faible surtout en cas de terrassements ou de construction d'ouvrages. Certaines zones d'aléa faible peuvent également correspondre au champ d'expansion de mouvements de terrain à caractère exceptionnel en provenance d'une zone amont concernée par un aléa plus élevé.
- aléa moyen : aléa correspondant aux zones de pentes pouvant présenter des indices morphologiques de mouvements de terrain de faible à moyenne ampleur (reptation, moutonnement, érosion, coulée de boue de faible à moyenne ampleur, chute de blocs en provenance de falaise de taille réduite), ou pouvant générer des mouvements de terrain avec une occurrence faible à moyenne naturellement ou en cas de projet de construction ou de terrassement. La maîtrise des instabilités avérées ou potentielles est jugée a priori acceptable financièrement parlant par un particulier ou un groupement de propriétaires, sous réserve d'une confirmation par une étude géotechnique détaillée.
- aléa fort : aléa correspondant aux zones de pentes présentant des indices morphologiques de mouvements de terrain de moyenne à grande ampleur (glissement de terrain, forte érosion, coulée de boue de moyenne à forte ampleur, chutes de blocs en provenance d'une falaise d'une hauteur supérieure ou égale à 15 m). La maîtrise des instabilités avérées est jugée a priori inacceptable financièrement parlant par un particulier ou un groupement de propriétaires. Le recours aux finances publiques est obligatoire.

L'illustration 30 fournit une grille de lecture détaillée des niveaux d'aléas retenus.

Les niveaux d'aléa sont figurés sur la carte hors texte selon un code de couleur qui est fonction du niveau d'intensité.



Niveau d'aléa	Phénomènes avérés ou potentiels	Intensité	Période de retour possible	Impacts potentiels humains et/ou matériels	Demande de prévention potentielle (DPP)
Aléa fort	Glissements actifs de moyenne à grande ampleur	> 1000 m <sup>3</sup>	< 100 ans	Destructions d'ouvrages localisées à massives (cas du bourg de Thiézac)	Gros travaux de drainage ou de consolidation à caractère non pérenne ; montant des travaux susceptible de faire appel à des ressources financières publiques
	Zone de propagation principale de chutes de blocs ou éboulements en provenance de falaises d'une hauteur supérieure à 15/20 m	Chute de blocs isolés à éboulement en masse > 100 m <sup>3</sup>		Destructions d'ouvrages localisées à massives ; risque pour les vies humaines	Travaux de consolidation ou protection à caractère non pérenne ; montant des travaux susceptible de faire appel à des ressources financières publiques
	Coulées de boue avérées ou potentielles	> 1000 m <sup>3</sup>		Destructions d'ouvrages localisées à massives ; risque pour les vies humaines	Travaux de consolidation ou protection à caractère non pérenne ; montant des travaux susceptible de faire appel à des ressources financières publiques
	Combinaison d'au moins deux phénomènes avérés (glissement, chute de blocs ou coulée de boue)	Glissement : toutes intensités  Chute de blocs isolés à éboulement en masse > 100 m <sup>3</sup>  Coulée de boue : toutes intensités		Destructions d'ouvrages localisées à massives ; risque pour les vies humaines	Montant des travaux susceptible de faire appel à des ressources financières publiques
Aléa moyen	Glissements avérés ou potentiels de faible ampleur	< 1000 m <sup>3</sup>	< 100 ans	Destruction/endommagement d'ouvrages	Travaux de drainage, de consolidation ou de protection susceptibles d'être acceptables financièrement parlant par un groupement de propriétaires ou un promoteur sous réserve d'une étude géotechnique détaillée
	Zone de solifluxion	non déterminée	permanent	Endommagement d'ouvrages	
	Zone de propagation principale de chutes de blocs ou éboulements en provenance de falaises naturelles d'une hauteur comprise entre 5 et 15/20 m	Chute de pierres (< 0, 001 m <sup>3</sup> ) ou blocs (jusqu'à plusieurs dizaines de m <sup>3</sup> )	< 100 ans	Endommagement d'ouvrages ; risque pour les vies humaines	
	Coulées de boue potentielles	toutes intensités	> 100 ans	Destructions d'ouvrages localisées à massives ; risque pour les vies humaines	
	Glissements/éboulements potentiels par suite de travaux de terrassement mal dimensionnés	Indéterminée, mais plutôt d'intensité faible à moyenne	fréquent	Destruction/endommagement d'ouvrages	
Aléa faible	Chutes de blocs ou éboulements en provenance de falaises naturelles d'une hauteur inférieure à 5 m	Chutes de pierres ou de blocs	< 100 ans	Endommagement d'ouvrages ; risque d'accident corporel	Travaux de drainage, de consolidation ou de protection susceptibles d'être acceptables financièrement parlant par un propriétaire isolé. Etude géotechnique recommandée.
	Glissements potentiels de faible ampleur	Intensité faible	Très peu fréquents	Endommagement d'ouvrages	
	Glissements/éboulements potentiels par suite de travaux de terrassement mal dimensionnés	Intensité faible	Peu fréquent	Destruction/endommagement d'ouvrages	
	Zone de propagation de glissement/éboulement à caractère exceptionnel ou réactivation de glissement fossile	Toutes intensités	> 1000 ans	Non évalué (cas d'une réactivation d'ensemble du glissement « fossile » de Casteltinet)	-
Aléa très faible à nul	Pas de phénomène identifié à ce jour	-	-	-	Pas de mesures de prévention particulière

Illustration 30 - Grille de lecture de l'aléa « mouvement de terrain »



## 4. Conclusion

Une carte d'aléa « mouvement de terrain » de la commune de Thiézac a été établie de manière conjointe par le BRGM - Service Géologique Régional Auvergne et le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Clermont-Ferrand. Les phénomènes concernés par cette cartographie sont les coulées de boue, les glissements de terrain, les éboulements et les chutes de blocs, les effondrements de cavités souterraines et les érosions de berge.

Cette cartographie est valable à l'échelle du 1/ 5 000 dans le bourg de Thiézac affecté depuis plusieurs siècles par un glissement de terrain d'ampleur, et à l'échelle du 1/10 000 dans le reste de la commune. Elle résulte d'une analyse préalable de la bibliographie, des événements de référence et de photos aériennes. Ce travail a été suivi de cartographies de terrain avec attribution de secteurs distincts au BRGM et au LRPC et réalisation d'une double cartographie dans le secteur du bourg. Les résultats de ces cartographies ont fait l'objet d'une mise en commun entre les deux organismes puis d'une présentation à la Préfecture, à la commune de Thiézac et la DDT du Cantal.

Le zonage retenu sur les cartes d'aléa mouvements de terrain se décline en 4 niveaux - aléa nul à très faible, aléa faible, aléa moyen, aléa fort.

Ces cartes d'aléa peuvent désormais servir de base aux différentes phases de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques de la commune de Thiézac, prévues à partir de septembre 2010 (plan de zonage, règlement, note de présentation, consultation officielle et enquête publique).



## Bibliographie

- Guide Delmont - Thiézac - 1948.
- Le Thiézacois - Bulletin trimestriel n° 158.
- Bonnaud J. - Commune de Thiézac - Traitement d'un glissement de terrain intéressant le centre bourg.
- Buchon Louis - Monographie de Saint-Martin de Thiézac (1913).
- Couvret M., Ingénieur du génie rural - Travaux de protection contre un glissement de terrain dans la commune, compte-rendu du 4 août 1923.
- Deribier-du-Chatelet (1857) - Dictionnaire historique et statistique du Cantal, page 141.
- BRGM. Cartes géologiques à 1/50 000 : feuille n° 788 de Murat et feuille n° 812 de Vic-sur-Cère.
- LRPC Clermont-Ferrand (1984). Commune de Thiézac - Plan d'occupation des sols - Cartographie des zones à risques de glissement de terrain - Dossier n° CA 84/573.
- LRPC Clermont-Ferrand (1987). RN 122 - Déviation de Thiézac - Recherche de tracé - Reconnaissance géologique et géotechnique - Dossier n° 15/86/0709.
- LRPC Clermont-Ferrand (1990). Coulée de boue de Laubret - Compte rendu de visite du 14 février 1990.
- LRPC Clermont-Ferrand (1996) - RN122 Déviation de Thiézac - Etude la zone instable de l'OA2.
- LRPC Clermont-Ferrand - Thiézac - VC de Malbec/RN122 - Eboulement rocheux du 20 janvier 2002, rapport de visite.
- LRPC Clermont-Ferrand (2005) - Inventaire national des glissements anciens par photo-interprétation.
- LRPC Clermont-Ferrand (2006) - RN122 entre Aurillac et Massiac - Inventaire et caractérisation de l'aléa lié aux mouvements de terrain.
- Huguet D., Thouret J.-C., Nehlig P., Raffy J., Rochette P. - Les lahars du stratovolcan du Cantal (Massif central, France) : stratigraphie, modes de mise en place et implications paléogéomorphologiques.



## **Annexe 1**

### **Coupures de presse relatives au glissement du bourg de Thiézac**

# THIEZAC

## Un village de montagne victime d'une topographie mouvante

1926

C'est la route nationale 126 reliant Aurillac à Saint-Flour et au Puy via Le Lioran et Murat. Le voyageur-out-la-suit, à son attention en grande partie occupée par la conduite du véhicule dans les méandres de cette artère taillée dans les contreforts de la vallée de la Cère. On se laisse prendre volontiers par la majesté du paysage, on s'attarde parfois son regard sur un des sommets environnants : Elancéze, puy Gros, Griou, Piomb du Cantal, fréquemment caressés par un usage colennoux. On s'avoue, innocemment, le décor bucolique entourant les granges et les étables dressées au milieu des grasses prairies de la vallée verdoyante. On respire avec avidité cet air pur, descendant des cimes, et on roule... on roule...

On effleure les souvenirs de l'histoire en lançant, comme à regret un coin d'œil furtif aux demeures historiques : la Chapelle de Carrière à Yole, le château de Combe le donjon de Pestelles, etc.

On traverse les hameaux, villas et petites granges qui trébuchent le parcours, en passant bientôt au fond de soi d'être obligés de ralentir.

On éprouve l'heureux temps des vacances à la vue des panneaux publicitaires de la station de Vic et des enseignes d'auberges à la gastronomie réputée, mais on ne songe que très rarement aux difficultés que rencontrent les véhicules du coin à pour assurer vie et prospérité à cette contrée.

Aujourd'hui, à titre d'exemple, nous nous arrêtons à Thiézac. Qui, en traversant ce bourg paisible et coquet, biotti entre les étagements du Pas de Cère et du Pas de Compey, songe au drame que vit la communauté humaine établie sur son sol ?

Ce sol mouvant qui glisse lentement vers la vallée, et dans son

déplacement, apparemment insignifiant mais permanent, est une cause de dégradation et parfois de ruine des demeures, des murs, des routes et chemins...

**Il y a longtemps déjà...**

Certes, le fait n'est pas nouveau et à ce propos l'historien Derbrier du Châtelet précise dans le dictionnaire statistique et historique du Cantal :

« Thiézac souffrit en 1818 d'un éboulement. Une fontaine qui coulait au-dessus du village disparut. On y fit peu d'attention, mais il paraît qu'elle s'était infiltrée dans un banc de terre glaise interposée entre deux couches de rochers. Un jour, un mouvement se fit sentir dans la partie ouest du bourg : le rocher supérieur glissa et entraîna avec lui les constructions et les terres ; les fondements de plusieurs maisons furent ébranlés, les murs lézardés. On fut même obligé de reprendre certaines parties des fondements de l'église. La tradition a conservé le souvenir d'un événement semblable arrivé vers le XII<sup>e</sup> siècle. »

Et le chroniqueur ajoutait (en 1897) : « Il est à craindre que cet événement se renouvelle encore. »

**Aujourd'hui encore...**

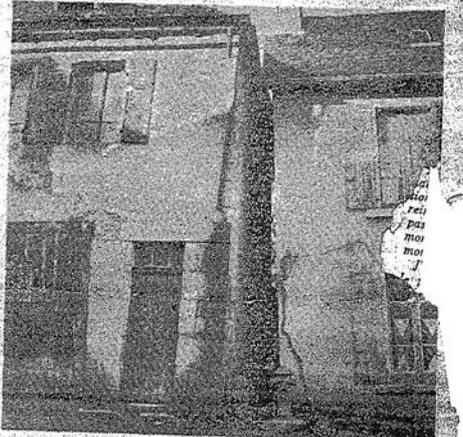
En bien ! oui, il y a quelques mois encore, on se rendait compte que la nature n'avait rien abandonné de ses meurtrières habitudes. De temps à autres, elle avait des soubresauts particulièrement pénibles. Ainsi, en 1923-24 et 25, « ça craquait de partout ».

C'est M. André Lantéjoul, secrétaire de mairie, qui nous faisait cet aveu, tout en nous entraînant à travers les rues et sentiers, pour nous permettre de constater de visu les sinistres résultats du glissement.

Nous laissons de côté les dizaines de maisons dont les lézards ont été comblés de ciment prompt. Evidemment, ce ne sont que de minuscules avaries si on les compare à ce jardin dont la clôture a été brutalement sectionnée. Non loin de là, un portail en ses piliers en pierres de taille complètement déséquilibrés ; la maison Tréfidin n'en a été épargnée, tout comme celle de la famille Dabernat.

Et la liste s'allonge à mesure que nous avançons dans le bourg : Ici, les maisons Jonchère et Hilaire, dont les bases sont distantes de quatre-vingts centimètres, ont maintenant leurs pignons qui se touchent...

Non loin de là, chez Bordes, les planchers sont évanoués... Il y a encore la demeure Semie qui, pour tenir debout, a besoin d'une véritable gaine métallique... Enfin, cette bâtisse, que l'on appelle désormais « la Maison penchée », au haut du village, reste le plus éloquent mais le plus triste témoignage de ce mal sournois qui mine tout le centre de la localité. La route nationale elle-même fut coupée un jour sur toute sa largeur, ajoutant encore à ce danger quasi permanent.



Ces deux maisons ont été bâties à 80 centimètres de distance. Les pénibles fantaisies de la nature ont fait rejoindre leurs pignons.



La maison penchée est une curiosité — hélas ! cruelle — du bourg de Thiézac.



Un des derniers soubresauts du sol a provoqué cette grande faille.

**VIC-SUR-CÈRE**

**E. TERRISSE**

CHIRURGIEN-DENTISTE

Consultations à Aurillac tous les vendredis et samedis, et troisième mercredi de chaque mois.

**AVIS D'OBSEQUES**

**LYON.** — M. DELAIR, chef du bureau de Chèques Postaux et Mme SCHMITT, leurs enfants et toute famille, vous font part du décès

Madame veuve SCHMITT

ur belle-mère, mère et grand-mère d'indivisibles enfants et de corps posés demain vendredi, à 10 h. d'inhumation cimetière, Guilloitière N.

**CHAUSSENAC.** — M. et Mme SERRE, les familles LESTRIC, AMAT, RIBES, VAISSE, PETIT, BELLIOT et leurs enfants ont le soulier de vous faire part de la perte cruelle qu'ils viennent d'éprouver en la personne de

Monsieur Camille SERRE

Contrôleur d'arrivages aux Fermiers Réunis, à Clisby, décédé subitement à Chausсенac, le 2 janvier 1927, et vous prient d'assister aux obsèques qui seront célébrées demain vendredi, à 10 h. 30, en l'église de Chausсенac, d'inhumation au lieu d'Ally, à 11 h. 30.

**YOLET-LE-DOUX.** — Mme veuve Raymond BROUILLON, Mme veuve Charles BROUILLON, Mme veuve ROQUIER et ses enfants ; Mme veuve Jean TISSANDIER et ses enfants ; les familles CLERC, SECURE, TISSANDIER, CANTUEL, HEVNON, LABRO, ses neveux, ont le soulier de vous faire part de la perte cruelle qu'ils viennent d'éprouver en la personne de

Monsieur Raymond BROUILLON,

Ancien combattant de la guerre 1914-18, âgé de 79 ans, et vous prient d'assister aux obsèques qui auront lieu demain 11 janvier, à 10 h. 30, l'église de Yolet-le-Doux.

**REMERCIEMENTS**

Mme veuve Jean GERARD et ses enfants ; Mme veuve Edienne GERARD et ses enfants ; les familles INTADAN, VIGOUROUX et MARTEL remercient sincèrement toutes personnes qui leur ont témoigné de sympathie à l'occasion des obsèques de leur très regretté

YVAN

fr. fils, frère, petit-fils, neveu et etc.

**Cela ne pouvait durer.**

Depuis des années, les administrateurs communaux s'interrogent sur le moyen d'arrêter ce fléau sournois. La première délibération du conseil municipal traitant de ce sujet porte la date de 1922.

Des géologues éminents furent consultés, des ingénieurs établirent des plans ; mais leur mise à exécution traîna, traîna...

En 1924 pourtant, devant les déclarations de tous ceux qui s'entendaient craquer les poutres dans la nuit, devant les noyades, les accidents qui sifflonnaient les façades en les multipliant, municipalités, administrations préfectorales, Ponts et Chaussées décidèrent de tout mettre en œuvre pour mettre fin à cette angosse et passèrent à l'action.

Les uns et les autres, deux ans après, peuvent être fiers des travaux déjà réalisés et des résultats obtenus pour la plus grande tranquillité des Thiézois.

Albert TOURRETTE.

**DEMAIN :**

**La technique humaine face aux forces de la nature**

1954

N 126

# THIEZAC

Les enquêtes de "La Montagne"

## La technique humaine face aux forces de la nature

En parcourant le registre des délibérations du Conseil municipal de Thiézac, on se rend compte que les responsables de la gestion des intérêts communaux ont cherché à enrayer, dès 1922, le glissement de terrain dont était victime le centre du bourg. C'est le 6 juin de cette année-là, en effet, que le Conseil a décidé d'entreprendre une démarche pressante auprès

L'appui de l'autorité préfectorale, soutenant énergiquement l'initiative du Conseil municipal conduit par M. Canis, permit l'obtention des subventions de l'Etat et du département. Un nouveau plan établi par M. Pouchaut, ingénieur des Ponts et Chaussées, fut mis à exécution en septembre 1955. La première tranche s'élevant à 11.000.000 est aujourd'hui terminée.

### Les causes du glissement

Avant de prendre connaissance de la nature des travaux envisagés, ou déjà réalisés, il est indispensable d'étudier les causes du mal qu'ils sont appelés à enrayer.

M. Gardé, professeur de minéralogie à la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand, qui vint à Thiézac en 1930, et M. Lapadula-Hargues, qui établit un rapport géologique au mois d'octobre 1946, en sont venus aux mêmes conclusions.

Le glissement est dû, disent les experts, à des phénomènes de circulation et érosion souterraine des eaux. C'est là un fait courant lorsqu'une formation plus perméable recouvre une formation moins perméable en pente générale vers la vallée.

Ici les eaux qui sont l'élément moteur de ce phénomène proviennent du vaste plateau basaltique qui sépare la vallée de la Cère de celle de la Jordanne.

Ce sont d'abord des eaux de ruissellement direct, particulièrement abondantes à la fonte des neiges, où elles forment de véritables cascades. D'autre part, des sources considérables, défilant en petites cascades de plusieurs dizaines de mètres, déversent sur le plateau même ou au pied des falaises de la Conche dominant le bourg. Aujourd'hui, enfin, que le torrent de Latgas qui prend lui aussi naissance sur le plateau, déborde fréquemment et ajoute encore à la masse des eaux.

### Le projet d'assainissement

« Que d'eau... que d'eau », pourrions-nous dire tel en parodiant une parole célèbre. Effectivement, il est évident que la consolidation des terrains ne pourrait être réalisée que si l'on empêchait cette eau par trop abondante, de continuer son œuvre de sapement.

On a donc entrepris d'empêcher l'infiltration des eaux en provenance des plateaux basaltiques, et de les guider, suivant leur pente naturelle, le plus rapidement possible au dehors de la zone dangereuse, en rendant inoffensive leur action.

### La nature des travaux

Accompagnés de notre toujours

député clérone, M. Lannusjoul, secrétaire de mairie, nous avons pris le chemin du « Pré de la Conche », Clairette, bruisante, furieuse, l'eau envahissant la prairie à travers de minuscules « rases » grossièrement creusées à la pioche ou percées à force d'érosion. Décidément, c'était bien vrai, l'eau était vraiment envahissante, en ce lieu.

Aujourd'hui ce n'est rien, nous précise M. Lannusjoul, car maintenant les eaux des sources du plateau ne se déversent plus ici.

Et c'est ainsi que nous avons découvert, au pied des rochers, une tranchée de béton, profonde d'un mètre cinquante environ et longue de 320 mètres. Ce fossé, aux proportions colossales pour ce lieu, « enserrme » déjà un véritable réseau. Des murs de béton encroissant sous les deux mètres cinquante de grosses buses qui alimentent ce canal artificiel, avec des eaux vives aux couches d'infiltrations. De nombreuses cascades ont été, elles aussi, disciplinées.

Conduit les eaux, disciplinées dans le lit du torrent de Latgas, où toutes dispositions seront prises pour éviter les débordements.

Plus haut, sur le plateau, un autre fossé du même genre, mais long de 105 mètres, recueille les eaux captées directement aux sources. Enfin, d'autres fossés moins profonds, dont un de 160 mètres, recueillent, tout au tour des pentes du Pré de la Conche, les eaux vagabondes.

Ainsi la première tranche de ce combat de l'homme contre la nature revient à la technique.

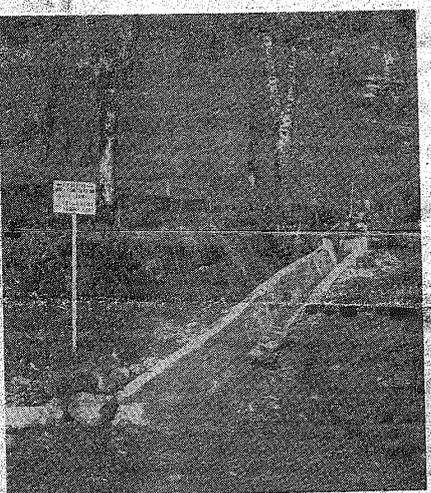
La deuxième tranche des travaux qui, espérons-le, débarrassera bientôt Thiézac de la canalisation et l'élargissement du torrent de Latgas, destiné à devenir le grand collecteur des eaux de tous les drains et fossés pour les conduire dans la Cère.

Vendra également le drainage complet du Pré de la Conche et la construction des égouts dans le centre du bourg. L'infiltration des eaux usées n'est pas étran-



M. Canis, maire de Thiézac, se penche sur ce plan dont la réalisation est chère au cœur du Conseil municipal.

Une grande partie de l'étude de l'assainissement a été confiée à M. Gardé, professeur de minéralogie à la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand, qui vint à Thiézac en 1930, et M. Lapadula-Hargues, qui établit un rapport géologique au mois d'octobre 1946, en sont venus aux mêmes conclusions.



Les petits torrents ont été disciplinés par la canalisation, grâce non plus au glissement du terrain.

### Première victoire

Certes, la victoire du Conseil municipal n'est pas encore complète et il reste beaucoup à faire. Toutefois, on a déjà la certitude que tous les mètres cubes d'eau captés au haut de la montagne ne s'infiltreront plus, entrant la terre instable et la glisse pour provoquer ensuite l'ébranlement voire la ruine des demeures ancestrales.

Cette victoire, nous dira M. Canis, nous la devons en grande partie à M. Fissère, préfet du Cantal, qui nous a soutenus de toute son autorité.

Conseil municipal, géologues et ingénieurs ont droit, eux aussi, à la reconnaissance des habitants, pour la réalisation de cette œuvre qui garantit leur sécurité.

Nous réserverons, à leur côté une place d'honneur aux ouvriers, maçons, manœuvres et entrepreneurs qui ont bâti des ouvrages gigantesques au flanc de la montagne. En un lieu privé, non seulement de chemins, mais encore de sentiers, il a fallu beaucoup de sève humaine pour assurer de telles constructions. Ne serait-ce que pour le transport des matériaux.

Leur courage et leur énergie méritent bien un coup de chapeau.

Albert TOURETTE.

DEMAIN...

Le fossé du haut du pré de la Conche mesure 320 mètres de long.

TOUÏE LA PUBLICITE  
PETITES ANNONCES  
AVIS D'OBSEQUES  
DOIVENT ETRE REMIS  
AUX BUREAUX DE  
« LA MONTAGNE »  
PLACE DU SQUARE  
à AURILLAC

**ARPAJON**

**Accident de la route**

Mardi, vers 18 h. 15, M. E. RAGON, demeurant à Font-de-Mamou, revenait de son travail à l'usine Dejou lorsqu'il entra en collision, à Roquette, avec une voiture hippomobile.

Souffrant d'une fracture du poignet et conduit dans une clinique d'Aurillac pour plâtrage et immobilisation provisoire du bras, il put cependant regagner rapidement son domicile.

Nos vœux de prompt guérison.

Bibliothèque circulante

BRGM/RP-58659-FR 57

# THIEZAC

## Les travaux (passés et futurs) font entrevoir un avenir plein de promesses

Depuis que des travaux importants ont été entrepris pour combattre et stopper le glissement du terrain, dont la plus grande partie du bourg était victime depuis des siècles, Thiézac et ses habitants semblent reprendre goût à une vie sans cesse orientée vers le progrès.

On a bien sûr, comme leurs aïeux, les habitants du XX<sup>e</sup> siècle continuent à vivre sur ce sol déficient, mais leurs aspirations vers une amélioration de leur régime de vie, étalent freinées par les mauvais souvenirs du passé.

Pourquoi les Thiézois auraient-ils modernisé les façades de leurs demeures, aménagé leurs intérieurs, étant donné qu'ils étaient sans cesse à la merci de voir, du jour au lendemain, leurs murs ébranlés et désaxés ?

Les magasins ont déjà commencé à se présenter avec des devantures plus modernes, plus larges, plus éclairées, plus sobres, pouvant envisager

avec confiance les agrandissements et transformations indispensables pour une plus grande prospérité. Bref, aujourd'hui chacun est convaincu qu'il bâtit sur du solide.

### Des installations modernes

Outre la construction des tranchées et des fossés, établis en pleine montagne, dont nous avons relaté l'importance dans notre dernier numéro, le plan d'aménagement comprend l'adduction d'eau et la construction d'un réseau d'égouts. Ceci pour une commune de 1.212 habitants, le bourg de Thiézac, qui en compte à lui seul 500, bénéficiaire de tous les avantages sanitaires qui étaient jusqu'à ce jour l'apanage des agglomérations importantes.

A une époque où l'on essaie de valentir l'exode des jeunes vers la ville, la commune de Thiézac mérite d'être citée en exemple pour



La vie quotidienne rappelle que Thiézac reste un centre important d'élevage et de laiteries.

né sur le plan du tourisme cantonal. A 25 kilomètres d'Aurillac, 5 de la station de Vico-sur-Cère, 12 du col du Loran, Thiézac a le privilège d'être desservi par le rail et par la route.

Le Syndicat d'initiative, créé il y a quelques années, soutient même à l'intention des touristes et des artistes peintres les sites, la fraîcheur de la lumière, incomparable du ciel.

Et il ajoute : « Bien abrités des vents, le climat y est particulièrement sain et tempéré. Le brouillard y est très rare. L'altitude moyenne (800 mètres), la verdure des bois et des pâturages, les vives couleurs d'une flore exceptionnellement riche, le calme d'une population essentiellement paysanne en font un lieu de séjour parfait pour une cure de repos ».

Les sources de la Cère, les cascades de la Roucoule et de Pallitoux ont une saveur d'excitation facile à côté des sources d'altitude qui gardent des faveurs des esprits et des alpinistes en herbe.

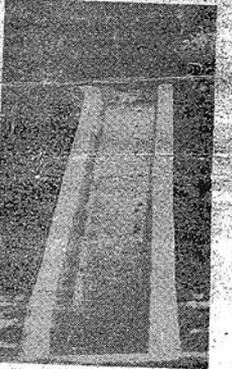
### Les vestiges du passé

Mais outre les multiples faveurs dont la dotée la nature dans le domaine panoramique, Thiézac reste fier de son passé. Les habitants tiennent d'ailleurs à rappeler que leur commune est un ancien prieuré qui a appartenu longtemps au chapitre de Clermont, et dépendait en 1315 de l'abbaye d'Aurillac. Une des plus grandes joies de M. Canis, maire actuel, fut d'ailleurs de découvrir récemment les armoiries de ce prieuré jusqu' alors inconnues.

Nous en donnons bien volontiers la description aux naturalistes : « D'argent à deux bourdons de sable passés en sautoir ». Le fond de l'écu est argent, les bourdons sont de sable noir. Grande pomme du bâton de pèlerin le bourdon est une allusion au pèlerinage de N.-D. de Consolation. Ce dernier, qui

rassemble encore aujourd'hui de nombreux fidèles, connu entre autres pèlerins célèbres, Anne d'Autriche.

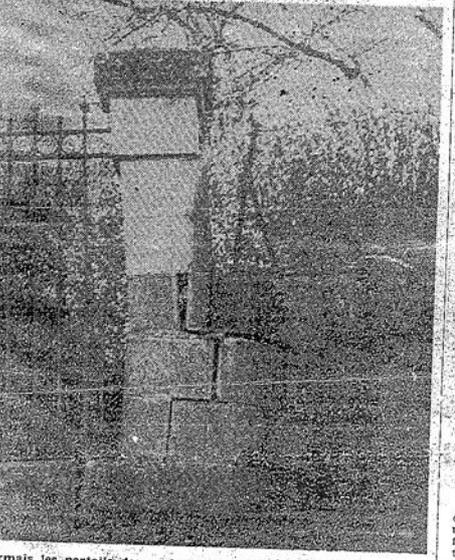
Mais si tous ces souvenirs restent enracinés dans le cœur des enfants du pays, cela ne signifie pas qu'ils ont pour principe de vivre sur leur passé, fut-il glorieux. Bien au contraire, après avoir combattu les soubresauts de la nature, et



Malgré leurs gains de ciment, les cascades de la montagne ont conservé une grande partie de leurs charmes et toute leur fraîcheur.

consolidé ainsi les assises de leur petite cité, les montagnards, contents des richesses de leur terre natale, regardent avec plus de confiance encore vers l'avenir.

Albert TOURRETE.



Parfois les portails des enclos et des villas n'ont plus à craindre des ébranlements comme en connut celui-ci.

### AVIS D'OBSEQUES

URILLAC — CRANDELLES. — Maurice VERMENOUEZ ; Mme veuve LEMOINE, ses enfants et ses petits-enfants ; les familles VERANIERE, BOIER, MONBOU et DUBOIS ont la douleur de vous faire part du décès de Madame VERMENOUEZ née LEMOINE

décédée à Niquès, de Crandelles, le 27 janvier 1957, à l'âge de 78 ans; obsèques auront lieu le lundi 29 janvier, à 10 h. 30, en l'église de Crandelles.

MONTEIL. — Les familles DAS, MALGAT, POUDEIROUX, DAS, LA SILVA ont la douleur de vous faire part du décès de Madame Louise MALGAT épouse DUMAS

qui prient d'assister aux obsèques qui auront lieu le lundi 29 janvier, à 10 h. 30, en l'église de Monteil.

IAMPAGNAC-LES-MINES (Cantal). — Claude BABU, et sa famille ont la douleur de vous faire part de la perte cruelle qu'ils viennent d'éprouver en la personne de Madame José BRASSEUR

née Yvonne BRASSEUR, épouse de Monsieur BRASSEUR, mère et parents, décédée à Iampagnac, dans sa 82<sup>e</sup> année. Les obsèques auront lieu en l'église de Iampagnac, demain, dimanche 13 janvier, à 9 h. 30. Le présent avis n'est que par anticipation.

### Centre de tourisme

La position géographique de la localité en fait un lieu présé-



## **Annexe 2**

### **Coupures de presse relatives à la coulée de Laubret à Thiézac**

## Dramatique glissement de terrain près de Thiézac

# UN FLEUVE DE BOUE EMPORTE UNE VIEILLE FERME !

## Une femme de 89 ans et son fils périssent dans les décombres

AURILLAC. — On savait que la région de Thiézac (Cantal), sur la RN 122, entre Vic-sur-Cère et le col du Lloran, était une zone à risque, compte tenu d'un terrain fragile et mouvant, à l'origine de nombreux glissements et éboulements. Il n'en est pour preuves, plus ou moins récentes, que les éboules et chaos de Castelnét; les archives de la commune qui font apparaître, voilà plusieurs siècles, la destruction de l'église reconstruite en un endroit moins fragile ou moins exposé; le pont enjambant la Cère emporté, en quelques minutes, le 6 janvier 1981, etc.

Ainsi donc, en ce mois de février brutalement enneigé en quelques jours, d'un épais manteau de 60 centimètres, et tout aussi brutalement soumis à un redoux et des chutes de pluie diluviennes — autant d'éléments se juxtaposant pour multiplier les risques — Thiézac a vécu une nouvelle catastrophe naturelle qui a endeuillé la commune et créé une très vive émotion parmi la population.

Hier matin, vers 8 heures, au lieu-dit « Laubret », à un kilomètre du bourg, un fleuve de boue et de rochers a littéralement emporté une maison d'habitation, détruisant tout sur son passage, causant la mort de deux de ses habitants: Mme Anna Lours, âgée de 89 ans et son fils Justin, 60 ans, qui vivaient dans cette petite ferme de montagne d'une dizaine de vaches, en compagnie de Paul 49 ans, le deuxième fils qui ne doit la vie qu'à un concours de circonstances particulier.

En effet, Paul Lours devait être réveillé, quelques instants avant le minuit, par la sirène des pompiers de Thiézac rameutant les soldats du feu de la commune, pour une alerte aux inondations au lieu-dit « Lestrade ». Curieux, il se leva, fit quelques pas à l'extérieur, histoire de voir ce qui se passait, lorsque, dans un fracas assourdissant, il vit disparaître la maison noyée dans la boue, tandis que les poteaux électriques se brisaient et que les fils projetaient des gerbes d'étincelles.

Hébété et paniqué par cette vision apocalyptique, il s'empressa d'avertir les voisins des autres hameaux:

« ... J'ai plus de maison !. La mienne est dessous !... »

Immédiatement, les secours allaient s'organiser d'abord autour des autres agriculteurs accourus, ensuite avec les pompiers de Thiézac puis de Vic-sur-Cère, la brigade de gendarmerie du chef-lieu de canton. Hélas ! Si, dans un premier temps, il fut possible de retrouver, sous les décombres et dans la boue, Mme Anna Lours et son fils encore vivants, ces deux derniers ne devaient pas tarder, hélas, à succomber.

### LES PREMIERS ÉLÉMENTS DE L'ENQUÊTE

Plus tard, dans la matinée, en présence de Mme Coutor, directeur de cabinet à la préfecture du Cantal; Mme Canis, maire de Thiézac et ses adjoints, MM. Lauzet et le docteur Bouteille; MM. Tournes, conseiller général du canton de Vic-sur-Cère; le lieutenant-colonel Cros, commandant le groupement de gendarmerie du Cantal; le commandant Palot, directeur départemental des services d'incendie et de secours; Nangéron, directeur suppléant à la direction départementale de l'équipement; Maurel, du bureau d'études routières; du major Pellan, adjoint au commandant de la compagnie d'Aurillac; des gendarmes de la brigade de Vic-sur-Cère, sous les ordres de l'adjudant Bocous; des pompiers de Thiézac, dirigés par l'adjudant-chef Dupuy, etc., chacun s'efforça de définir les causes et les raisons de cette catastrophe qui endeuilla Thiézac.



Les ruines de la maison avec, au premier plan, le lit dans lequel reposait Mme Anna Lours.

D'après les premiers éléments de l'enquête, il apparaît que l'éboulement initial est parti de la voie communale allant de Thiézac à Armandie, à proximité du centre d'animation de Trielle, à 1.090 mètres d'altitude. En cet endroit, sur 25 mètres environ, la chaussée est entièrement partie avec 1.000 mètres cubes de rochers et de boue, dévalant d'abord dans une combe, avant de franchir une petite falaise et de se trouver projeté dans le ruisseau de Trielle en crue. Dès lors, le processus était engagé pour faire de cet amalgame un véritable fleuve de boue, large de plusieurs dizaines de mètres, emportant avec lui des rochers de plusieurs tonnes et de très nombreux arbres, dévalant sur plusieurs centaines de mètres avant d'atteindre Laubret et de causer la mort de deux personnes et de poursuivre son chemin destructeur jusqu'à la RN 122, située à 790 mètres d'altitude. Cette dernière, en bout de course, allait être fermée à la circulation pendant une heure, causant, de part et d'autre de l'éboulement, des files d'attente considérables. Plus tard, grâce à la diligence des services compétents, la circulation allait pouvoir être rétablie, en alterné.

On admettait également, afin d'expliquer ce phénomène

de glissement de terrain, que la fonte rapide d'une neige abondante avait occasionné des réservoirs, souvent de plusieurs mètres cubes qui, bloqués par les congères faisant barrage, ou constituant des poches d'eau en sous-sol, lâchaient brutalement, avec un effet multiplicateur tout au long de la coulée qui se développe, comme dans ce cas, sur une distance de 600 mètres, mais aussi un dénivelé de 300 mètres.

Quoi qu'il en soit, cette catastrophe, assimilable à une avalanche, n'avait malheureusement pas écarté tout danger, les services de l'Etat (experts de la DDE et DDA, gendarmerie, mais aussi pompiers, etc.) étant sur le terrain, afin de pallier toute éventualité, après avoir notamment balisé les routes et posé des points de repère pour de nouveaux et possibles mouvements de terrains éventuels.

Mais, hier soir, la pluie, parfois diluvienne, continuait à tomber, la neige fondait en abondance, tous les cours d'eau étaient en crue et l'inquiétude demeurait vive en certains endroits de la haute vallée de la Cère où il était difficile d'oublier...

J. LOUSSERT.

LA COULÉE DE THIEZAC

# TOUT FAIRE POUR ÉVITER PAREIL DRAME

VURILLAC. - Aujourd'hui, à 11 h 30, la petite église de Thiézac se fera sans doute trop exigüe pour accueillir tous ceux qui seront désireux de dire un ultime adieu à

Anna Lours et son fils Justin, les deux victimes du fléau de boue qui a ravagé leur maison de Laubret, au tout début de la matinée de mercredi...

Emotion estompée, témoignages rendus à la mémoire des disparus, il n'en est pas moins vrai que certaines interrogations subsistent et que nombreux sont ceux qui se posent la question de savoir pourquoi ?...

Rencontré sur les lieux de la catastrophe, M. Francis Tourdes, conseiller général du canton de Vic-sur-Cère, n'est pas sans émettre quelques idées à ce propos :

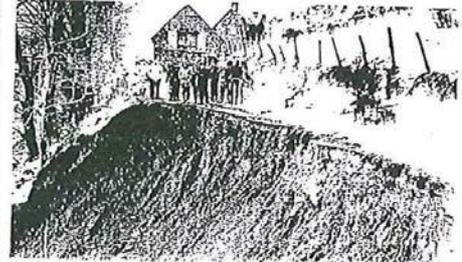
« Tout d'abord, il apparaît nécessaire d'insister sur le fait que, si toute la zone autour de Thiézac est susceptible de connaître un jour ou l'autre des glissements de terrains et des éboulements naturels, ce n'est absolument pas le cas en ce qui concerne le drame de Laubret. Celui-ci, en effet, était absolument imprévisible, pas du tout lié aux glissements classiques. Il est le résultat d'une conjonction assez rare de tous les éléments qui conditionnent généralement ce genre de phénomène brutal, à savoir : la neige en abondance, une pluie d'été, un vent violent et doux, le tout sur une pente accentuée... »

M. Tourdes poursuit : « La longue période de sécheresse a engendré, dans le sol, des fissures importantes qui ont constitué autant de possibilités de poches d'eau lors de la fonte rapide des neiges ; on peut également trouver là une des raisons qui a occasionné l'éboulement de la route de Trielle, point de départ de la tragédie que nous déplorons... »

### SÉCURISER LA POPULATION

Pour le conseiller général du Cantal, « il est nécessaire de sécuriser la population comme l'avait fait, en son temps, l'ancien maire de Thiézac, M. André Canis, qui avait entrepris de faire réaliser des études géologiques dont les orientations avaient débouché sur des travaux qui ont été autant de remèdes et de solutions mis en œuvre et ayant donné de bons résultats ».

Et M. Tourdes de conclure : « Je vais inviter le Conseil général à engager une réflexion sérieuse et approfondie sur tous ces problèmes, phénomènes naturels qui sont autant de dangers. Mais, dans un premier temps, il m'apparaît opportun de



s'entourer de gens particulièrement qualifiés et compétents, spécialistes de la mécanique des sols ».

### MAISON ÉVACUÉE ET ROUTES COUPÉES

En ce qui concerne Mme Canis, maire, et son Conseil municipal s'emploient à parer au plus pressé, avec quelques problèmes cruciaux :

— M. Paul Lours, qui a perdu sa mère et son frère, ainsi que sa maison, devra être relogé et la commune va s'employer à faire le nécessaire afin qu'il puisse continuer ses occupations annexes de transports scolaires.

— Un nouveau glissement de terrain est apparu, route de Trielle, qui commence à se fissurer à hauteur de l'embranchement de Lescure. Une maison à deux étages, occupée présentement par des vacanciers, a dû être évacuée, les locataires étant relogés dans un hôtel.

— La route de Trielle, à La Jarrige, qui a cédé à hauteur du centre d'animation et de création artistique, est bien sûr coupée, isolant deux

maisons habitées et une auberge de montagne au lieu-dit « Le Clout », dont les localités ne peuvent plus, et ne pourront plus, avant longtemps, utiliser un véhicule. Salut la marche à pied !

— Il en est ainsi, également, de la route de Laubret qui permet de rejoindre le pas du Ruc, avec moins d'importance toutefois, car elle sert de liaison à une ferme qui n'est utilisée que l'été. D'ici là, on pourra envisager et faire le nécessaire...

Si Mme Canis, son Conseil municipal et l'ensemble de la commune tiennent à remercier tous les services de l'État (préfecture, DDE, DDA, pompiers, etc.) qui se sont rendus sur place avec rapidité pour contribuer à résoudre quelques problèmes immédiats, tous sont unanimes à demander que les mesures de prévention des risques naturels soient accentuées et ne demeurent pas des vœux pieux.

Thiézac est une zone à risques depuis longtemps. Il faut tout faire pour que les méfaits éventuels soient, si possible, réduits à leur plus simple expression...

### Thiézac : commune sinistrée ?

La municipalité de Thiézac va déposer auprès de la préfecture un dossier de déclaration de commune sinistrée (catastrophe naturelle).

Les personnes de la commune ayant subi des dégâts sont priées de contacter le plus rapidement possible la mairie.



## **Annexe 3**

### **Coupures de presse relatives à l'éboulement dans le secteur de Malbec à Thiézac**

THIÉZAC

23.04.02.

## Un rocher de vingt tonnes s'écrase au bord de la RN 122

*Dans la nuit de samedi à dimanche, un rocher de près de vingt tonnes s'est détaché d'une paroi pour finir sa course à quelques mètres à peine de la RN 122. Les services municipaux de la ville de Thiézac ont procédé, hier, à sa destruction.*

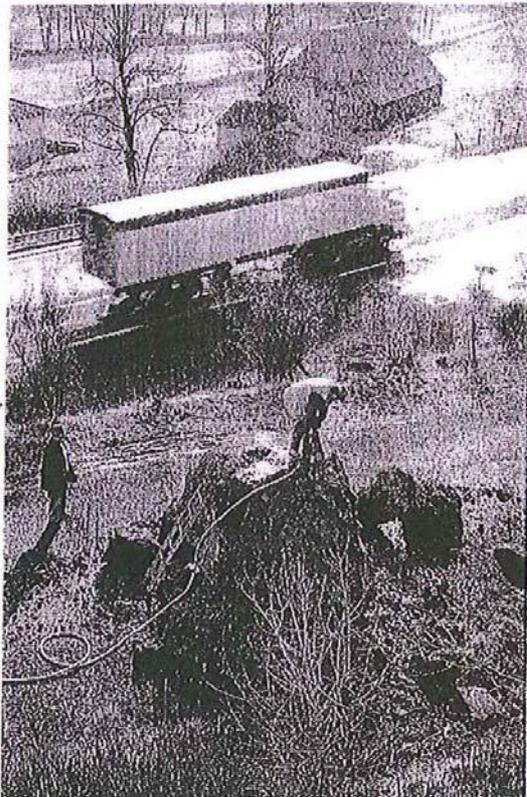
**A**URILLAC. — A quelques mètres près, une catastrophe a sans doute été évitée. Dans la nuit de samedi à dimanche, « sans doute sous l'effet du gel », comme le précise le premier adjoint au maire de Thiézac, André Foussat, un rocher pesant près de vingt tonnes s'est détaché d'une paroi surplombant la RN122, qui relie Aurillac à Murat.

Après avoir arraché des arbres et dévalé la pente sur une cinquantaine de mètres, le mastodonte n'a stoppé sa course qu'à une quinzaine de mètres à peine de l'axe principal du département, peu avant le pas de Compaing. « Il est tombé sur le chemin rural à hauteur du lieu-dit Malbec », explique l'élú, qui conserve toujours en mémoire la tragédie de « Laubret ». Le 14 février 1990, une coulée de boue avait causé la mort de deux habi-

tants de la commune et coupé la RN 122 pendant plusieurs heures.

L'histoire, cette fois-ci, s'est fort heureusement mieux terminée. Hier, Jean-Pierre Gard, employé technique à la ville de Thiézac, a passé son après-midi à réduire le roc en miettes à l'aide d'un marteau-piqueur. L'accès au chemin rural a pu être rétabli dans la soirée.

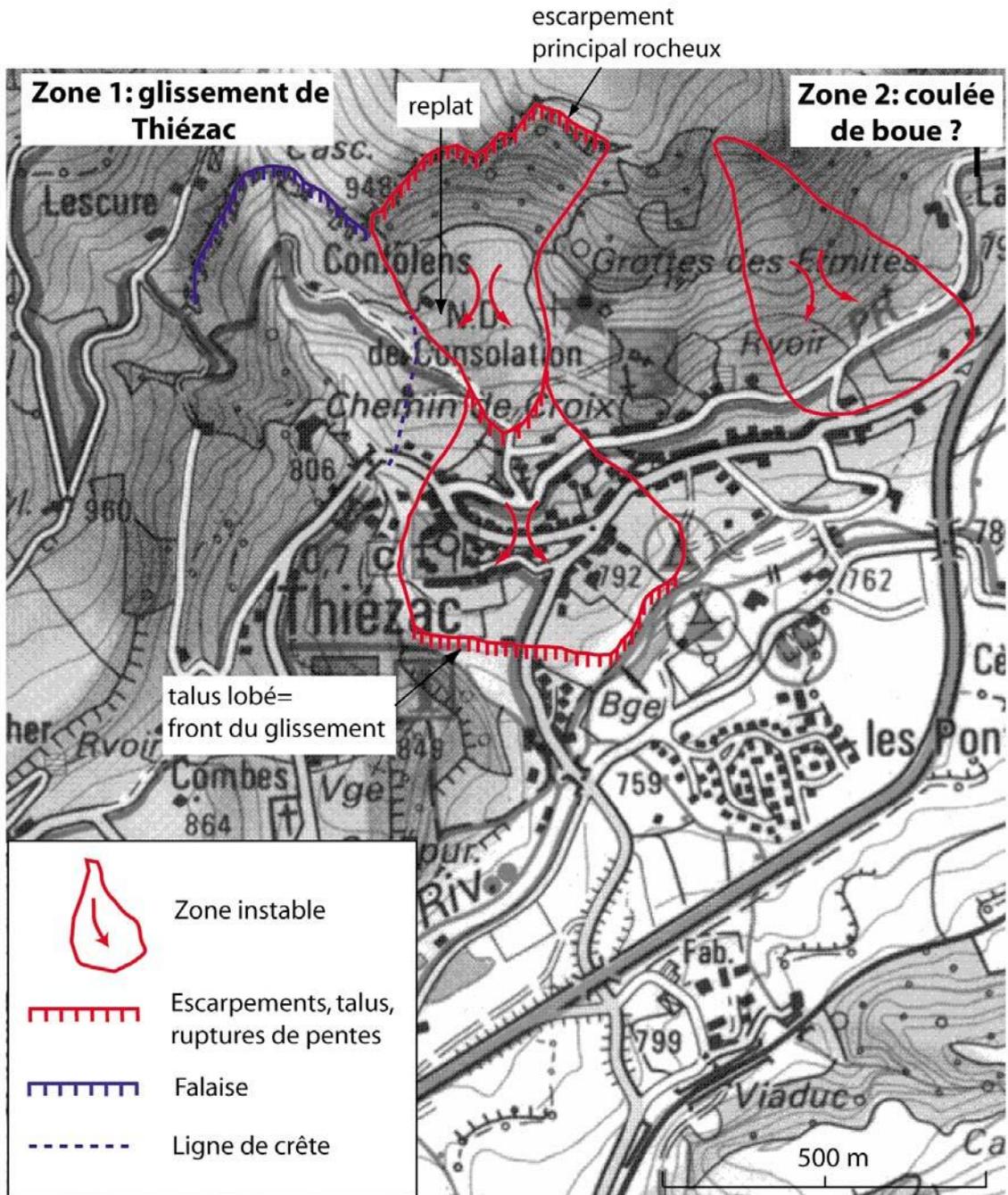
**Le rocher de vingt tonnes s'est détaché d'une paroi pour finir sa course à quelques mètres à peine de la RN122 (photo Th. LINDAUER).**



## **Annexe 4**

# **Schéma morphologique du glissement du village de Thiézac**

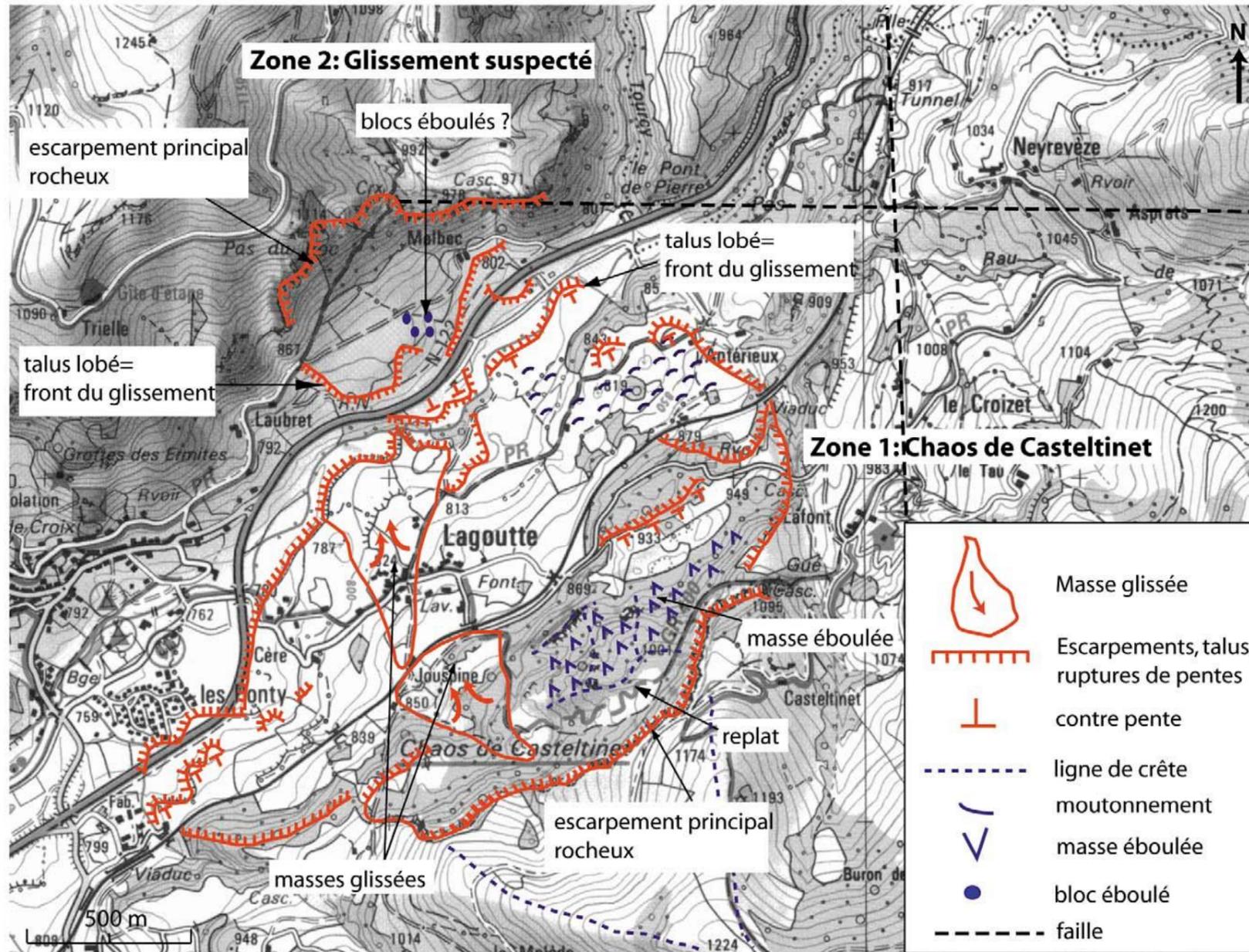






## **Annexe 5**

# **Schéma morphologique du secteur du chaos de Casteltinet à Thiézac**





**Centre scientifique et technique**  
3, avenue Claude Guillemin  
BP 36009  
45060 Orléans cedex 2 - France  
Tél. : 02 38 64 34 34

**Service Géologique Régional Auvergne**  
Campus des Cézeaux  
12, avenue des Landais  
63170 Aubière - France  
Tél. : 04 73 15 23 00

### **8.3. Carte des enjeux**



## 8.4. Glossaire

- Aléa :** Phénomène naturel d'occurrence et d'intensité donné. L'aléa doit ainsi être hiérarchisé et cartographié en plusieurs niveaux, en croisant l'intensité des phénomènes avec leur probabilité d'occurrence.
- 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.*
- Cartographie :** opération qui consiste à transcrire sous la forme d'une carte une information. Cette opération permet donc de représenter la répartition spatiale d'un phénomène, ou d'une variable, ou d'attacher une information à un lieu donné.
- 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.
- Catastrophe naturelle :** Phénomène naturel ou conjonction de phénomènes naturels, dont les effets sont particulièrement dommageables.
- Enjeux :** Personnes, biens, activités, moyens, patrimoine, etc, susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. Les enjeux s'apprécient aussi bien pour le présent que pour le futur. Les biens et les activités peuvent être évalués monétairement, les personnes exposées dénombrées, sans préjuger toutefois de leur capacité à résister à la manifestation du phénomène pour l'aléa retenu.
- 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. (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.

Maître d'ouvrage	Personne physique ou morale qui définit le programme d'un projet, à savoir les besoins, les données, les contraintes, les exigences et l'aspect financier.
Maître d'œuvre	Personne habilitée par le maître d'ouvrage à faire respecter le programme défini par le maître d'ouvrage.
Prévention :	Ensemble des dispositions visant à réduire les impacts d'un phénomène naturel : connaissance des aléas, réglementation de l'occupation des sols, mesures actives et passives de protection, information préventive, prévisions, alertes, plan de secours, etc.
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, bien que nécessitant une déclaration de travaux ou l'obtention préalable d'un permis de construire, réglementés au titre des projets nouveaux, puisqu'ils concernent des biens existants.
Risque majeur :	Risque lié à un aléa d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets prévisibles mettent en jeu un grand nombre de personnes, des dommages importants et dépassent les capacités de réaction des instances directement concernées.
Risque naturel :	Pertes probables en vies humaines, en biens et en activités consécutives à la survenance d'un aléa naturel.
Ruine :	Dans le présent règlement, sont considérés comme ruines, les bâtiments délabrés, insalubres, et inoccupés ainsi que les vestiges d'habitations.
SHOB :	Surface Hors Oeuvre Brute : Somme des surfaces de plancher de chaque niveau de la construction calculées à partir du nu extérieur des murs (comble, terrasse, balcon,...)
Vulnérabilité :	Exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux.

### **8.5. Recueil de textes (non exhaustif)**

- Code de l'environnement et notamment ses articles L 562-1 à L 562-9 et R.562-1 à R.562-10 ;
- Code des assurances et notamment les articles L 125-1 et suivants liant le niveau de l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles à la mise en œuvre de mesures de prévention ;
- Code de l'urbanisme et notamment l'article L 480-4 relatif aux peines dues au non-respect des prescriptions du PPR;
- Loi n°87-565 du 22 juillet 1987 modifiée, relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs ;
- Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.
- Décret n°2005-134 du 15 février 2005 relatif à l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs ;
- Circulaire n°95-56 du 20 juillet 1995 relative à l'annexion aux documents d'urbanisme des servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols ;
- Loi n°82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles