

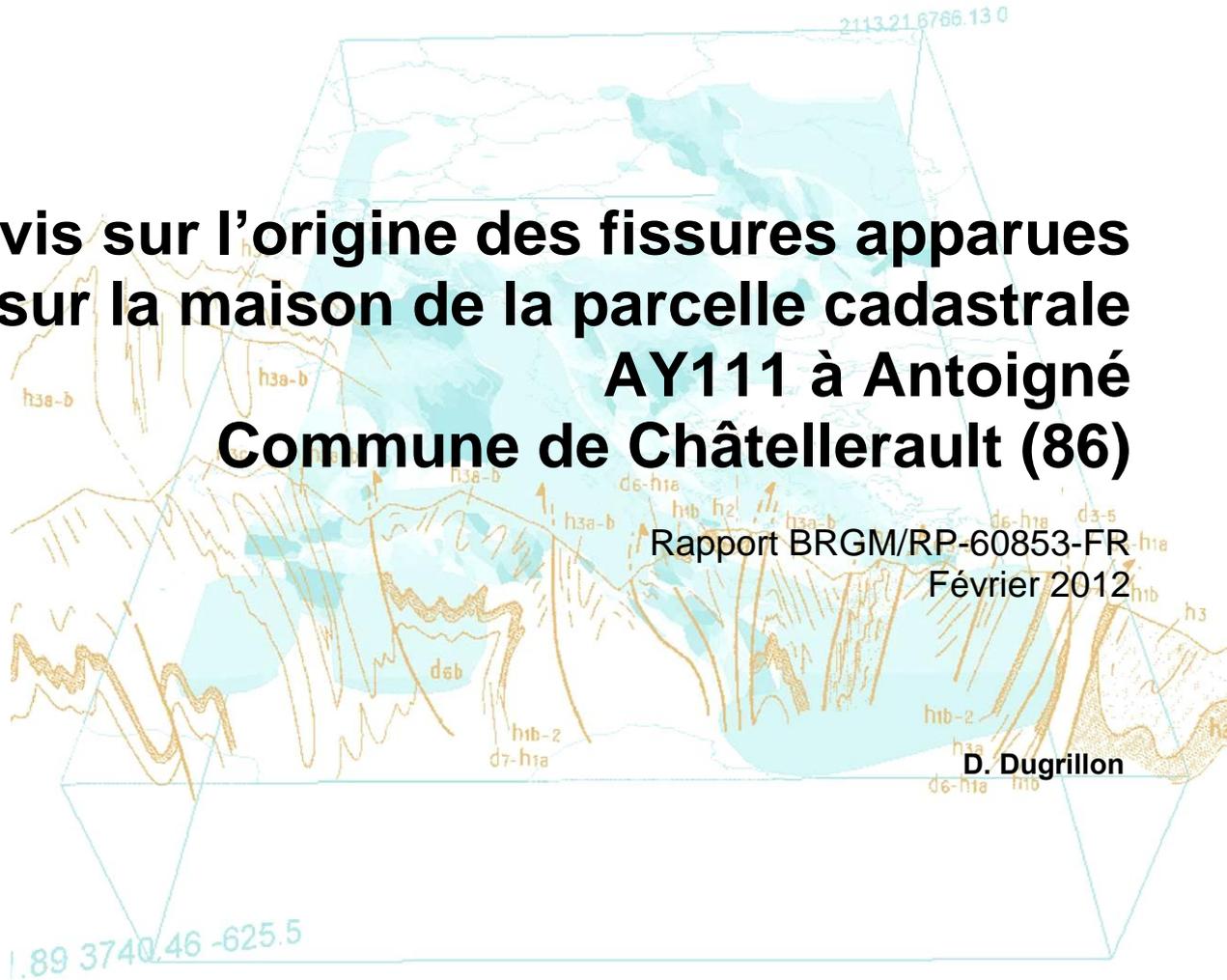
Document public



Avis sur l'origine des fissures apparues sur la maison de la parcelle cadastrale AY111 à Antoigné Commune de Châtelleraut (86)

Rapport BRGM/RP-60853-FR
Février 2012

D. Dugrillon



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Étude réalisée dans le cadre des opérations de Service public du BRGM, 12PIRA26 – Appui aux administrations

Ce document a été vérifié par : Christian Mathon date : 08/02/2012

Approbateur :

Nom : Francis Bichot

Date : 13/02/2012

Signature :



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

Mots clés : mouvement de terrain, cavité souterraine, retrait-gonflement, Antoigné, Châtellerault, Vienne

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

Dugrillon D. (2012) – Avis sur l'origine des fissures apparues sur la maison de la parcelle cadastrale AY111 à Antoigné – Commune de Châtellerault (86). Rapport BRGM/RP-60853-FR, 21 p., 10 ill., 3 ann.

© BRGM, 2012, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

Synthèse

A la demande du SIRACED-PC de la Préfecture de la Vienne, le BRGM – Service Géologique Régional Poitou-Charentes – est intervenu à plusieurs reprises entre le 14 juin et le 29 juillet 2011 pour donner un avis sur l'origine des fissures apparues sur les façades et sur certains plafonds et murs dans la maison de Mr et Mme Boutry, demeurant à Antoigné, lieu-dit *la Ferrandièrre*, dans la commune de Châtelleraut.

Le secteur de « *la Ferrandièrre* » se situe dans une zone en aléa *a priori* nul d'après la carte d'aléa lié au phénomène de retrait-gonflement des argiles établie par le BRGM en 2002. Ceci dit, cette cartographie est basée notamment sur les cartes géologiques élaborées à l'échelle du 1/50 000 et non à l'échelle de la parcelle, aussi la présence d'une lentille argileuse ne peut être exclue.

Au vu du contexte de la parcelle concernée et notamment de la présence de cavités souterraines à proximité (« Champignonnière les Richarderies » et caves des voisins), des visites de ces cavités ont été effectuées afin, en particulier, de voir si elles s'étendent sous la maison de Mr et Mme Boutry, auquel cas elles pourraient être à l'origine des désordres qui affectent la maison.

En ce qui concerne la présence d'un vide sous la maison ou à proximité immédiate de celle-ci, **les investigations effectuées indiquent qu'il n'y a pas de cavité actuellement accessible qui se prolongerait sous le secteur étudié.** De plus, d'une manière générale, les exploitations souterraines de calcaire tendent à se développer en direction de la butte exploitée et non en direction de la vallée (donc en « descendant »). Si une cavité anthropique devait s'étendre sous les parcelles étudiées, son entrée serait *a priori* à une altitude inférieure à celle de la maison Boutry qui est d'environ 96 m NGF. La recherche d'un accès depuis des altitudes inférieures à la parcelle étudiée n'a donné aucun résultat.

Enfin, la présence dans le calcaire d'une fracture géologique de plusieurs dizaines de centimètres de large peut également s'envisager, mais sa seule présence peut difficilement expliquer l'apparition de fissures dans la maison.

Les préconisations du BRGM sont les suivantes :

- afin de lever le doute sur la présence d'argiles gonflante dans les sols, il serait nécessaire de faire réaliser des sondages par un bureau d'études spécialisé qui analysera la composition des terrains prélevés ;
- afin de lever le doute sur la présence d'une cavité au droit de la parcelle, il serait nécessaire d'effectuer des investigations géophysiques destinées à établir la présence, ou non, d'anomalies, dont la nature – artefact géologique, vides francs, vides partiellement remblayés, effondrement en cours...- devra ensuite être contrôlée au moyen de sondages destructifs.

Dans tous les cas, c'est au propriétaire de la maison de faire réaliser ces investigations complémentaires par un bureau d'études géotechniques. Ce dernier devra déterminer la méthode géophysique la mieux adaptée au contexte et aux conditions de mise en œuvre autour de la maison de Mr et Mme Boutry.

Sommaire

1. Introduction	7
2. Description du site	7
2.1. Géographie	7
2.2. Géologie.....	8
2.3. Hydrogéologie	9
2.4. Phénomène de retrait-gonflement des argiles	10
2.5. Présence de cavités souterraines.....	11
3. Problématique	12
4. Investigations réalisées	13
4.1. Visite de la champignonnière de Mr Bussereau.....	14
4.2. Visite des cavités de Mr et Mme Janvier.....	17
5. Avis et Préconisations.....	20

Liste des illustrations

Illustration 1 – Localisation du secteur étudié sur fond IGN 1/25000.....	8
Illustration 2 – Localisation du secteur observé sur un extrait de carte géologique à 1/50 000 de Châtelleraut (n° 541).....	9
Illustration 3 – Extrait de la carte d'aléa lié au phénomène de retrait gonflement des argiles (rapport BRGM/RP-51264-FR de juin 2002)	10
Illustration 4 – Localisation des cavités souterraines à Antoigné.....	12
Illustration 5 – Photo de la maison de Mr et Mme Boutry prise depuis la voie communale.....	13
Illustration 6 – Photo de l'entrée de la champignonnière de Mr Bussereau	14
Illustration 7 - Emprise de l'ancienne champignonnière de Mr Bussereau sur fond cadastral ...	16
Illustration 8 – Photo d'une fissure mécanique au toit d'une galerie.....	17
Illustration 9 – Photo des entrées des cavités de Mr et Mme Janvier.....	18
Illustration 10 – Emprise des cavités de Mr et Mme Janvier sur fond cadastral	19

Liste des annexes

Annexe 1 Fiches descriptives des 3 carrières souterraines d'Antoigné répertoriées en 1996 (rapport BRGM/RP-38800-FR).....	23
Annexe 2 Photos de la position des fissures sur les façades à l'extérieur et au plafond dans la cuisine et la chambre	25
Annexe 3 Compte-rendu de réunion du 23/06/2005 suite aux travaux de terrassement pour la pose d'un câble HTA souterrain	29

1. Introduction

Par l'intermédiaire d'un courrier en date du 19 avril 2011 envoyé au service de la Protection Civile de la Préfecture de la Vienne, Mr et Mme Boutry, demeurant à Châtelleraut, ont fait part de leur inquiétude concernant l'apparition de fissures sur la façade de leur maison ainsi qu'à l'intérieur sur certains plafonds (cuisine, chambre, escalier). L'apparition des premières fissures daterait des années 2004-2005 et celles-ci ne cesseraient de se développer depuis lors. Les propriétaires mentionnent également une impression de résonance au sein de leur maison à chaque passage d'engin lourd sur la voie communale longeant leur habitation.

Sur la base de ce courrier, le Service de Protection Civile (SIRACED-PC) de la Préfecture de la Vienne a demandé au Brgm de lui remettre un avis sur ce dossier.

Le Brgm est intervenu le 14 juin 2011 pour rencontrer les propriétaires et constater la présence de fissures, puis le 11 juillet 2011 pour effectuer des levés dans une ancienne champignonnière dont l'entrée est située à proximité de la maison fissurée, et enfin le 29 juillet 2011 pour cartographier l'emprise d'un ensemble de caves appartenant à des voisins de Mr et Mme Boutry.

Les visites de terrain se sont effectuées en présence de Mr et Mme Boutry le 14 juin, avec l'autorisation de Mr Loïc Busserau¹ le 11 juillet et en présence de Mr Janvier² le 29 juillet 2011.

La mission du Brgm s'inscrit dans le cadre de l'opération "Appuis aux administrations". Au regard des données disponibles, elle consiste à donner un avis géotechnique sur l'origine possible de ces fissures et le cas échéant, d'indiquer les mesures à prendre afin de mettre en sécurité les utilisateurs de la voie communale et les habitants de la maison concernée. Ce rapport rend compte de cet avis technique.

2. Description du site

2.1. GEOGRAPHIE

La commune de Châtelleraut, 34 640 habitants³, se situe dans le département de la Vienne, à 30 km au nord de Poitiers.

Cette commune s'étend de part et d'autre de la *Vienne* dont les affluents sont le *Clain* et l'*Ozon* au sud, puis la *Vieille Envigne* dans la traversée de la ville.

Le bourg d'Antoigné est situé à l'est de la commune de Châtelleraut, sur le flanc d'une butte calcaire.

Le secteur étudié se situe au lieu-dit « *La Ferrandière* » à environ 1,5 km au nord-ouest du bourg d'Antoigné (cf. Illustration 1).

¹ Propriétaire de la partie de la champignonnière dont l'accès s'effectue au sud du lieu-dit *La Ferrandière*

² Propriétaire des cavités de la parcelle voisine à celle de Mr et Mme Boutry

³ INSEE 2007

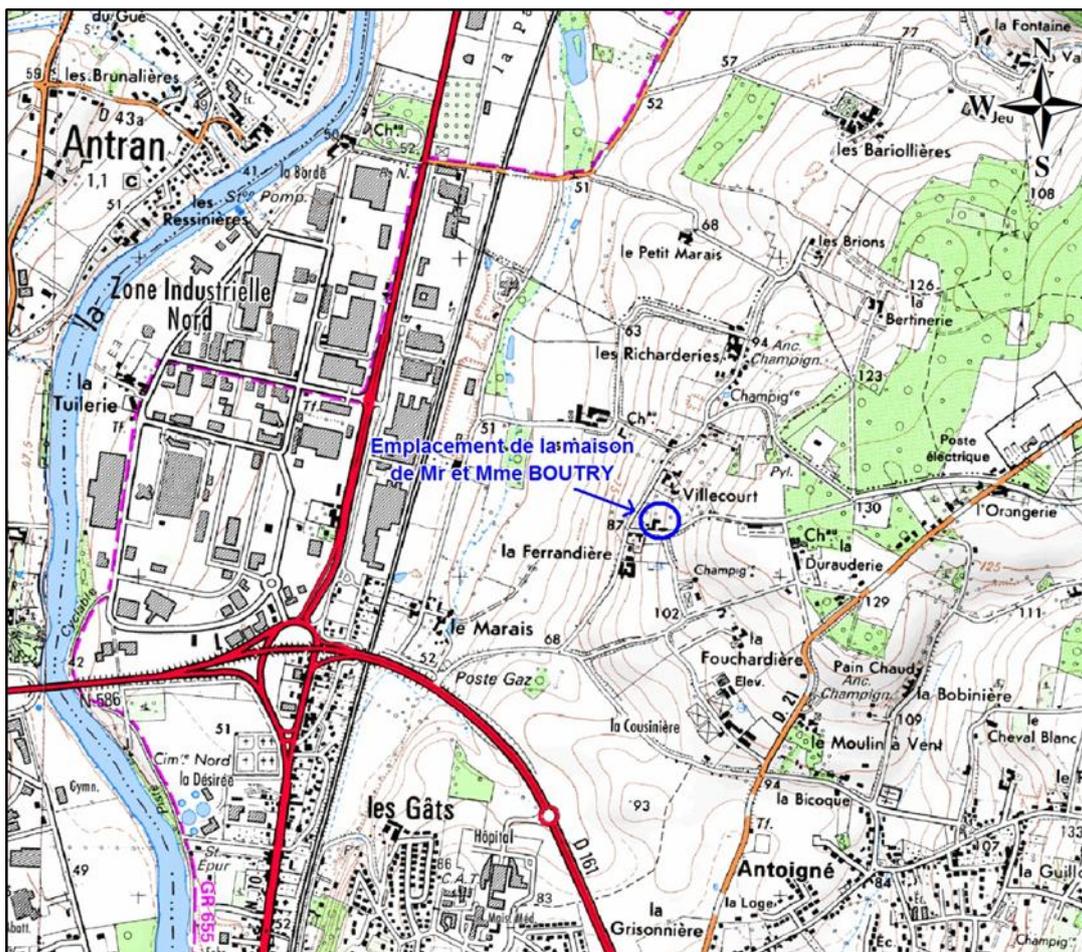


Illustration 1 – Localisation du secteur étudié sur fond IGN 1/25000

2.2. GEOLOGIE

D'après la carte géologique à 1/50 000 n°541 de Châtelleraut (cf. Illustration 2), la parcelle de Mr et Mme Boutry est située sur des formations du Turonien inférieur et moyen.

Pour le Turonien inférieur, il s'agit d'une craie blanche, en général litée en gros bancs, friable et sans silex. Sa teneur en CaCO_3 est assez forte et varie entre 75 et 85 %. La fraction argileuse est essentiellement constituée de smectites.

Cette craie est à peu près l'équivalent de la craie marneuse de la partie inférieure du Turonien de Touraine.

Pour le Turonien moyen sus-jacent, il s'agit d'un tuffeau blanc, micacé, jadis activement exploité en carrière souterraine comme pierre de taille pour la construction. Sa teneur en CaCO_3 varie entre 40 et 60 %. La fraction argileuse est essentiellement constituée de smectites également.

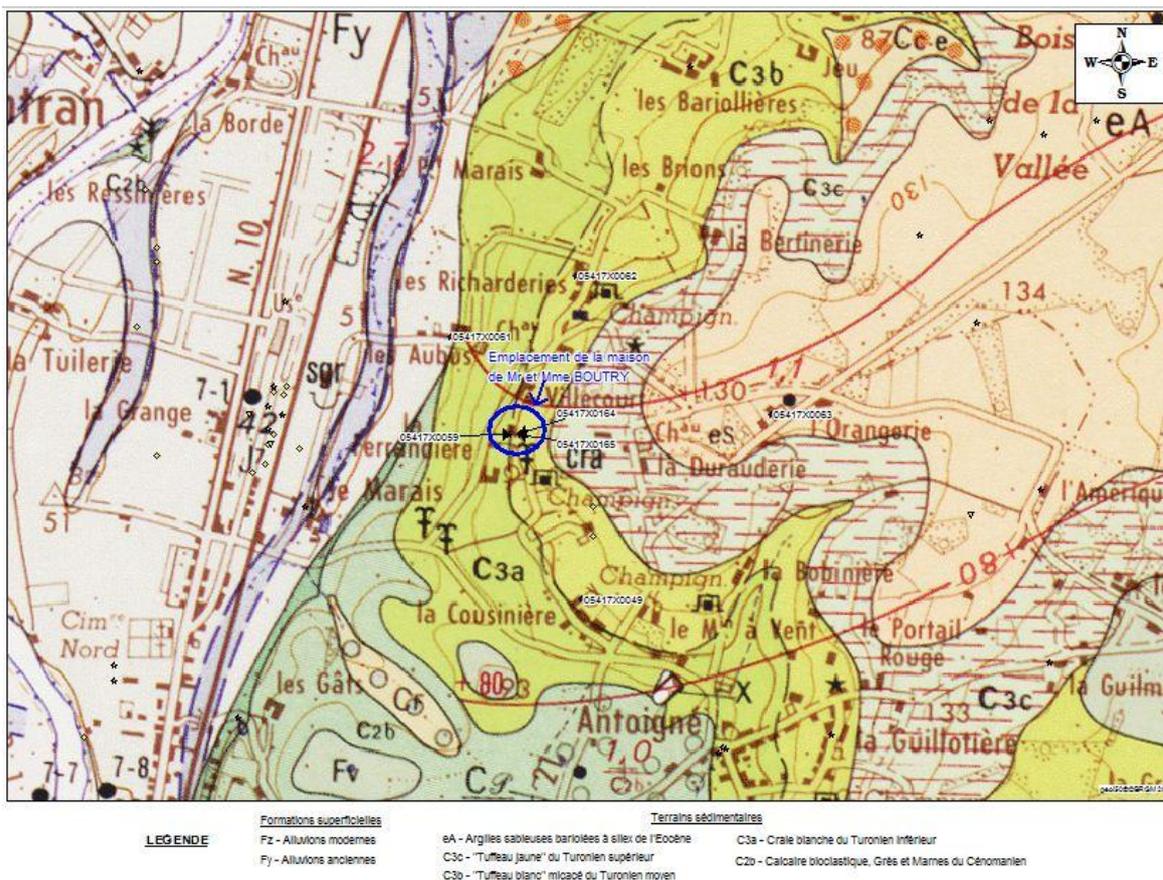


Illustration 2 – Localisation du secteur observé sur un extrait de carte géologique à 1/50 000 de Châtelleraut (n° 541)

2.3. HYDROGEOLOGIE

Les craies et tuffeaux, en général fissurés, présentent globalement une forte perméabilité et constituent un bon aquifère. Le mur de cet aquifère est constitué par les marnes cénomaniennes sous-jacentes.

Cette nappe alimente de nombreuses sources de faible débit, dont le niveau d'émergence correspond au contact Cénomaniens-Turonien. On trouve des puits dans les fermes installées sur le coteau et le plateau crayeux.

Les puits suivants (cf. Illustration 2) ont été répertoriés dans la Banque de données du Sous-Sol (BSS) mais peu de données sur leur profondeur et la profondeur de l'eau n'est indiquée :

- 05417X0049 : Puits. Aucune autre info
- 05417X0059 : Puits. Aucune autre info
- 05417X0061 : Puits. Aucune autre info
- 05417X0062 : Puits. Aucune autre info
- 05417X0063 : Puits. Aucune autre info
- 05417X0164 : Sonde géothermique : 100 m de profondeur – aucune autre info
- 05417X0165 : Sonde géothermique : 100 m de profondeur – aucune autre info

2.4. PHENOMENE DE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

La cartographie de l'aléa lié au phénomène de retrait-gonflement des argiles dans le département de la Vienne a été réalisée par le Brgm en 2002 (rapport BRGM/RP-51264-FR).

Les résultats de cette étude au niveau de la parcelle de Mr et Mme BOUTRY sont présentés sur la carte de l'illustration 3.

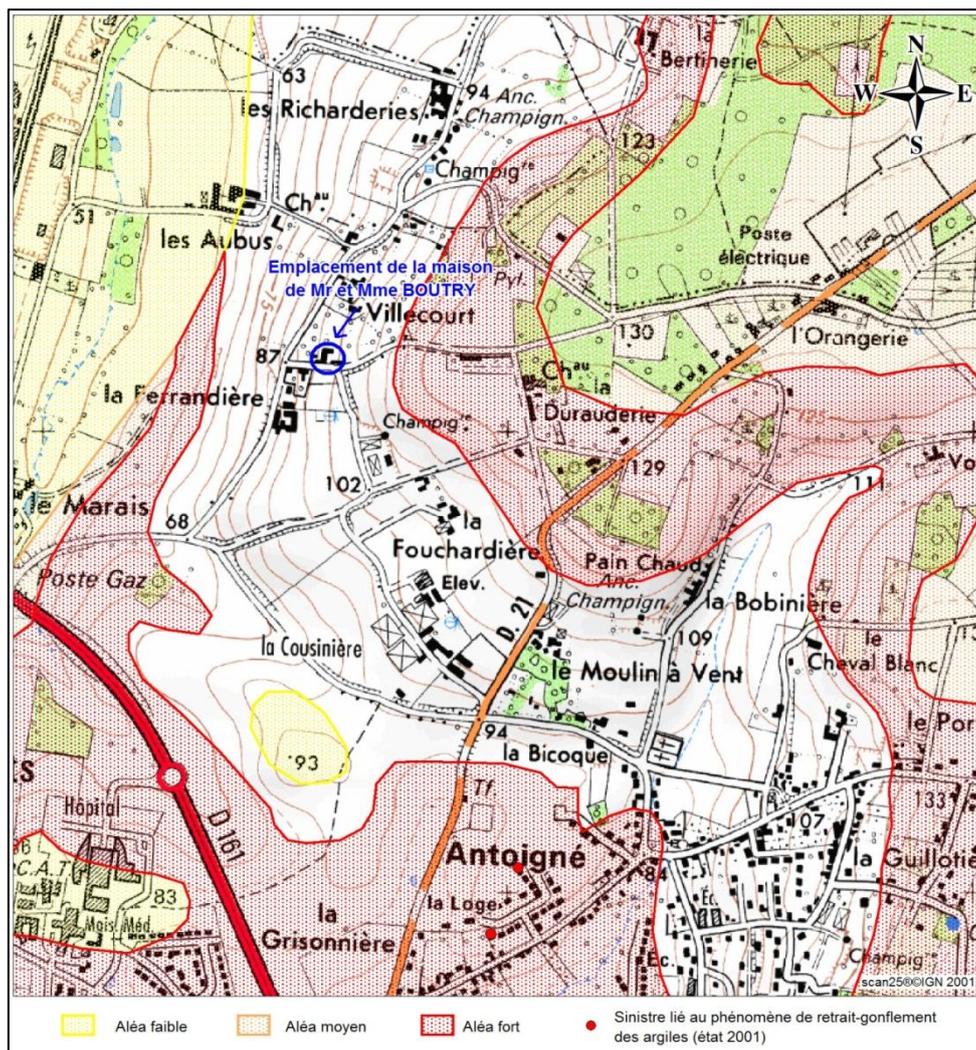


Illustration 3 – Extrait de la carte d'aléa lié au phénomène de retrait gonflement des argiles (rapport BRGM/RP-51264-FR de juin 2002)

Les formations en aléa fort (en rouge), de part et d'autre du secteur étudié, correspondent à des formations argilo-sableuses à fragments silicifiés résultant de la décalcification et de la silicification du Turonien, pour la partie Est, et à des calcaires bioclastiques, grès et Marnes à Ostracées du Cénomaniens, pour la partie Ouest.

La parcelle de Mr et Mme BOUTRY n'est donc *a priori* pas concernée par des phénomènes de retrait-gonflement lié à la présence d'argile gonflante.

2.5. PRESENCE DE CAVITES SOUTERRAINES

Le BRGM a réalisé, en 1994-1995, un inventaire des carrières souterraines abandonnées dans la région Poitou-Charentes (rapport BRGM/RP-38800-FR de janvier 1996) qui a mis en évidence l'existence de trois anciennes exploitations souterraines de calcaire dans la commune de Châtelleraut, sur la butte d'Antoigné.

Ces anciennes carrières ont ensuite été utilisées pour la culture de champignons. Cette activité s'est arrêtée totalement à Châtelleraut fin 2004. Depuis lors, ces trois carrières ne seraient *a priori* plus utilisées que pour du stockage divers, essentiellement au niveau des entrées.

Les fiches descriptives de ces trois carrières souterraines sont jointes en annexe 1. Il s'agit des carrières « *La Tour Girard* », « *Le Portail Rouge* » et « *Les Richarderies* ». **Cette dernière s'étend non loin de la parcelle de Mr et Mme BOUTRY** (cf. Illustration 4).

Les emprises et les superficies de ces cavités (plusieurs hectares chacune) ne sont pas connues précisément et ont été estimées lors de l'inventaire de 1995 au vue des emplacements de certains éléments de surface : entrées, position des cheminées d'aération, courbes de niveau de la carte IGN complétées par les informations fournies par les exploitants des champignonnières qui étaient encore en exploitation en 1995.

Actuellement, ni le Brgm ni la ville de Châtelleraut ne possèdent de plans précis de ces trois carrières.

Outre la présence de ces anciennes exploitations de calcaire à Antoigné, il faut noter que des caves de plus faibles dimensions ont également été creusées dans ce secteur. C'est notamment le cas à « *La Ferrandière* » à proximité du site étudié.



Illustration 4 – Localisation des cavités souterraines à Antoigné

3. Problématique

La maison de Mr et Mme BOUTRY est une maison ancienne, construite en 1712, qui a fait l'objet de travaux de restauration en 1982, sous la maîtrise d'œuvre d'un architecte. Elle a été achetée par Mr et Mme BOUTRY en 1997.

Cette maison est située au lieu-dit « La Ferrandière », elle occupe la parcelle cadastrale AY 111 à une altitude moyenne de 95 m NGF environ. Sa façade Sud longe la voie communale n° 19 (cf. Illustration 5).

En 2004, les propriétaires constatent l'apparition de fissures dans les pièces situées le long de la voie communale, c'est-à-dire la cuisine (au rez-de-chaussée) et la chambre à coucher (à l'étage) et, *a priori* à la même période, ils ont l'impression que la maison vibre à chaque passage d'engin lourd.

En 2005, à l'occasion de travaux d'enfouissement d'un câble HTA, Mr Boutry a demandé l'arrêt des travaux en raison des vibrations ressenties qui lui faisait craindre un impact sur sa maison. La tranchée initialement prévue le long de la maison a finalement été réalisée de l'autre côté de la route (cf. annexe 3).

Suite à plusieurs courriers à la mairie, un arrêté municipal est pris en 2008 afin d'interdire le passage des véhicules de plus de 3,5 tonnes, exception faite des véhicules d'intervention d'urgence et de secours, des véhicules de services publics (du type bennes à ordures ménagères) et des riverains.

Depuis 2004, les propriétaires constatent que les fissures existantes évoluent et que de nouvelles apparaissent. Les photos de l'annexe 2 montrent la position des fissures relevées sur différentes parties de la maison (plafonds à l'intérieur et façades à l'extérieur), à l'été 2011. Aucun témoin de suivi de l'ouverture de fissures n'était alors posé.

Les propriétaires ont informé leur assurance de cette situation qui a mandaté un expert. Ce dernier leur a conseillé de faire faire une étude sismographique⁴ de leur maison qui n'était pas encore réalisée à l'été 2011. En parallèle, les propriétaires ont adressé un courrier au service de la protection civile de la Vienne qui a demandé au Brgm de lui remettre un avis sur l'origine possible de ces fissures.



Illustration 5 – Photo de la maison de Mr et Mme Boutry prise depuis la voie communale

4. Investigations réalisées

Au vu du contexte de la parcelle concernée et notamment de la présence de cavités souterraines à proximité (« Champignonnière les Richarderies » et caves des voisins), des visites de ces cavités ont été effectuées afin, en particulier, de voir si elles s'étendaient sous la maison de Mr et Mme Boutry, auquel cas elles pourraient être à l'origine des désordres qui affectent la maison.

⁴ Mesures des vibrations au sein de la maison

4.1. VISITE DE LA CHAMPIGNONNIERE DE MR BUSSEREAU

L'ancienne carrière souterraine transformée en champignonnière, la plus proche de la parcelle de Mr et Mme Boutry, appartient à Mr Bussereau.

Sa visite s'est effectuée le 11 juillet 2011.

L'entrée s'effectue en cavage dans la butte calcaire, en direction de l'ouest (cf. Illustration 6), à une altitude de 105 m NGF.



Illustration 6 – Photo de l'entrée de la champignonnière de Mr Bussereau

Cette ancienne carrière correspond à une exploitation de type galerie filante dont la superficie a été estimée à 7-8 ha en 1995. Les levés ont été réalisés à l'aide d'une boussole et d'un distance-mètre laser (cf. Illustration 7).

La totalité de cette ancienne exploitation n'a pas été visitée, seuls les secteurs susceptibles d'atteindre la parcelle étudiée ont fait l'objet de levés. Ces derniers ont consisté en un cheminement réalisé à l'aide de stations de mesure positionnées dans l'axe des galeries. De ce fait, le tracé des contours de la cavité n'est pas précis, il représente une valeur moyenne sachant que la largeur des galeries est relativement constante, elle a été mesurée⁵ à 7,50 m. Les hauteurs de vide sont de l'ordre de 2,50 m.

Un puits d'aérage est visible dans le champ situé entre la maison de Mr et Mme Boutry, à environ 110-120 m et l'entrée de la champignonnière. Il est de la. Il a été positionné au cours des levés en carrière et se situe approximativement à l'extrémité de la galerie qui s'étend vers l'ouest (cf. Illustration 7). A cet endroit, l'épaisseur de recouvrement est de l'ordre de 8 à 9 m.

On note cependant, à proximité, l'amorce d'un départ de galerie totalement obturé par des remblais. Ce départ semble s'orienter vers les caves de Mr et Mme Janvier, soit à

⁵ Sa représentation sur le plan est plus large pour une meilleure visibilité.

une altitude d'environ 5 à 10 m supérieure à celle de la parcelle étudiée. Cependant on observe que cette carrière souterraine se caractérise par une galerie principale avec de part et d'autre des salles de petites dimensions, de l'ordre de 5 à 10 m de profondeur. Cette amorce de galerie peut également correspondre à une salle de petite dimension qui aurait été comblée par des déchets d'exploitation.

Avis sur l'origine des fissures sur la maison de Mr et Mme Boutry
Commune de Châtelleraut (86)

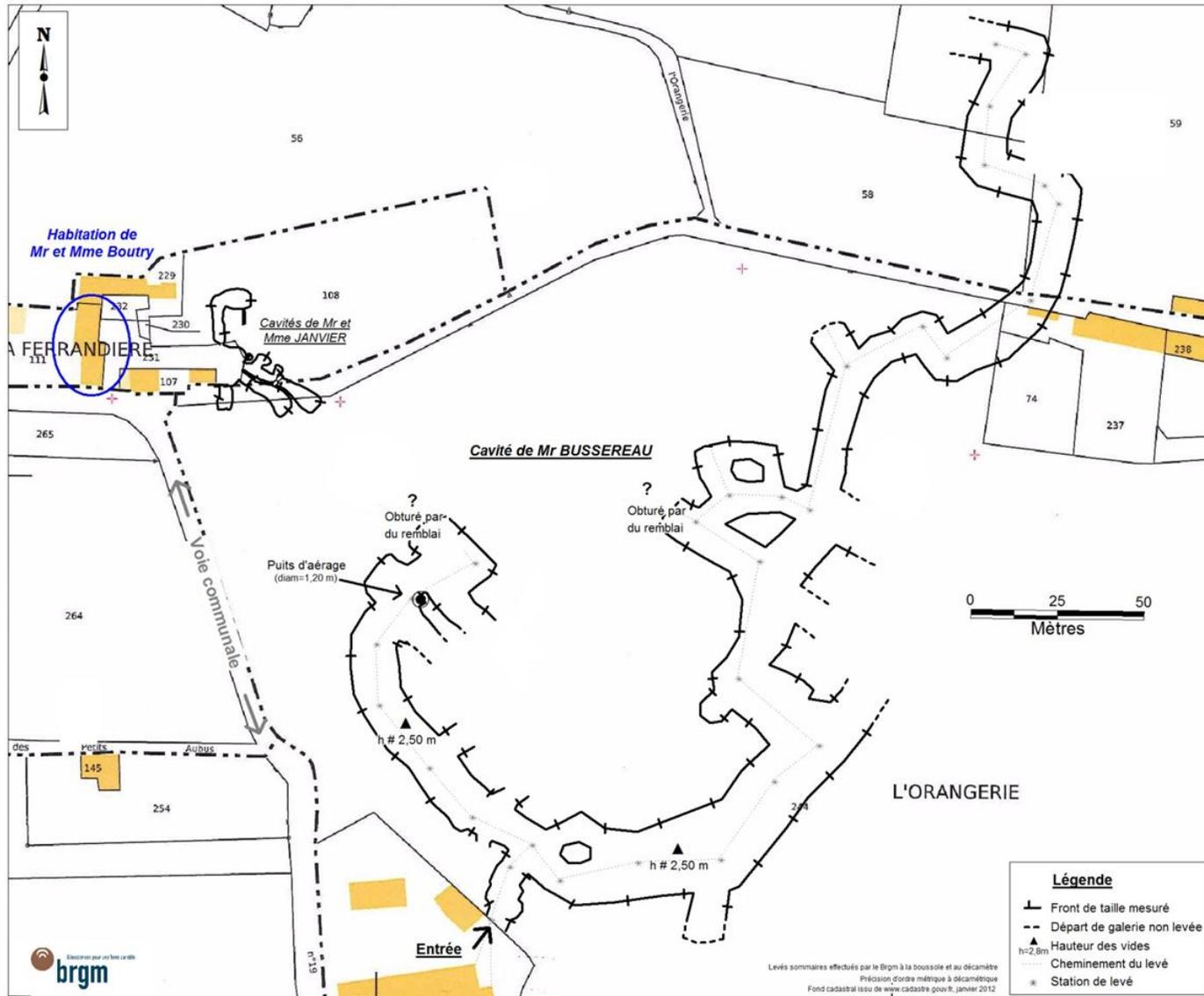


Illustration 7 - Emprise de l'ancienne champignonnière de Mr Bussereau sur fond cadastral

Les levés réalisés dans la galerie, qui s'étend vers l'est depuis l'entrée, montrent qu'elle se poursuit au sein de la butte calcaire et s'étend vers le nord. Elle doit probablement rejoindre une seconde entrée de cette carrière située au lieu-dit « les Richarderies » à 450 m au nord-nord-est de « la Ferrandière ».

D'un point de vue géotechnique, on observe une large fissure mécanique au toit, approximativement dans l'axe des galeries (cf. Illustration 8). Cette fissuration a été observée quasiment tout au long du cheminement effectué. Il serait souhaitable d'effectuer des levés précis tant planimétriques que géotechniques de l'ensemble de ces cavités afin d'évaluer plus précisément l'aléa « effondrement de cavité ».



Illustration 8 – Photo d'une fissure mécanique au toit d'une galerie

4.2. VISITE DES CAVITES DE MR ET MME JANVIER

La présence de cavités nous a également été signalée dans la parcelle voisine, chez Mr et Mme JANVIER. L'accès s'effectue en cavage dans la butte calcaire (cf. Illustration 9) depuis la parcelle cadastrale AY 231.

Une visite assortie de levés planimétriques a été effectuée le 29 juillet 2011. Ils sont reportés sur la carte de l'illustration 10. On constate que ces cavités ne s'étendent pas en direction de la parcelle de Mr et Mme Boutry.

Ces cavités correspondent à d'anciens habitats troglodytiques qui se présentent sous la forme de quatre salles réparties autour d'une cour centrale et s'étendent en direction de la butte calcaire (vers l'est et vers le nord pour l'une d'entre elles), donc à l'opposé de la parcelle étudiée. On y trouve également un ancien four à pain.



Illustration 9 – Photo des entrées des cavités de Mr et Mme Janvier

Les hauteurs de vides sont de l'ordre de 2,60 m.

Trois de ces cavités s'étendent sous un chemin communal qui monte vers le plateau.

D'un point de vue géotechnique elles sont relativement saines, mis à part la cavité qui s'étend vers le nord où une chute d'un banc de toit s'est déjà produite et où des blocs se détachent au toit et sur les parois. Il est conseillé aux propriétaires d'éviter d'utiliser cette dernière cavité en particulier. On remarque également dans cette salle la présence d'une diaclase de 40 cm de large, de direction nord-sud, qui se prolonge sur plusieurs mètres.

Avis sur l'origine des fissures sur la maison de Mr et Mme Boutry
Commune de Châtelleraut (86)

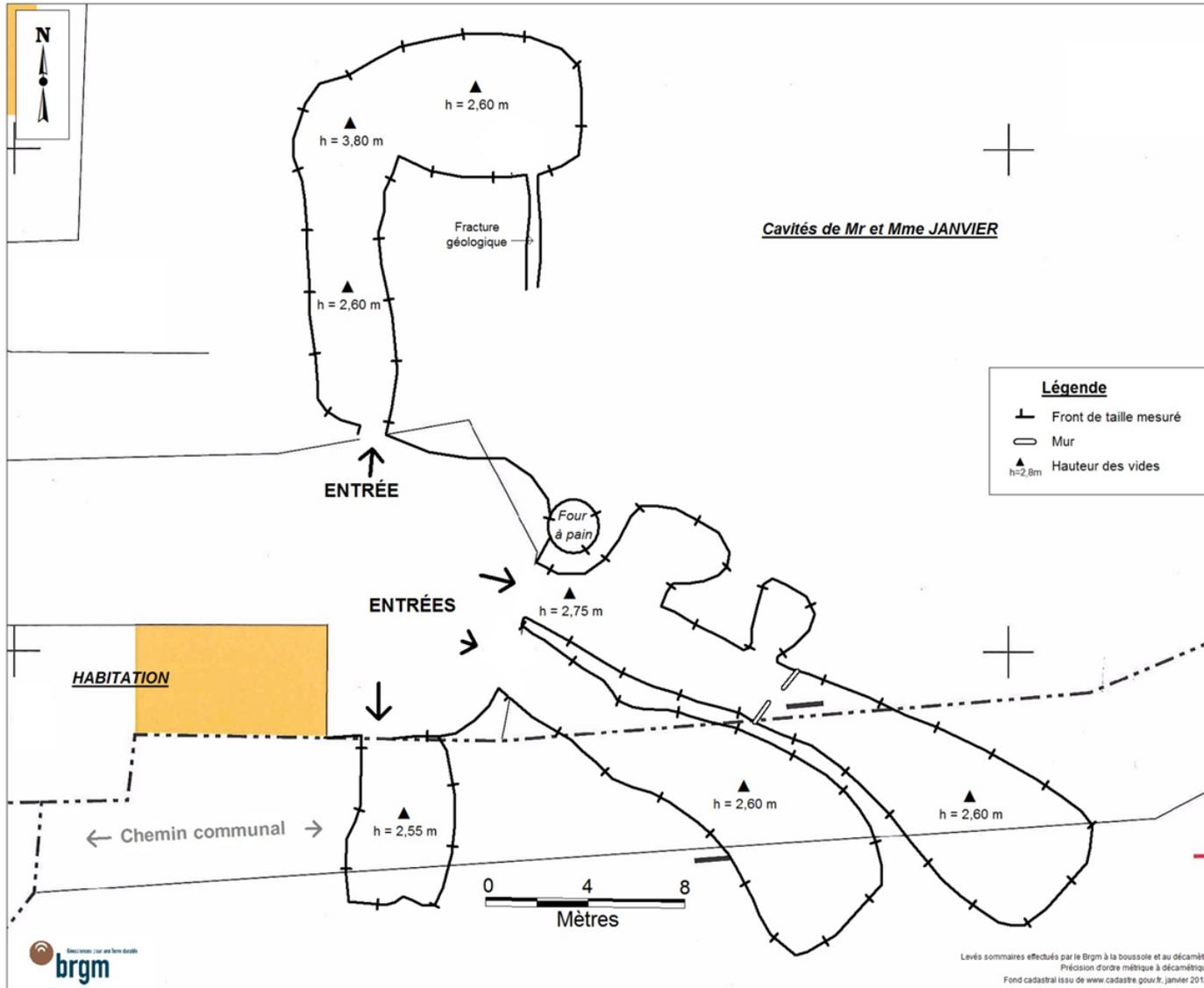


Illustration 10 – Emprise des cavités de Mr et Mme Janvier sur fond cadastral

5. Avis et Préconisations

La position et le tracé des fissures présentes sur les façades extérieures et les plafonds de la maison de Mr et Mme Boutry suggèrent que leur origine n'est pas due à un défaut de construction ou de mise en œuvre des matériaux lors de la réhabilitation de la maison, mais probablement qu'elle provient du sol voire du sous-sol.

La maison voisine appartenant à Mr et Mme Janvier présente également des fissures en façade, mais cela ne semble pas inquiéter les propriétaires du fait de l'ancienneté du bâtiment.

L'origine de l'apparition de fissures sur une habitation peut être due à des phénomènes de tassement différentiel du sol au niveau des fondations :

- tassement différentiel qui peut apparaître en raison d'une hétérogénéité des terrains porteurs des fondations de la maison ;
- phénomène de retrait-gonflement des argiles ;
- présence d'une cavité dont le toit s'affaisse.

Comme indiqué dans le paragraphe 2.4, le secteur de « *la Ferrandière* » se situe dans une zone en aléa *a priori* nul d'après la carte d'aléa lié au phénomène de retrait-gonflement des argiles établie par le BRGM en 2002. Ceci dit, cette cartographie est basée notamment sur les cartes géologiques élaborées à l'échelle du 1/50 000 et non à l'échelle de la parcelle, aussi la présence d'une lentille argileuse ne peut être exclue.

En ce qui concerne la présence d'un vide sous la maison ou à proximité immédiate de celle-ci, les investigations effectuées indiquent qu'il n'y a pas de cavité actuellement accessible qui se prolongerait sous le secteur étudié. De plus, d'une manière générale, les exploitations souterraines de calcaire tendent à se développer en direction de la butte exploitée et non en direction de la vallée (donc en « descendant »). Si une cavité anthropique devait s'étendre sous les parcelles étudiées, son entrée serait *a priori* à une altitude inférieure à celle de la maison Boutry qui est d'environ 96 m NGF. La recherche d'un accès depuis des altitudes inférieures à la parcelle étudiée n'a donné aucun résultat.

Enfin la présence dans le calcaire d'une fracture géologique de plusieurs dizaines de centimètres de large peut également s'envisager, mais sa seule présence peut difficilement expliquer l'apparition de fissures dans la maison.

Les préconisations du BRGM sont les suivantes :

- afin de lever le doute sur la présence d'argiles gonflantes dans les sols, il serait nécessaire de faire réaliser des sondages par un bureau d'études spécialisé qui analysera la composition des terrains prélevés ;
- afin de lever le doute sur la présence d'une cavité au droit de la parcelle, il est nécessaire d'effectuer des investigations géophysiques destinées à établir la

présence, ou non, d'anomalies, dont la nature – artefact géologique, vides francs, vides partiellement remblayés, effondrement en cours...- devra ensuite être contrôlée au moyen de sondages destructifs.

Dans tous les cas, c'est au propriétaire de la maison de faire réaliser ces investigations complémentaires par un bureau d'études géotechniques. Ce dernier devra déterminer la méthode géophysique la mieux adaptée au contexte et aux conditions de mise en œuvre autour de la maison de Mr et Mme Boutry.

Le compte-rendu des mesures sismographiques qui seraient effectuées ou qui ont été effectuées au sein de la maison de Mr et Mme Boutry devra être transmis au bureau d'études sélectionné pour la réalisation des investigations complémentaires, car cela pourra l'aider à orienter sa prestation (sondages pour recherche d'argile ou recherche de vides).

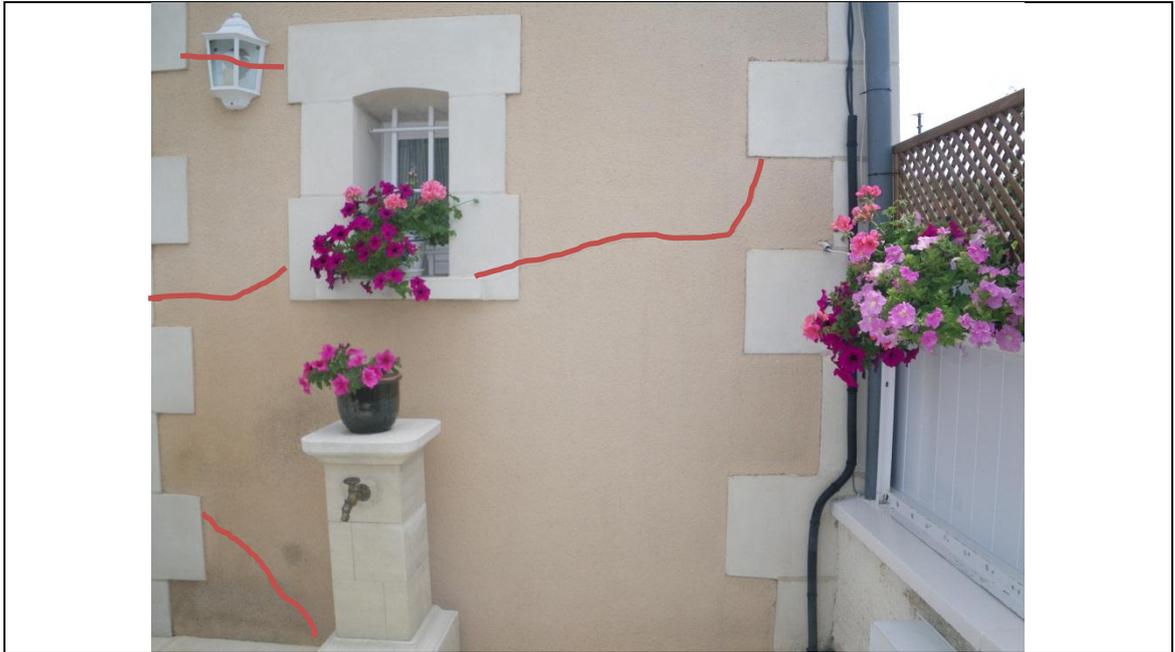
Annexe 1

Fiches descriptives des 3 carrières souterraines d'Antoigné répertoriées en 1996 (rapport BRGM/RP-38800-FR)

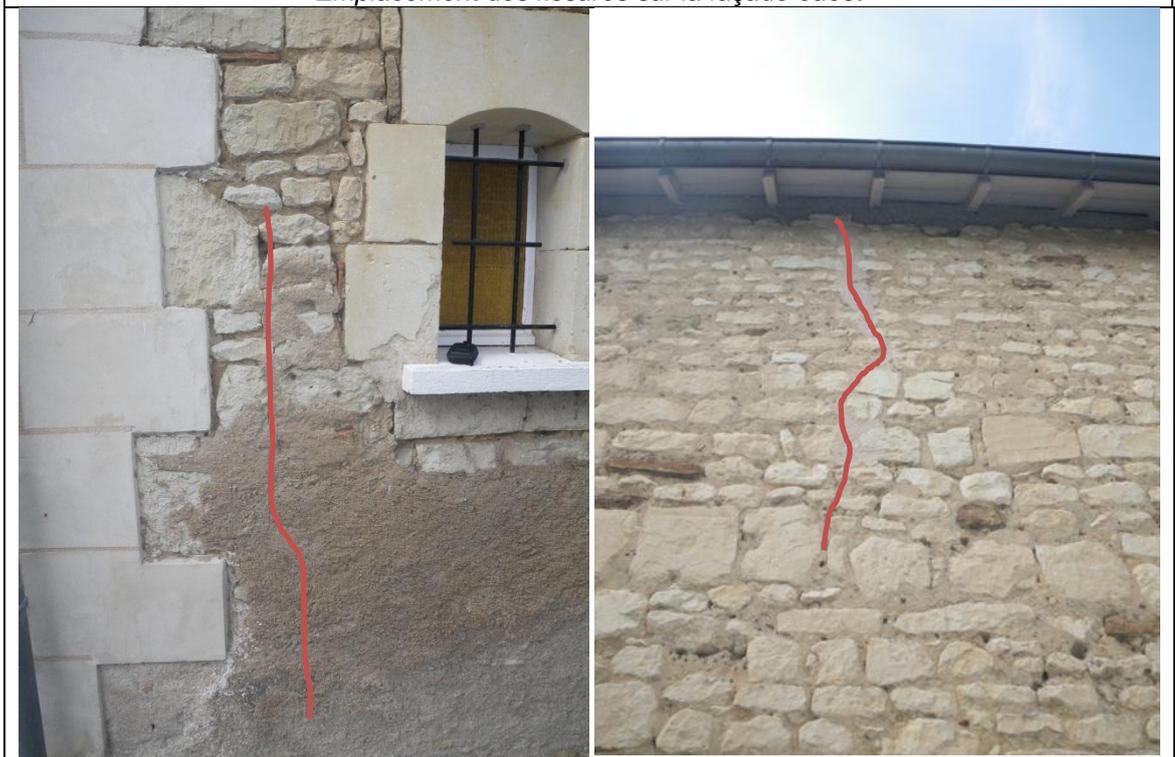
Annexe 2

Photos de la position des fissures sur les façades à l'extérieur et au plafond dans la cuisine et la chambre

Avis sur l'origine des fissures sur la maison de Mr et Mme Boutry
Commune de Châtellerault (86)



Emplacement des fissures sur la façade ouest



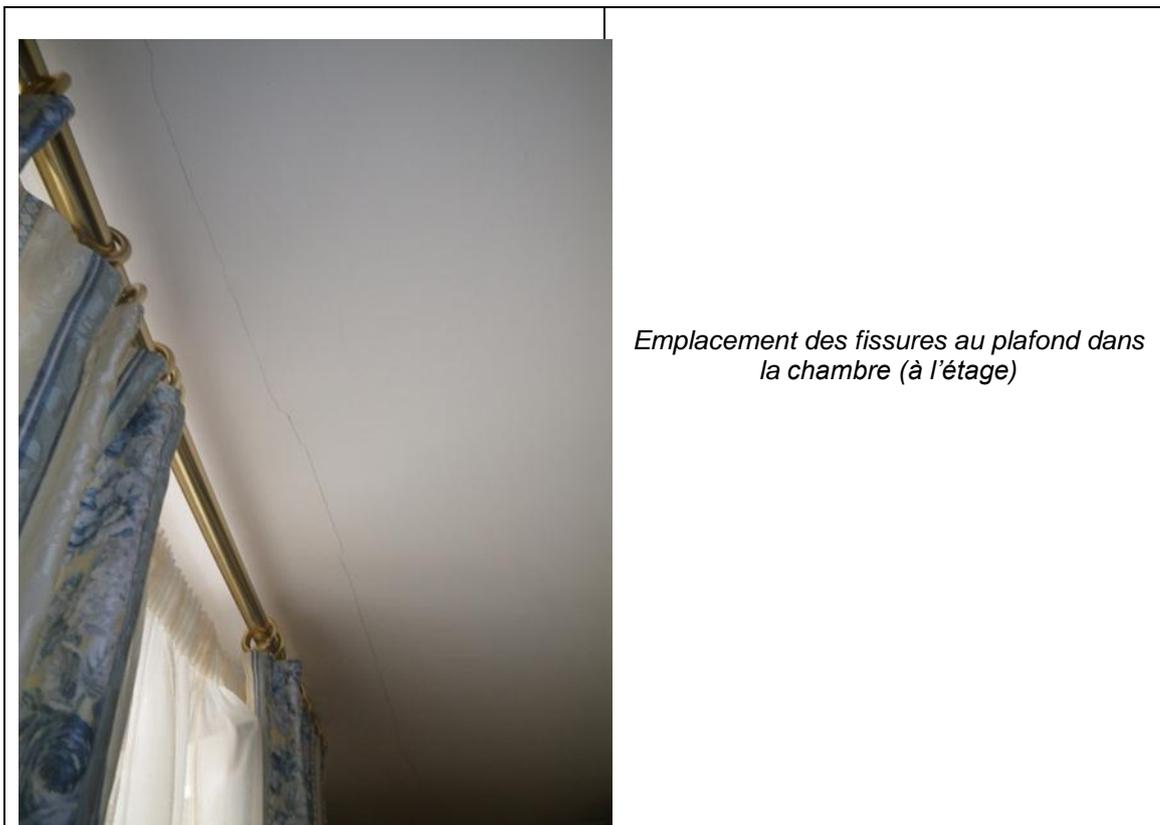
Emplacement des fissures sur la façade est



Emplacement des fissures au plafond dans la cuisine



Emplacement des fissures au plafond dans la chambre (à l'étage)



Annexe 3

Compte-rendu de réunion du 23/06/2005 suite aux travaux de terrassement pour la pose d'un câble HTA souterrain

COMPTE RENDU REUNION DU 23/06/05

CHANTIER : CHATELLERAULT
Poste Fouchardière (Lieu dit LA FERRANDIERE)

N° STEC : 51364

Présents : Mr DAIGRE (EDF)
Mr BILLY (Ville CHATELLERAULT)
Mr BOUTRY (Habitant de La Ferrandière)
Mr GERMAIN (Entrep. STEC)



PHILIPPE DAIGRE
AGENCE ETUDES & TRAVAUX

EDF GDF SERVICES VIENNE ET SEVRES
SERVICES TECHNIQUES
6 RUE MARCEL MAUL - BP 265 - 86007 POITIERS CEDEX
TEL 05 49 44 85 22 TELECOPIE 05 49 44 85 40 FAX 05 49 44 85 22

Suite aux travaux de terrassement pour la pose d'un câble HTA souterrain, Mr BOUTRY a demandé l'interruption du chantier à cause des vibrations qui pourrait provoquer des fissures sur sa maison (présence de cavité souterraine).

Il a été convenu que EDF ferait intervenir, par l'intermédiaire de l'entreprise STEC, un huissier afin de procéder à un constat concernant l'état de la maison de Mr BOUTRY avant et après les travaux.

De plus, les travaux de terrassement seront effectués de manière traditionnelle (utilisation de tracto pelle ou de pelle) et le remblaiement sera fait en béton de tranchée afin de limiter au maximum les éventuelles vibrations. La tranchée initialement prévu le long de la maison de Mr BOUTRY se fera finalement sur le coté de la chaussée opposé à la maison.

J. GERMAIN

Copie : Mr DAIGRE
Mr BILLY
Mr BOUTRY



BONMORT RESEAUX SAS

Jérôme GERMAIN
06 17 79 69 18

Agence STEC

2014, route de la Gare
86550 MIGNALOUX BEAUVOIR
Tel 05 49 37 02 06
Fax 05 49 37 33 85



Géosciences pour une Terre durable

brgm

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

Service géologique régional Poitou-Charentes
5, rue de la Goélette
86280 – Saint-Benoît - France
Tél. : 05 49 38 15 38