

Préfecture de la Savoie

COMMUNE DE
Vimines

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

1 - Note de présentation

Nature des risques pris en compte :
Inondations (hors les crues de l'Hyère),
mouvements de terrain

Nature des enjeux : urbanisation.

septembre 2003

Approuvé le :

1.1 - INTRODUCTION

1.1.1 - Présentation

Le présent document a pour but de permettre la prise en compte des risques d'origine naturelle sur la totalité/partie du territoire de la commune de Vimines, en ce qui concerne les activités définies au paragraphe 1.3 du présent rapport.

Il vient en application de la loi n° 95-101 du 2 Février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, et du décret n° 95-1089 du 5 Octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Après approbation dans les formes définies par le décret du 5 octobre 1995, le PPR vaut servitude d'utilité publique et doit être annexé en tant que tel au POS, conformément à l'article L 126-1 du code de l'urbanisme.

1.1.2 - Composition du document

Il est composé des pièces suivantes :

- la présente note de présentation,
- le plan de zonage qui porte délimitation des différentes zones,
- le règlement, qui définit type de zone par type de zone, les prescriptions à mettre en oeuvre,

Seuls ces deux derniers documents ont un caractère réglementaire.

1.1.3 - Avertissements

Le présent zonage a été établi, entre autres, en fonction :

- des connaissances actuelles sur la nature — intensité et fréquence — des phénomènes naturels existants ou potentiels,
- de la topographie des sites,
- de l'état de la couverture végétale,
- de l'existence ou non d'ouvrages de protection, et de leur efficacité prévisible, à la date de la réalisation du zonage.

La grande variabilité des phénomènes, ajoutée à la difficulté de pouvoir s'appuyer sur de longues séries de données, rendent difficile l'approche d'un phénomène de référence pour le présent zonage de risques.

Cependant, dans la mesure du possible, la fréquence de référence retenue sera la fréquence centennale.

Dans le cas particulier des inondations de plaine, le phénomène de référence sera le phénomène de fréquence centennale, sinon le plus grand phénomène historiquement connu.

Au vu de ce qui précède, les prescriptions qui en découlent ne sauraient être opposées à l'Administration comme valant garantie contre tous les risques que, d'une manière générale, comporte tout aménagement en montagne, particulièrement lors de circonstances exceptionnelles et/ou imprévisibles.

Le présent zonage ne pourra être modifié qu'en cas de survenance de faits nouveaux (évolution des connaissances, modifications sensibles du milieu, ou réalisation de travaux de protection, etc...). Il sera alors procédé à sa modification dans les formes réglementaires.

Hors des limites du périmètre d'étude, la prise en compte des phénomènes naturels se fera sous la responsabilité de l'autorité chargée de la délivrance de l'autorisation d'exécuter les aménagements projetés.

L'autorité en cause pourra, préalablement à l'éventuelle délivrance de l'autorisation, demander l'avis des services administratifs concernés, dont le Service RTM.

Enfin le présent zonage n'exonère pas le maire de ses devoirs de police, particulièrement ceux visant à assurer la sécurité des personnes.

1.2 - PHENOMENES NATURELS

Il s'agit de l'inventaire des phénomènes naturels concernant les terrains situés à l'intérieur de la zone d'étude.

1.2.1 - Phénomènes naturels pris en compte dans le zonage

- affaissements, effondrements
- chutes de pierres et/ou de blocs, et/ou écroulements,
- coulées boueuses issues de glissement et/ou de laves torrentielles,
- glissement de terrain,
- inondations,
- séismes

1.2.2 - Phénomènes existants, mais non pris en compte dans le zonage

- inondations liées aux crues de l'Hyères
- érosion des berges de l'Hyères

Les phénomènes naturels listés en 1.2.2 ne sont pas pris en compte dans le zonage car ils sont traités dans le PPRI du bassin chambérien.

1.2.3 - Présentation des phénomènes naturels

Introduction

Ci-après sont décrits sommairement les phénomènes naturels effectivement pris en compte dans le zonage et leurs conséquences sur les constructions.

Ces phénomènes naturels, dans le zonage proprement dit, documents graphiques et règlement, pourront être regroupés en fonction des stratégies à mettre en oeuvre pour s'en protéger.

Affaissements et effondrements

Ces mouvements sont liés à l'existence de cavités souterraines, donc difficilement décelables, créées soit par dissolution (calcaires, gypse...) , soit par entraînement des matériaux fins (suffosion...) , soit encore par les activités de l'homme (tunnels, carrières...). Ces mouvements peuvent être de types différents.

Les premiers consistent en un abaissement lent et continu du niveau du sol, sans rupture apparente de ce dernier ; c'est un affaissement de terrain.

En revanche, les seconds se manifestent par un mouvement brutal et discontinu du sol au droit de la cavité, avec une rupture en surface laissant apparaître un escarpement plus ou moins vertical. On parlera dans ce cas d'effondrement.

Selon la nature exacte du phénomène — affaissement ou effondrement — , les dimensions et la position du bâtiment, ce dernier pourra subir un basculement ou un enfoncement occasionnant sa ruine partielle ou totale.

Chutes de pierres et de blocs - écroulements

Les chutes de pierres et de blocs correspondent au déplacement gravitaire d'éléments rocheux sur la surface topographique.

Ces éléments rocheux proviennent de zones rocheuses escarpées et fracturées ou de zones d'éboulis instables.

On parlera de pierres lorsque leur volume unitaire ne dépasse pas le dm^3 ; les blocs désignent des éléments rocheux de volumes supérieurs.

Il est relativement aisé de déterminer les volumes des instabilités potentielles. Il est par contre plus difficile de définir la fréquence d'apparition des phénomènes.

Les trajectoires suivent grossièrement la ligne de plus grande pente et prennent la forme de rebonds et/ou de roulage.

Les valeurs atteintes par les masses et les vitesses peuvent représenter des énergies cinétiques importantes et donc un pouvoir destructeur important.

Compte tenu de ce pouvoir destructeur, les constructions seront soumises à un effort de poinçonnement pouvant entraîner, dans les cas extrêmes, leur ruine totale.

Les écroulements désignent l'effondrement de pans entiers de montagne (cf. écroulement du Granier) et peuvent mobiliser plusieurs milliers, dizaines de milliers, voire plusieurs millions de mètres cubes de rochers. La dynamique de ces phénomènes ainsi que les énergies développées n'ont plus rien à voir avec les chutes de blocs isolés. Les zones concernées par ces phénomènes subissent une destruction totale.

Coulées boueuses

Les coulées boueuses sont des écoulements de matériaux solides mêlés à de l'eau.

Les coulées boueuses issues de glissements de terrains tirent leur origine à la fois d'une granulométrie particulière des terrains (généralement argileuse) et d'une saturation en eau de ces mêmes terrains.

Les coulées boueuses liées aux crues torrentielles impliquent des matériaux provenant de versants instables dominant un torrent et/ou du lit de ce dernier, et un fort débit liquide.

Ces écoulements ont une densité supérieure à celle de l'eau et ils peuvent transporter des blocs de plusieurs dizaines de m^3 .

Les écoulements suivent grossièrement la ligne de plus grande pente.

Les vitesses d'écoulement sont fonction de la pente, de la teneur en eau, de la nature des matériaux et de la géométrie de la zone d'écoulement (écoulement canalisé ou zone d'étalement).

Les biens et équipements exposés aux coulées boueuses subiront une poussée dynamique sur les façades directement exposées à l'écoulement mais aussi à un moindre degré une pression sur les façades situées dans le plan de l'écoulement.

Les façades pourront également subir des efforts de poinçonnement.

Par ailleurs les constructions pourront être envahies et/ou ensevelies par les coulées boueuses.

Toutes ces contraintes peuvent entraîner la ruine des constructions.

Glissements de terrain

Un glissement de terrain est un déplacement d'une masse de matériaux meubles ou rocheux, suivant une ou plusieurs surfaces de rupture. Ce déplacement entraîne généralement une déformation plus ou moins prononcée des terrains de surface.

Les déplacements sont de type gravitaire et se produisent donc selon la ligne de plus grande pente.

Sur un même glissement, on pourra observer des vitesses de déplacement variables en fonction de la pente locale du terrain, créant des mouvements différentiels.

Les constructions situées sur des glissements de terrain pourront être soumises à des efforts de type cisaillement, compression, dislocation liés à leur basculement, à leur torsion, leur soulèvement, ou encore à leur affaissement. Ces efforts peuvent entraîner la ruine de ces constructions.

Inondations

Les inondations sont un envahissement par l'eau des terrains riverains d'un cours d'eau, principalement lors des crues de ce dernier. Cet envahissement se produit lorsque à un ou plusieurs endroits de ce cours d'eau le débit liquide est supérieur à la capacité d'écoulement du lit y compris au droit d'ouvrages tels que les ponts, les tunnels, etc...

Un autre type d'inondation est lié au ruissellement pluvial urbain. Ce phénomène résulte de la conjonction de plusieurs facteurs naturels et artificiels :

Parmi les facteurs naturels, on citera principalement des spécificités climatiques locales (pluies violentes), l'existence de pentes (génératrices de fortes vitesses d'écoulement), la nature des sols et du couvert végétal, et la structure temporelle de la pluie.

Parmi les facteurs artificiels, on citera principalement la présence d'obstacles à l'écoulement (voies de circulation, ouvrages de franchissement des cheminements hydrauliques naturels, aménagements de ces cheminements...) et l'urbanisation et l'aménagement de l'espace (réduction de la perméabilité des sols).

A la submersion simple (vitesse des écoulements inférieure ou égale à 0,5 m/s) , peuvent s'ajouter les effets destructeurs d'écoulements rapides (vitesse des écoulements supérieure à 0,5 m/s).

Séismes

Un séisme ou tremblement de terre est une vibration du sol causée par une cassure en profondeur de l'écorce terrestre.

Cette cassure intervient quand les roches ne peuvent plus résister aux efforts engendrés par leurs mouvements relatifs (tectonique des plaques).

A l'échelle d'une région, on sait où peuvent se produire des séismes mais on ne sait pas quand, et rien ne permet actuellement de prévoir un séisme.

Les efforts supportés par les constructions lors d'un séisme peuvent être de type cisaillement, compression ou encore extension. Les intensités et les directions respectives de ces trois composantes sont évidemment fonction de l'intensité du séisme et de la position des constructions.

Dans les cas extrêmes, ces efforts peuvent entraîner la destruction totale des constructions.

1.3- ACTIVITES HUMAINES PRISES EN COMPTE PAR LE ZONAGE

- urbanisations existantes et futures, ainsi que le camping-caravaning et certains types de stationnement.

1.4 - DOCUMENTS DE ZONAGE A CARACTERE REGLEMENTAIRE ANTERIEURS AU PRESENT P.P.R.

Néant

1.5 - INVENTAIRE DES DOCUMENTS AYANT ETE UTILISES LORS DE LA REALISATION DU PRESENT P.P.R.

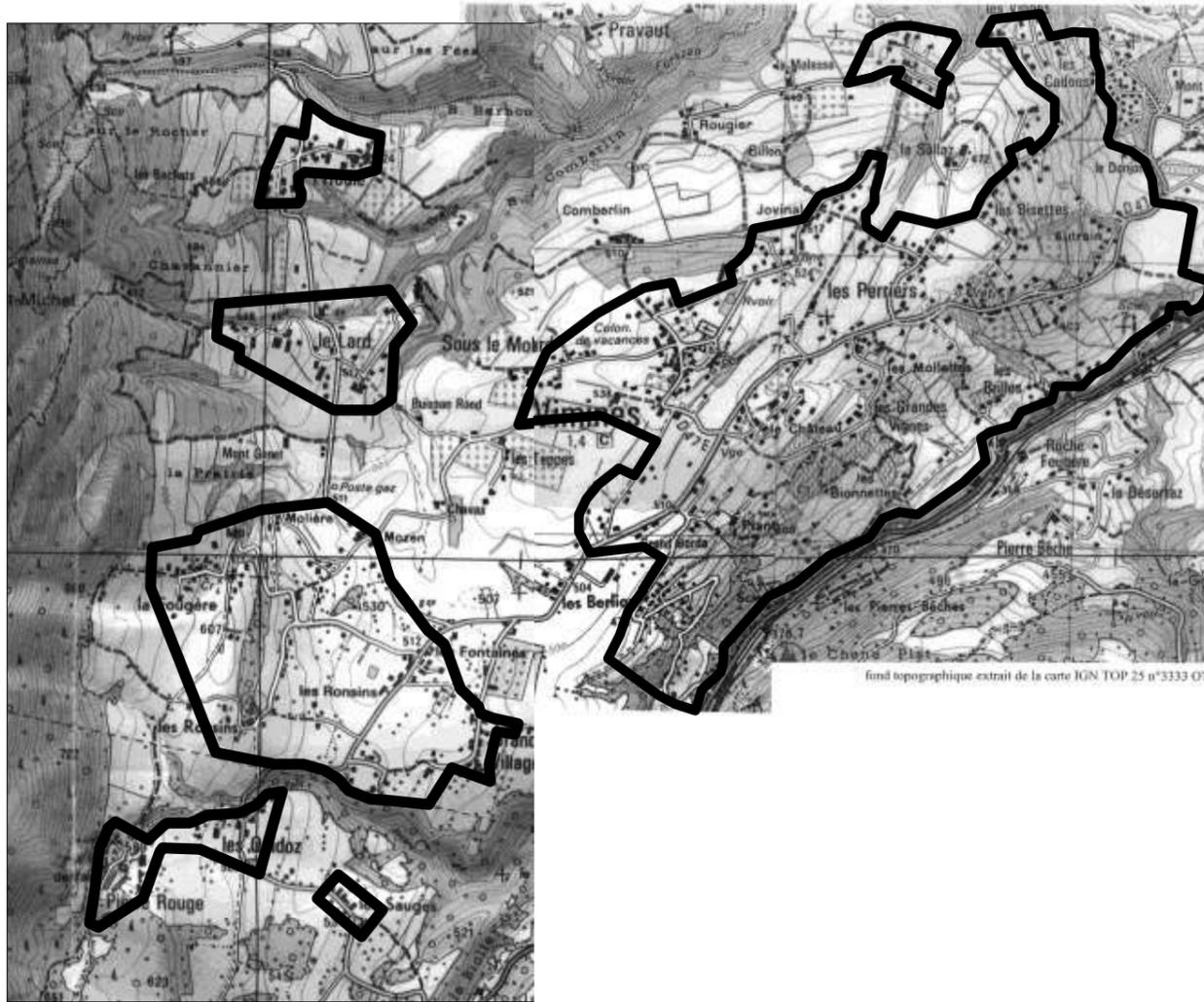
- photographies aériennes

1.6 - PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES

1.6.1 - Secteurs géographiques concernés

échelle : 1 / 25.000^{ème}

Extrait de la carte IGN TOP25 n°3333 OT – Massif de La Chartreuse Nord



1.6.2 - Etudes des phénomènes naturels secteurs par secteurs

1.6.2.1 - Présentation

Nature et élaboration des cartes des phénomènes naturels

L'outil utilisé pour l'étude et la synthèse des phénomènes est la Cartographie Pondérée des Phénomènes Naturels.

Elle a pour objet de définir, secteur par secteur, leur degré respectif d'exposition à un certain nombre de phénomènes naturels.

Ces cartes sont établies par examen du terrain et de photos aériennes, ainsi qu'à l'aide des archives les plus facilement accessibles (celles du service RTM entre autres).

Elles ne peuvent malheureusement prétendre inventorier la totalité des phénomènes, certains nécessitant pour être révélés des techniques de prospection plus élaborées.

Critères de caractérisation des phénomènes pondérés

Outre l'extension géographique connue ou prévisible, les deux critères retenus sont l'**intensité** et la **fréquence** de chaque phénomène considéré.

Les différentes classes obtenues sont le résultat de la combinaison de ces deux facteurs.

Le degré de pondération ainsi obtenu est dit **instantané**, quand il intègre tous les éléments (état de la couverture végétale, existence d'ouvrages de protection) présents lors de la réalisation de la cartographie.

Il peut être complété par la notion de degré de pondération **absolu**, quand ni l'état de la couverture végétale (le boisement principalement), ni l'existence d'ouvrages de protection ne sont pris en compte dans la définition du degré de pondération.

Phénomène de référence

Pour chaque phénomène étudié, il est défini un phénomène de référence, phénomène qui sera retenu pour la réalisation du zonage proprement dit, sans qu'il ne puisse s'agir d'une transcription automatique.

Le degré de pondération du phénomène de référence retenu sera choisi parmi ceux proposés par la cartographie pondérée des phénomènes naturels.

1.6.2.2 - Cartographie pondérée des phénomènes naturels et commentaires

échelle : 1 / 5.000^{ème}

LEGENDE

Phénomènes naturels, abréviations :

A : avalanches, **B** : chutes de pierres et/ou de blocs, et/ou éboulement, **C** : coulées boueuses issues de glissements, de laves torrentielles, ou de ravinements,
E : effondrements, **F** : affaissements, **G** : glissements de terrain,
I : inondations, **R** : ravinements, **S** : érosion de berge.

Définition des classes de pondération

Famille de phénomènes définis par un couple intensité-fréquence

Avalanches, Chutes de blocs, Coulées boueuses, Effondrements, Inondations, Erosion de berges

Fréquence Intensité	Période de retour					
	e) Potentiel : 1	Rare : 2	Peu fréquent : 3	Moyennement fréquent : 4	Fréquent : 5	Très fréquent : 6
a) Nulle : 0	0	0	0	0	0	0
b) Faiblement intense : 1	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6
c) Moyennement intense : 2	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6
d) Très intense : 3 ou 3+	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6

(3+ pour les cataclysmes passés et futurs)

a, b, c, d : l'intensité du phénomène est estimée en se référant à un bâtiment virtuel dit "bâtiment - référence" présentant les caractéristiques géométriques suivantes : emprise au sol de 10 m x 10 m, 3 niveaux dont les combles, sans référence aucune à la fréquence.

La capacité du bâtiment – référence de résister au phénomène dont on veut déterminer le degré d'intensité est d'assurer ou non la sécurité de ses occupants (virtuels). Cette capacité est donc retenue pour choisir l'un des degrés d'intensité dans la liste ci-après.

a : le bâtiment - référence peut être construit librement.

b : le bâtiment - référence peut être construit en mettant éventuellement en œuvre des recommandations au caractère non obligatoire.

c : le bâtiment - référence peut être construit en mettant en œuvre des prescriptions.

d : le bâtiment - référence ne peut être construit.

e : aucune manifestation du phénomène n'est visible sur le site, alors qu'un ou plusieurs des paramètres nécessaires à sa survenance existent.

Famille de phénomènes définis par une activité

Glissements de terrain, Affaissements, Ravinement

Activité du phénomène	a) Nul : 0	Potentiel : 1	a) Très peu actif : 2	b) Peu actif : 3	c) Moyennement actif : 4	d) Très actif : 5
-----------------------	------------	---------------	-----------------------	------------------	--------------------------	-------------------

Le degré de pondération, pour ces phénomènes, propose deux chiffres. Le premier chiffre indique le degré d'activité du phénomène constaté au moment de la réalisation de la carte ; le second chiffre est utilisé pour indiquer le degré d'activité que pourrait atteindre le phénomène à court ou moyen terme.

a, b, c, d : l'activité du phénomène est estimée en se référant à un bâtiment virtuel dit "bâtiment - référence" présentant les caractéristiques géométriques suivantes : emprise au sol de 10 m x 10 m, 3 niveaux dont les combles. La capacité du bâtiment – référence de résister au phénomène dont on veut déterminer le degré d'activité est d'assurer ou non la sécurité de ses occupants (virtuels). Cette capacité est donc retenue pour choisir l'un des degrés d'activité dans la liste ci-après.

a : le "bâtiment - référence" peut être construit librement.

b : le "bâtiment - référence" peut être construit en mettant éventuellement en œuvre des recommandations au caractère non obligatoire.

c : le "bâtiment - référence" peut être construit en mettant en œuvre des prescriptions.

d : le "bâtiment - référence" ne peut être construit.

e : aucune manifestation du phénomène n'est visible sur le site, alors qu'un ou plusieurs des paramètres nécessaires à sa survenance existent.

Dispositions et contenus des classes de pondération absolues et instantanées :

en indice :

classe de pondération instantanée : obtenue en prenant en compte l'état du site à l'instant de réalisation de la cartographie pondérée des phénomènes naturels, et incluant les effets liés aux défenses construites de main d'homme ou naturelles.

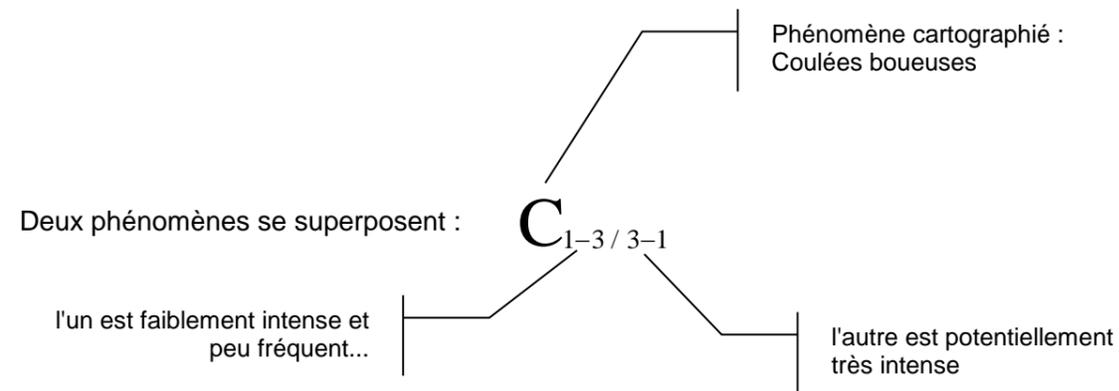
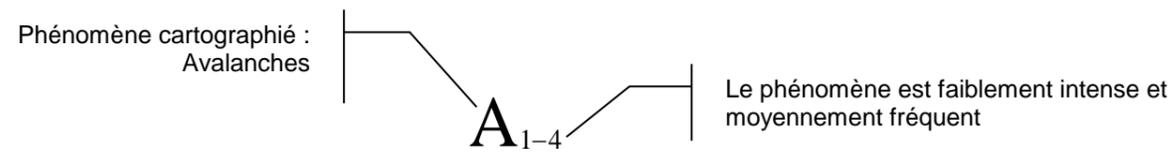
en exposant :

classe de pondération absolue : obtenue en faisant abstraction des effets liés aux défenses construites de main d'homme ou naturelles.

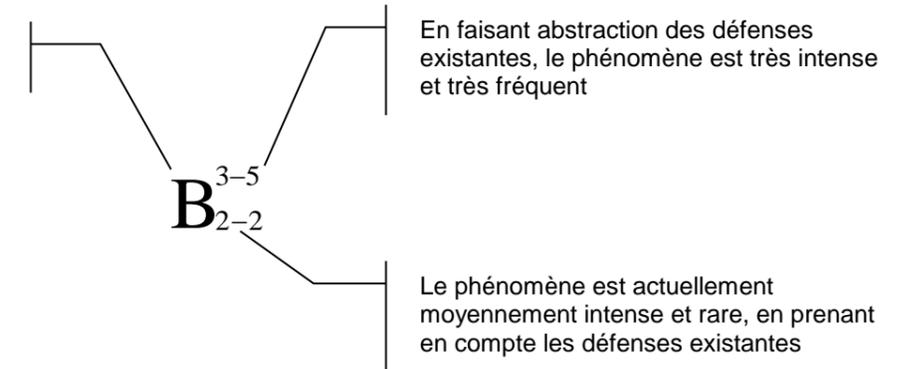
La comparaison des degrés de pondération absolu et instantané permet d'évaluer l'efficacité présente des ouvrages concernés.

Avertissement : sur une même classe de pondération, absolue ou instantanée, peuvent cohabiter jusqu'à deux références chiffrées, indiquant par là que sur un même site coexistent des phénomènes de même nature mais d'intensité différente.

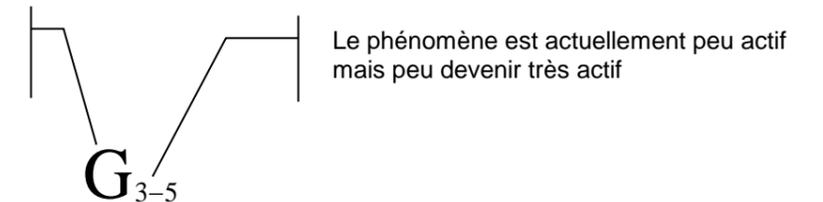
Exemples :

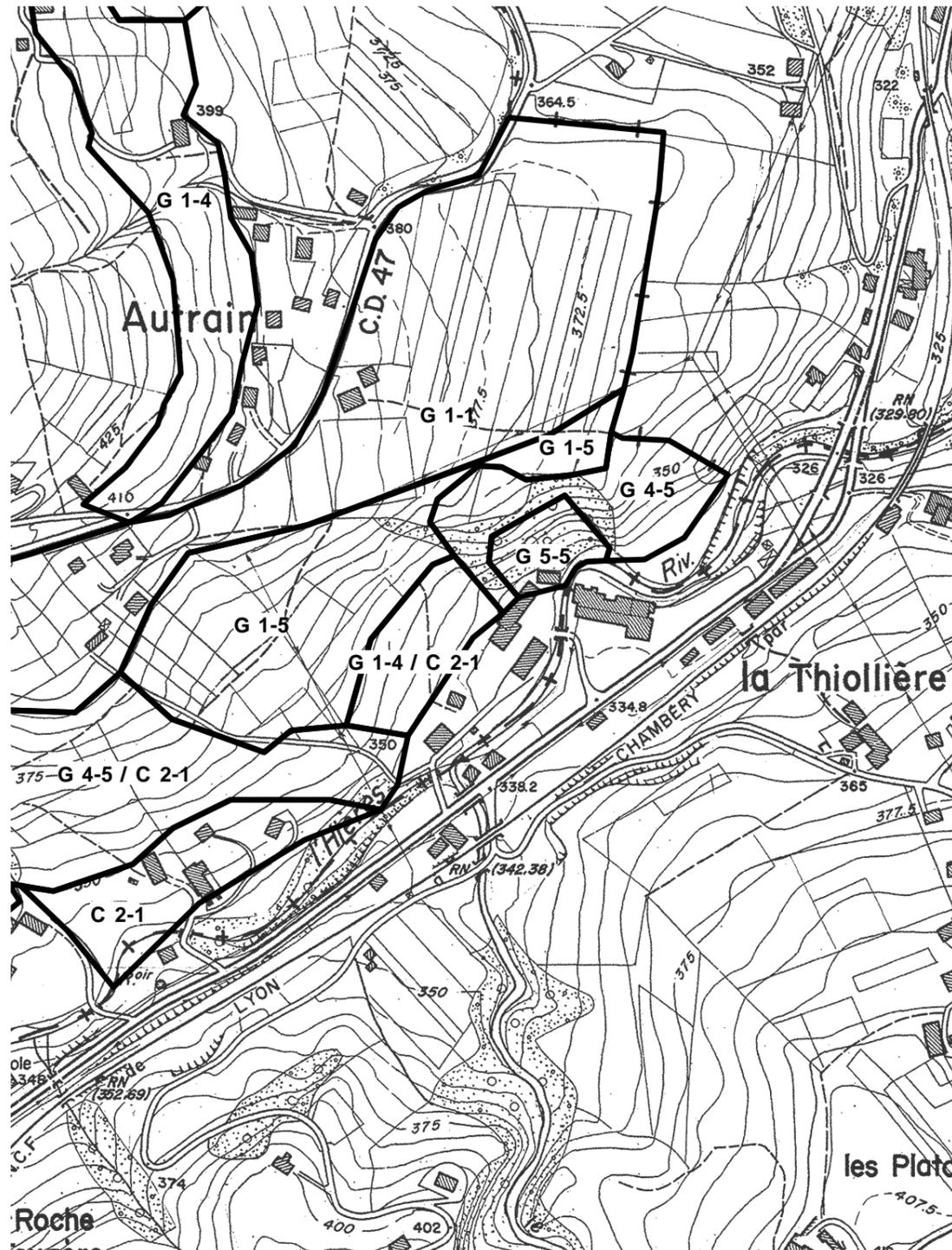


Phénomène cartographié : chutes de pierres et de blocs



Phénomène cartographié : Glissements de terrain





Secteur : Lieux-dits Autrain et Schiolière

Nature du phénomène naturel : glissement de terrain et coulées boueuses associées

Historique des événements marquants :

- Décembre 1999 : Déclenchement de deux glissements de terrain distants de quelques dizaines de mètres. La masse de terre en mouvement du premier glissement est venue s'appuyer contre la maison de M.Mollard créant quelques fissures. L'autre désordre a donné naissance à de petites coulées de boue en direction de l'Hières.
- Février 1990 : Sur le même site, glissement de terrain d'environ 1 millier de mètres cubes avec coulées de boue dans la maison Mollard.

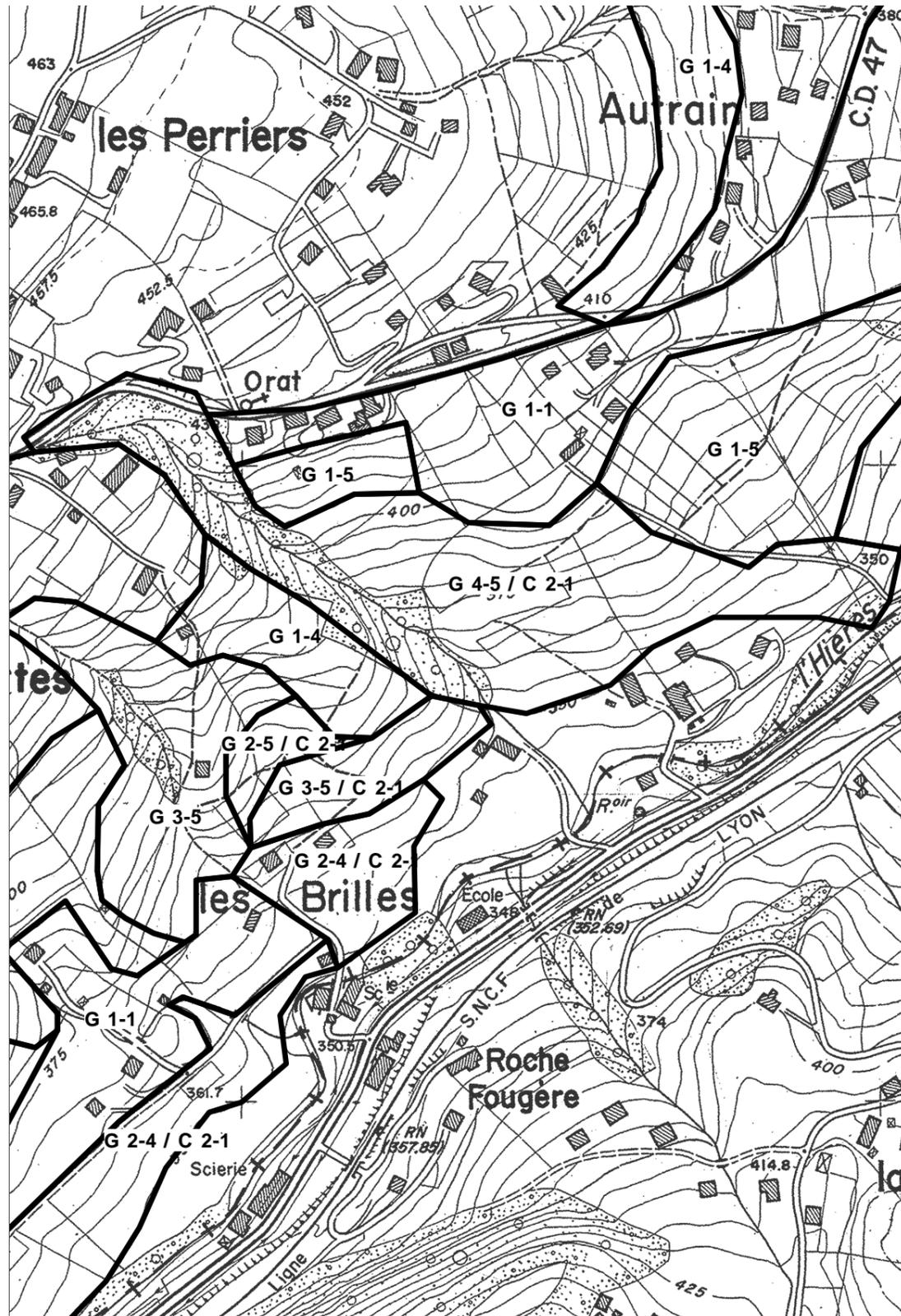
Protections existantes :

Les eaux de drainage de la tranchée de la conduite GDF, initialement rejetées au droit du glissement ont été renvoyées vers le nord-est de la commune

Phénomène de référence :

En limite des secteurs d'Autrain et de la Schiolière, le phénomène de référence est un glissement brutal comparable à l'événement de 1999. Il pourrait entraîner la ruine complète de la maison Mollard.

Plus à l'Ouest, au niveau du secteur de La Schiolière, le phénomène de référence est un glissement de versant lent pouvant générer des ruptures de pente d'ordre métrique et de petites coulées de boues.



Secteur : Lieu-dit les Brilles

Nature du phénomène naturel : glissement de terrain et coulées boueuses associées

Historique des événements marquants :

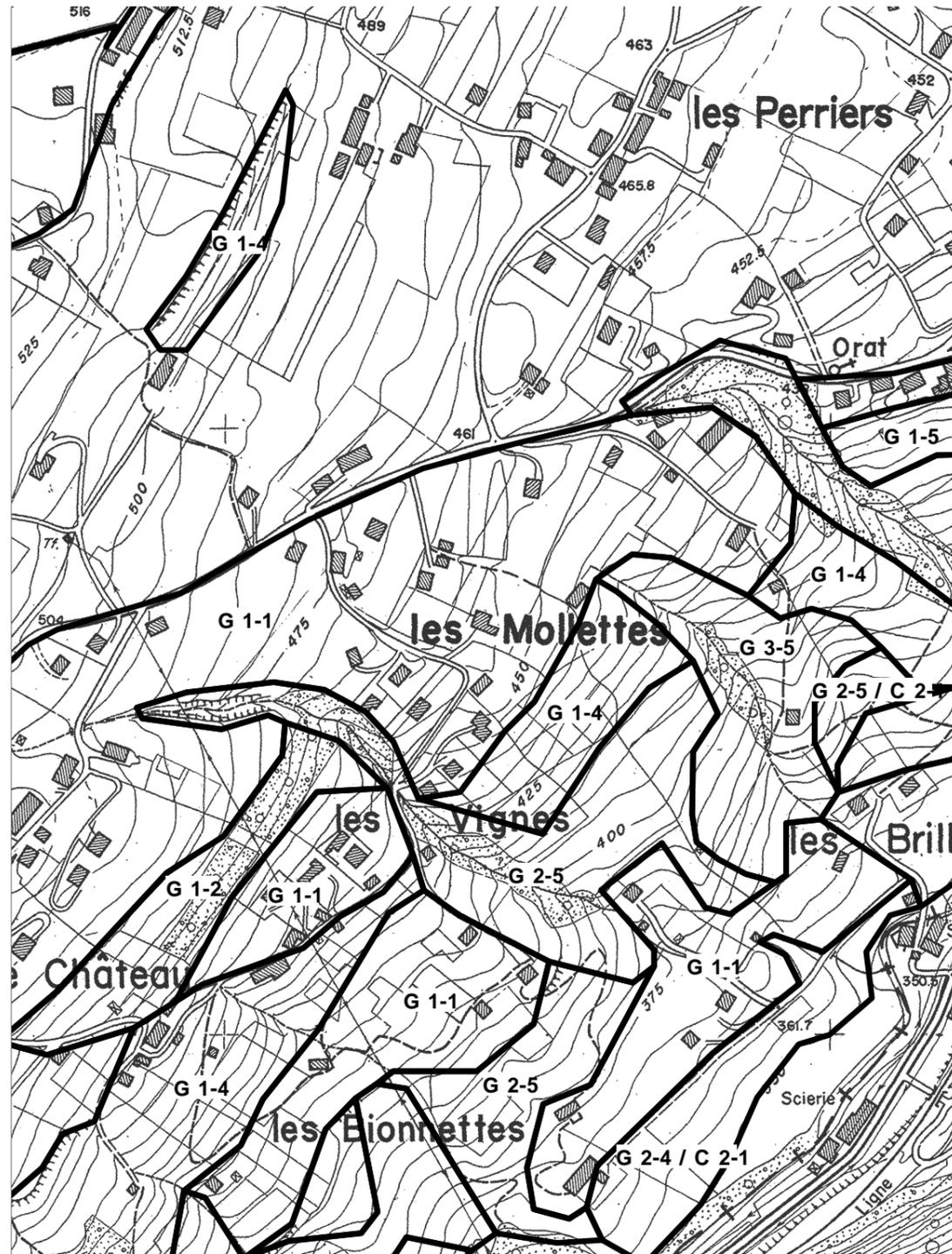
• Actuellement (octobre 2000) : Le secteur en rive gauche du ruisseau "des Brilles" présente des indices de glissement de versant actif (zones de rétention d'eau, mamelonnement généralisé, niches d'arrachement). Les berges du ruisseau sont quant à elles déstabilisées. Plus à l'Ouest, le long du petit ravin qui emprunte en aval le chemin rural des Brilles, le terrain montre aussi des indices d'instabilités, mais plus dispersés et moins marqués.

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est comparable au glissement en cours en rive gauche du ruisseau. C'est un glissement de versant lent pouvant générer des ruptures de pente d'ordre métrique et de petites coulées de boues. A proximité des berges du ruisseau, les ruptures de terrain peuvent devenir plus brutales.



Secteur : Lieu-dit Les Mollettes

Nature du phénomène naturel : glissement de terrain et coulées boueuses associées

Historique des événements marquants :

- Actuellement (octobre 2000) : De petits glissements de terrain affectent les environs des berges du ravin des Mollettes

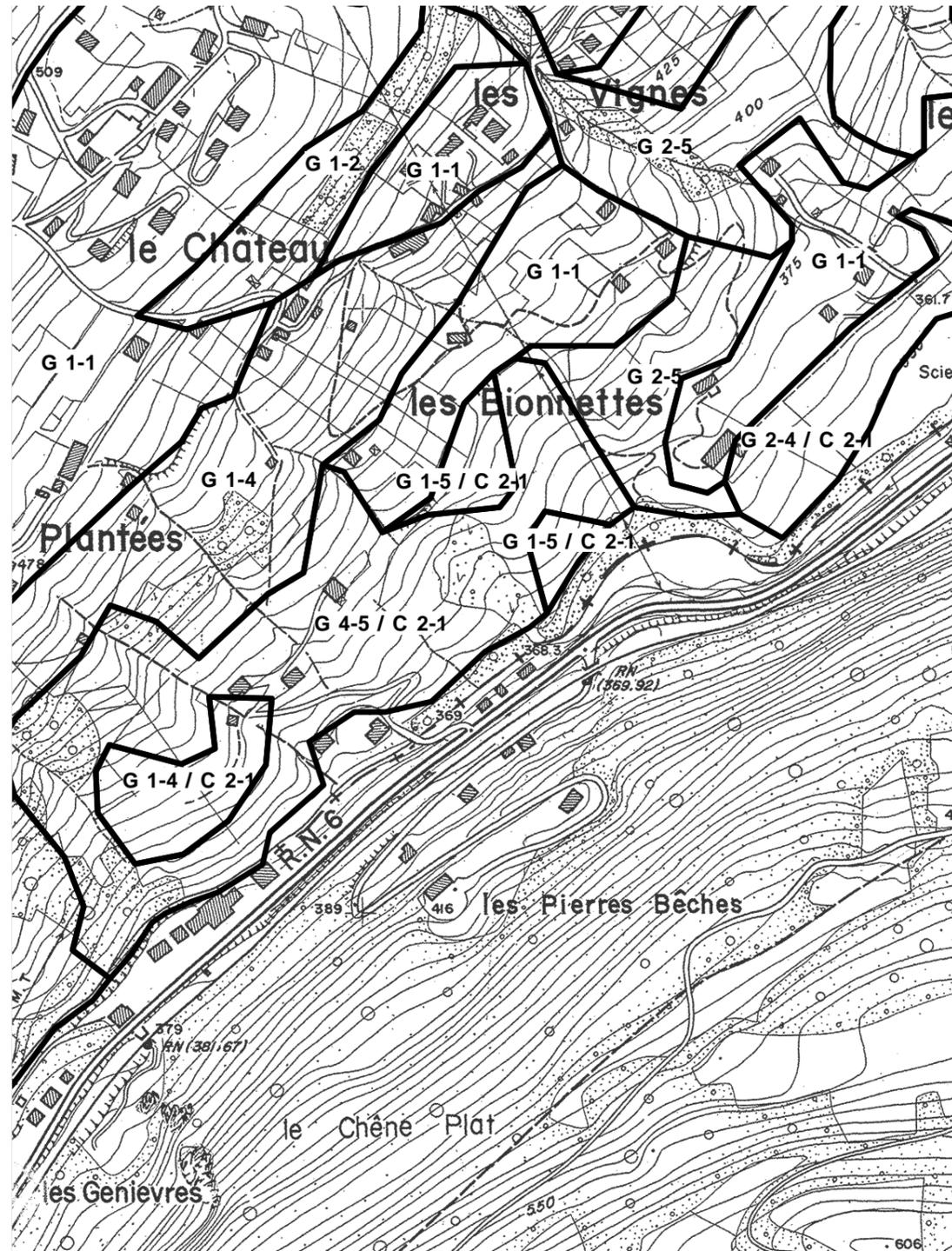
Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est un glissement de versant lent pouvant générer des ruptures de pente d'ordre métrique et de petites coulées de boues. A proximité des berges des ruisseaux, les ruptures de terrain peuvent devenir plus brutales.

En amont, dans les secteurs plus raides au substratum molassique, le phénomène de référence est un glissement superficiel pouvant évoluer en petits écroulements (quelques mètres cubes), uniquement observés en cas d'action anthropique (terrassements)



Secteur : Lieu-dit les Bionnettes – Le Château

Nature du phénomène naturel : glissement de terrain et coulées boueuses associées

Historique des événements marquants :

- **Actuellement (octobre 2000)** : Les terrains situés au sud-ouest du chemin de Grande vigne, approximativement en aval de la cote 400 m, présentent des indices de glissement de versant actif (zones de rétention d'eau, mamelonnement généralisé, niches d'arrachement).

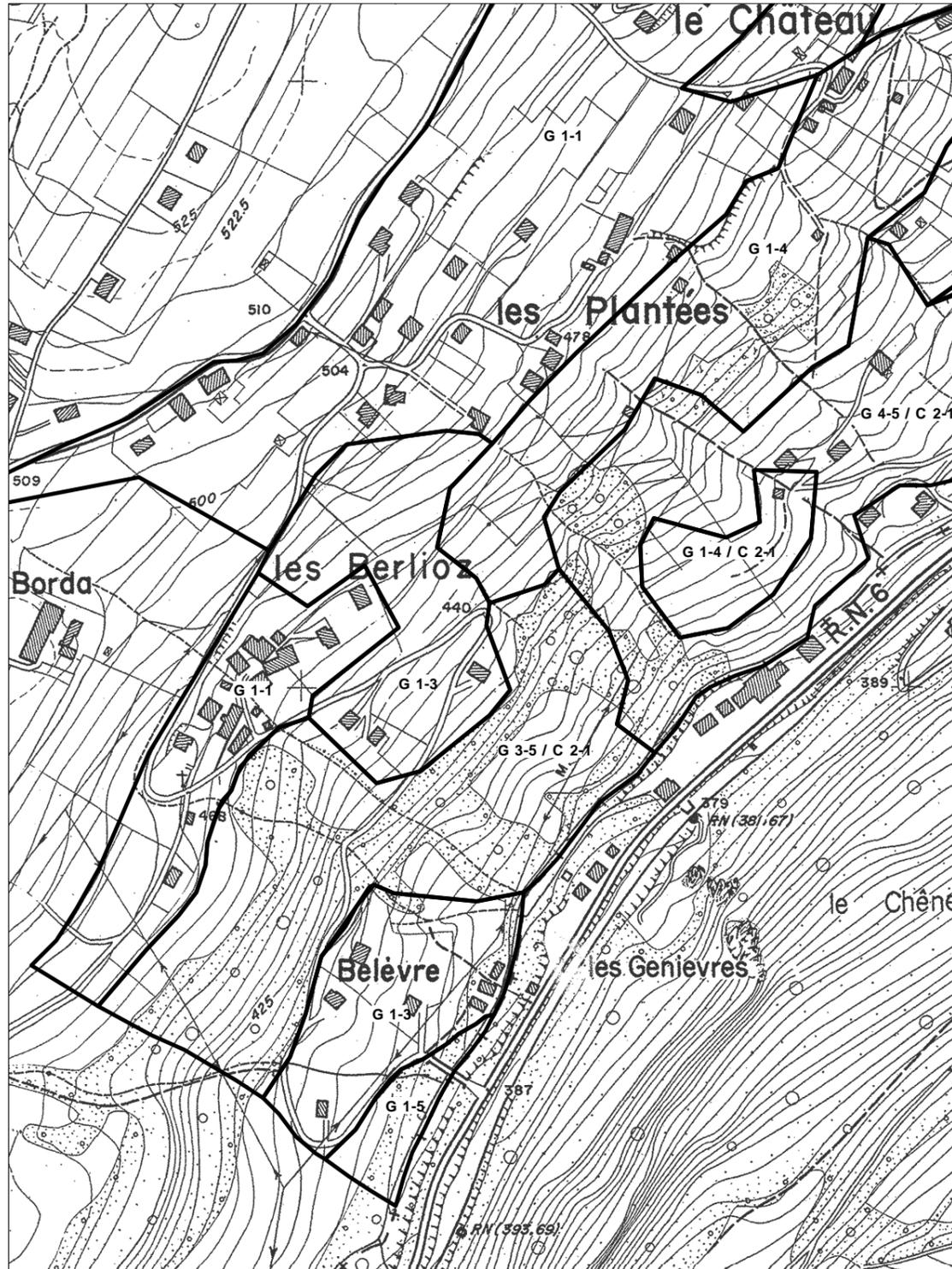
Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est un glissement de versant lent pouvant générer des ruptures de pente d'ordre métrique et de petites coulées de boues. A proximité des berges des ruisseaux, les ruptures de terrain peuvent devenir plus brutales.

En amont, dans les secteurs plus raides au substratum molassique, le phénomène de référence est un glissement superficiel pouvant évoluer en petits écroulements (quelques mètres cubes), uniquement observés en cas d'action anthropique (terrassements).



Secteur : Lieux-dits Les Plantées – Les Berlioz

Nature du phénomène naturel : glissement de terrain et coulées boueuses associées

Historique des événements marquants :

• **Actuellement (octobre 2000)** : Dans la continuité du glissement rencontré aux Bionnettes, on observe des indices de glissement de versant actif (zones de rétention d'eau, mamelonnement généralisé, niches d'arrachement). Plus en amont, à la limite des formations molassiques et morainiques, de petites instabilités superficielles affectent les pentes les plus fortes.

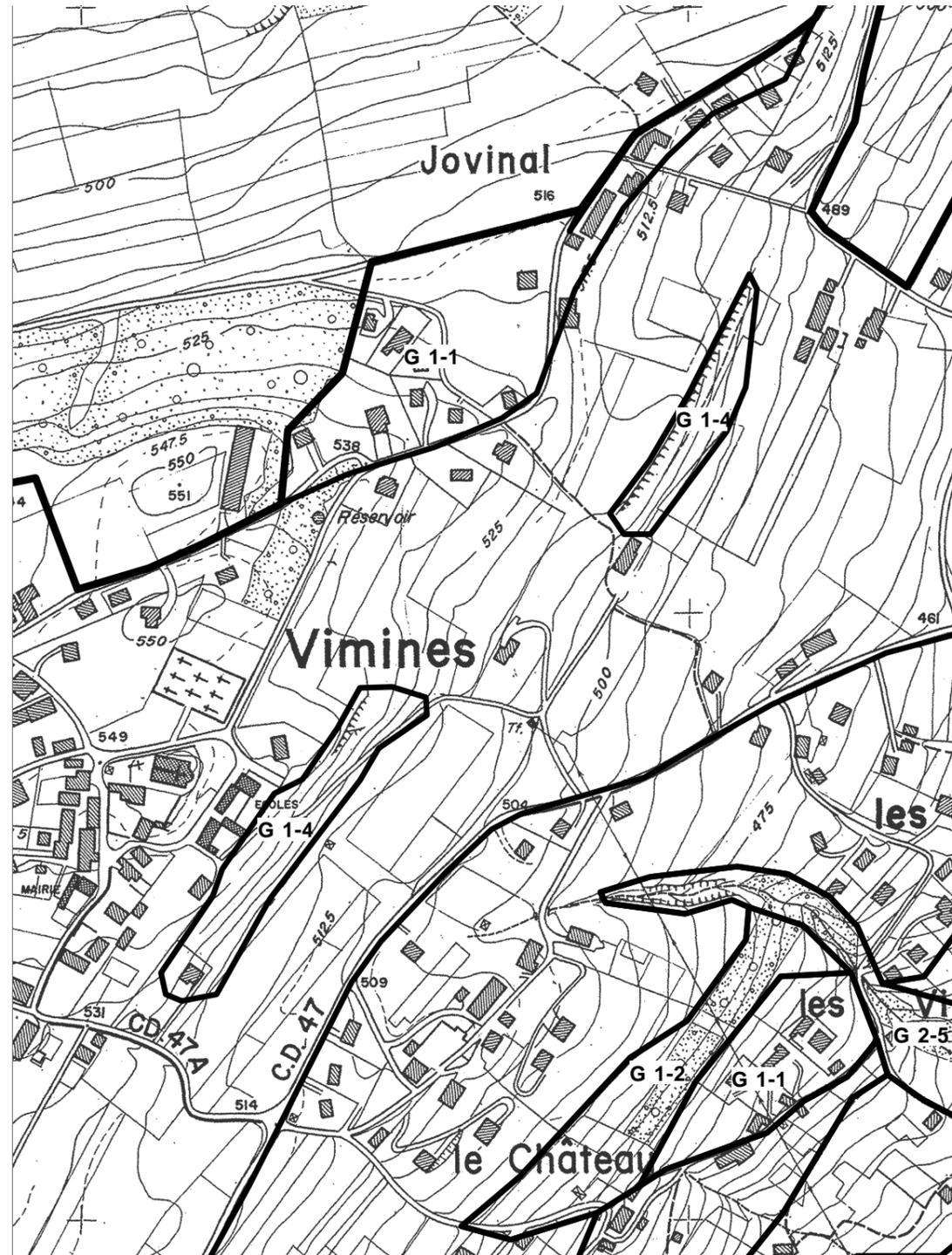
Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est un glissement de versant lent pouvant générer des ruptures de pente d'ordre métrique et de petites coulées de boues. A proximité des berges des ruisseaux, les ruptures de terrain peuvent devenir plus brutales.

En amont, dans les secteurs plus raides, le phénomène de référence est un glissement superficiel pouvant évoluer en petits écroulements (quelques mètres cubes), uniquement observés en cas d'action anthropique (terrassements).



Secteur : Vimines - Le Bourg

Nature du phénomène naturel : glissement de terrain

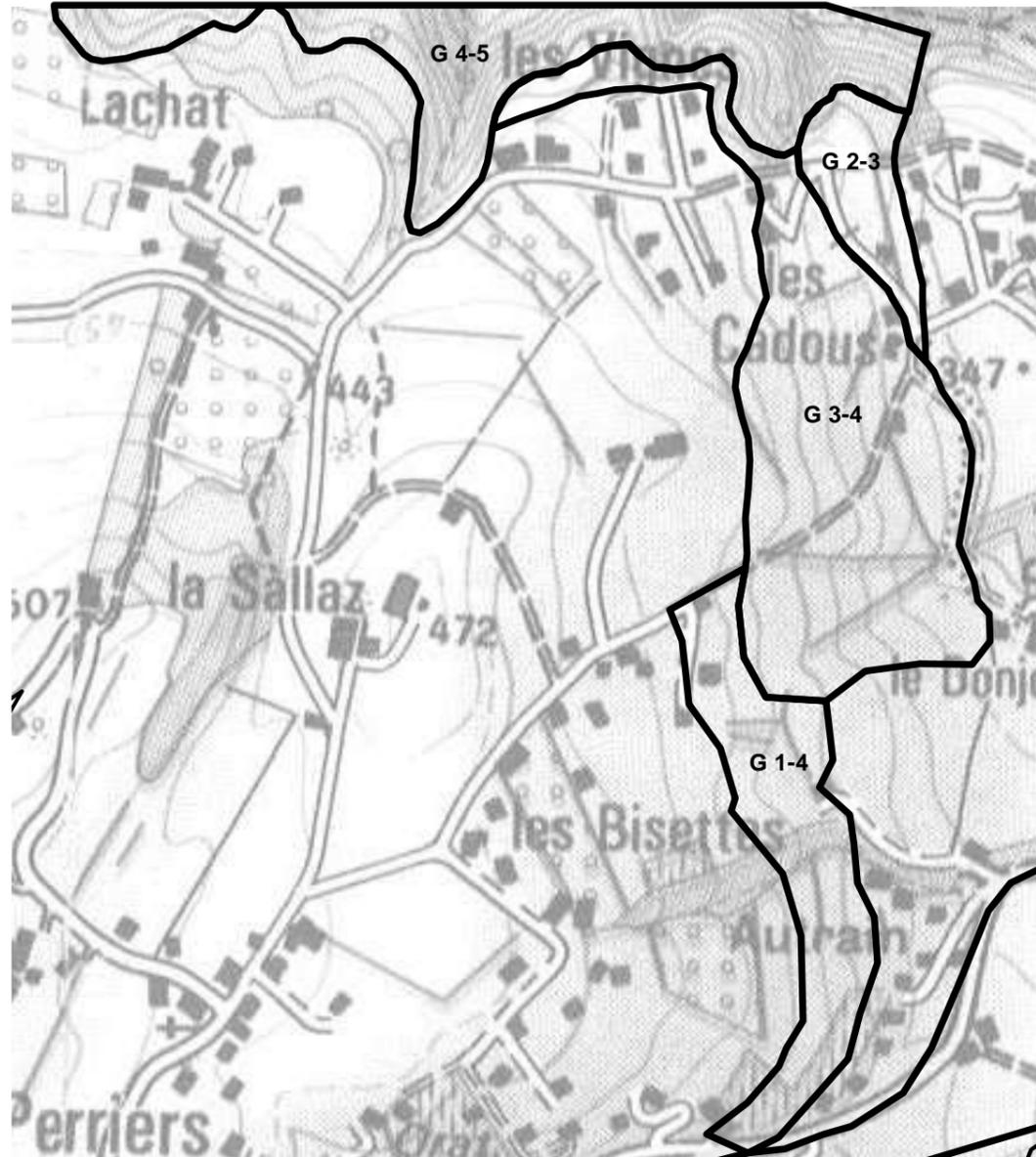
Historique des événements marquants :

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est un glissement superficiel pouvant évoluer en petits écroulements (quelques mètres cubes), uniquement observés en cas d'action anthropique (terrassements).



Secteur : Lieu-dit Les Bisettes

Nature du phénomène naturel : glissement de terrain

Historique des événements marquants :

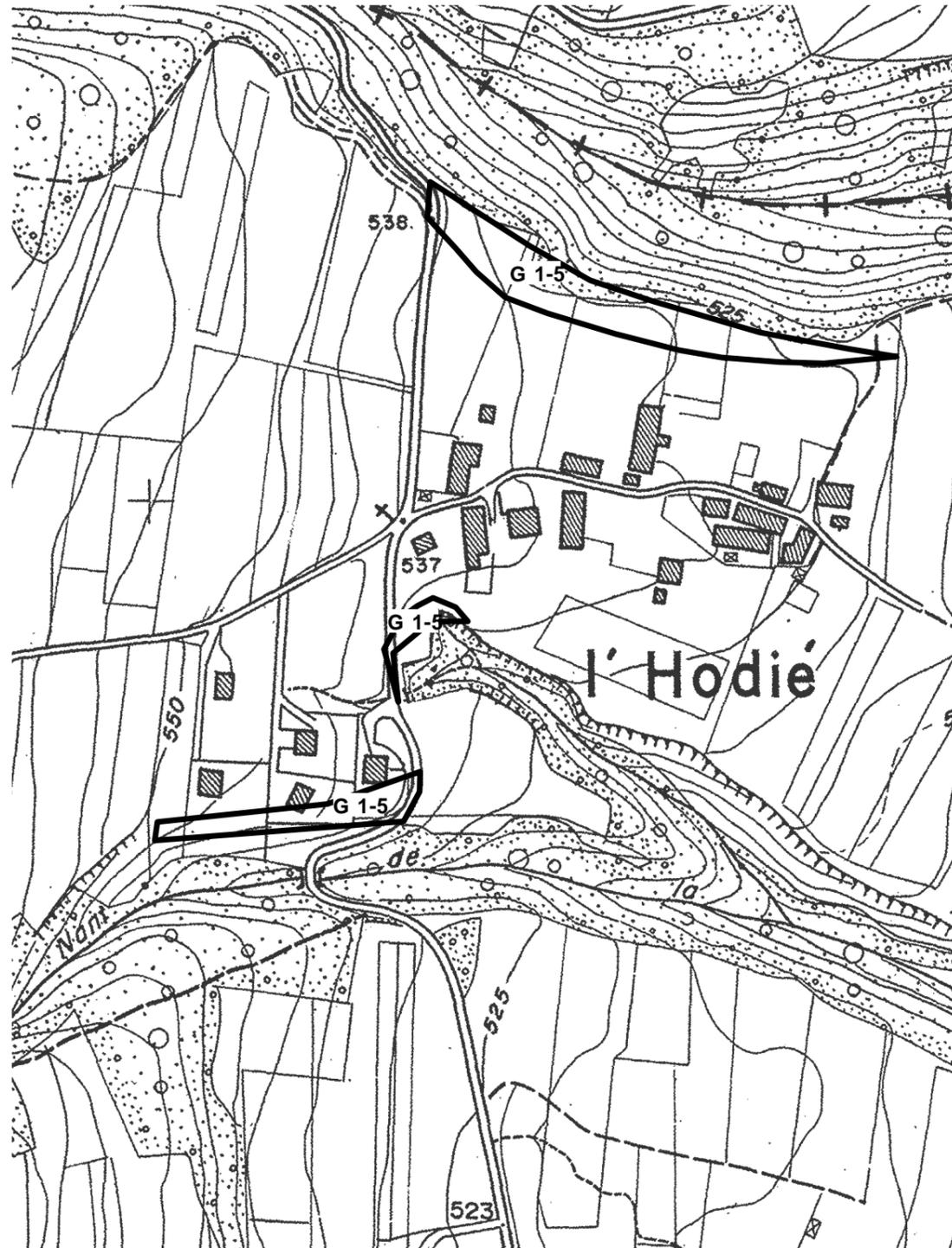
- Actuellement (octobre 2000) : De petits glissements de terrain affectent le bassin versant du ruisseau de la Fourche.

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est un glissement de versant lent .



Secteur : Lieu-dit l'Hodié

Nature du phénomène naturel : glissement de terrain

Historique des événements marquants :

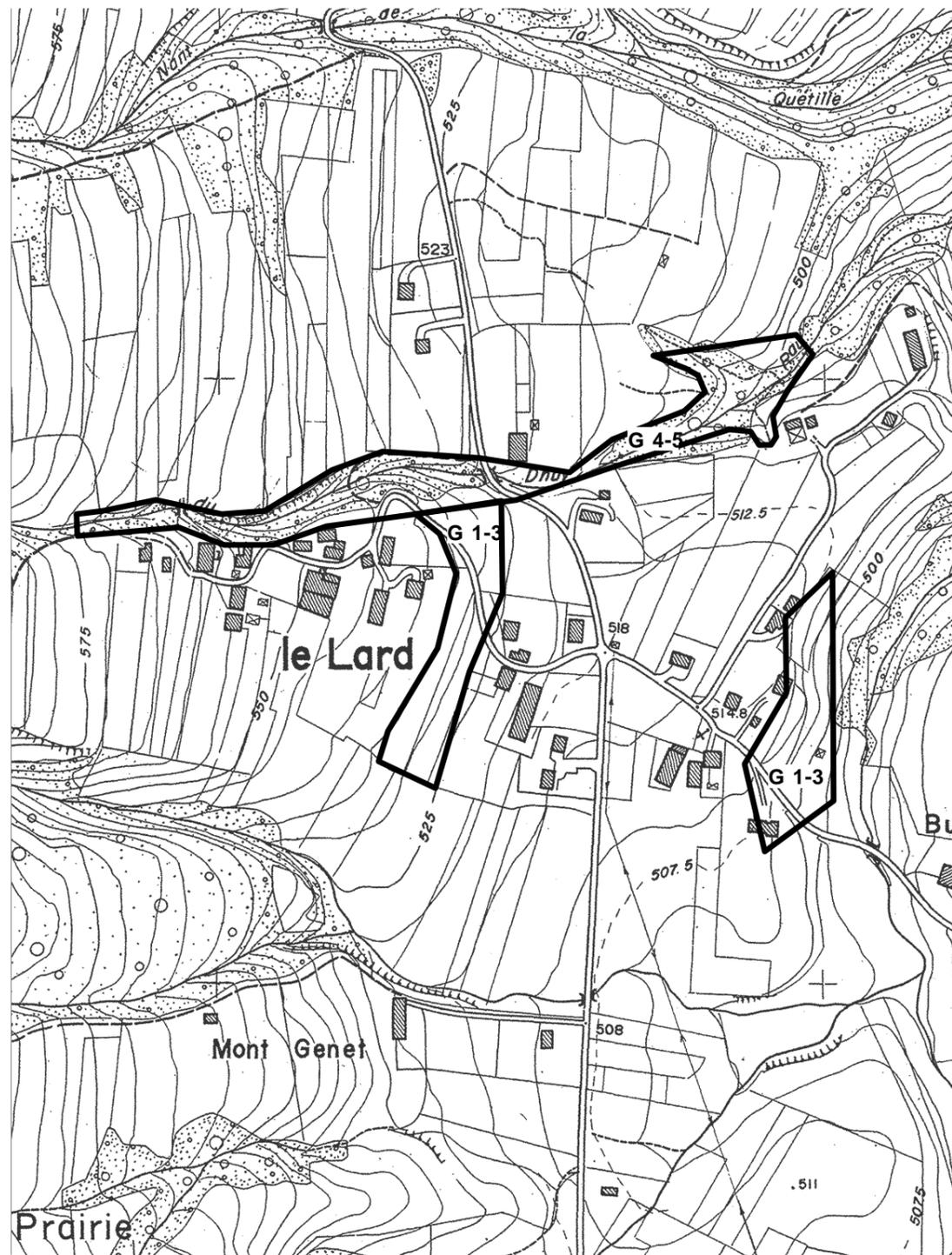
- **Actuellement (octobre 2000)** : Des désordres sont observés au niveau des berges des ruisseaux de Quetille et du Forezan.
- **Années 90** : Glissement d'une longueur d'environ 10 mètres dans la courbe du ruisseau du Forezan, en rive droite de celui-ci. Il affecte la totalité de l'accotement aval de la route de l'Hodié (VC2).

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est un glissement superficiel rapide favorisant progressivement une régression des berges des ruisseaux de Quetille et du Forezan. Cette régression des berges, observées notamment dans le bois de Comberlin, entraîne l'apparition de nouveaux thalwegs hauts de plusieurs mètres.



Secteur : Lieu-dit le Lard

Nature du phénomène naturel : glissement de terrain

Historique des événements marquants :

- **Actuellement (octobre 2000)** : Des désordres sont observés au niveau des berges des ruisseaux de Dhuy et du Forezan.

Protections existantes :

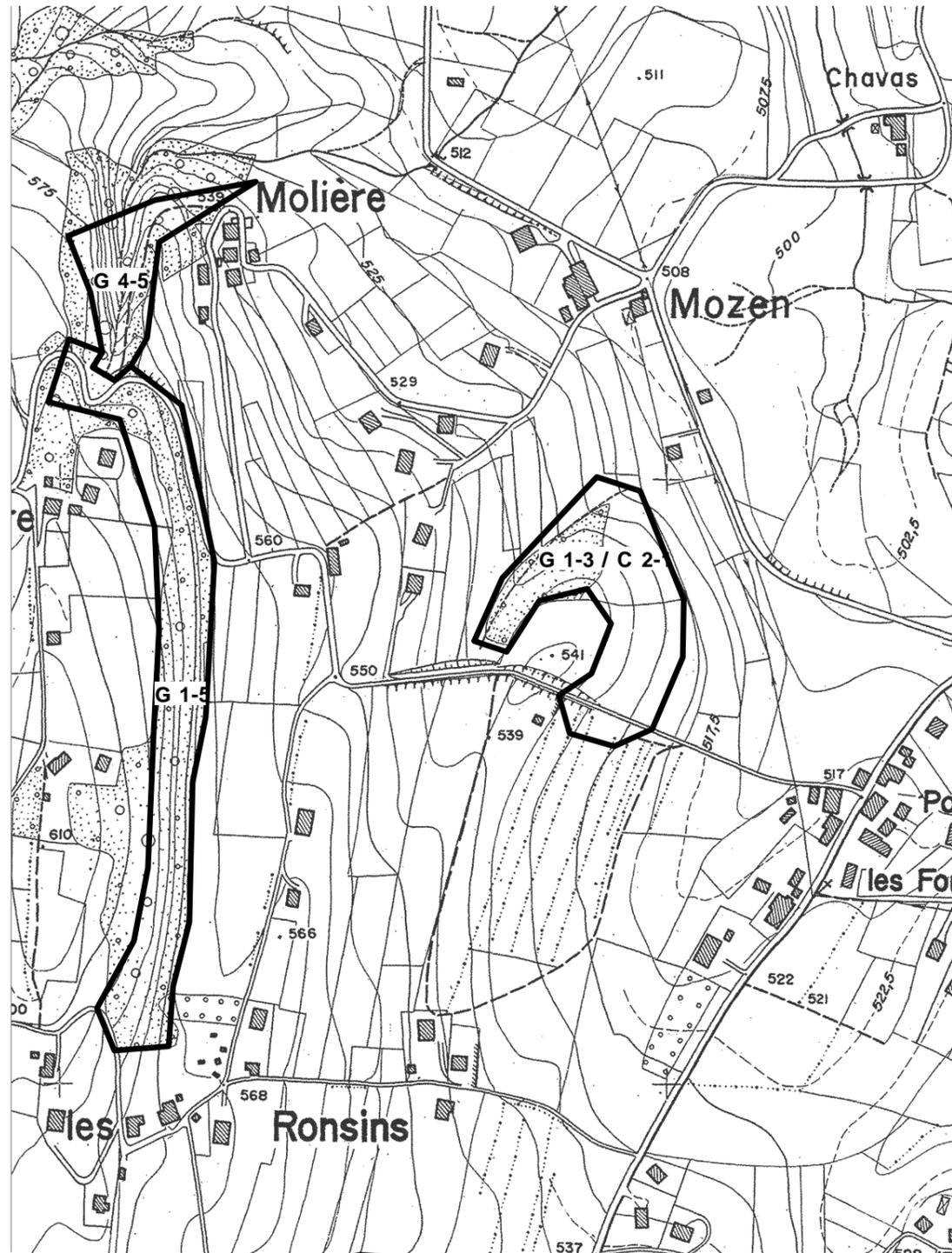
Aucune

Phénomènes de référence :

On définit deux phénomènes de référence :

- le premier est un glissement superficiel rapide favorisant progressivement une régression des berges des ruisseaux de Dhuy et du Forezan. Cette régression des berges, observées notamment dans le bois de Comberlin, entraîne l'apparition de fossés relativement raides et profonds.

- l'autre, un petit glissements affectant la frange superficielle du terrain dans la montée au Lard.



Secteur : Lieux-dits la Molière – Mozen – les Ronsins

Nature du phénomène naturel : glissement de terrain

Historique des événements marquants :

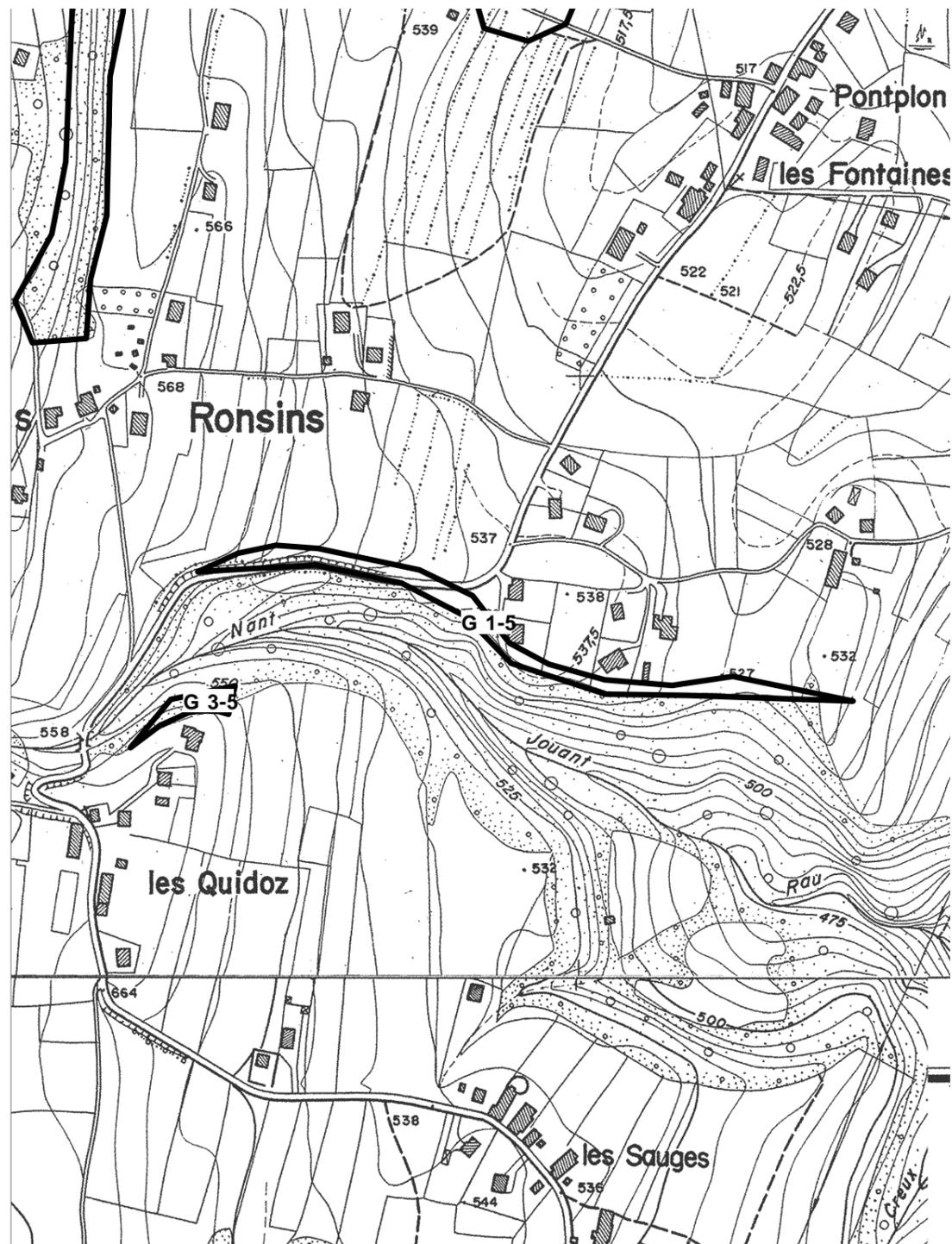
- Actuellement (octobre 2000) : Des désordres sont observés au niveau des berges du ruisseau que l'on nommera de "La Molière"

Protections existantes :

Aucune

Phénomènes de référence :

- dans le secteur du ruisseau, le phénomène de référence est un glissement superficiel rapide favorisant progressivement une régression des berges. Cette régression des berges, observées notamment dans le bois de Comberlin, entraîne l'apparition de fossés relativement raides et profonds.
- au niveau de la pente raide molassique (G1-5), du côté des Fougères, le phénomène de référence est un glissement superficiel pouvant évoluer en petits écroulements (quelques mètres cubes), uniquement observés en cas d'action anthropique (terrassements).
- dans le secteur de Mozen, le phénomène de référence est un glissement de versant lent pouvant générer des ruptures de pente inframétriques et de petites coulées de boues.



Secteur : Berges du ruisseau Jouant

Nature du phénomène naturel : glissement de terrain

Historique des événements marquants :

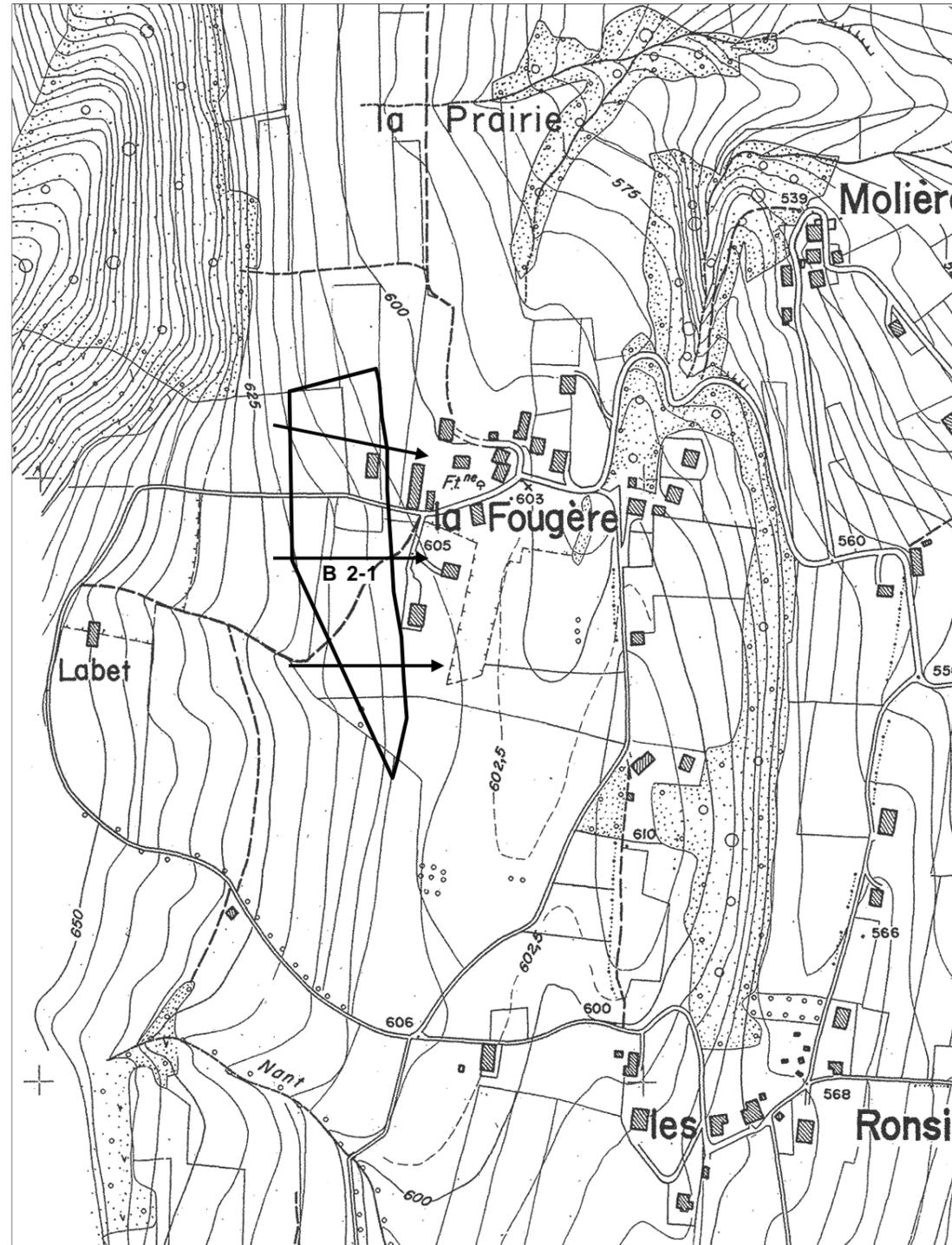
- Actuellement (octobre 2000) : Des désordres sont observés au niveau des berges du ruisseau Jouant.

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est un glissement superficiel rapide favorisant progressivement une régression des berges du ruisseau. Cette régression des berges, observées notamment dans le bois de Comberlin, entraîne l'apparition de fossés relativement raides et profonds.



Secteur : Lieu-dit la Fougère

Nature du phénomène naturel : Chutes de blocs

Historique des événements marquants :

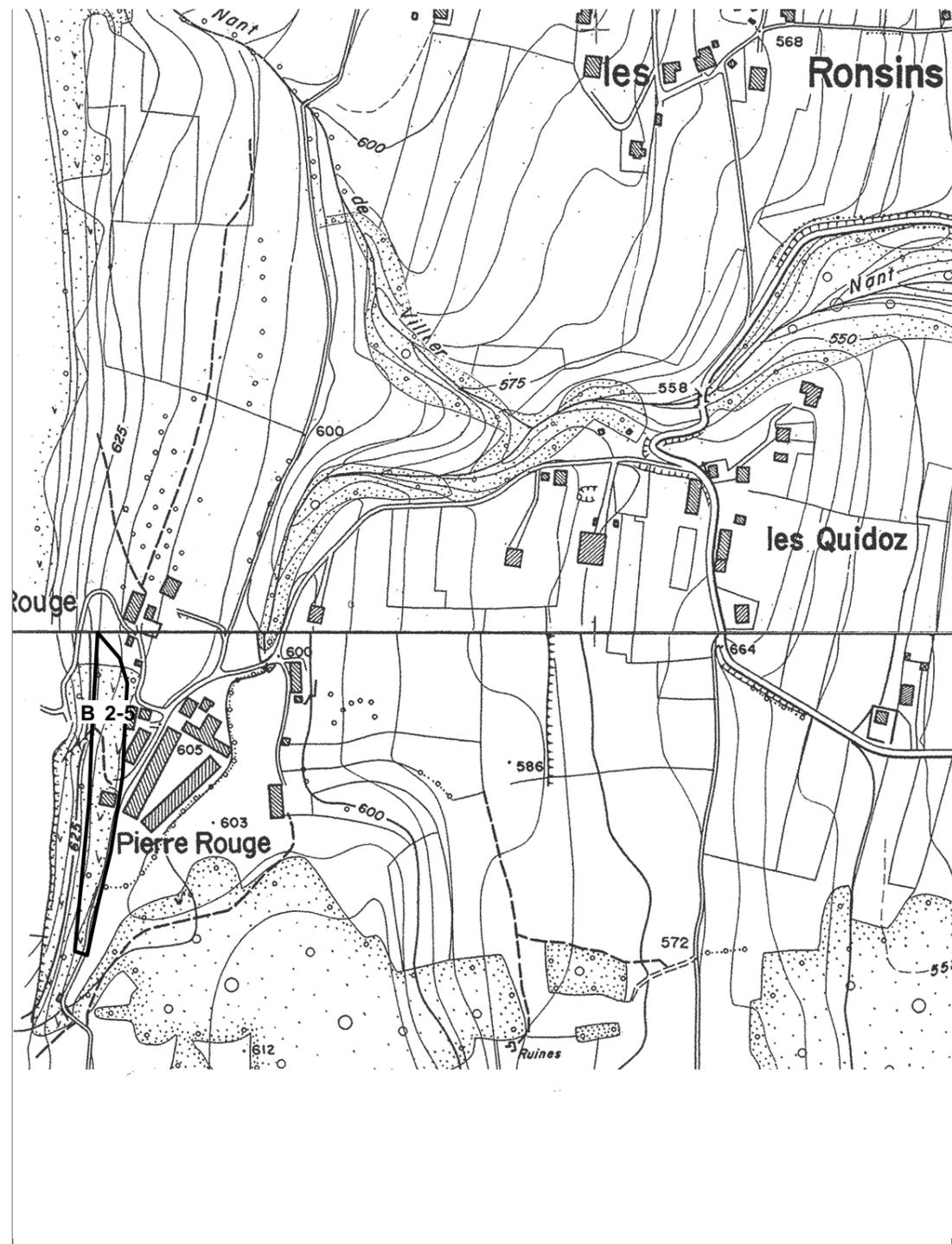
Aucun

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est une possible chute de blocs isolés de volume approchant le mètre cube issus d'affleurements rocheux situés sur les pentes de la montagne de l'Epine.



Secteur : Pierre Rouge

Nature du phénomène naturel : Chutes de blocs

Historique des événements marquants :

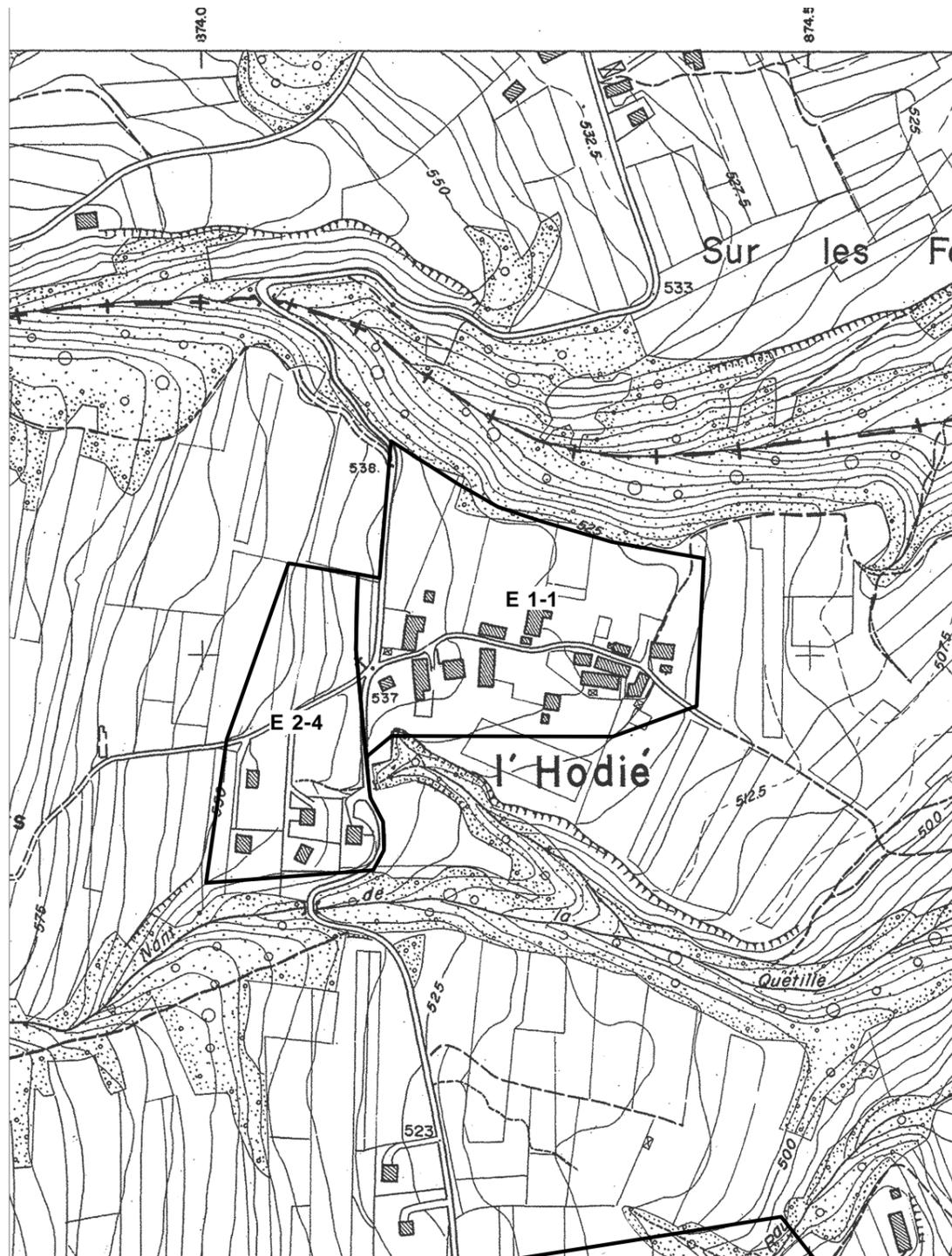
Plusieurs blocs décimétriques immobilisés contre les bâtiments attestent de chutes antérieures.

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

- le phénomène de référence est une chute de blocs issus du front rocheux surplombant les installations de la colonie de vacances. Les blocs libérés peuvent atteindre plusieurs décimètres cubes



Secteur : lieu-dit l'Hodié

Nature du phénomène naturel : Effondrement

Historique des événements marquants :

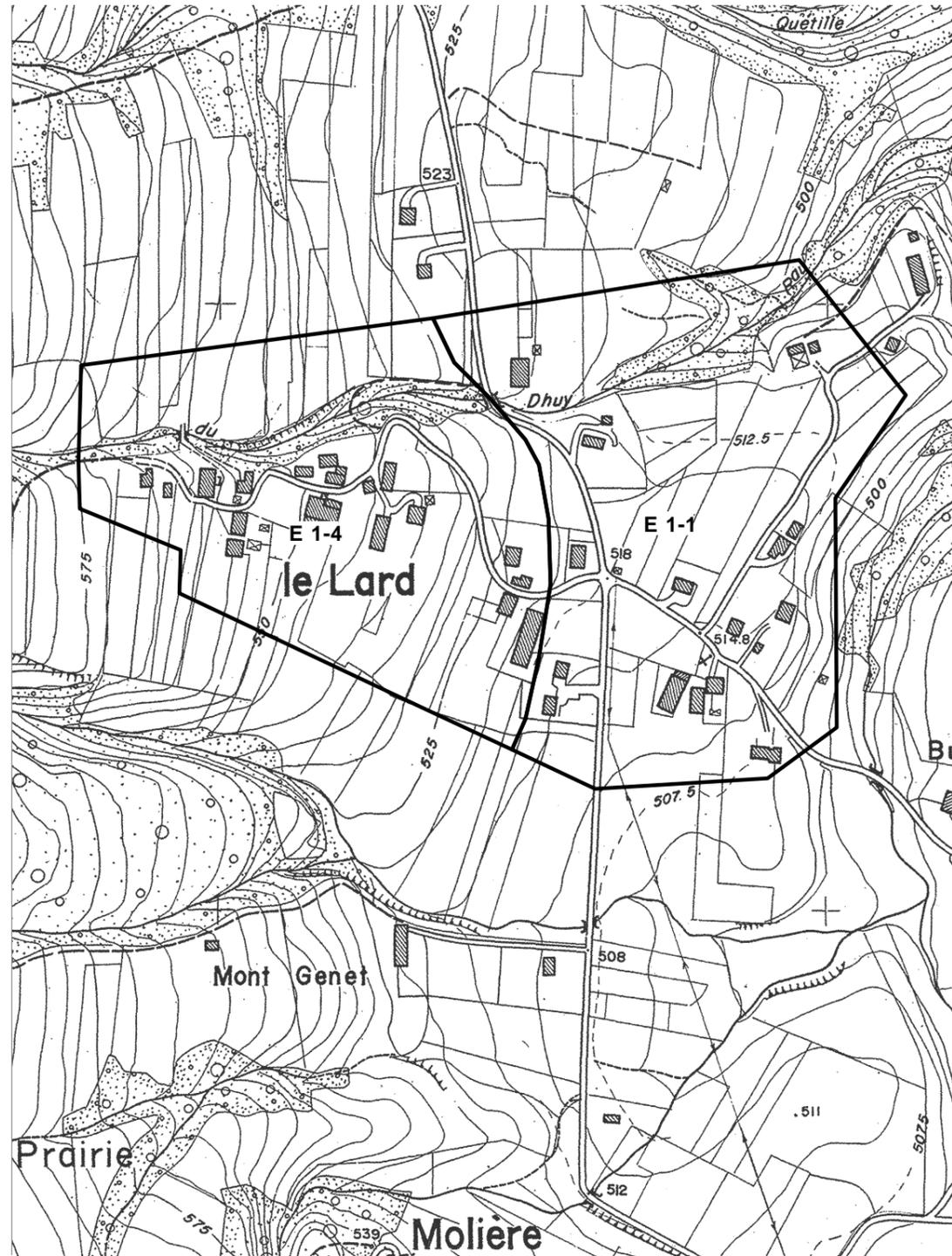
Régulièrement : Apparition de cavités d'une profondeur pouvant atteindre 2 à 3 mètres sur plusieurs mètres carrés. Ces effondrements se produisent au droit d'écoulements souterrains privilégiés. Un bovin s'est déjà retrouvé piégé dans une de ces cavités dans le secteur des Bachats.

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est un effondrement qui génère en surface l'apparition de cavités de plusieurs mètres cubes à l'ouest de l'Hodié. A l'est le phénomène est moins intense.



Secteur : lieu-dit le Lard

Nature du phénomène naturel : Effondrement

Historique des événements marquants :

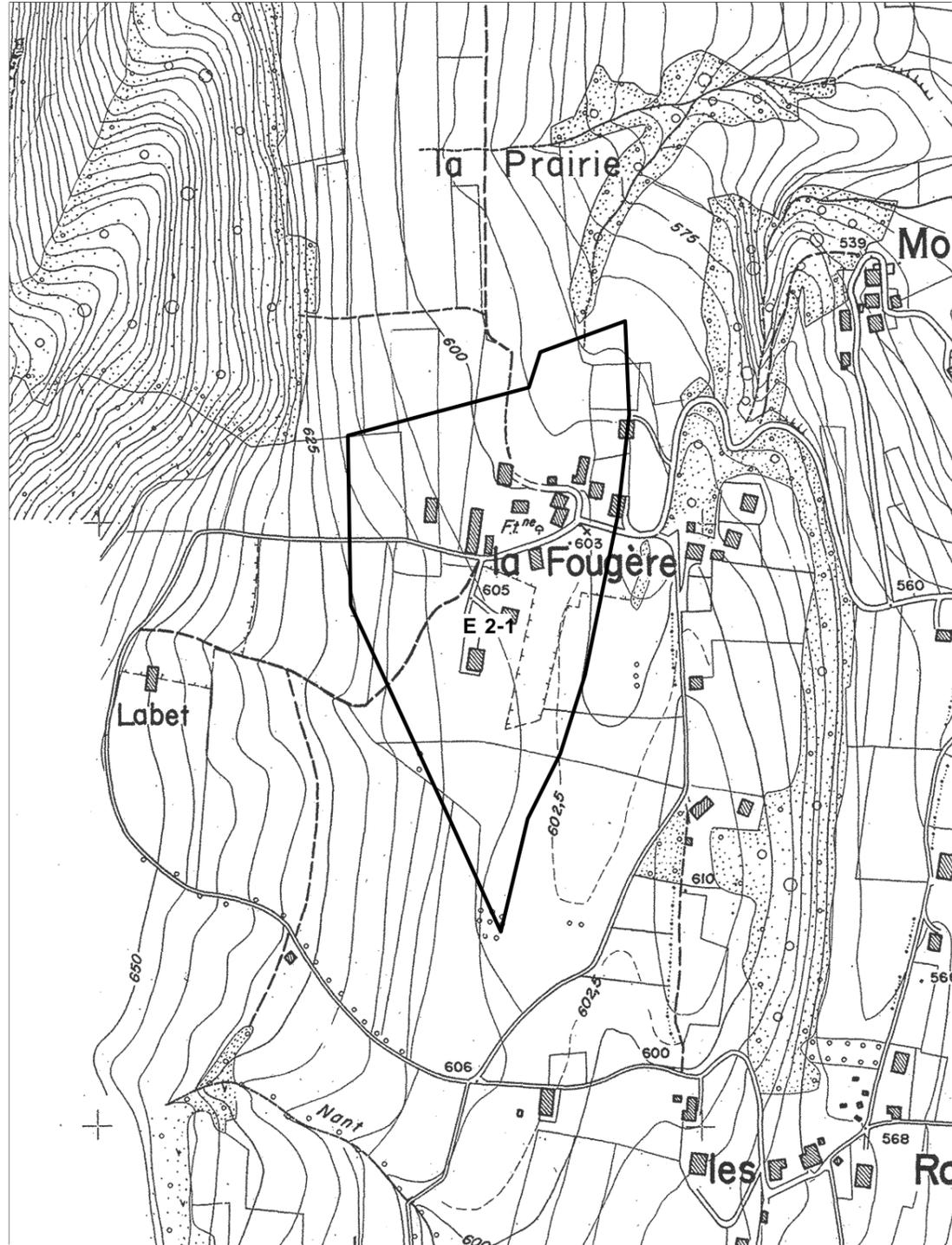
Aucun

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est un effondrement qui génère en surface l'apparition de cavités inférieure au mètre cube. Ce phénomène est moins intense à l'est de le Lard



Secteur : lieu-dit la Fougère

Nature du phénomène naturel : Effondrement

Historique des événements marquants :

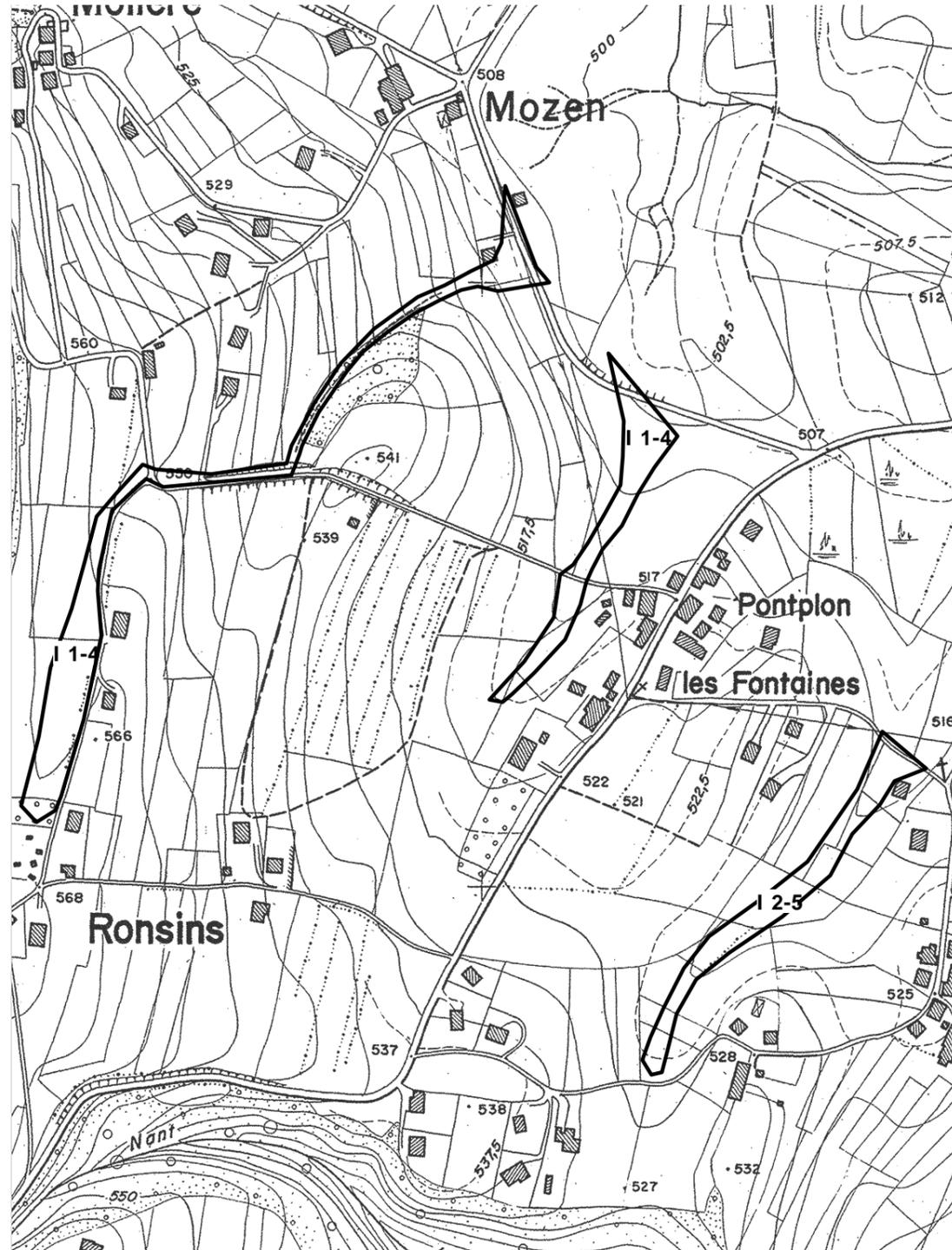
Aucun

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est un effondrement qui génère en surface l'apparition de cavités de plusieurs mètres cubes.



Secteur : Lieux-dits la Molière – Mozen – les Ronsins
Nature du phénomène naturel : Inondation

Historique des événements marquants :

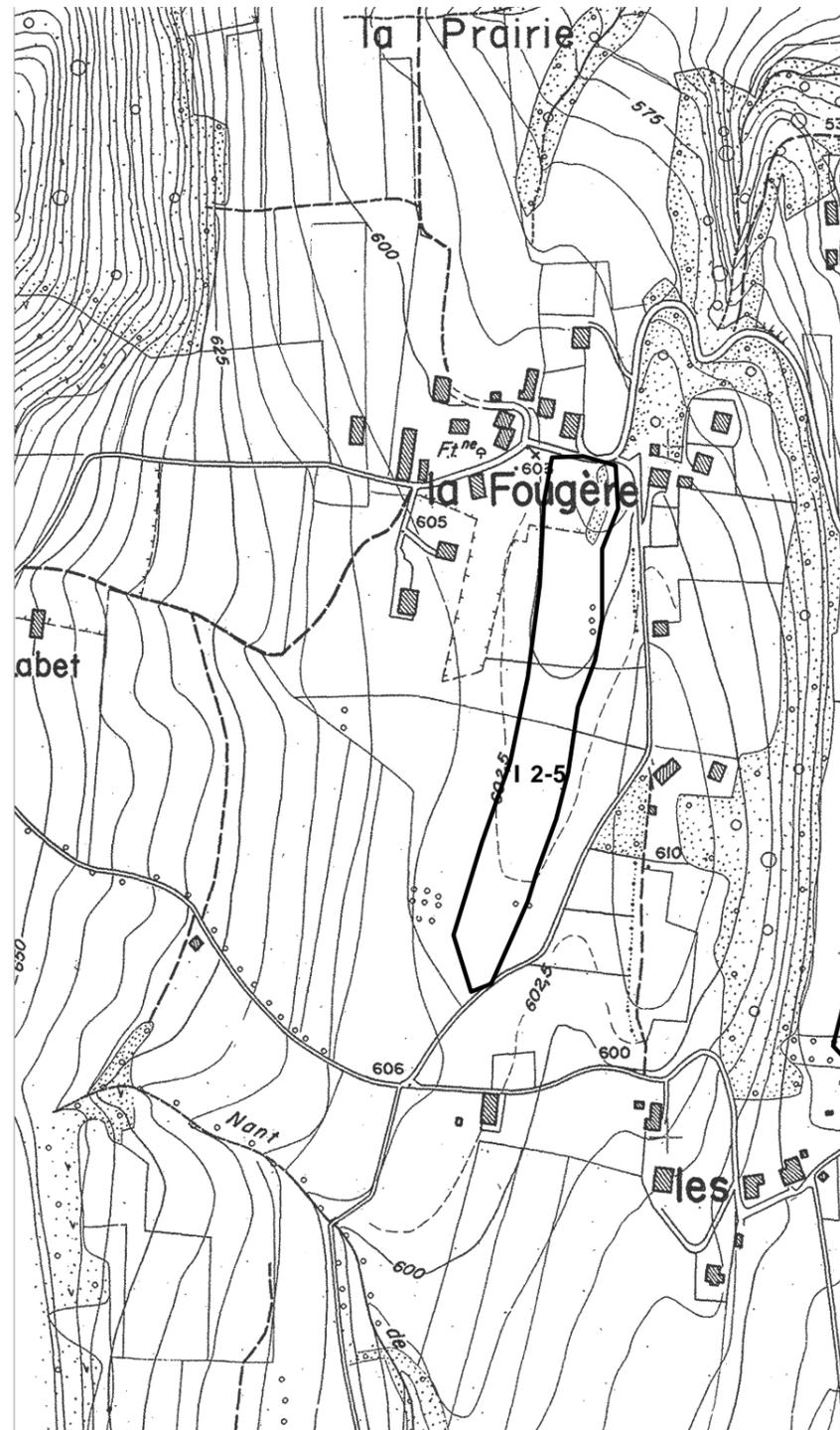
Au moins à deux reprises depuis 1970 : Les eaux de débordement du Forezan, entre Le Lard et La Molière, ont inondé les parcelles situées de part et d'autre du ruisseau, et se sont accumulées en amont de la voie communale (VC2). Une habitation est concernée par ces inondations.

Protections existantes :

Aucune

Phénomènes de référence :

Le phénomène de référence au sud des Fontaines est une accumulation d'eau claire de hauteur inférieure à 1 mètre. Les vitesses d'écoulement sont faibles.
Le phénomène de référence au nord des Fontaines est une accumulation d'eau claire dont la hauteur de submersion est inférieure à 0.50 mètre et la vitesse d'écoulement faible.



Secteur : Lieu-dit la Fougère
Nature du phénomène naturel : Inondation

Historique des événements marquants :

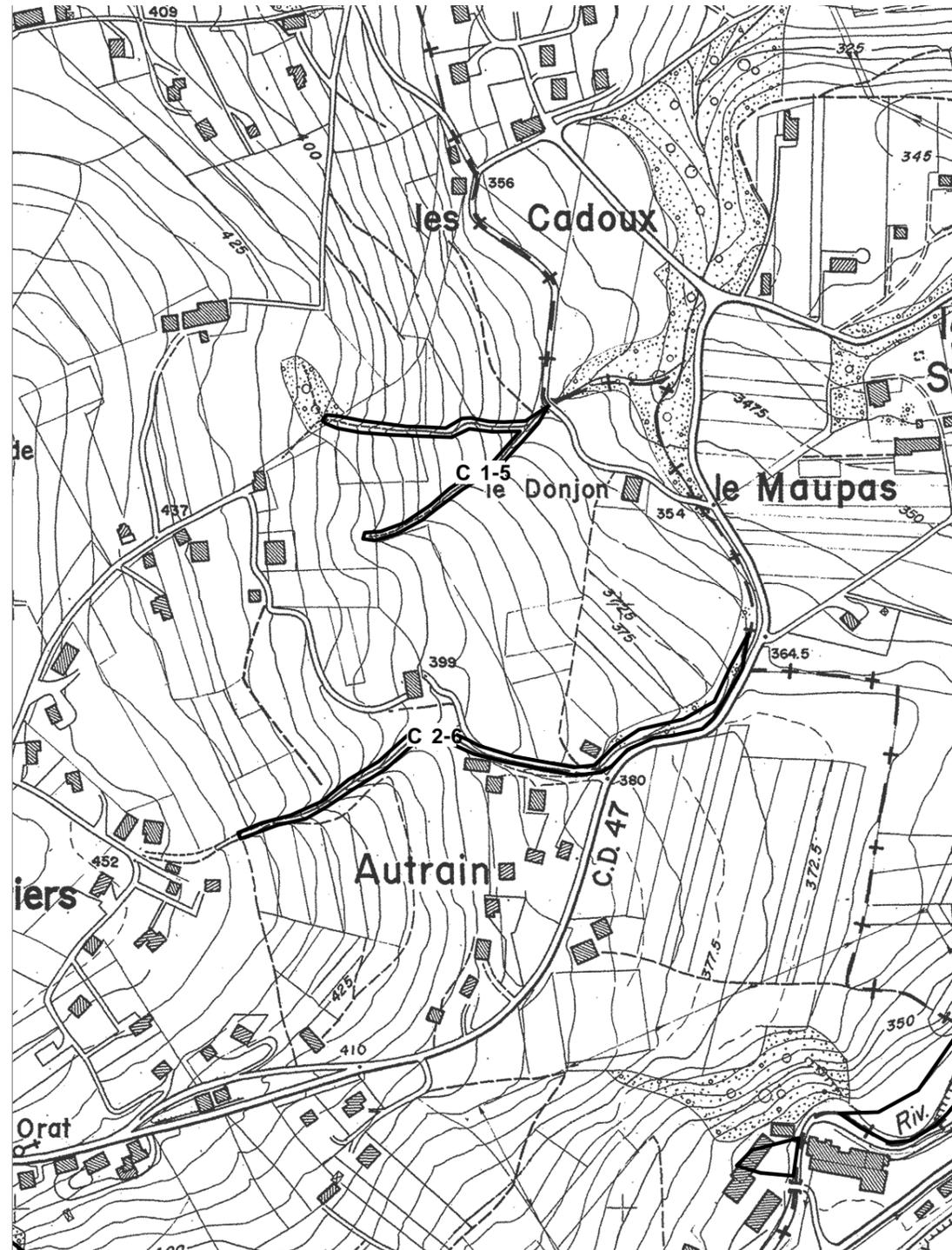
Aucun

Protections existantes :

Aucune

Phénomènes de référence :

Le phénomène de référence est une accumulation d'eau claire de hauteur inférieure à 1 mètre. Les vitesses d'écoulement sont faibles.



Secteur : Lieu-dit Les Bisettes

Nature du phénomène naturel : Crues torrentielles des ruisseaux de la Fourche et des Gabets

Historique des événements marquants :

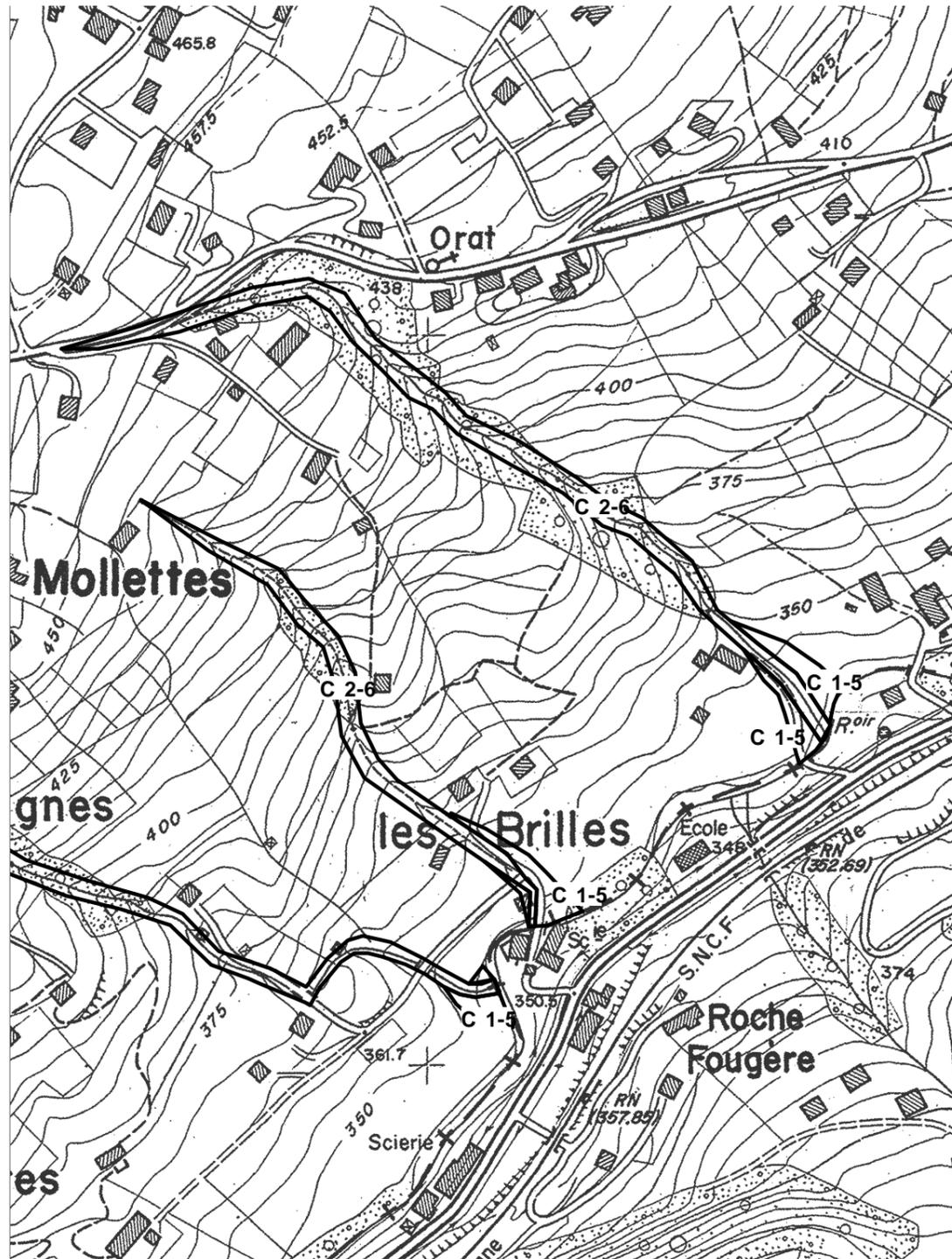
Aucun

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est un écoulement d'une lame d'eau chargée en matériaux solides. Le débordement hors du lit mineur est improbable, mais les eaux peuvent localement emprunter la voirie existante.



Secteur : Lieu-dit les Brilles

Nature du phénomène naturel : Crues torrentielles des ruisseaux des Brilles

Historique des événements marquants :

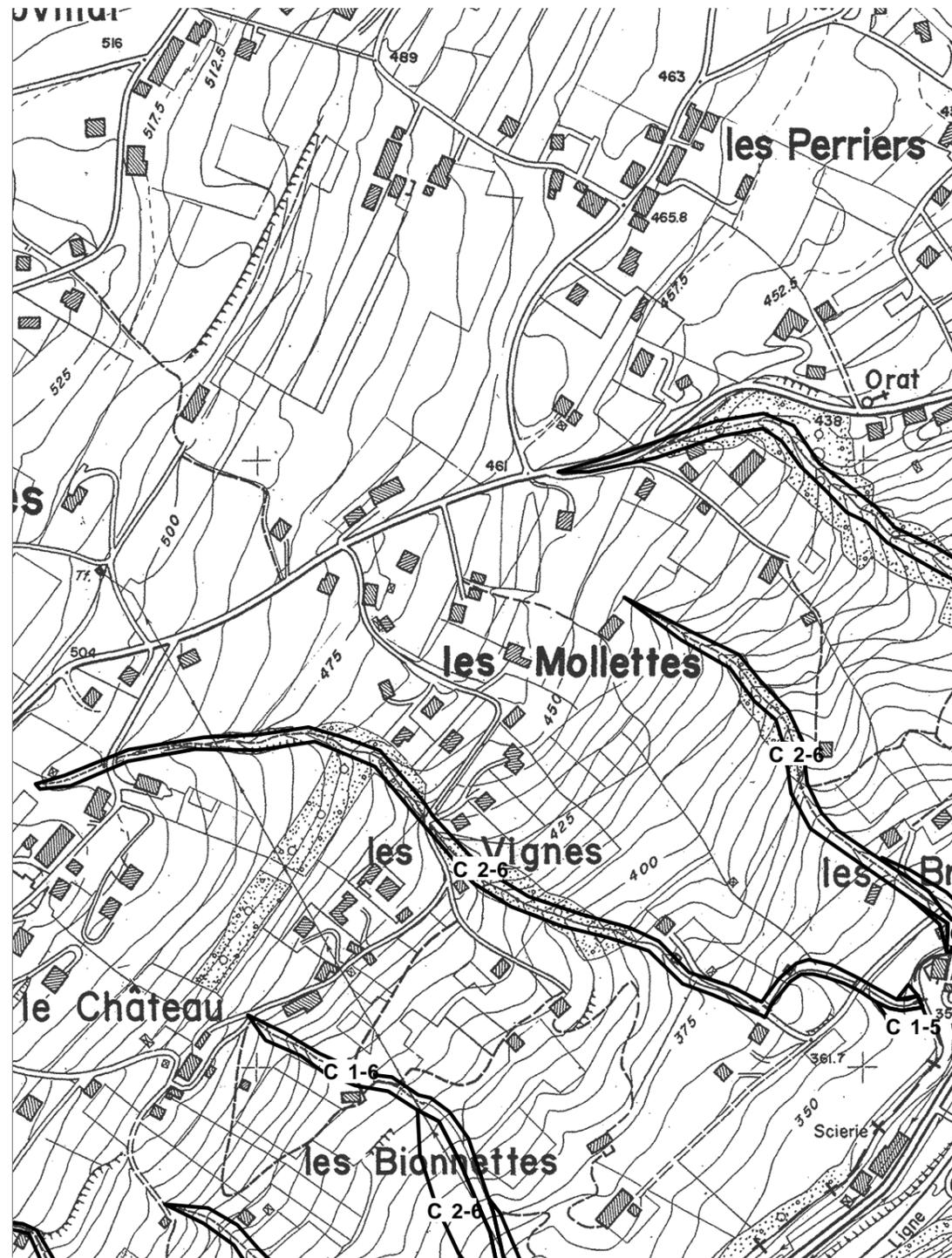
A plusieurs reprises : Les eaux de crues du ruisseau le plus à l'Ouest empruntent le chemin rural des Brilles et s'écoulent dans le champ en rive gauche.

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est un écoulement d'une lame d'eau chargée en matériaux solides dans le lit mineur. Des débordements d'eau boueuse de faible hauteur (inférieur à 50 cm) sont possibles en partie basse.



Secteur : Lieu-dit les Vignes

Nature du phénomène naturel : Crue torrentielle du ruisseau des Mollettes

Historique des événements marquants :

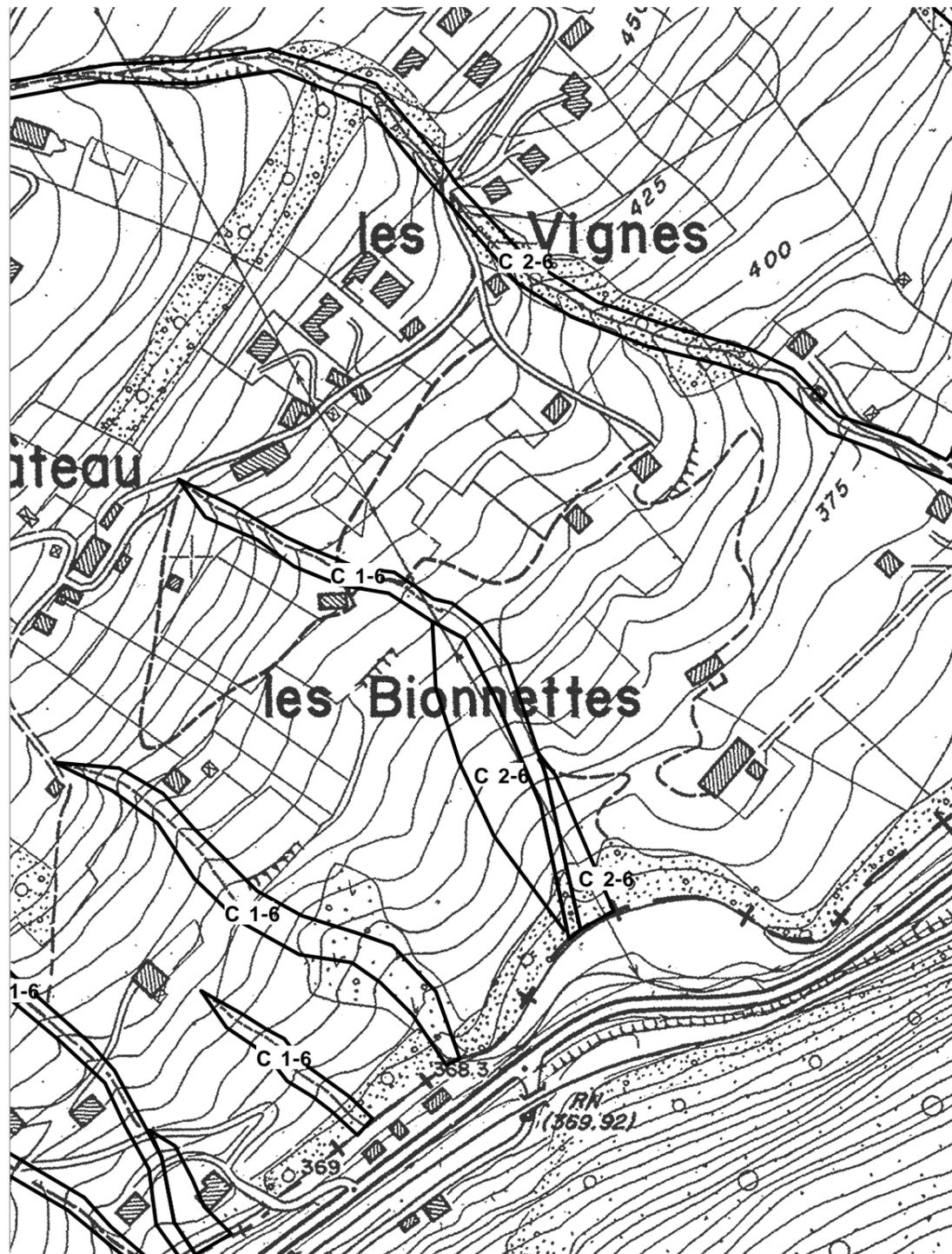
Aucun

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est un écoulement d'une lame d'eau chargée en matériaux solides dans le lit mineur. Des débordements d'eau boueuse de faible hauteur (inférieur à 50 cm) sont possibles en partie basse.



Secteur : Lieu-dit les Bionnettes

Nature du phénomène naturel : Coulées boueuses

Historique des événements marquants :

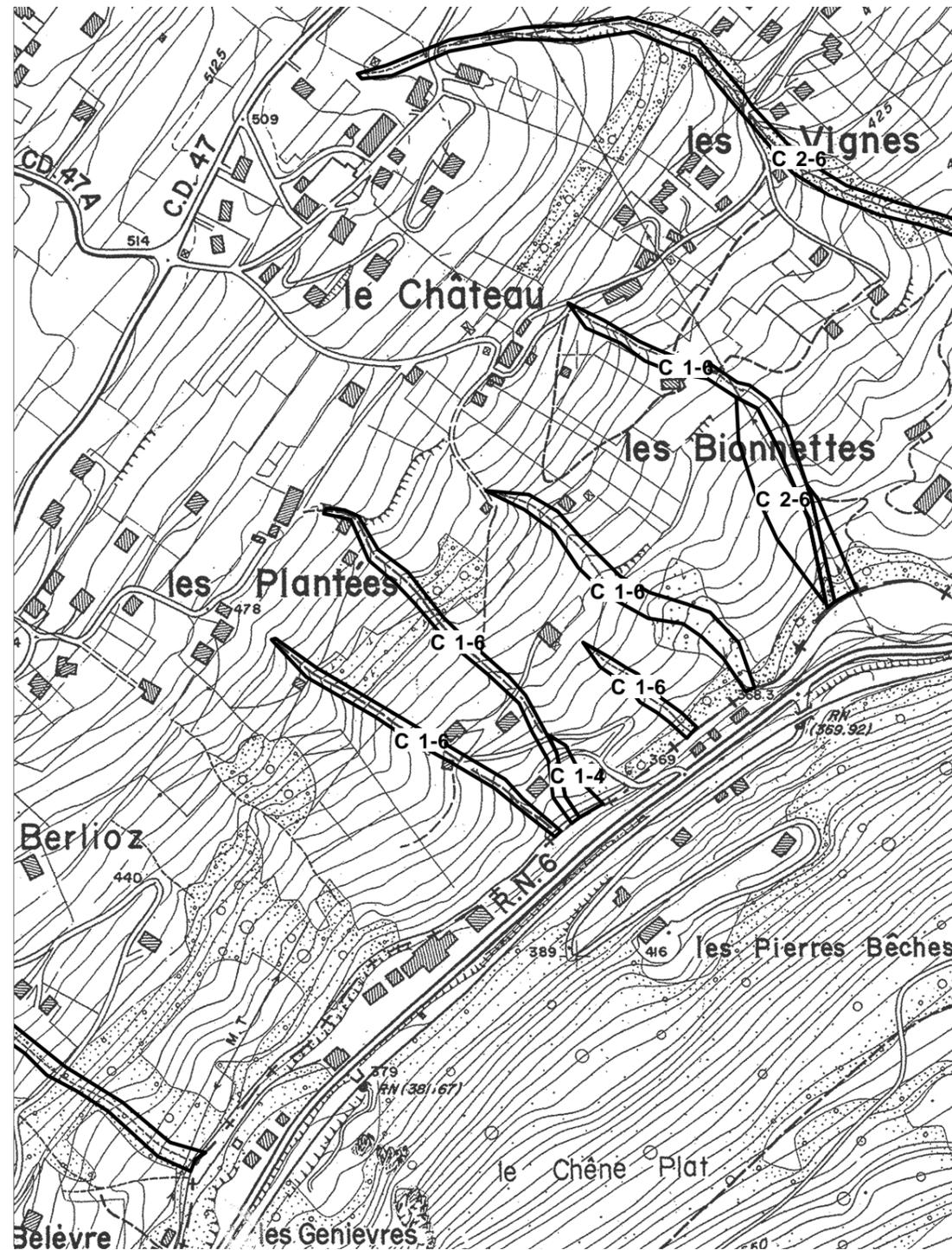
Actuellement (octobre 2000) : Des matériaux glissés gorgés d'eau fluent lentement vers l'aval.

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est un écoulement d'eau boueuse issu du glissement actif en amont.



Secteur : Lieu-dit les Plantées

Nature du phénomène naturel : Crues torrentielles des petits ruisseaux

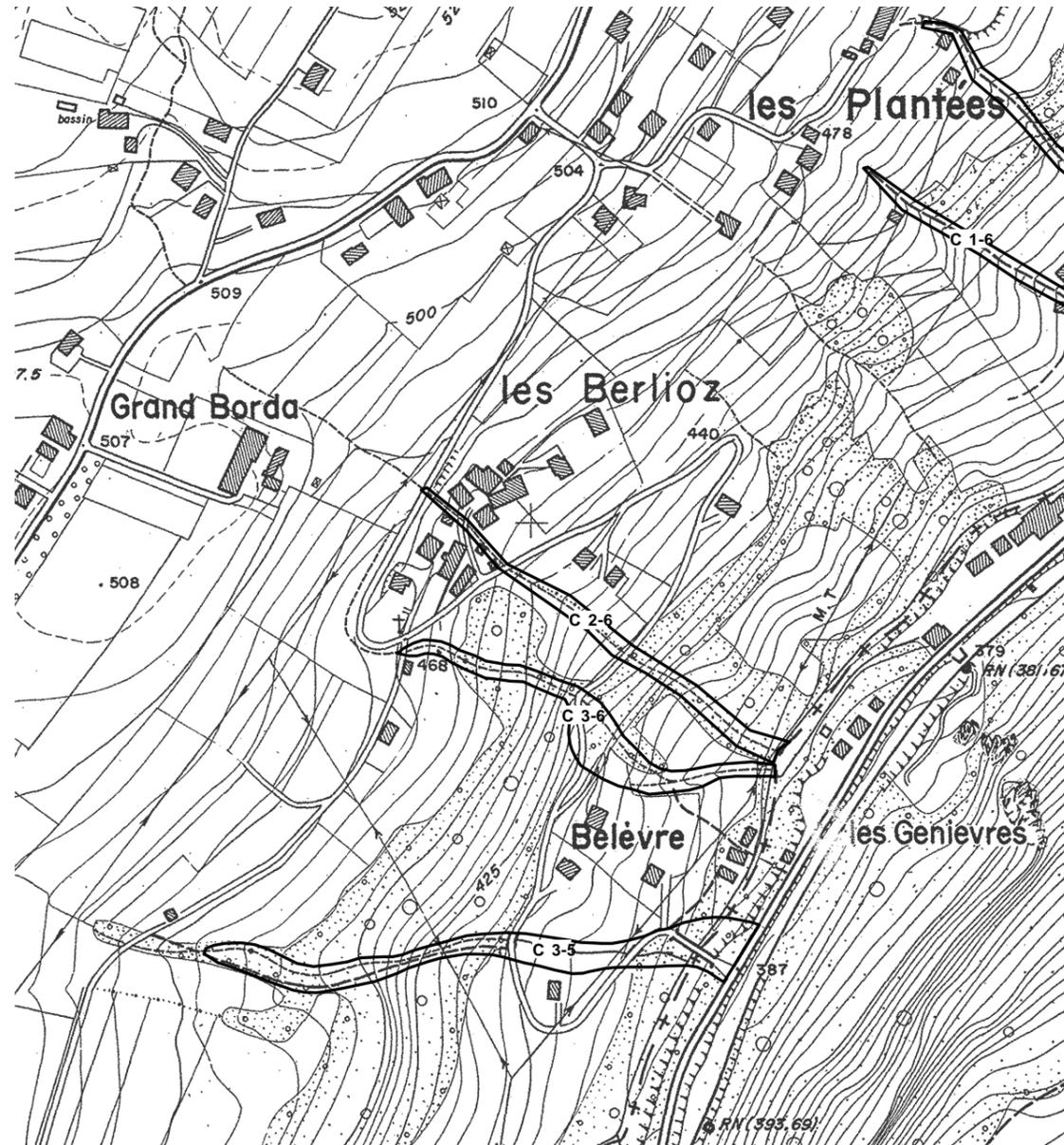
Historique des événements marquants :

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est un écoulement d'une lame d'eau chargée en matériaux solides dans le lit mineur. Des débordements d'eau boueuse de faible hauteur (inférieur à 50 cm) sont possibles en partie basse.



Secteur : Lieu-dit les Berlioz

Nature du phénomène naturel : Crue torrentielle du ruisseau des Berlioz

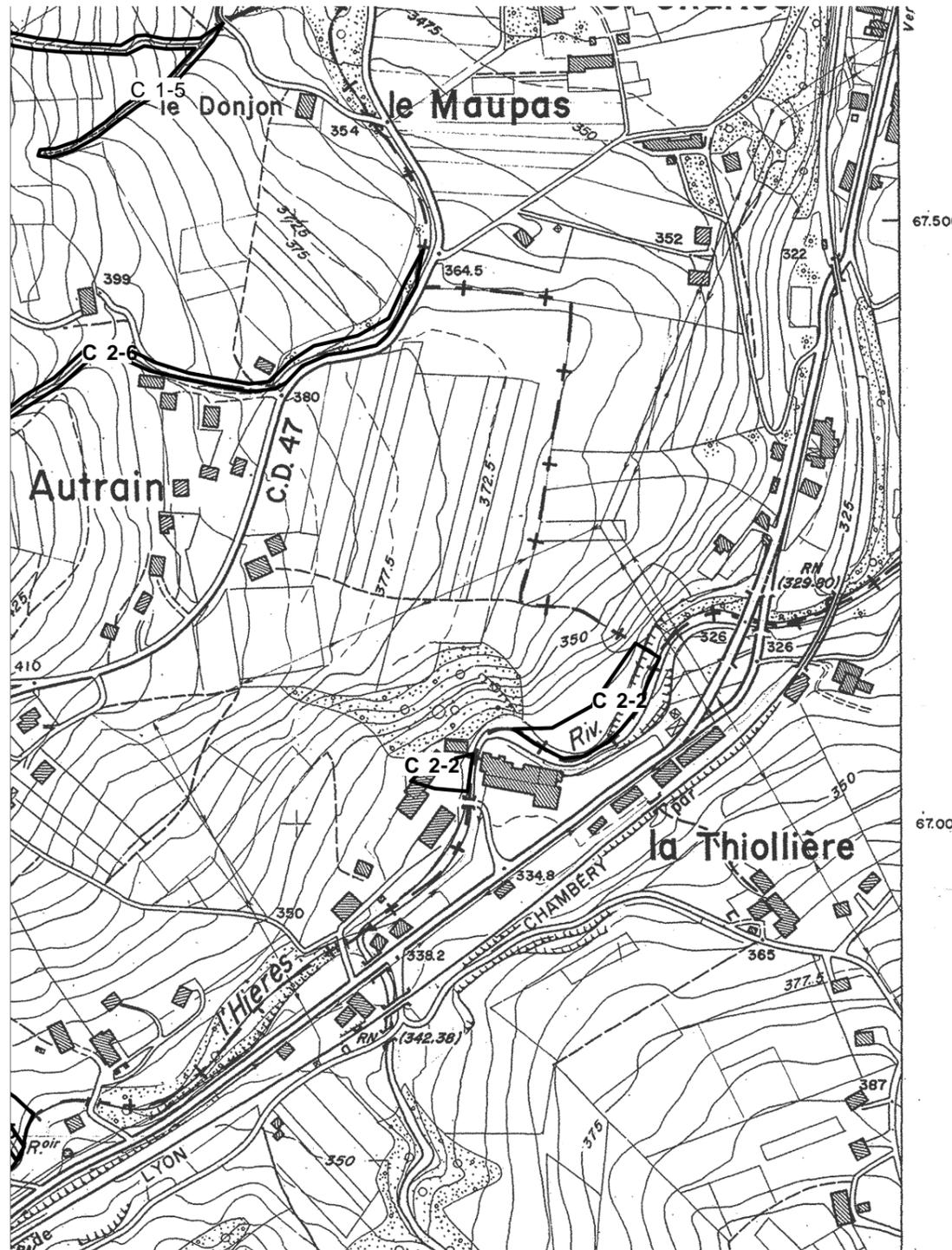
Historique des événements marquants :

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est un écoulement d'une lame d'eau chargée en matériaux solides dans le lit mineur.



Secteur : Lieux-dits Autrain et Schiollière

Nature du phénomène naturel : Coulée boueuse

Historique des événements marquants :

- Février 1990 : Coulées de boue dans la maison Mollard.

Protections existantes :

Aucune

Phénomène de référence :

Le phénomène de référence est une coulée boueuse à très forte capacité solide comparable à l'événement de février 1990.

