

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

Rapport final

BRGM/RP-54546-FR
Mai 2006

Étude réalisée dans le cadre des projets
de Service public du BRGM 2004 04RISA05

O. Renault
Avec la collaboration de
M. Lombard, C. Monoy et D. Rouzaire

Vérificateur :

Nom : C. Mirgon

Date : 31/05/2006

Signature :



Approbateur :

Nom : P. Rocher

Date : 22/06/2006

Signature :



Le système de management de la qualité du BRGM est certifié AFAQ ISO 9001:2000.

Mots clés : base de données, inventaire, département du Puy-de-Dôme, mouvements de terrain, glissement, chute de blocs, effondrement, coulée de boue, érosion de berges.

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

O. Renault, collaboration M. Lombard, C. Monoy et D. Rouzair (2006) - Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme. Rapport final. BRGM/RP-54546-FR, 87 pages, 19 illustrations, 4 annexes, 1 carte hors texte.

Synthèse

A la demande du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD), le BRGM a réalisé un inventaire des mouvements de terrain dans le département du Puy-de-Dôme.

Cette étude, d'une durée de 18 mois, a permis de recenser 620 mouvements de terrain intégrés dans la base de données nationale (BDMVT) disponible sur Internet (www.bdmvt.net).

Parmi ces mouvements de terrain, 370 étaient déjà connus et répertoriés dans la BDMVT, alimentée conjointement par le BRGM et le LRPC de Clermont-Ferrand.

Au total, 250 événements nouveaux ont été intégrés dans la BDMVT dans le cadre de cette étude. En l'absence de rapport d'étude étayant les faits, la totalité de ces événements a fait l'objet d'une visite sur le terrain qui a permis de déterminer la nature du mouvement, son ampleur et son origine. Parmi les 300 événements déclarés qui ont été visités, environ 50 n'ont pas été pris en compte pour les raisons suivantes : ampleur trop faible, erreur de typologie, pas de mouvement de terrain constaté...

Le recueil de ces nouvelles données a été effectué à partir des documents bibliographiques disponibles (archives BRGM, DRIRE, archives départementales...), en effectuant une enquête administrative auprès des organismes (DDE, DDAF, Conseil Général, ...) et en interrogeant la totalité des communes du département. Les communes, dont le taux de réponse est de 100 %, ont fourni plus de 70 % des nouvelles données.

Le nombre important de mouvements de terrain recensés montre que le département du Puy-de-Dôme est très concerné par cette problématique.

L'analyse typologique des mouvements de terrain recensés montre que plus de la moitié des événements sont des glissements de terrain, alors qu'environ un quart sont des éboulements et des chutes de rochers. Le quart restant se répartit à peu près équitablement entre les érosions de berge, les coulées de boue et les effondrements de cavités souterraines.

L'analyse géologique des événements montre que ce sont dans les formations sédimentaires d'âge tertiaire présentes sur les coteaux de Limagne que les mouvements de terrain (en particulier les glissements de terrain) sont les plus densément présents. Les formations volcaniques, en particulier les bordures de coulées basaltiques, concentrent également de nombreux problèmes (chutes de rochers, coulées de boue, etc). Les formations de socle présentent globalement moins de problèmes mais ceux-ci restent néanmoins très présents dans les gorges naturelles et les talus de déblais routiers. Les effondrements de cavités souterraines, bien que peu nombreux dans le Puy-de-Dôme, ne sont pas à négliger en raison de la diversité

des contextes auxquels ils sont associés, et de leur impact sur le développement de l'urbanisme dans quelques communes.

Une évaluation de la densité des mouvements de terrain a été effectuée pour chaque commune du département. Ce travail a permis de circonscrire un certain nombre de communes où une approche complémentaire des risques de mouvement de terrain (de type PPR ou de carte d'aléa) pourrait être engagée. Il s'agit principalement de communes de la Limagne (couronne sud clermontoise), du val d'Allier (région d'Issoire) et de la région du Sancy.

Cette sélection de communes n'est pas limitative et d'autres critères peuvent intervenir dans le choix d'une approche complémentaire, comme l'existence de formations géologiques à risque et/ou la pression de l'urbanisation.

Sommaire

1. Introduction.....	7
2. Présentation de l'étude.....	9
2.1.OBJECTIF DE L'ETUDE9	
2.2.CADRE CONTRACTUEL.....	10
2.3.BASE DE DONNEES NATIONALE BDMVT	10
2.3.1. Présentation	10
2.3.2. Architecture et champs de la base BDMVT	11
2.3.3. Acquisition des données	12
2.3.4. Mise à disposition de l'information.....	13
2.4.PRINCIPALES ETAPES METHODOLOGIQUES DES INVENTAIRES.....	13
2.4.1. Typologies.....	13
2.4.2. Recueil des données.....	14
2.4.3. Validation - Valorisation des données et saisie.....	14
2.4.4. Synthèse des données.....	14
3. Nature des travaux et résultats	15
3.1.DONNEES DE BASE 15	
3.1.1. Données d'archives.....	15
3.1.2. Enquêtes communales.....	15
3.1.3. Recensement auprès des administrations et des services compétents ..	17
3.2.VALIDATION DES SITES	18
3.2.1. Difficultés rencontrées.....	18
3.2.2. Validation des informations - Renseignement des mouvements.....	19
4. Analyse des résultats	21
4.1.CADRE DEPARTEMENTAL	21
4.1.1. Contexte géographique et géomorphologique.....	21
4.1.2. Contexte géologique	22
4.2.ANALYSE CRITIQUE DES RESULTATS	27
4.2.1. Analyse thématique par typologie.....	27
4.2.2. Analyse thématique en fonction de la géologie.....	34
4.2.3. Répartition communale des événements.....	37
5. Conclusion	39
Liste bibliographique.....	41
Liste des sites internet.....	41

Liste des annexes

Annexe 1 - Cahier des charges type	43
Annexe 2 - Programmation	53
Annexe 3 - Courrier envoyé aux mairies	59
Annexe 4 - Tableaux de Synthèse	63

Liste des illustrations

Illustration 1 - Thèmes et champs de la base de données.....	11
Illustration 2 - Réseau d'échanges de données.....	12
Illustration 3 - Interface d'accueil du site Internet.....	13
Illustration 4 - Réponse des communes	16
Illustration 5 - Bilan des données recueillies auprès de organismes compétents.....	17
Illustration 6 - Aperçu géographique, géomorphologique et géologique du département du Puy-de-Dôme	25
Illustration 7 - Répartition des mouvements de terrain par typologie	27
Illustration 8 - Glissement de terrain affectant un pylône haute tension à Saint- Babel.....	28
Illustration 9 - Glissement de terrain dans une zone résidentielle à Cournon	28
Illustration 10 - Erosion des berges de la Dore à Dorat	29
Illustration 11 - Erosion de berge à Cournon – berges de l'Allier	29
Illustration 12 - Chutes de blocs de basalte derrière une zone habitée (La Roche Noire)	31
Illustration 13 - Zone à risque de chute de rochers à Saint-Floret	31
Illustration 14 - Coulée de boue des Egravats au Mont-Dore -14 janvier 2004 (Photo LRPC).....	32
Illustration 15 - Zone de fontis (mine du Serpolet) – Pont-du-Chateau	33
Illustration 16 - Ancien puits de mine à Messeix.....	33
Illustration 17 - Analyse des mouvements de terrain en fonction de la géologie.....	34
Illustration 18 - Cartographie des mouvements de terrain sur le fond géologique à 1/1 000 000	35
Illustration 19 - Carte de densité de mouvements de terrain par commune	37

1. Introduction

Dans le cadre de la constitution d'une base de données nationale des mouvements de terrain, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD) a chargé le BRGM, par convention n° CV04000065 du 16 juillet 2004, de réaliser l'inventaire départemental des mouvements de terrain dans le Puy-de-Dôme.

Ce programme, d'une durée de dix-huit mois, vise à recenser, localiser et caractériser les principaux mouvements de terrain qui se sont produits dans le département du Puy-de-Dôme, puis d'intégrer ces données factuelles dans la base de données nationale sur les mouvements de terrain (BDMVT : www.bdmvt.net), gérée par le BRGM en collaboration avec le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC) et les services de Restauration des Terrains en Montagne (RTM)

Les mouvements de terrain concernés par cet inventaire départemental sont exclusivement ceux qui se rattachent aux phénomènes suivants :

- glissements et fluages lents,
- chutes de blocs et éboulements (à l'exclusion des chutes de faible ampleur),
- coulées de boue et laves torrentielles,
- effondrements et affaissements (y compris ceux d'origine minière),
- érosions de berge.

Le présent document fait suite au rapport d'avancement du programme (BRGM RP-53962-FR). Il rassemble les données recueillies au terme de l'inventaire et présente, de façon synthétique, une cartographie des mouvements de terrain recensés à l'échelle du département.

2. Présentation de l'étude

2.1. OBJECTIF DE L'ETUDE

L'étude doit permettre de recenser, localiser et caractériser les principaux mouvements de terrain qui se sont produits dans le département du Puy-de-Dôme, puis d'intégrer l'ensemble de ces données factuelles dans la base de données nationale sur les mouvements de terrain (BDMVT : www.bdmvt.net) gérée par le BRGM en collaboration avec le réseau scientifique et technique de l'Equipement (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées -LCPC- et Centres d'Etudes Techniques de l'Equipement -CETE- et les services de Restauration des Terrains en Montagne (RTM)).

L'objectif de cette opération est multiple. Il est important, en premier lieu, d'identifier, à partir de l'analyse des occurrences historiques, la nature et l'ampleur des mouvements de terrain susceptibles de se produire dans le département, ainsi que leur répartition géographique.

Cette information pourra servir de base à l'établissement ultérieur d'une cartographie de l'aléa mouvements de terrain indispensable pour l'élaboration des documents à usage réglementaire de type PPR (Plans de Prévention des Risques naturels), ainsi qu'à une meilleure connaissance du risque en vue de sa prévention et de l'organisation des secours en cas de crise éventuelle.

Il est nécessaire, en parallèle, d'initier une démarche de recensement des phénomènes historiques connus, par l'alimentation d'une base de données à la fois pérenne et homogène sur la totalité du territoire national. La connaissance des mouvements de terrain est jusqu'à présent diffuse, hétérogène et incomplète. L'objectif de cette démarche réalisée en partenariat avec le MEDD, consiste à rassembler, au sein d'une base de données unique, l'ensemble des informations détenues jusqu'à présent de manière éparsée par de multiples acteurs locaux. Ces données sont saisies selon un canevas homogène, ce qui facilitera leur exploitation. Elles sont géoréférencées, ce qui permettra leur traitement cartographique pour des usages multiples.

L'opération d'inventaire départemental des mouvements de terrain permet d'alimenter cette base avec les phénomènes recensés à la date de l'étude. Par définition, cet inventaire ne saurait être exhaustif, mais l'organisation de cette connaissance sous forme de base de données informatique gérée par un organisme public pérenne permettra de mettre régulièrement à jour cette connaissance au fur et à mesure des nouvelles occurrences de mouvements de terrain, ou de l'acquisition de données complémentaires existantes. L'accès à cette base de données étant libre et gratuit, une large diffusion de cette connaissance sera possible, ce qui facilitera les politiques d'information et de prévention du risque.

2.2. CADRE CONTRACTUEL

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'un programme pluriannuel demandé par le MEDD sur une durée de six ans (2001-2006), visant à réaliser un bilan aussi exhaustif que possible des mouvements de terrain sur le territoire métropolitain.

La programmation des inventaires départementaux a été établie en fonction de l'importance du nombre de phénomènes dans un département, des priorités accordées aux études susceptibles d'être cofinancées ou étant considérées comme préalables à d'autres études, en fonction également des inventaires devant être réalisés par les services RTM et des inventaires déjà réalisés jusqu'en 2000.

Ces inventaires départementaux excluent :

- les départements dans lesquels sont présents les services RTM, soit 11 départements : 04, 05, 06, 09, 31, 38, 64, 65, 66, 73, 74 ;
- les régions ayant très peu d'évènements ou des évènements de type effondrement qui seront inventoriés dans les inventaires cavités (en grande partie les régions Centre, Nord-Pas-de-Calais, Ile-de-France) ;
- les inventaires d'origines et de contenus divers déjà réalisés.

Sachant que des évolutions sont possibles au cours des 6 ans en fonction des critères cités préalablement, la programmation résultant des divers choix effectués est donnée en annexe 2 sous forme d'un tableau et d'une carte.

La méthodologie détaillée des inventaires est présentée sous forme d'un cahier des charges type donné en annexe 1, les principales étapes étant listées au paragraphe 1.4. Cette méthodologie guide le déroulement de l'étude dans chaque département, permettant ainsi d'homogénéiser la représentation des résultats obtenus.

2.3. BASE DE DONNEES NATIONALE BDMVT

2.3.1. Présentation

En parallèle des inventaires départementaux, le projet << Base de Données nationale sur les Mouvements de Terrain, BDMvt >>, initié en 1993 par le BRGM et le LCPC, se poursuit avec le soutien des Ministères de l'Éducation Nationale, de la Recherche et de l'Écologie et du Développement Durable.

Ce projet doit répondre à la fois à un besoin national et local, et a pour objectif de centraliser et de mettre à disposition l'information concernant les mouvements de terrain sur le territoire français.

Il intègre d'une part l'animation d'un réseau d'acquisition des données à l'échelle nationale provenant de divers organismes spécialistes du domaine, d'autre part le développement d'outils permettant le recueil, l'analyse et la restitution des informations de base nécessaires à la connaissance et à l'étude préalable des

phénomènes dans leur ensemble, ainsi que le développement d'un site Internet accessible à tous (www.bdmvt.net).

Ces outils sont regroupés sous forme d'une base unique appelée BDMVT. Ils offrent la possibilité de mémoriser de façon homogène l'ensemble des informations disponibles en France, sur des situations récentes et sur des événements passés, et de donner facilement l'accès à cette information.

2.3.2. Architecture et champs de la base BDMVT

Parmi les outils informatiques développés se distinguent :

- la base centrale (sous Oracle) à partir de laquelle sont faites les interrogations du site Internet,
- l'interface Web du site correspondant,
- une base locale (sous Access) permettant les saisies régionales.

Le contenu thématique est découpé en onze thèmes depuis l'identification et le descriptif du phénomène jusqu'au recensement des victimes et à l'évaluation des coûts des dommages. Ces thèmes s'articulent autour de cinq grandes classes de phénomènes : les glissements, les éboulements / chutes de blocs, les coulées de boue, les effondrements, les érosions de berges.

L'illustration suivante synthétise l'ensemble des thèmes et des principaux champs.

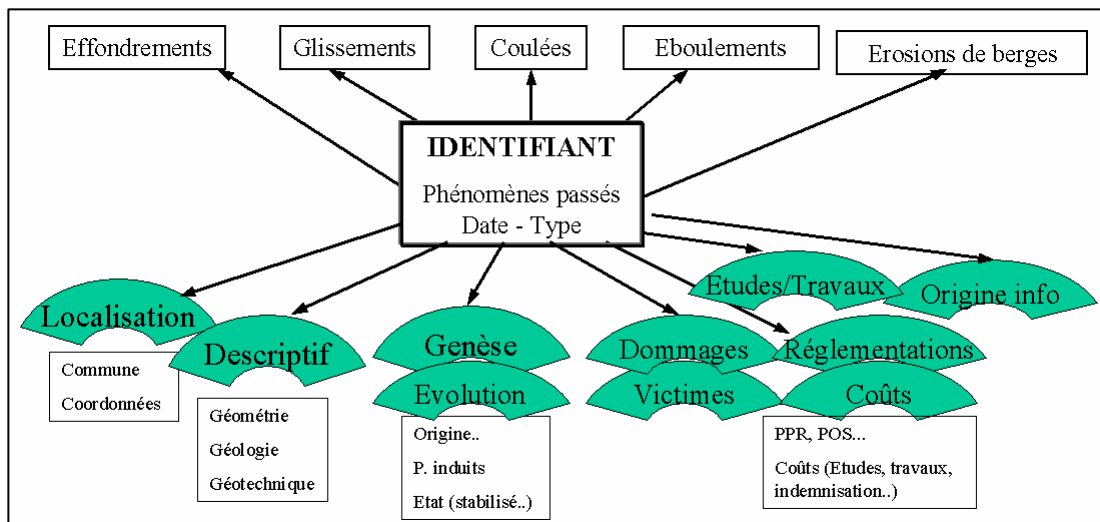


Illustration 1 : Thèmes et champs de la base de données

La base BDMVT intègre des données provenant de contextes géographiques différents : la Métropole, les Antilles, la Réunion et, depuis 2002, la Guyane.

2.3.4. Mise à disposition de l'information

La mise à disposition de l'information s'effectue grâce au site Internet www.bdmvt.net. La figure ci-dessous montre l'interface d'accueil du site ainsi ses principales fonctionnalités.

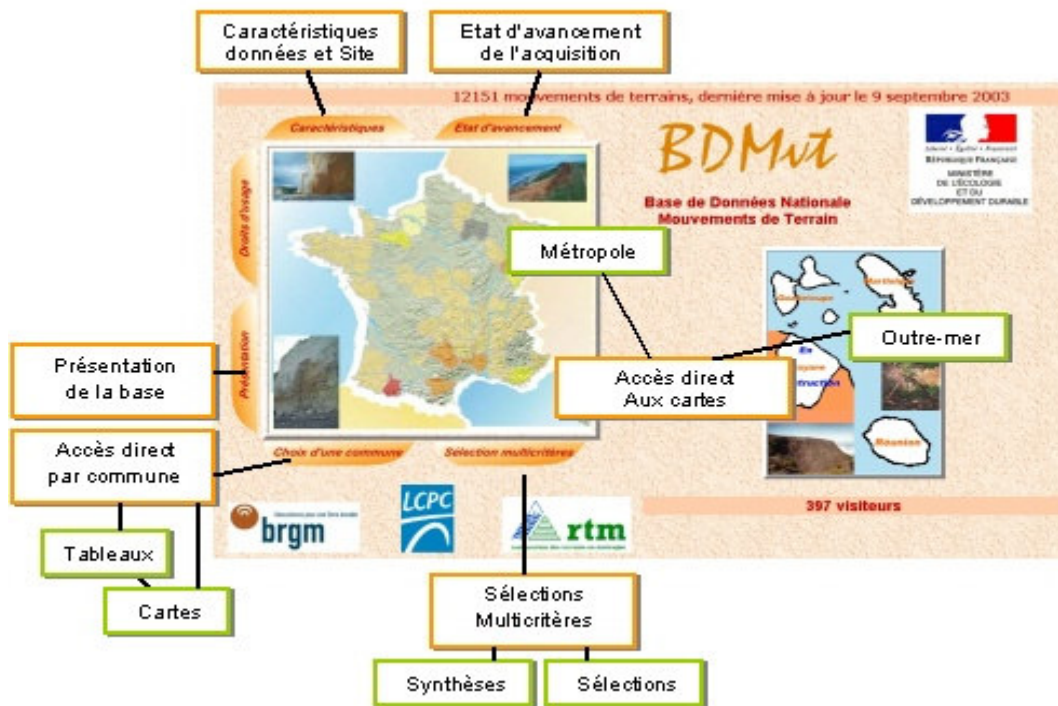


Illustration 3 : Interface d'accueil du site Internet

2.4. PRINCIPALES ETAPES METHODOLOGIQUES DES INVENTAIRES

L'ensemble de la méthodologie des inventaires étant décrit en détail dans l'annexe 1, ce paragraphe est un simple rappel des principales étapes à réaliser.

2.4.1. Typologies

Les mouvements de terrain concernés par cet inventaire départemental sont exclusivement ceux qui se rattachent aux phénomènes suivants :

- chutes de blocs et éboulements (à l'exclusion des chutes de pierre de faible ampleur non signalées) ;
- glissements et fluages lents ;

- effondrements et affaissements (y compris ceux d'origine minière) ;
- coulées de boue et laves torrentielles ;
- érosions de berge.

Les tassements différentiels liés à des phénomènes de retrait - gonflement de sols argileux ne sont pas pris en compte dans le cadre de cette étude.

2.4.2. Recueil des données

La collecte des données est réalisée à partir de recherches bibliographiques, de questionnaires d'enquête envoyés aux communes et de recueils de données effectués auprès des services techniques concernés.

2.4.3. Validation - Valorisation des données et saisie

La validation sur le terrain doit être effectuée de façon à caractériser les mouvements de terrain recensés et repérer les éventuels phénomènes complémentaires.

La valorisation des données est obtenue en géoréférençant les phénomènes et faisant leur descriptif à l'aide de fiches de saisie prédéfinies.

Ces informations sont ensuite pérennisées par leur saisie dans la base de données BDMVT.

2.4.4. Synthèse des données

La synthèse des données doit comprendre l'analyse critique de la représentativité des données recueillies et la réalisation d'une carte de synthèse à l'échelle du département.

Les chapitres suivants présentent la synthèse des travaux réalisés et rassemblent les données recueillies et validées au terme de l'Inventaire des mouvements de terrain pour le département du Puy-de-Dôme.

3. Nature des travaux et résultats

La méthode d'acquisition des données relatives aux mouvements de terrain (cf. § 2.4) et leur intégration à la base de données nationale BDMVT peut se décliner en deux étapes chronologiques principales (pouvant être simultanées lors d'événements très bien renseignés) :

- le recensement des événements "mouvement de terrain" par quelque moyen (archives, enquêtes, visites de terrain ...),
- la caractérisation des événements : validation et enrichissement des données concernant chaque mouvement répertorié.

3.1. DONNEES DE BASE

3.1.1. Données d'archives

Le recensement des données d'archives structurées s'est appuyé sur :

- les données archivées au Service Géologique Régional Auvergne du B.R.G.M., mais également sur l'interrogation des bases de données bibliographiques Saphir (rapports du BRGM), PASCAL-GEODE (base bibliographique de l'INIST-CNRS) et GEOREF ;
- les données préexistantes dans la base de données nationale (BDMVT) : ces données provenaient en grande majorité du LRPC de Clermont-Ferrand et du Service Géologique Régional Auvergne ;
- une recherche auprès des archives départementales du Conseil Général du Puy-de-Dôme,

Le dépouillement de ces archives nous a permis un recensement de **395 mouvements de terrain** ainsi répartis :

Source d'archives	Nombre d'événements	Observations
BDMVT	370	Extraction de la base nationale (www.bdmvt.net)
Bases de données du BRGM	25	Rapports
Archives départementales	0	Pas de données

3.1.2. Enquêtes communales

Une enquête auprès des 470 communes du Puy-de-Dôme a été effectuée par :

- envoi d'un courrier de demande de renseignements (annexe 3),

- relances écrites et téléphoniques systématiques afin de sensibiliser les mairies à l'étude entreprise et le cas échéant de compléter les informations déjà recueillies.

Ces contacts informent les communes sur l'inventaire départemental entrepris en les invitant à signaler tout événement survenu sur leur territoire, en mentionnant l'existence ou non de dommages, d'études et de travaux. En outre, ils permettent d'identifier les communes concernées par les problèmes de mouvements de terrain et les interlocuteurs privilégiés pour la phase de validation des données sur le terrain.

Ce courrier et les différentes relances ont permis d'obtenir 100% des réponses de communes.

Réponses		Pas de réponse
470		0
MVT 175	Néant 295	-

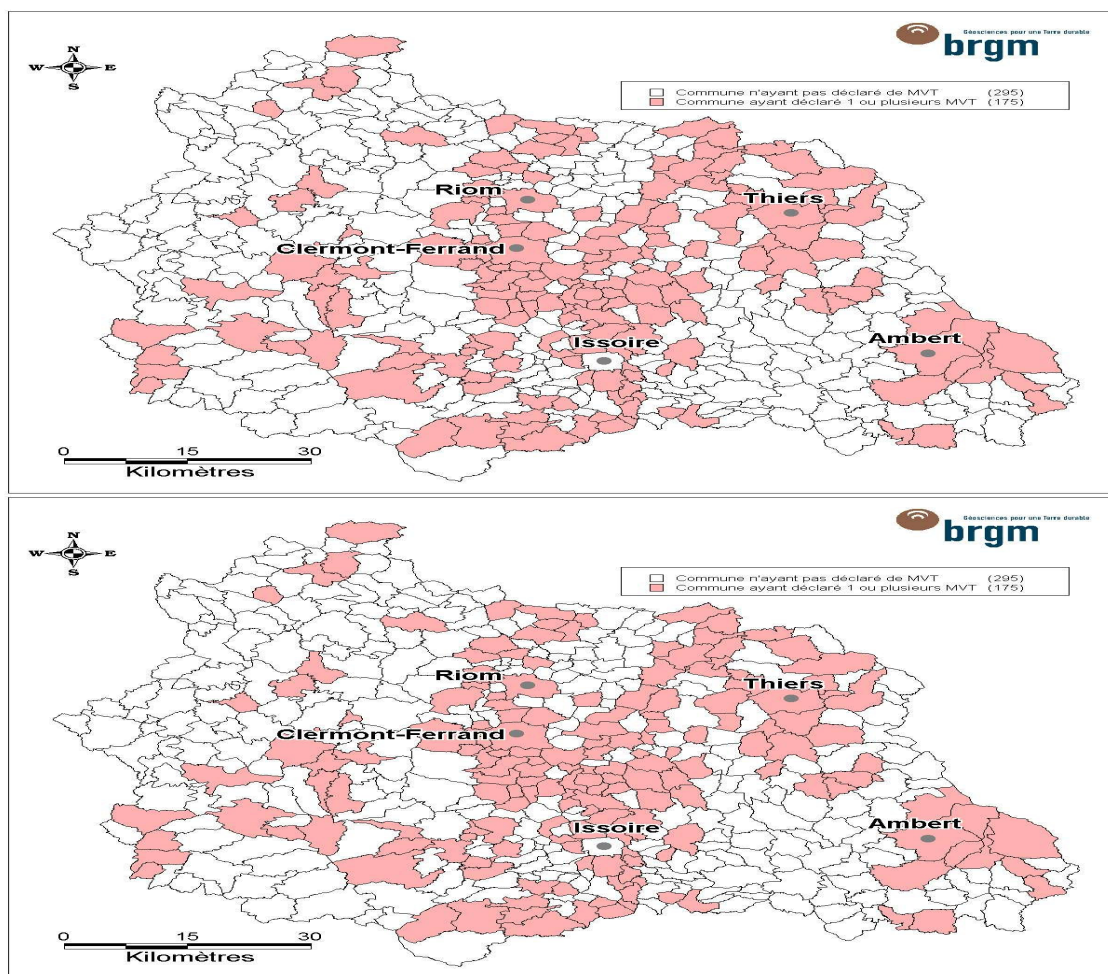


Illustration 4 : Réponse des communes

L'illustration 4 présente la répartition géographique des réponses des communes qui ont déclaré des mouvements de terrain. Cette consultation a permis la déclaration de **247 événements**, avec pour information :

- la situation de l'événement sur extrait de carte topographique à l'échelle 1/25 000,
- le type de mouvement présumé et sa date,
- la présence d'études, de dommages et de travaux éventuels.

Il faut signaler que parmi ces 247 événements déclarés par les mairies, certains n'ont pas été retenus après vérification sur le terrain pour les raisons suivantes : sinistre dû au retrait-gonflement, vétusté des ouvrages, mouvement de très faible ampleur, mauvaise gestion des eaux de ruissellement, ...

3.1.3. Recensement auprès des administrations et des services compétents

Les organismes sollicités sont variés : administrations et services de l'Etat, collectivité territoriale (Conseil Général du Puy-de-Dôme) et organismes publics. Les consultations ont été réalisées suivant le même principe que les enquêtes communales.

Organismes consultés	Documents récupérés
DDAF	Pas de données
DDE Puy-de-Dôme	Données assez nombreuses issues des subdivisions ; ces données complètent localement l'enquête aux communes
DIREN	Aucune donnée disponible
DRIRE	Aucune donnée disponible
Conseil Général du Puy-de-Dôme	Cf. données subdivisions DDE
Conseil Supérieur de la Pêche	Données sur les érosions de berge des principaux cours d'eau
LRPC de Clermont - Ferrand	Données directement intégrées dans la BDMVT
ONF	Pas de données
Parc naturel Livradois Forez	Pas de données
Parc naturel des Volcans d'Auvergne	Pas de données
Préfecture du Puy-de-Dôme	Point de situation au 28 avril 2005 = 7 MVT en 2005
SDIS	Pas de données
SNCF	Pas de données disponibles

Illustration 5 - Bilan des données recueillies auprès de organismes compétents

Cette partie de l'enquête a permis le recensement d'une **centaine d'événements**, venant essentiellement des subdivisions de la DDE et du Conseil Supérieur de la Pêche (ill. 5). Signalons que **184 mouvements de terrain** provenant du LRPC de Clermont-Ferrand étaient déjà présents dans la BDMVT avant le démarrage de l'étude.

3.2. VALIDATION DES SITES

Une fois les données de base collectées, il est indispensable d'organiser des visites de terrain si possible en présence des fournisseurs de données (DDE, communes,...). Les mouvements de terrain visités sont en priorité ceux pour lesquels l'information est incomplète (pas de rapport d'étude, localisation imprécise, ampleur non précisée, etc.). D'une manière générale, toutes les déclarations des communes et des subdivisions de la DDE ont été vérifiées sur le terrain. Environ 300 déclarations ont fait l'objet d'un contrôle « terrain ».

La phase de validation « terrain » des données fournies a permis :

- de localiser précisément certains événements ;
- d'expertiser sommairement le site en déterminant l'ampleur du mouvement, ses causes probables et les risques associés ;
- de recueillir le témoignage de personnes (DDE, communes) : accès à la mémoire individuelle ;
- d'éliminer purement et simplement certains événements déclarés, non imputables à un mouvement de terrain ou ne présentant pas d'intérêt dans le cadre d'une base de données (ampleur très faible) : cela représente une cinquantaine de déclarations.

3.2.1. Difficultés rencontrées

Dans le cadre de l'enquête, les communes et les subdivisions de la DDE ont souvent déclaré des événements qui n'ont pu être intégrés dans la base pour les raisons suivantes :

- l'évènement est imputable à une cause annexe (vétusté du bâtiment, inondation, tassement de remblai, retrait-gonflement des argiles, mauvaise gestions des écoulements de surface, etc...)
- l'évènement est d'ampleur très faible, sans intérêt pour la base de données.

Par ailleurs, des erreurs de géoréférencement ont été observées dans la base BDMVT qui existait avant le présent inventaire (370 événements). Nous avons ainsi dû procéder à quelques corrections de coordonnées, en particulier pour des points qui étaient mal positionnés (environ 50 événements) avec des erreurs parfois considérables. Pour des raisons de temps, nous n'avons pas pu vérifier sur le terrain tous les événements préexistants dans la base BDMVT (nous avons en effet donné la priorité aux sites pour lesquels aucune information n'était disponible) ; il se peut donc qu'il subsiste encore des erreurs de géoréférencement. En général, ces erreurs sont inférieures à 2 ou 3 km (échelle de la commune). Par ailleurs, comme les événements

disponibles dans la base étaient signalés dans les courriers adressés aux communes, celles-ci nous ont signalés et nous ont parfois aidés à corriger ces erreurs de coordonnées.

Enfin, nous avons remarqué que des doublons existaient dans les points déjà répertoriés dans BDMVT avant le présent inventaire. Ces doublons sont dus à une alimentation indépendante de la base par le CETE et le BRGM. Il s'ensuit des redondances au niveau de certains événements renseignés deux fois par les deux organismes. Lorsque ces doublons ont été identifiés de manière sûre, ils ont été supprimés. Lorsque les informations de deux fiches doublons étaient complémentaires, elles ont été rassemblées dans une seule et même fiche. Pour des raisons de temps, nous n'avons pu éliminer tous les doublons potentiellement présents dans la base car cette opération aurait nécessité de reprendre toute la base point par point, de reconsulter le dossier d'origine, voire de retourner sur le terrain. Ce travail n'était pas envisageable compte tenu du temps imparti pour réaliser cet inventaire.

3.2.2. Validation des informations - Renseignement des mouvements

La validation des informations recueillies comprend une visite de terrain des mouvements signalés, complétée si besoin par un entretien avec les interlocuteurs identifiés. Par ailleurs, les déplacements sur le terrain ont pu donner lieu au repérage fortuit d'autres événements.

Les campagnes de terrain ont été réalisées entre avril 2005 et janvier 2006. Tous les mouvements de terrain non connus ou non étayés par des rapports d'études ont été contrôlés sur le terrain, pour vérification et validation. Ces mouvements sont en général issus des déclarations de communes ou des subdivisions de la DDE. Plus de 300 déclarations ont ainsi été contrôlées.

L'ensemble des événements recensés et validés a fait l'objet de fiches papier comprenant les renseignements collectés : contact, fiche de visite, photographie éventuelle, photocopie de rapport éventuel, etc. Le degré d'information est bien sûr variable, suivant les sources de données et l'interlocuteur rencontré.

Par ailleurs, dans de rares cas :

- certains interlocuteurs nous ont déclaré d'autres événements au cours des entretiens ;
- nous avons procédé au repérage fortuit de mouvements non signalés (anciens ou actuels) pendant les visites de terrain.

Les mouvements de terrain étayés par des rapports d'études ont fait l'objet d'une saisie directe dans BDMVT, en général sans contrôle de terrain.

Au total, la phase de validation a permis le renseignement et la validation de **250 événements nouveaux** pouvant être intégrés à la base de données nationale BDMVT.

4. Analyse des résultats

4.1. CADRE DEPARTEMENTAL

4.1.1. Contexte géographique et géomorphologique

Département du Massif central au relief montagneux, le Puy-de-Dôme est un condensé de tous les paysages caractéristiques d'Auvergne, notamment par ses reliefs d'origine volcanique.

Plusieurs entités géographiques s'y individualisent :

- **La Chaîne des Puys**

La Chaîne des Puys (appelée aussi « monts Dômes ») aligne plus de 80 cratères et dômes volcaniques le long d'un axe nord – sud toute la partie ouest du département : les plus jeunes édifices volcaniques qui la constitue ont moins de 10 000 ans. Le Puy-de-Dôme (1 465 mètres) est le point culminant de la chaîne. Plus au Sud, le stratovolcan du Mont-Dore/Sancy, unique massif volcanique complexe, est avec ses 1 886 m d'altitude, le point culminant du Massif central. Érodé par les glaciers, il en possède les modelés caractéristiques : vallées en auge, crêtes acérées et lacs. S'inclinant vers la vallée de la Dordogne au Sud-Ouest, les plateaux de l'Artense font la transition avec les monts du Cantal.

- **La Limagne**

La Limagne est un bassin d'effondrement qui s'est peu à peu comblé de sédiments. Elle est traversée du Sud au Nord par l'Allier dont le cours abrite de nombreuses espèces protégées (castor, loutre, échassiers...). Cette plaine fertile est le cœur économique du département (agriculture et nouvelles technologies). Chacune des villes de Limagne témoigne d'un passé riche : Riom, Billom, Maringues et, bien sûr, Clermont-Ferrand.

- **Val d'Allier - Pays des Couzes**

La plaine du val d'Allier est située au Sud de Clermont-Ferrand, dans la continuité de la plaine de la Limagne. Elle est interrompue à l'Ouest par les hauts plateaux herbeux du Cézallier et les vallées creusées par de nombreux cours d'eau (Couzes). A l'est, cette région s'étend jusqu'aux Monts du Forez. La ville d'Issoire est la capitale économique de cette partie du département.

- **Livradois-Forez**

A l'Est de la plaine de la Limagne et du Val d'Allier, s'étendent les monts du Livradois et du Forez. Ce pays de moyenne montagne (point culminant à Pierre-sur-Haute : 1 634 m) est recouvert de forêts. Les grandes voies qui relient Clermont-Ferrand à Lyon

- par Ambert et Thiers - ont historiquement permis les échanges de marchandises et favorisé l'installation d'un artisanat et de savoir-faire ancestraux (coutellerie, papeterie, tissage..), notamment le long de la Dore.

- **Combrailles**

L'ancien socle cristallin, parcouru du Nord au Sud par le Sillon houiller, possède des paysages de bocages et d'étangs. Il est traversé par de nombreux cours d'eau, formant souvent des vallées encaissées (Sioule, Chavanon). Le territoire est organisé en petits bassins ruraux s'appuyant sur des productions agricoles de qualité (charolais, fromages, pain...). Un environnement préservé, un petit patrimoine rural très riche (ponts, lavoirs, croix, fours à pain) confirme l'identité forte de ces terres vouées à l'élevage.

D'une superficie de 7 340 km², le département comptait 609 817 habitants d'après une estimation INSEE du 01/01/2003, comprend 470 communes et a pour chef-lieu, Clermont-Ferrand et pour sous-préfectures, Ambert, Issoire, Riom et Thiers.

4.1.2. Contexte géologique

Les formations géologiques du département du Puy-de-Dôme s'organisent en grandes structures et entités alignées grossièrement selon une direction NNE-SSO (ill. 6). Il s'agit, d'Ouest en Est, des zones de socle plutonique et métamorphique des Combrailles qui se prolonge au Sud par le plateau des Dômes, des ensembles et massifs volcaniques (du Nord au Sud : « Petite Chaîne des Puys » et Chaîne de la Sioule, Chaîne des Puys, Mont-Dore/Sancy et Cézallier), du bassin de la Limagne d'Allier (parcourue par la rivière du même nom), et enfin du Livradois et du Forez.

La diversité des roches rencontrées dans les **Combrailles** et le **plateau des Dômes** s'explique par son histoire géologique complexe qui s'inscrit dans celle du Massif central. Le socle précambrien se compose de roches sédimentaires métamorphisées durant le Paléozoïque. Les roches qui en sont issues sont des micaschistes, gneiss, leptynites et migmatites (dont des métatexites, diatexites, anatexites, ...). Durant la période hercynienne, et notamment au Dévonien et Carbonifère, se met en place une grande variété de roches plutoniques, surtout représentées par des granites à biotite : granite de Châteauneuf, granite de type Champs-Royat, granites calco-alcalins, granite de Gelles, monzogranites, granodiorites, microgranite porphyrique de Pouzol-Servant, roches filoniennes (microgranites, aplites, leucogranites, ...). Un épisode volcanique du Carbonifère inférieur, très important dans l'histoire du Nord-Est du Massif central, y est bien représenté par des roches volcaniques et volcano-sédimentaires (tufs) rapportées au Viséen supérieur : les tufs ignimbritiques de composition rhyodacitique (formations de Châteauneuf, de La Bussière et de Manzat).

Le socle paléozoïque métamorphique et granitique des Combrailles et du plateau des Dômes a été affecté à la fin du Carbonifère par le **Sillon houiller** qui parcourt l'ensemble du département du Nord au Sud près de sa limite occidentale, selon un alignement NNE-SSO. Les sédiments d'âge stéphanien tectoniquement pincés dans cette structure sont représentés principalement par du matériel détritique (grès et conglomérats) contenant des couches de charbon.

Le **volcanisme** tertiaire et quaternaire est particulièrement bien représenté dans le département du Puy-de-Dôme. Du Nord au Sud, les provinces volcaniques sont les suivantes :

- La Chaîne de la Sioule d'âge miocène : coulées de basaltes et de basanites en inversion de relief ;
- La « Petite Chaîne des Puys » d'âge pliocène : projections et laves (basaltes et labradorites) ;
- La **Chaîne des Puys** d'âge quaternaire, mise en place entre 70 000 et 4 000 ans BP environ) : c'est la plus septentrionale des grandes unités volcaniques du Massif central qui comprend près de 100 édifices volcaniques alignés selon une direction générale nord-sud. Trois principaux types d'appareils et leurs produits associés sont présents : volcans stromboliens (scories s.l.) et coulées basaltiques, dômes et protrusions trachytiques accompagnés de dépôts de nuées ardentes, et appareils hydromagmatiques de type maar associés à des dépôts pyroclastiques constituant des anneaux autour des cratères (tufs et brèches). Globalement, les laves de la Chaîne des Puys ont une grande variété de composition, depuis les termes les plus basiques (basaltes et basanites) jusqu'aux termes les plus différenciés et « acides » (trachytes et rhyolites), en passant par les termes dits « intermédiaires » (trachybasaltes et trachyandésites).
- Le **massif des Monts-Dore** est un vaste strato-volcan composite qui peut être subdivisé en plusieurs entités juxtaposées et/ou superposées :
 - o Le strato-volcan du Mont-Dore, édifié entre 5 et 2 Ma, comprend des cônes de scories, des coulées de basalte et des protrusions. Il est caractérisé par la formation d'une caldera (large dépression d'origine volcano-tectonique) consécutivement à l'éruption cataclysmale à l'origine de la « Grande nappe de ponces » (coulées pyroclastiques de cendres et de ponces rhyolitiques) ;
 - o Le strato-volcan de l'Aiguiller, dont la relativement courte activité (2,2 à 1,8 Ma) a généré des coulées pyroclastiques et de boue (lahars), des dépôts d'avalanches de débris, des hyaloclastites, des protrusions et des dômes de composition variée (phonolites, trachyandésites, ...) ;
 - o Le strato-volcan du Sancy et le massif dit « adventif » qui, entre 1,2 Ma et 220 000 ans, émettent des produits divers (coulées pyroclastiques de cendres et de ponces trachytiques, dépôts d'avalanches de débris, coulées de lave, ...) à partir d'une multitude de centres émissifs.
- L'extrémité septentrionale du massif du **Cézallier**, édifié entre 8 et 2,5 Ma, est principalement caractérisée par des structures de type maar et des coulées de laves basaltiques.

Un volcanisme dispersé, d'âge oligocène et miocène, est présent dans la Limagne d'Allier, notamment dans la Comté, au sein des formations sédimentaires. Il est caractérisé par des « pépérites » et des laves principalement basaltiques, quelquefois différenciées (phonolites).

La **Limagne d'Allier** constitue l'important bassin sédimentaire tertiaire qui traverse le département du Nord au Sud et comprend la plaine alluviale de la rivière Allier. Il s'agit

d'un fossé subsident très compartimenté par la tectonique (alternance de fosses et de seuils), dans lequel la succession de faciès s'ordonne selon cinq séquences lithostratigraphiques qui sont les suivantes, de la base au sommet : terme détritique sableux et sablo-argileux, terme intermédiaire mixte sablo-argileux et carbonaté, puis terme sommital carbonaté, parfois évaporitique. Compte tenu de la dynamique sédimentaire du bassin, ces niveaux ne constituent pas des couches horizontales continues mais correspondent davantage à des lentilles. Ces séquences s'échelonnent du Lutétien (Eocène moyen) au Chattien (Oligocène supérieur). Les formations qui se rencontrent le plus souvent à l'affleurement sont des marnes, des calcaires et des argiles dans le bassin, et des arkoses et des sables feldspathiques (faciès détritiques) sur ses bordures.

Les autres formations sédimentaires de même âge sont principalement localisées à l'Ouest dans le fossé d'Olby et le long du Sillon houiller, et à l'Est dans le fossé d'Ambert-Arlanc.

La frange orientale du département du Puy-de-Dôme est représenté par le socle plutonique et métamorphique de la Montagne Bourbonnaise qui se prolonge au Sud par les Monts du **Forez**. Elle est notamment composée des granites viséens des Bois Noirs, du granite de Château-Gaillard (granite monzonitique porphyroïde à biotite) d'âge calédonien, du complexe ou dôme granito-migmatitique du Forez qui s'accompagnent de nombreuses variétés de roches leucogranitiques et microgranitiques. Les formations métamorphiques comprennent des migmatites et des amphibolites.

A l'Ouest du Forez et au Sud de la Grande Limagne se développe le socle plutonique hercynien et métamorphique antéhercynien du **Livradois**. Il est composé de granites (granodiorites, granites subalcalins, ...), dont celui de Saint-Dier d'âge hercynien qui est le plus important, intrusifs dans la série métamorphique constituée d'anatexites grenues et litées, de migmatites et de paragneiss. Ces granites sont recoupés par des roches granitoïdes filoniennes et microgrenues (lamprophyres, microgranites, ...) tardives.

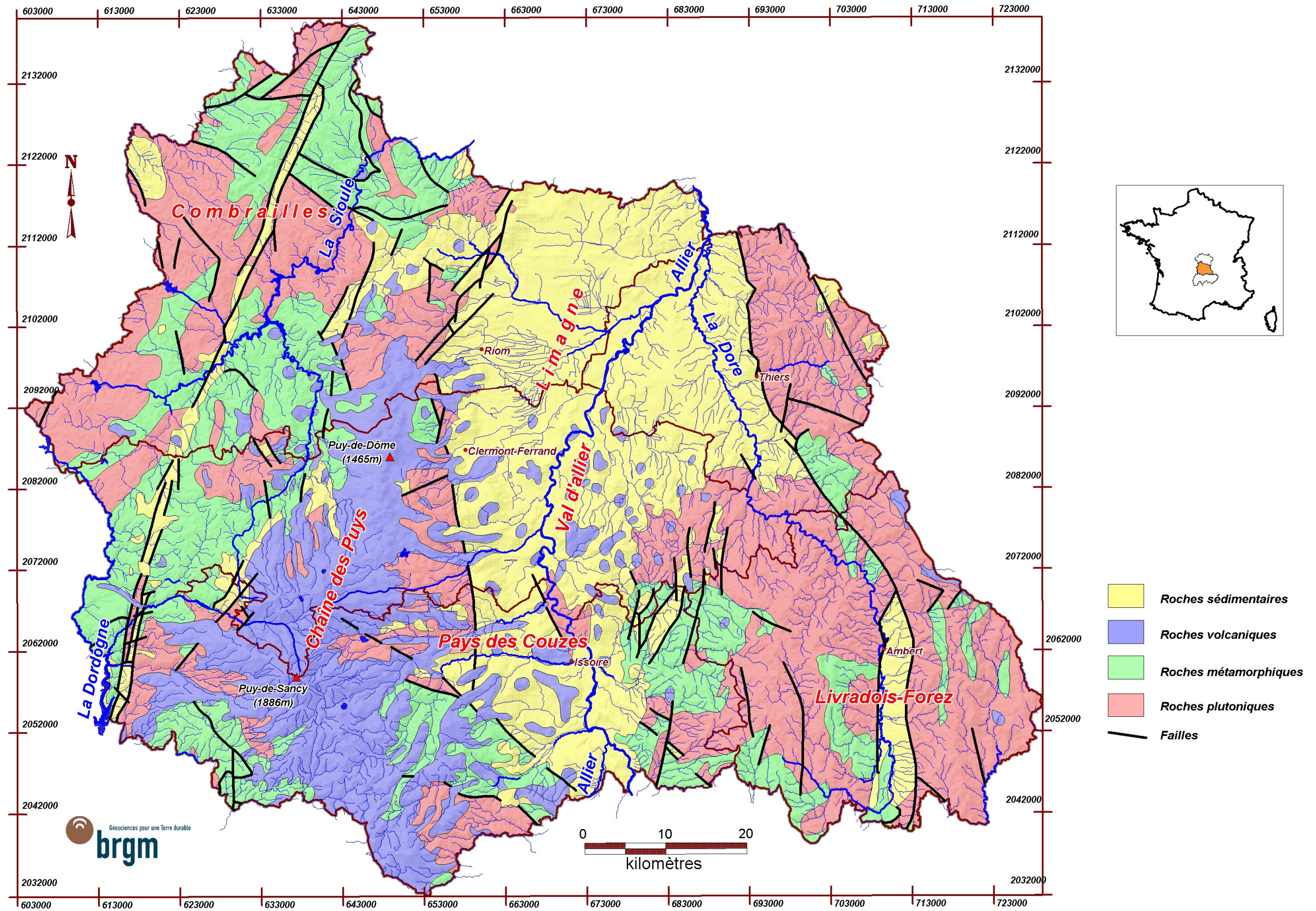


Illustration 6 : Aperçu géographique, géomorphologique et géologique du département du Puy-de-Dôme

4.2. ANALYSE CRITIQUE DES RESULTATS

4.2.1. Analyse thématique par typologie

Type	Nombre	%
Glissements (GL)	350	56,5
Chutes de blocs (BL)	154	24,8
Erosions de berges (EB)	47	7,6
Coulées de boue (CO)	37	6,0
Effondrements (EFF)	32	5,2

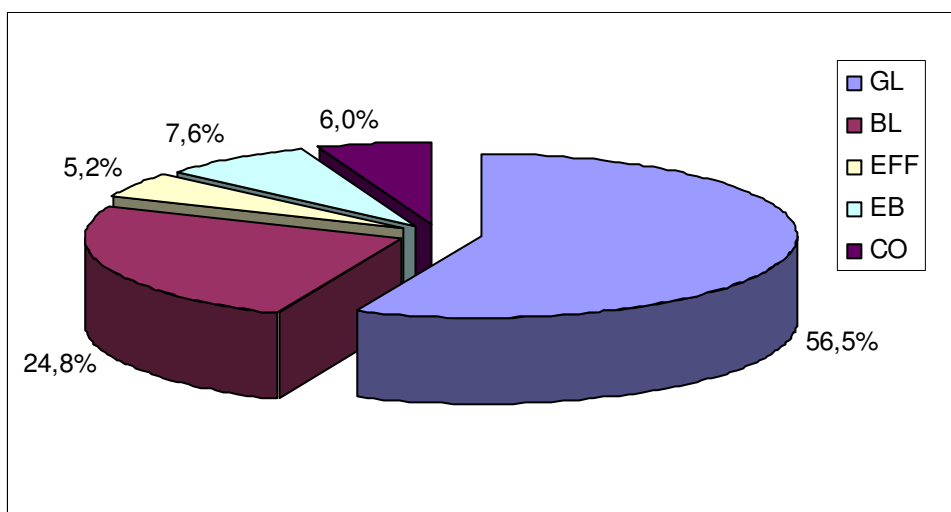


Illustration 7 : Répartition des mouvements de terrain par typologie

L'illustration 7 montre que 620 mouvements de terrain ont, en définitive, été recensés dans le département du Puy-de-Dôme. Il faut remarquer que ce nombre est proche de celui qui avait été annoncé dans le rapport intermédiaire BRGM/RP-53962-FR (650 MVT prévus). Il s'est avéré néanmoins que quelques mouvements de terrain ont été déclarés par plusieurs sources différentes (communes, administrations, etc.). D'autre part, les contrôles de terrain ont conduit à ne pas prendre en compte un certain nombre de déclarations de communes et de subdivisions de la DDE pour les raisons explicitées au chapitre 3.2.

Néanmoins, il ressort de cet inventaire que le département du Puy-de-Dôme est très concerné par la problématique des mouvements de terrain. On remarque

que plus de la moitié des mouvements de terrain recensés sont des glissements de terrain, tandis qu'un quart correspond à des éboulements et des chutes de rochers. Le quart restant se répartit à peu près équitablement entre les érosions de berges, les coulées de boue et les effondrements de cavités souterraines.

a) Glissements de terrain



Illustration 8 : Glissement de terrain affectant un pylône haute tension à Saint-Babel

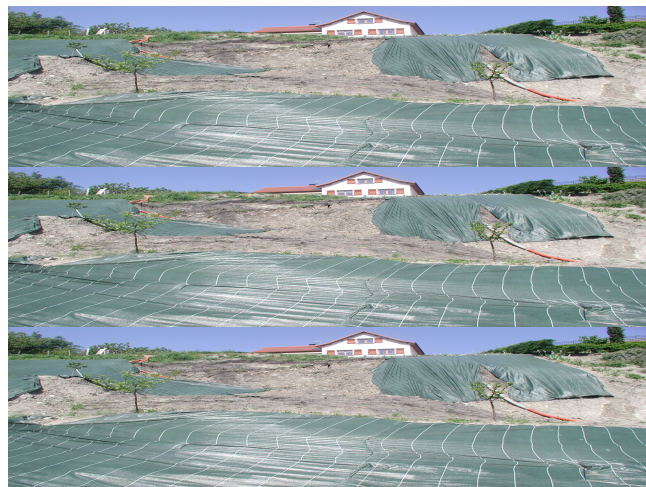


Illustration 9 : Glissement de terrain dans une zone résidentielle à Cournon

Avec 350 événements répertoriés, il s'agit du mouvement de terrain le plus commun dans le Puy-de-Dôme. Sa répartition spatiale ne doit rien au hasard. Trois paramètres sont déterminants dans sa survenance : la nature géologique des terrains, la pente et la présence d'eau dans le sol. Dans le Puy-de-Dôme, c'est la nature géologique du sol qui est déterminante : les formations sédimentaires sont nettement plus concernées par ce phénomène que les formations dites « d'altération du socle ». Parmi les formations sédimentaires, les marnes de l'Oligocène et les argiles d'âge tertiaire plus ou moins remaniées présentes en Limagne sont les plus sensibles au phénomène de glissement de terrain. Ces formations concentrent la grande majorité des cas de glissements de terrain dans le Puy-de-Dôme, tandis qu'une faible minorité est observable dans les altérites de socle.

Un deuxième critère tient à la présence d'eau dans le sol. Les conditions requises ne sont pas les mêmes partout mais on peut retenir deux configurations principales :

- Remontée d'eaux profondes par l'intermédiaire de fractures dans le soubassement rocheux ; ce phénomène peut expliquer que beaucoup de

glissements se produisent le long de la faille de Limagne ; le cas du glissement de Saint-Babel (ill. 8) en est l'illustration.

- Anisotropie lithologique du substratum rocheux (alternance de marnes et de calcaires) qui crée de multiples venues d'eau dans les versants et entraîne un glissement des formations de couverture. De tels cas ont récemment été observés à Cournon (ill. 9), Pont-du-Château et Joze.

Des causes anthropiques sont également souvent à l'origine du déclenchement d'un sinistre, en particulier aux abords des routes, mais également dans les zones d'habitations. Les causes les plus classiques sont : la surcharge, la modification des écoulements et terrassements. On ne peut que s'interroger sur l'importance du facteur anthropique dans le déclenchement des glissements lorsque l'on constate que ce sont les zones les plus densément peuplées qui sont les plus touchées par ces phénomènes.

b) Erosions de berges



Illustration 10 : Erosion des berges de la Dore à Dorat



Illustration 11 : Erosion de berge à Cournon – berges de l'Allier

Le département du Puy-de-Dôme est principalement situé dans le bassin hydrologique de la Loire et sur une faible superficie sur celui de la Garonne. Il est traversé par quatre cours d'eau principaux : l'Allier, la Dore, la Sioule et la Dordogne. Certains de ces cours d'eau (l'Allier et la Dore en particulier) génèrent de très nombreuses érosions en particulier dans les secteurs de plaine où la zone de divagation naturelle de la rivière peut être très vaste. D'anciennes terrasses alluviales, mais également de nombreux anciens bras morts de l'Allier ou de la Dore (boires), témoignent de la perpétuelle instabilité du lit de ces cours d'eau. Cette instabilité ne va pas sans poser un certain nombre de problèmes à l'Homme qui s'est depuis longtemps installé sur ces berges, pour y vivre et pour y pratiquer l'agriculture.

Le projet Loire Nature a débuté en 1993, avec comme objectif de renforcer la notion " d'espace de liberté " du fleuve Loire et de ses affluents, et de préserver ainsi les

milieux naturels. En outre, cette notion a pour objectif de restaurer les champs naturels d'expansion des crues du fleuve afin de limiter les dégâts dans les zones urbanisées en cas d'inondation.

Ainsi, le retour à la notion d'espace de liberté a amené les initiateurs de ce plan à laisser le fleuve et ses affluents évoluer librement dans la mesure du possible. Concrètement, cela s'est traduit par une interdiction aux riverains de ces cours d'eau (en particulier les agriculteurs) de poser des enrochements sur les rives afin de protéger leurs terres de la dynamique érosive.

Cette mesure n'est pas toujours bien perçue dans le monde agricole car cela se traduit souvent par une perte de surface arable (donc de revenu) et par une perte de propriété (la zone érodée passe en effet au domaine public). Il existe ensuite une possibilité de racheter à l'État pour une somme symbolique certaines terres abandonnées par le cours d'eau. Cependant, ces terres sont rarement cultivables (absence de terre arable) et ne peuvent convenir qu'à l'élevage, après quelques années de révégétalisation.

Les réponses des communes à l'enquête de terrain sur les érosions de berges sont inégales. Certaines communes déclarent de nombreux phénomènes d'érosion, parfois spectaculaires, mais sans enjeux majeurs à l'exception de zones agricoles. Il est probable que la pression exercée par certains propriétaires ait joué un rôle. D'autres communes, à l'inverse, n'ont rien déclaré alors que manifestement des érosions existent. Enfin, certaines communes déclarent des érosions insignifiantes qui, généralement, n'ont pas été prises en compte.

L'enquête de terrain a montré que, dans la plupart des cas, les érosions de berges affectaient des terres agricoles. Dans de rares cas, des infrastructures sont menacées comme à Ardes où la RD214 a été endommagée par une « couze » (nom local pour désigner un torrent).

Enfin, il est probable que de nombreuses érosions de berges inventoriées ont un caractère provisoire. Dans quelques années, beaucoup seront obsolètes, le cours d'eau ayant changé de physionomie. D'autres se créeront ailleurs, perpétuant le cycle des cours d'eau.

c) Eboulements et chutes de blocs



Illustration 12 : Chutes de blocs de basalte derrière une zone habitée (La Roche Noire)



Illustration 13 : Zone à risque de chute de rochers à Saint-Floret

Les phénomènes de chutes de blocs sont très courants dans le Puy-de-Dôme. La vigueur du relief en est la principale raison.

Trois configurations principales peuvent être retenues :

- Bordures de coulées basaltiques reposant sur une base argileuse : le fluage des argiles entraîne une déstabilisation de la falaise et des chutes de rochers (Ex. de La Roche Noire -ill. 12-). Ces phénomènes sont surtout rencontrés au droit des édifices volcaniques de Limagne.
- Gorges entaillées dans les formations métamorphiques avec en pied des enjeux divers comme des routes ou des habitations (ex. de Saint-Floret, ill. 13). Cette typologie de risque est très présente dans le pays des Couzes, région de Besse-en-Chandesse et menace la sécurité du trafic sur certaines routes départementales.
- Terrassements de talus de déblai rocheux au droit des routes : les cas d'éboulements dus au vieillissement de ces talus sont très nombreux dans le Puy-de-Dôme et concernent de multiples routes dans la Chaîne des Puys mais également dans le Livradois-Forez.

d) *Coulées boueuses*



Illustration 14 : Coulée de boue des Egravats au Mont-Dore -14 janvier 2004 (Photo LRPC)

La coulée récente la plus significative reste celle des Egravats au Mont-dore (janvier 2004, 5000 m³, 20 chalets évacués, ill. 14). Elle affecte des terrains volcaniques et volcano-sédimentaires dans un contexte tectonique, géomorphologique et hydrogéologique très défavorable. Des glissements de terrain et des chutes de rochers pouvant dépasser 30 m³ de taille unitaire ont été associés à la coulée proprement dite.

Ceci étant, les autres coulées de boue recensées dans le département sont en général loin d'atteindre cette intensité. La majorité se produit en terrains sédimentaires. Le cas typique correspond à un ruissellement intense dans un champ dont on a arraché les haies pour en faciliter l'exploitation. En général, les coulées se produisent au printemps et à l'automne lorsque les terres sont travaillées. Les extensions peuvent être larges mais les hauteurs de boue sont souvent faibles. Les pentes dans lesquelles se produisent ces coulées peuvent être peu accentuées (10° environ). Par ailleurs, les phénomènes sont parfois aggravés par une inadaptation ou un mauvais entretien des fossés. Il s'ensuit des coulées de matériaux sur les routes, chemins, zones habitées qui se produisent souvent à l'occasion de phénomènes pluvieux violents (orages). On peut citer une coulée de boue en 1990 dans la zone artisanale « le Petit Turluron » à Billom, ou encore deux coulées en 2000 et 2001 au village de La Cellette (une route et un bâtiment concernés).

e) *Effondrements*



Illustration 15 : Zone de fontis (mine du Serpolet) – Pont-du-Chateau



Illustration 16 : Ancien puits de mine à Messeix

Dans le département du Puy-de-Dôme, les effondrements concernent plusieurs types de cavités :

1. Les anciennes mines de charbon localisées le long du Sillon houiller comme à Messeix (ill. 16) ou à Saint-Eloi-les-Mines. En général, la localisation de ces anciennes mines est bien connue et les mairies en tiennent compte dans les documents d'urbanisme.
2. Les anciennes mines de calcaires bitumineux de Pont-du-Château (Mine du Serpolet, ill. 15) et de Dallet (mine des Roys). A Pont-du-Château, l'effondrement d'une partie de l'ancienne mine en 1983 a entraîné l'expropriation définitive d'une dizaine d'habitations situées à son aplomb.
3. Les anciennes carrières de calcaire à chaux comme à Cournon. Ces cavités posent d'autant plus de problèmes que leur position est mal connue. En effet, il n'existe que très peu de documents d'archives sur ces exploitations anciennes à caractère artisanal. Ces cavités ont entraîné plusieurs effondrements dans des zones loties à Cournon. De nouvelles études sont actuellement en cours.
4. Les caves sur les communes d'Aubière et de Clermont-Ferrand génèrent de temps à autre des effondrements. Ces effondrements sont pour le moment peu nombreux au regard du nombre de cavités connues (environ 1100 sur la seule commune d'Aubière), mais la connaissance et la surveillance de ces ouvrages doit être accentuée et organisée.

4.2.2. Analyse thématique en fonction de la géologie

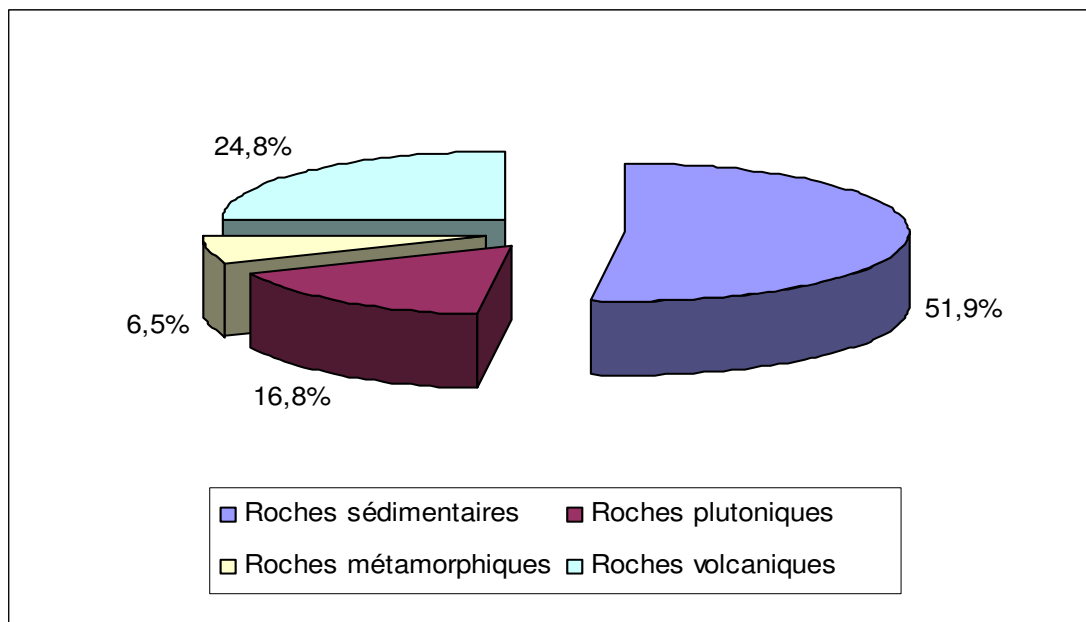


Illustration 17 : Analyse des mouvements de terrain en fonction de la géologie

L'illustration 17 montre que la majorité (52 %) des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme se produit dans des formations géologiques d'origine sédimentaire alors que ces formations ne représentent que 29 % de la superficie départementale. Parmi ces mouvements de terrain, 63 % sont des glissements de terrain. Par ailleurs, les terrains sédimentaires concentrent 80 % des érosions de berge et plus de la moitié des coulées de boue. Au sein des terrains sédimentaires, les formations d'âge tertiaire (marno-calcaires et argiles de l'Oligocène et formations dérivées) sont responsables de la majorité des glissements de terrain. Les érosions de berge affectent essentiellement les terrasses alluviales du Quaternaire.

A noter également, la forte proportion de mouvements de terrain (près de 25 %) dans les formations volcaniques qui ne représentent que 19 % de la superficie départementale. Cette forte proportion s'explique par l'hétérogénéité lithologique de ce type de formation géologique (basalte, scories, lapillis, tufs, etc.) et par la proximité géographique (notamment en Limagne), voire le mélange avec les formations d'origine sédimentaire.

Les roches métamorphiques et plutoniques restent globalement moins affectées avec des densités moyennes de l'ordre de 2 à 4 MVT/100 km², ce qui est très inférieur à la moyenne départementale (7,7 MVT/100 km²). Cependant, la répartition de ces mouvements de terrain reste très liée à la configuration des sites et l'on peut s'attendre à de fortes expositions au risque de chutes de rochers dans les zones de gorges par exemple.

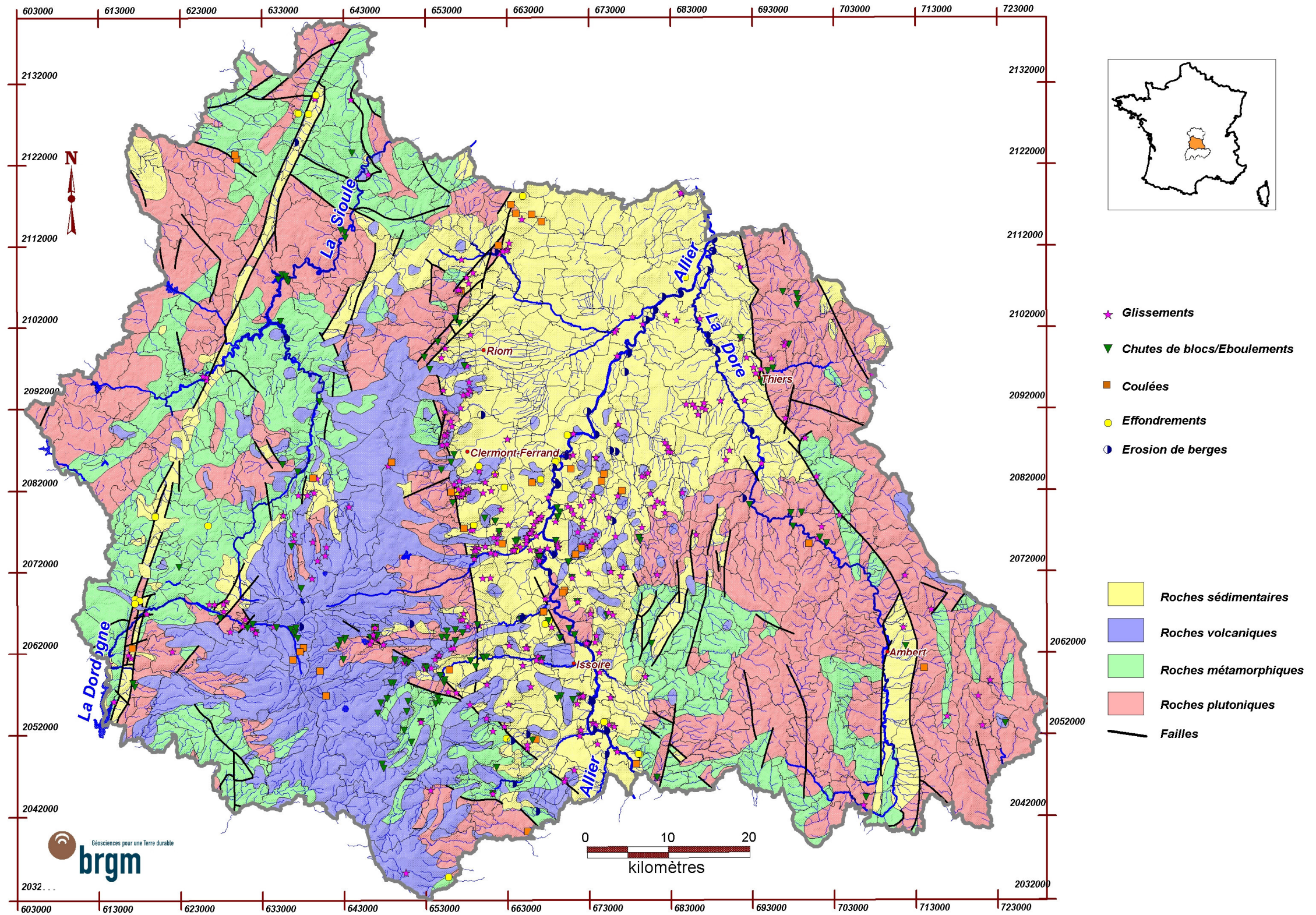


Illustration 18 : Cartographie des mouvements de terrain sur le fond géologique à 1/1 000 000

4.2.3. Répartition communale des événements

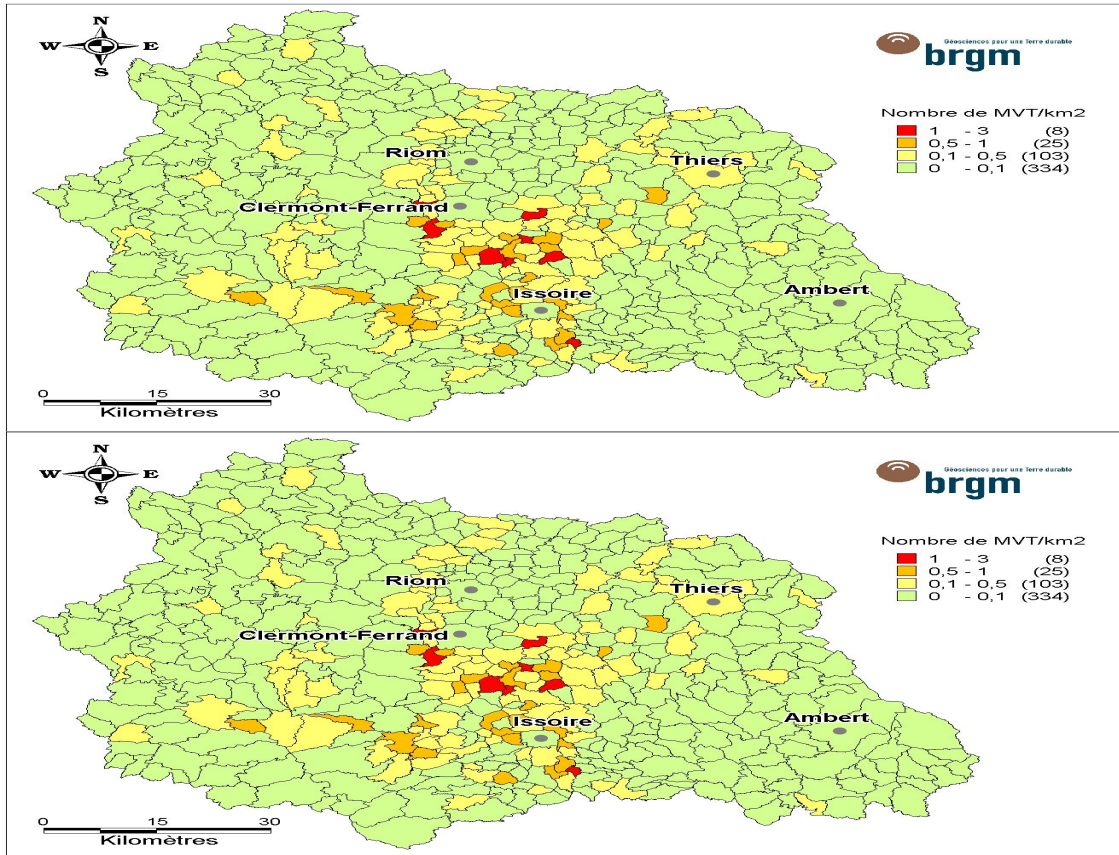


Illustration 19 : Carte de densité de mouvements de terrain par commune

L'illustration 18 indique la répartition communale des mouvements de terrain dans le département du Puy-de-Dôme. Globalement, on peut considérer que la densité d'évènements par communes est très variable d'une région à l'autre. On peut ainsi remarquer que les communes de Limagne, du Val d'Allier et de la région du Sancy sont les plus touchées.

En Limagne, le Sud et l'Ouest de l'agglomération clermontoise possède les plus fortes densités de mouvements de terrain du Puy-de-Dôme. Il s'agit des communes de Corrent (23 MVT soit 2,96 MVT/km²), de Ceyrat (2,44 MVT/km²), de Durtol (1,75 MVT/km²), de la Roche Noire et Laps (1,26 MVT/km²), de Veyre-Monton et Dallet (environ 1 MVT/km²). A signaler également la petite commune d'Orsonnette (1,33 MVT/km²) située en Val d'Allier.

Dans ces 8 communes, une réflexion sur une approche complémentaire des risques de mouvement de terrain (de type PPR ou de carte d'aléa annexée au PLU) pourrait

être engagée. L'utilité d'une telle approche est à mettre en balance avec la pression de l'urbanisme et l'existence d'enjeux actuels ou à venir.

Il convient également de signaler d'importantes densités de mouvement de terrain ($> 0,8$ MVT/km²) sur des communes comme Busseol, Le Crest, Les Martres-de-Veyres, Murol, Nonette, Orbeil, Perrier, Sauvagnat et Sainte-Marthe.

Par ailleurs, le calcul de la densité pénalise certaines communes très étendues où les mouvements de terrains sont pourtant nombreux mais localisés, comme au Mont-Dore (14 MVT recensés), à Saint-Diéry et à Thiers (12 MVT recensés), à Montaigut-le-Blanc et à Saint-Sauves-d'Auvergne (10 MVT), à La Bourboule (9 MVT) ou encore à Cournon d'Auvergne (8 MVT).

Cette liste de communes n'est en aucun cas limitative et d'autres critères peuvent également intervenir dans le choix de procéder à une approche préventive complémentaire de l'aléa. Ces critères peuvent être : la pression de l'urbanisme, la présence de formations géologiques à risque ou la survenance d'événements nouveaux.

Par ailleurs, l'inventaire étant assez complet, il pourrait être envisagé de réaliser une carte d'aléa départementale basée (entre autres) sur la concentration d'événements – recensés dans l'inventaire – pour chaque type de formation géologique.

5. Conclusion

A la demande du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD), le BRGM a réalisé un inventaire des mouvements de terrain dans le département du Puy-de-Dôme.

Cette étude, d'une durée de 18 mois, a permis de recenser 620 mouvements de terrain intégrés dans la base de données nationale (BDMVT) disponible sur Internet (www.bdmvt.net).

Parmi ces mouvements de terrain, 370 étaient déjà connus et répertoriés dans la BDMVT, alimentée conjointement par le BRGM et le LRPC de Clermont-Ferrand.

Au total, 250 évènements nouveaux ont été intégrés dans la BDMVT dans le cadre de cette étude. En l'absence de rapport d'étude étayant les faits, la totalité de ces évènements a fait l'objet d'une visite sur le terrain qui a permis de déterminer la nature du mouvement, son ampleur et son origine. Parmi les 300 évènements déclarés qui ont été visités, environ 50 n'ont pas été pris en compte pour les raisons suivantes : ampleur trop faible, erreur de typologie, pas de mouvement de terrain constaté...

Le recueil de ces nouvelles données a été effectué à partir des données bibliographiques disponibles (archives BRGM, DRIRE, archives départementales...), en effectuant une enquête administrative auprès des organismes (DDE, DDAF., Conseil Général, ...) et en interrogeant la totalité des communes du département. Les communes, dont le taux de réponse est de 100 %, ont fourni plus de 70 % des nouvelles données.

Le nombre important de mouvements de terrain recensés montre que le département du Puy-de-Dôme est très concerné par cette problématique.

L'analyse typologique des mouvements de terrain recensés montre que plus de la moitié des évènements sont des glissements de terrain alors qu'environ un quart sont des éboulements et des chutes de rochers. Le quart restant se répartit à peu près équitablement entre les érosions de berge, les coulées de boue et les effondrements de cavités souterraines.

L'analyse géologique des événements montre que ce sont dans les formations sédimentaires d'âge tertiaire présentes sur les coteaux de Limagne que les mouvements de terrain (en particulier les glissements de terrain) sont les plus densément présents. Les formations volcaniques, en particulier les bordures de coulées basaltiques, concentrent également de nombreux problèmes (chutes de rochers, coulées, etc). Les formations de socle présentent globalement moins de problèmes mais ceux-ci restent néanmoins très présents dans les gorges naturelles et les talus de déblais routiers. Les effondrements de cavités souterraines, bien que peu nombreux dans le Puy-de-Dôme, ne sont pas à négliger en raison de la diversité des contextes auxquels ils sont associés, et de leur impact sur le développement de l'urbanisme dans quelques communes.

Une évaluation de la densité des mouvements de terrain a été effectuée pour chaque commune du département. Ce travail a permis de circonscrire un certain nombre de communes où une approche complémentaire des risques de mouvement de terrain (de type PPR ou de carte d'aléa) pourrait être engagée. Il s'agit principalement de communes de la Limagne (couronne sud clermontoise), du Val d'Allier (région d'Issoire) et de la région du Sancy.

Cette sélection de communes n'est pas limitative et d'autres critères peuvent intervenir dans le choix d'une approche complémentaire sur l'aléa, comme l'existence de formations géologiques à risque et/ou la pression de l'urbanisation.

Par ailleurs, l'inventaire étant assez complet, il pourrait être envisagé de réaliser une carte d'aléa départementale basée (entre autres) sur la concentration d'événements – recensés dans l'inventaire – pour chaque type de formation géologique.

Liste bibliographique

BRGM - Cartes géologiques du Puy-de-Dôme au 1/50 000 et leurs notices explicatives, Ed. BRGM.

O. Renault, avec la collaboration de M. Lombard, C. Monoy et D. Rouzaire (2005) – Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme. Rapport intermédiaire. Rapport BRGM RP-53962-FR, 15 p., 5 ill.

Liste des sites internet

<http://www.bdmvt.net>

<http://www.puydedome.com/>

<http://www.puy-de-dome.pref.gouv.fr/>

<http://www.loirenature.org/>

<http://www.prim.net>

Annexe 1

Cahier des charges type

Inventaire départemental des mouvements de terrain : X (DX)

1. OBJET

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'un programme pluriannuel sur une durée de six ans visant à réaliser un bilan exhaustif des mouvements de terrain sur le territoire métropolitain.

Les choix et la programmation des inventaires départementaux à réaliser sont présentés ci avant.

2. PROGRAMMATION

2.1. OBJECTIFS

Il s'agit de recenser, localiser et caractériser les principaux mouvements de terrain qui se sont produits dans ce département, puis d'intégrer l'ensemble de ces données factuelles dans la base de données nationale sur les mouvements de terrain (BDMVT) gérée par le BRGM en collaboration avec le LCPC et les services RTM.

Le but de cette opération est multiple.

Il est important, en premier lieu, d'identifier à partir de l'analyse des occurrences historiques, la nature et l'ampleur des mouvements de terrain susceptibles de se produire dans le département, ainsi que leur répartition géographique. Cette information pourra servir de base à l'établissement ultérieur d'une cartographie de l'aléa mouvement de terrain dans tout le département. Cette cartographie de l'aléa est indispensable pour l'établissement de documents à usage réglementaire de type PPR (Plans de Prévention des Risques naturels) ainsi qu'à une meilleure connaissance du risque en vue de sa prévention et de l'organisation éventuelle des secours en cas de crise.

Il est nécessaire, en parallèle, d'initier une démarche de recensement des phénomènes historiques connus, par l'alimentation d'une base de données à la fois pérenne et homogène sur la totalité du territoire national. La connaissance des mouvements de terrain est jusqu'à présent diffuse, hétérogène et incomplète. L'objectif de la démarche initiée en partenariat avec le MEDD consiste à rassembler, au sein d'une base de données unique, l'ensemble des informations détenues jusqu'à présent de manière éparse par de multiples acteurs locaux. Ces données seront saisies selon un canevas homogène, ce qui facilitera leur exploitation. Elles seront géoréférencées, ce qui permettra leur traitement cartographique pour des usages multiples. L'opération d'inventaire départemental des mouvements de terrain permettra d'alimenter cette base avec l'ensemble des phénomènes connus à la date de l'étude. L'organisation de cette connaissance sous forme de base de données informatique gérée par un

organisme public pérenne permettra de mettre régulièrement à jour cette connaissance au fur et à mesure des nouvelles occurrences de mouvements de terrain. L'accès à cette base de données étant libre et gratuit, une large diffusion de cette connaissance sera possible, ce qui facilitera les politiques d'information et de prévention du risque.

2.2. CONTENU DE L'ETUDE

L'opération comportera les phases suivantes :

Collecte des données

- ✓ Recherche bibliographique
- ✓ Questionnaires d'enquête auprès des communes
- ✓ Recueil de données auprès des services techniques concernés

Validation sur le terrain

- ✓ Caractérisation des mouvements recensés
- ✓ Repérage de phénomènes complémentaires

Valorisation des données et saisie

- ✓ Géoréférencement des phénomènes
- ✓ Descriptif (fiches de saisie)
- ✓ Saisie dans BDMVT

Synthèse des données

- ✓ Etablissement d'une synthèse géologique
- ✓ Analyse critique de la représentativité des données recueillies
- ✓ Réalisation d'une carte de synthèse
- ✓ Rédaction d'un rapport de synthèse

Les mouvements de terrain concernés par cet inventaire départemental sont exclusivement ceux qui se rattachent aux phénomènes suivants :

- ✓ chutes de blocs et éboulements (à l'exclusion des chutes de pierre de faible ampleur non signalées) ;
- ✓ glissements et fluages lents ;
- ✓ effondrements et affaissements (y compris ceux d'origine minière) ;
- ✓ coulées de boue et laves torrentielles ;
- ✓ érosions de berge.

Les tassements différentiels liés à des phénomènes de retrait-gonflement de sols argileux ne seront pas pris en compte dans le cadre de cette étude.

2. RECUEIL DES DONNÉES

2.1 RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Le but de cette phase est de rassembler toutes les informations déjà publiées concernant des occurrences historiques de mouvements de terrain dans le département étudié. Cette recherche bibliographique se fera par l'intermédiaire de la bibliothèque centrale du BRGM. Elle comportera notamment une analyse d'éventuels rapports d'étude concernant des phénomènes déjà suivis par le BRGM dans le cadre de sa mission de service public. Les éléments bibliographiques détenus dans la base de données sur les mouvements de terrain créée par le BRGM en 1977 (base dite Humbert) seront notamment exploités. Une recherche spécifique auprès des archives départementales sera également menée. Toutefois, cette recherche se bornera à l'extraction des données déjà disponibles sous forme de synthèse thématique ou accessibles par l'utilisation de mots clés. Les données départementales déjà saisies dans BDMVT feront évidemment l'objet d'une extraction au cours de cette phase.

2.2 QUESTIONNAIRE D'ENQUETE AUPRES DES COMMUNES

Un questionnaire d'enquête type sera adressé à l'ensemble des communes du département, sous couvert de la Préfecture (sous réserve de l'accord de cette dernière). Les maires seront invités à fournir au BRGM tous les éléments dont ils ont connaissance concernant des mouvements de terrain s'étant produit dans leur commune. Un extrait de carte topographique sera joint au questionnaire afin de faciliter le repérage par les maires (ou leurs services techniques) des occurrences historiques connues. Une relance téléphonique sera effectuée par le BRGM un mois après envoi du questionnaire et ensuite à intervalles réguliers jusqu'à obtenir un nombre de réponses jugé représentatif à l'échelle départementale.

2.3 RECUEIL DE DONNEES AUPRES DES SERVICES TECHNIQUES CONCERNES

Des enquêtes plus spécifiques seront orientées vers les organismes techniques locaux, en vue de recueillir les informations qu'ils détiennent. Les services concernés pourront varier selon les départements. Il s'agira pour l'essentiel des DDE (et en particulier de leurs subdivisions), des laboratoires régionaux de l'Equipement, des conseils généraux (direction chargée de l'environnement et éventuellement celle chargée de l'entretien des routes), des DIREN, de l'ONF et de tout autre organisme susceptible de fournir des informations pertinentes sur le sujet (Conservatoire du Littoral, Parc Naturel, DDAF, etc.).

3. VALIDATION DES DONNÉES SUR LE TERRAIN

3.1 CARACTERISATION DES MOUVEMENTS RECENSES

Tous les événements recensés par l'intermédiaire de la recherche bibliographique, des enquêtes auprès des communes et des contacts avec les différents services techniques locaux feront l'objet d'une visite sur le terrain, hormis ceux pour lesquels la documentation disponible est jugée suffisante pour permettre une localisation et une description fiable, et ceux pour lesquels les conditions d'accès ne sont pas possibles avec des moyens courants (ex: accès par cordes, aérien, bateau ...). Il en sera de

même pour les événements jugés mineurs (de faible volume) ou liés à des mécanismes autres que ceux indiqués au début du paragraphe 2.

Le nombre maximum d'évènements faisant l'objet d'une visite de terrain est estimé à 200 unités par département. Au delà de ce nombre, les évènements recensés ne seront pas systématiquement validés. Cependant, ce fait sera explicitement mentionné dans la BD MVT.

Cette visite sur le terrain aura pour objectif principal de localiser précisément la situation du mouvement (repérage sur carte topographique à l'échelle 1/25 000 ou GPS classique, précision ~10/15 m, si repérage sur carte impossible), soit à partir de l'observation des traces du mouvement, soit à partir de témoignages concordants recueillis sur place. Il s'agira aussi de compléter, par une observation rapide, les informations déjà disponibles sur le mouvement, concernant en particulier la nature du phénomène en cause, son extension géométrique (largeur du front, dénivelé, etc.), les caractéristiques du contexte géologique (lithologie des terrains concernés, pendage et puissance des couches, degré de fracturation, granulométrie des blocs, etc.), l'évolution probable du phénomène (risques de réactivation, stabilité résiduelle, etc.) et la position des éléments exposés (route, maisons, voie ferrée, etc.). Une telle visite ne peut en aucun cas aboutir à un diagnostic de stabilité, mais a simplement pour but de permettre une caractérisation du mouvement identifié. Il s'agira également dans certains cas d'illustrer ces informations à l'aide de photographies, répertoriées pour le moment dans une base externe à BDMVT, mais qui pourraient à terme lui être associée de façon dynamique.

3.2 REPERAGE DE PHENOMENES COMPLEMENTAIRES

A l'occasion des visites de terrain, il sera procédé à une observation rapide des talus routiers dans les secteurs où des mouvements auront été signalés par les différents informateurs consultés. Ces observations peuvent conduire à l'identification de phénomènes non recensés lors de la phase préliminaire de recueil des données mais dont les manifestations sont visibles sur le terrain. Ces phénomènes seront localisés à l'aide de la carte topographique à l'échelle 1/25 000 ou du GPS classique lorsque cela s'avèrera nécessaire, et feront l'objet d'un rapide descriptif comme défini ci-dessus.

3.3 INFORMATION AUX MAIRIES

Suite à la phase de validation de terrain, le BRGM s'engage à signaler par courrier au maire concerné tout risque imminent relatif aux sites visités.

4. VALORISATION DES DONNÉES ET SAISIE

4.1 GEOREFERENCEMENT DES PHENOMENES

Tous les évènements recensés feront l'objet d'un géoréférencement (calcul des coordonnées dans un système de projection Lambert) par superposition à la carte topographique IGN à l'échelle 1/25 000.

4.2 DESCRIPTIF (FICHES DE SAISIE)

Pour chacun des évènements recensés, une fiche de saisie sera remplie afin de renseigner les différents champs décrivant le mouvement identifié : type d'évènement, localisation (commune, lieu-dit, coordonnées géographiques, etc.), origine de

l'information, descriptif (géométrie, contexte géologique, photos du site, etc.), genèse et évolution du phénomène (date d'occurrence, facteurs de déclenchement, phénomènes induits, etc.), dommages causés, nature des études et travaux éventuellement réalisés (avec références bibliographiques). Les renseignements saisis seront qualifiés en terme de précision et de fiabilité

4.3 SAISIE DANS BDMVT

Les fiches ainsi remplies serviront de support pour la saisie des informations dans la base de données nationale sur les mouvements de terrain (BDMVT).

5. SYNTHESE DES DONNEES

5.1 SYNTHESE GEOLOGIQUE

Ce document permet de mettre en évidence de façon synthétique l'ensemble des formations géologiques présentant une susceptibilité aux mouvements de terrain.

5.2 ANALYSE CRITIQUE DES DONNEES

Une fois que les phases de recueil, de validation et de valorisation des données seront achevées pour l'ensemble du département, une synthèse des événements recensés sera effectuée. Une analyse critique des données recueillies sera menée pour déterminer la représentativité des résultats de l'étude, en tenant compte des spécificités du département et des éventuelles difficultés rencontrées (défaut de réponse de certains acteurs lors des enquêtes, absence d'information dans des secteurs faiblement urbanisés, imprécision dans la localisation d'évènements dont les traces ne sont plus visibles sur le terrain, etc.). Cette analyse critique est indispensable pour évaluer la fiabilité des résultats de l'opération et la représentativité de l'échantillon recueilli.

5.3 CARTE DE SYNTHESE

L'ensemble des événements recensés sera reporté sur une carte synthétique présentée à l'échelle 1/ 100 000 et sur laquelle figureront, outre les événements nouveaux recueillis à l'aide des inventaires, ceux figurant déjà dans BDMVT (classés par types de phénomènes), les principaux repères géographiques nécessaires (limites départementales et communales, villes principales, voies de communication et cours d'eau principaux). Cette carte synthétique permettra de visualiser les zones a priori les plus exposées pour lesquelles des analyses plus spécifiques devront être menées, pour aboutir à l'élaboration de cartes d'aléa.

5.4 REDACTION D'UN RAPPORT DE SYNTHESE

Le rapport de synthèse qui sera rédigé en fin d'étude comportera un tableau récapitulatif avec les principales caractéristiques des mouvements de terrain identifiés dans le département, ainsi que la carte de localisation des mouvements classés selon la nature des phénomènes. Le rapport lui-même précisera notamment les sources d'information qui auront été exploitées, les principales difficultés rencontrées, le degré de représentativité des données recueillies, les types des mouvements identifiés ainsi que leur répartition géographique et la nature des principaux facteurs de prédisposition et de déclenchement. L'attention des décideurs sera notamment attirée sur l'existence éventuelle de mouvements susceptibles d'être réactivés et constituant une menace directe pour des éléments exposés à enjeu particulier (routes principales, habitations,

bâtiments publics), dans le cas où de tels mouvements auraient été identifiés à l'occasion de l'inventaire départemental. A ce titre, un récapitulatif des courriers adressés aux mairies sera présenté en annexe.

5.5 CHRONOGRAMME

Le chronogramme détaillé de l'étude sera a priori le suivant (sachant que des modifications sont susceptibles de se produire en fonction des spécificités d'un département) :

	18 mois																	
Tâche	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	■	■																
2	■	■	■	■	■													
3			■	■	■													
4						■	■	■		■	■	■	■	■				
5									■									
6									■									
7									■	■	■	■	■	■				
8										■	■	■	■	■				
9															■			
10																■		
11																	■	
12																		■

Tâches

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 : Recherche bibliographique | 7 : Fiches de synthèse |
| 2 : Questionnaire d'enquête | 8 : Saisie dans BDMVT |
| 3 : Contacts avec services techniques | 9 : Cartographie |
| 4 : Visites de terrain | 10 : Analyse critique des données |
| 5 : Première synthèse des données | 11 : Synthèse des données recueillies |
| 6 : Remise du rapport provisoire | 12 : Remise du rapport de synthèse |

6. DELIVRABLE

Un rapport d'avancement fera le point sur les données recueillies, en fonction des résultats de la recherche bibliographique, du questionnaire envoyé aux communes et des contacts pris avec les services techniques locaux concernés. Le nombre total de mouvements qui figureront dans l'inventaire départemental sera estimé en fonction des informations disponibles à ce stade de l'étude. Ce rapport sera fourni en trois exemplaires, dont un reproductible.

Le rapport de synthèse rédigé en fin d'étude précisera notamment les sources d'information qui auront été exploitées, les principales difficultés rencontrées, le degré de représentativité des données recueillies, le type des mouvements identifiés ainsi que leur répartition géographique et la nature des principaux facteurs de prédisposition et de déclenchement. Il sera accompagné d'une carte de localisation des mouvements recensés, classés en fonction du type de phénomène en cause. Cette carte sera présentée à l'échelle 1/100 000, sur fond topographique comportant les principaux repères géographiques nécessaires (limites départementales et communales, villes principales, voies de communication et cours d'eau principaux). Un tableau synthétique avec les principales caractéristiques des mouvements identifiées sera fourni en annexe du rapport. Ce rapport sera fourni en trois exemplaires, dont un reproductible.

Tous les mouvements recensés dans le cadre de l'inventaire seront saisis dans la base de données nationale BDMVT et accessibles librement sur le site Internet correspondant. Un CDRom contenant le texte du rapport (au format Word) et les documents cartographiques édités (au format MapInfo) sera fourni en un exemplaire.

Annexe 2

Programmation

**MOUVEMENTS DE TERRAIN
2001 – 2006**

Le choix des priorités est réalisé en fonction de l'importance du nombre de phénomènes dans un département, des inventaires réalisés par les services RTM et des inventaires réalisés jusqu'en 2000.

Les départements éliminés sont :

- Les départements intéressant les services RTM données dans le tableau ci-dessous et présentés sur la carte jointe:

INVENTAIRES RTM	
CODE	NOM
04	ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
05	HAUTES-ALPES
06	ALPES-MARITIMES
09	ARIEGE
31	HAUTE-GARONNE
38	ISERE
64	PYRENEES-ATLANTIQUES
65	HAUTES-PYRENEES
66	PYRENEES-ORIENTALES
73	SAVOIE
74	HAUTE-SAVOIE

- Les régions ayant très peu d'événements ou des événements de type effondrement qui seront inventoriés dans les inventaires cavités (en grande

partie les départements des régions Centre, Nord-Pas-de-Calais, Ile-de-France..)

- Les inventaires déjà réalisés présentés sur la carte jointe.

Les départements retenus sont listés dans le tableau ci-dessous et présentés sur la carte jointe.

- Des évolutions sont possibles au cours des 6 ans en fonction des priorités accordées aux départements ayant des cofinancements
- Les départements prévus en 2006 sont plus nombreux mais à priori ont moins de mouvements de terrain que ceux prévus en 2001-2006, donc devraient être exécutés plus rapidement à moindre coût.

PROGRAMMATION

2001 - 2006

Fin 2001 - Début 2003

Début 2002 - fin 2003

Début 2005 - fin 2006

51	MARNE	11	AUDE	08	ARDENNES
25	DOUBS	27	EURE	21	COTE-D'OR
61	ORNE	30	GARD	19	CORREZE
83	VAR	76	SEINE-MARITIME	84	VAUCLUSE
		70	HAUTE-SAONE	90	TERRITOIRE DE BELFORT (Mvt+Cav)
		12	AVEYRON		
		973	GUYANE		

Début 2003 - fin 2005

Début 2004 - fin 2005

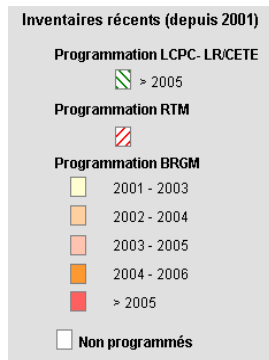
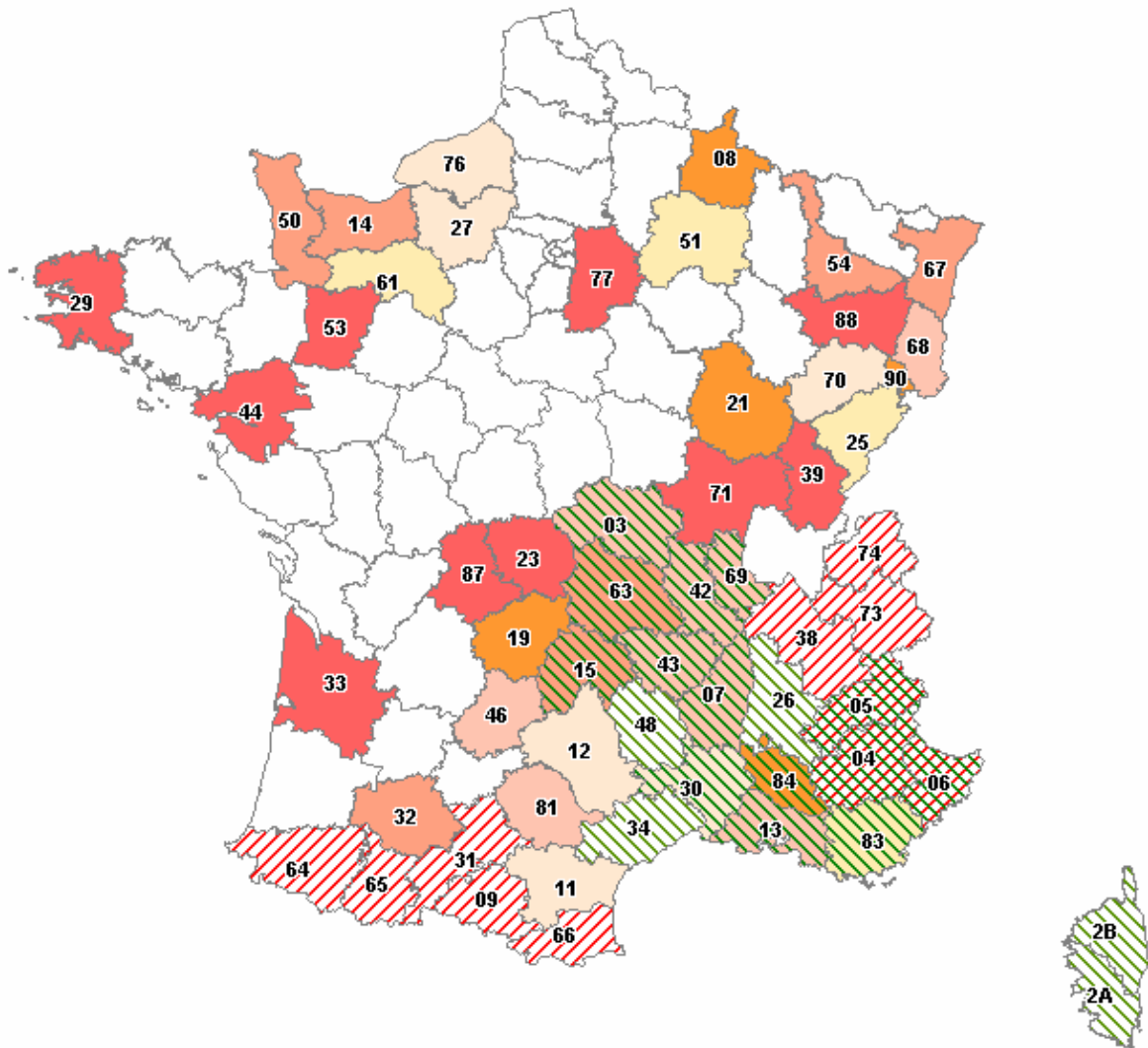
Début 2006 - fin 2007

03	ALLIER	32	GERS	88	VOSGES
07	ARDECHE	54	MEURTHE-ET-MOSELLE	71	SAONE-ET-LOIRE
68	HAUT-RHIN	15	CANTAL	87	HAUTE-VIENNE
42	LOIRE	63	PUY-DE-DOME	44 53	LOIRE-ATLANTIQUE MAYENNE
43	HAUTE-LOIRE	67	BAS-RHIN	77	SEINE-ET-MARNE
69	RHONE	14	CALVADOS	39	JURA
46	LOT	50	MANCHE	29	FINISTERE
81	TARN			33	GIRONDE
13	BOUCHES-DU-RHONE				

Début 2007 - fin 2008 ?

55	MEUSE				
----	-------	--	--	--	--

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme



Annexe 3

Courrier envoyé aux mairies

Aubière, le 7 juin 2005

«société»
«contact»
«adresse_1»
«adresse_2»
«code_postal» «ville»

Objet : Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

SGR/AUV - PR/CG-05168

Affaire suivie par M. Lombard et C. Monoy (tél. : 04 73 15 23 00)

Madame ou Monsieur le Maire,

A la demande du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD), le BRGM, dans le cadre de ses activités de Service public, est chargé de réaliser des inventaires départementaux des mouvements de terrain sur le territoire métropolitain. Ce programme est réalisé suivant un cahier des charges défini en accord avec le MEDD. L'ensemble des données recueillies, après validation sur le terrain, sera intégré dans la base de données nationale gérée par le BRGM, en collaboration avec RTM et le LCPC (<http://www.bdmvt.net>).

Le département du Puy-de-Dôme étant inscrit à la programmation 2005, notre objectif est de recenser, localiser et caractériser les mouvements de terrain (glissements de terrain, chutes de blocs et éboulements rocheux, coulées de boues, effondrements et affaissements de cavités, érosions de berges) connus dans le département.

Nous vous sollicitons afin de nous communiquer les données dont vous avez connaissance en renseignant la fiche « mouvements de terrain » ci-jointe et en l'accompagnant de tout plan ou toute carte permettant de localiser précisément les évènements.

Nous attirons votre attention sur le fait que les phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux, consécutifs aux périodes de sécheresse et responsables de dommages aux habitations, ne sont pas pris en compte dans le présent inventaire des mouvements de terrain.

Votre collaboration à cette enquête étant indispensable au bon déroulement de l'étude, nous vous saurions gré de bien vouloir répondre à ce courrier dans les meilleurs délais.

Dans l'attente, nous restons bien entendu à votre entière disposition pour toute information complémentaire.

En vous remerciant par avance pour votre collaboration, nous vous prions d'agréer, Madame ou Monsieur le Maire, l'expression de notre considération distinguée.

Philippe Rocher
Directeur
BRGM Auvergne

Annexe 4

Tableaux de Synthèse

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
66300157	Coulée	AIGUEPERSE	Fort	01/01/1996	Année	667176	2114988	Décamètre
21000447	Chute de blocs / Eboulement	AMBERT	Fort	01/08/1973	Mois	711704	2062855	Commune
10300231	Glissement	AMBERT	Faible	?	?	711400	2065200	Hectomètre
66300170	Effondrement	ANZAT-LE-LUGUET	Fort	01/01/1927	Année	655731	2034783	Décamètre
66300057	Erosion de berges	APCHAT	Fort	01/10/2003	Mois	666505	2042435	Décamètre
66300058	Coulée	APCHAT	Fort	01/10/2003	Mois	665435	2040210	Décamètre
10300233	Glissement	ARDES	Fort	14/05/1988	Jour	661165	2044765	Commune
66300163	Erosion de berges	ARDES	Fort	01/06/2002	Mois	663632	2045781	Décamètre
10300232	Chute de blocs / Eboulement	ARDES	Faible	?	?	661165	2044765	Commune
10300346	Glissement	ARTONNE	Fort	01/01/1977	Décennie	662000	2111100	Décamètre
21000223	Glissement	ARTONNE	Fort	01/09/1977	?	663092	2111597	Hectomètre
10300234	Glissement	ARTONNE	Moyen	01/01/1985	Année	663231	2112390	Commune
21000254	Glissement	ARTONNE	Fort	01/06/1985	Mois	662887	2111455	Hectomètre
21000260	Glissement	ARTONNE	Fort	01/06/1987	Mois	662467	2111391	Hectomètre
66300155	Erosion de berges	ARTONNE	Fort	?	?	661575	2111077	Décamètre
66300156	Coulée	ARTONNE	Fort	?	?	661924	2112098	Décamètre
10300006	Glissement	AUBIERE	Fort	10/06/1992	Mois	666700	2061600	Hectomètre
21000302	Glissement	AUBIERE	Fort	01/10/1994	?	660271	2083047	Hectomètre
10300235	Effondrement	AUBIERE	Faible	18991231	Siècle	661495	2083990	Commune
10300236	Glissement	AUBIERE	Faible	18991231	Siècle	661495	2083990	Commune
21000375	Glissement	AUGEROLLES	Fort	01/07/2002	Saison	700820	2083720	Décamètre
66300209	Chute de blocs / Eboulement	AUGEROLLES	Fort	?	Récurrent	697658	2079230	Hectomètre
66300233	Chute de blocs / Eboulement	AUGEROLLES	Fort	?	?	698973	2079272	Kilomètre
66300068	Erosion de berges	AUTHEZAT	Fort	?	?	668036	2071811	Décamètre
10300237	Glissement	AUZAT-SUR-ALLIER	Moyen	24/10/1943	Jour	676400	2049959	Hectomètre
21000124	Glissement	AVEZE	Fort	01/01/1999	Année	618823	2066952	Hectomètre
10300238	Glissement	BAFFIE	Faible	01/01/1970	Année	716766	2054246	Commune
66300055	Erosion de berges	BEAULIEU	Fort	?	?	674976	2049381	Décamètre
66300056	Glissement	BEAULIEU	Fort	?	?	673966	2050858	Décamètre
21000286	Glissement	BEAUMONT	Fort	01/01/1994	Saison	659522	2084451	Hectomètre
66300153	Glissement	BEAUREGARD-VENDON	Fort	?	?	658250	2107400	Décamètre

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
66300036	Chute de blocs / Eboulement	BERGONNE	Fort	?	?	669485	2056710	Décamètre
21000241	Coulée	BESSE-ET-SAINT-ANASTAISE	Fort	01/01/1982	Mois	640728	2056786	Hectomètre
10300239	Glissement	BESSE-ET-SAINT-ANASTAISE	Faible	?	Jour	650500	2035315	Hectomètre
66300196	Chute de blocs / Eboulement	BESSE-ET-SAINT-ANASTAISE	Fort	?	?	650634	2054872	Décamètre
66300201	Chute de blocs / Eboulement	BESSE-ET-SAINT-ANASTAISE	Fort	?	?	647480	2055887	Décamètre
66300250	Chute de blocs / Eboulement	BESSE-ET-SAINT-ANASTAISE	Fort	?	?	647113	2054628	Hectomètre
10300241	Glissement	BILLOM	Faible	01/01/1977	Année	673500	2081500	Hectomètre
21000364	Glissement	BILLOM	Fort	18/11/1977	?	676468	2081385	Commune
66300120	Coulée	BILLOM	Fort	01/01/1990	Année	676994	2082008	Décamètre
10300242	Glissement	BLANZAT	Faible	01/01/1970	Décennie	657264	2092167	Commune
21000240	Glissement	BLANZAT	Fort	25/01/1982	Mois	657576	2093686	Kilomètre
21000262	Glissement	BONGHEAT	Fort	01/01/1988	Saison	684421	2081742	Kilomètre
66300035	Chute de blocs / Eboulement	BOUDES	Fort	?	?	666035	2051319	Décamètre
66300032	Coulée	BOUDES	Fort	?	?	666442	2051400	Décamètre
66300033	Glissement	BOUDES	Fort	?	?	665385	2050380	Décamètre
66300034	Glissement	BOUDES	Fort	?	?	665374	2050799	Décamètre
66300150	Erosion de berges	BOUZEL	Fort	?	?	676287	2086593	Décamètre
66300151	Erosion de berges	BOUZEL	Fort	?	?	675596	2086716	Décamètre
21000245	Glissement	BRENAT	Fort	01/05/1983	Mois	674238	2060501	Hectomètre
21000314	Glissement	BRENAT	Fort	01/07/1995	?	674238	2060501	Hectomètre
10300249	Effondrement	BRIFFONS	Faible	18991231	Siècle	626324	2077734	Commune
10300254	Glissement	BUSSEOL	Fort	01/01/1973	Année	672170	2077591	Commune
21000332	Glissement	BUSSEOL	Fort	25/08/1973	Mois	671550	2076900	Décamètre
10300253	Glissement	BUSSEOL	Fort	01/01/1975	Année	672170	2077591	Commune
10300252	Glissement	BUSSEOL	Fort	01/01/1980	Année	672170	2077591	Commune
66300179	Glissement	BUSSEOL	Fort	?	?	672220	2078433	Décamètre
66300142	Erosion de berges	CEBAZAT	Fort	01/12/2003	Mois	659858	2091092	Décamètre
10300139	Glissement	CEYRAT	Moyen	01/01/1910	Année	658160	2082000	Décamètre
10300141	Glissement	CEYRAT	Moyen	01/01/1910	Année	657350	2081350	Décamètre
10300255	Glissement	CEYRAT	Fort	01/01/1910	Année	657550	2081700	Hectomètre
10300258	Glissement	CEYRAT	Faible	01/01/1910	Année	658160	2082250	Hectomètre
10300142	Glissement	CEYRAT	Fort	01/01/1955	Année	657600	2081700	Décamètre

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
10300256	Glissement	CEYRAT	Fort	01/01/1955	Décennie	657550	2081700	Hectomètre
10300140	Glissement	CEYRAT	Moyen	01/01/1969	Année	656300	2081700	Décamètre
10300257	Glissement	CEYRAT	Fort	01/01/1969	Année	656300	2081700	Hectomètre
21000221	Glissement	CEYRAT	Fort	01/06/1977	?	656466	2081721	Hectomètre
21000012	Glissement	CEYRAT	Fort	28/06/1977	Mois	657000	2082220	Décamètre
21000013	Coulée	CEYRAT	Fort	01/05/1981	Mois	656100	2081840	Décamètre
21000234	Coulée	CEYRAT	Fort	12/10/1981	Mois	656044	2081817	Hectomètre
21000018	Effondrement	CEYRAT	Faible	01/08/1991	Mois	656840	2081870	Décamètre
21000272	Glissement	CEYRAT	Fort	01/08/1991	Saison	656957	2081625	Hectomètre
21000025	Glissement	CEYRAT	Fort	01/04/1994	Mois	657239	2081428	Décamètre
22300201	Glissement	CEYRAT	Fort	01/05/1994	Mois	656452	2082826	Commune
21000026	Glissement	CEYRAT	Fort	01/11/1996	Mois	657082	2083227	Décamètre
21000433	Glissement	CEYRAT	Fort	01/01/1997	Année	657110	2081435	Décamètre
66300181	Chute de blocs / Eboulement	CEYRAT	Fort	01/05/2003	Mois	656284	2080518	Décamètre
10300158	Glissement	CEYRAT	Fort	18991231	>100 ans	658020	2081960	Décamètre
10300160	Glissement	CEYRAT	Fort	18991231	>100 ans	657780	2082070	Décamètre
10300161	Glissement	CEYRAT	Fort	18991231	>100 ans	657500	2081700	Décamètre
10300162	Glissement	CEYRAT	Fort	18991231	>100 ans	657400	2081670	Décamètre
10300259	Glissement	CEYSSAT	Faible	?	?	648400	2085100	Hectomètre
21000269	Glissement	CHABRELOCHE	Fort	01/01/1990	Mois	707680	2096190	Kilomètre
10300260	Chute de blocs / Eboulement	CHAMALIERES	Fort	28/08/1983	Jour	656460	2086410	Commune
10300290	Coulée	CHAMBON-SUR-LAC	Fort	01/01/1980	Année	640000	2059800	Hectomètre
21000427	Chute de blocs / Eboulement	CHAMBON-SUR-LAC	Fort	05/06/1992	Jour	642274	2062925	Commune
66300193	Chute de blocs / Eboulement	CHAMBON-SUR-LAC	Fort	?	?	643130	2063882	Décamètre
66300194	Chute de blocs / Eboulement	CHAMBON-SUR-LAC	Fort	?	?	643058	2063697	Décamètre
66300195	Chute de blocs / Eboulement	CHAMBON-SUR-LAC	Fort	?	?	642884	2061217	Décamètre
66300223	Chute de blocs / Eboulement	CHAMBON-SUR-LAC	Fort	?	?	642521	2063639	Kilomètre
21000023	Glissement	CHANONAT	Fort	01/07/1992	Mois	658740	2077180	Décamètre
10300167	Glissement	CHANONAT	Moyen	14/08/1998	Année	658470	2077130	Décamètre
66300075	Coulée	CHANONAT	Moyen	28/08/2003	Jour	657635	2077335	Décamètre
66300073	Chute de blocs / Eboulement	CHANONAT	Fort	01/11/2003	Mois	660235	2078640	Décamètre
66300072	Effondrement	CHANONAT	Fort	01/06/2004	Mois	658838	2077778	Décamètre

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
66300074	Chute de blocs / Eboulement	CHANONAT	Fort	01/11/2004	Mois	660235	2078640	Décamètre
21000317	Glissement	CHAPTUZAT	Fort	01/02/1996	?	664795	2115316	Hectomètre
66300159	Erosion de berges	CHARNAT	Fort	06/12/2003	?	684182	2105896	Décamètre
66300127	Coulée	CHAS	Fort	?	?	674814	2084045	Décamètre
66300128	Coulée	CHAS	Fort	?	?	674488	2083159	Décamètre
66300027	Glissement	CHASSAGNE	Fort	04/11/1994	Jour	658363	2055739	Décamètre
66300028	Chute de blocs / Eboulement	CHASSAGNE	Fort	03/02/2001	Jour	654169	2055768	Décamètre
21000219	Glissement	CHATEAUGAY	Fort	01/03/1977	?	658306	2094443	Hectomètre
10300261	Glissement	CHATEAUGAY	Moyen	01/01/1978	Année	658331	2095364	Commune
21000239	Glissement	CHATEAUGAY	Fort	01/01/1982	Mois	658448	2094244	Hectomètre
21000250	Glissement	CHATEAUGAY	Moyen	01/01/1984	Saison	658172	2093841	Hectomètre
66300202	Chute de blocs / Eboulement	CHATEAUNEUF-LES-BAINS	Fort	?	?	643138	2113696	Décamètre
66300203	Chute de blocs / Eboulement	CHATEAUNEUF-LES-BAINS	Fort	?	Récurrent	643155	2113009	Décamètre
66300204	Chute de blocs / Eboulement	CHATEAUNEUF-LES-BAINS	Fort	?	Récurrent	642657	2113937	Hectomètre
66300171	Glissement	CHATELDON	Fort	08/06/2000	Jour	691481	2109379	Décamètre
66300239	Chute de blocs / Eboulement	CHATELDON	Fort	?	?	696713	2106286	Kilomètre
21000252	Chute de blocs / Eboulement	CHATELGUYON	Fort	01/03/1984	Mois	657181	2102535	Hectomètre
10300263	Chute de blocs / Eboulement	CHATELGUYON	Fort	01/01/1985	Année	656657	2103149	Commune
21000315	Glissement	CHIDRAC	Fort	01/09/1995	?	663174	2062978	Hectomètre
21000126	Glissement	CLERMONT-FERRAND	Fort	01/01/1997	Année	662998	2088309	Décamètre
66300261	Effondrement	CLERMONT-FERRAND	Fort	20/07/2004	Jour	659500	2085020	Hectomètre
10300264	Glissement	COMBRONDE	Fort	01/01/1986	Année	657391	2110355	Commune
21000255	Glissement	COMBRONDE	Fort	01/04/1986	Mois	658035	2108146	Hectomètre
66300154	Glissement	COMBRONDE	Fort	01/01/1990	Décennie	658807	2108705	Décamètre
66300199	Chute de blocs / Eboulement	COMPAINS	Fort	?	?	647826	2047922	Décamètre
66300200	Chute de blocs / Eboulement	COMPAINS	Fort	?	?	647599	2048465	Décamètre
21000339	Glissement	CORENT	Fort	18/07/1974	Mois	667870	2074900	Décamètre

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
21000001	Glissement	CORENT	Fort	01/05/1977	Mois	666730	2074278	Décamètre
21000004	Glissement	CORENT	Fort	01/10/1981	Mois	666783	2073621	Décamètre
66300071	Glissement	CORENT	Fort	01/01/1990	Décennie	666885	2073425	Décamètre
21000393	Chute de blocs / Eboulement	CORENT	Fort	10/06/1992	Jour	666821	2073810	Commune
10300007	Chute de blocs / Eboulement	CORENT	Fort	01/07/1992	Saison	666780	2074200	Décamètre
10300008	Chute de blocs / Eboulement	CORENT	Fort	01/07/1992	Mois	666930	2073900	Décamètre
21000008	Chute de blocs / Eboulement	CORENT	Fort	21/07/1992	Jour	666774	2074421	Décamètre
21000376	Glissement	CORENT	Fort	01/01/1997	?	666960	2074740	Décamètre
66300070	Chute de blocs / Eboulement	CORENT	Fort	?	?	666924	2073770	Décamètre
21000297	Glissement	COUDES	Fort	01/06/1994	Année	667609	2068728	Kilomètre
21000342	Glissement	COURGOUL	Fort	20/12/1976	Saison	656700	2057200	Hectomètre
10300265	Glissement	COURGOUL	Fort	01/01/1977	Année	655694	2057290	Commune
66300230	Chute de blocs / Eboulement	COURGOUL	Fort	01/01/2006	?	654659	2056075	Kilomètre
66300012	Chute de blocs / Eboulement	COURGOUL	Fort	?	?	654465	2056481	Décamètre
66300187	Chute de blocs / Eboulement	COURGOUL	Fort	?	?	655246	2058311	Décamètre
10300267	Effondrement	COURNON- D'Auvergne	Fort	01/01/1960	Année	665999	2083073	Commune
10300268	Effondrement	COURNON- D'Auvergne	Fort	01/01/1978	Année	665999	2083073	Commune
10300266	Effondrement	COURNON- D'Auvergne	Fort	01/01/1985	Année	665999	2083073	Commune
66300146	Effondrement	COURNON- D'Auvergne	Fort	01/01/1986	Année	667039	2083374	Décamètre
66300144	Coulée	COURNON- D'Auvergne	Fort	01/06/2003	Mois	666023	2083015	Décamètre
66300174	Glissement	COURNON- D'Auvergne	Fort	01/01/2004	Mois	667978	2081231	Décamètre
66300145	Erosion de berges	COURNON- D'Auvergne	Fort	?	?	668942	2082841	Décamètre
66300258	Erosion de berges	COURNON- D'Auvergne	Fort	?	?	668620	2084689	Hectomètre
10300269	Glissement	COURPIERE	Fort	01/01/1974	Année	694105	2085343	Commune
21000121	Glissement	CRESTE	Moyen	01/06/1998	Mois	656011	2062624	Hectomètre
10300135	Glissement	CRESTE	Fort	23/06/1998	Jour	656060	2062600	Décamètre

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
66300122	Erosion de berges	CULHAT	Fort	01/01/1993	?	677789	2098623	Décamètre
66300123	Erosion de berges	CULHAT	Fort	01/03/2004	Mois	677442	2096352	Décamètre
10300271	Effondrement	DALLET	Fort	01/01/1990	Année	669100	2085750	Décamètre
66300115	Glissement	DALLET	Fort	01/01/1990	Décennie	670273	2086274	Décamètre
22300299	Glissement	DALLET	Fort	01/11/1994	Mois	670240	2086400	Commune
21000305	Glissement	DALLET	Fort	01/12/1994	?	670427	2086167	Hectomètre
66300117	Erosion de berges	DALLET	Fort	01/12/2003	Mois	670048	2086092	Décamètre
66300109	Effondrement	DALLET	Fort	01/11/2004	Mois	668873	2085501	Décamètre
10300270	Glissement	DALLET	Faible	?	?	671000	2086400	Hectomètre
66300166	Glissement	DAUZAT-SUR-VODABLE	Fort	?	?	660374	2054035	Décamètre
66300210	Erosion de berges	DORAT	Fort	01/01/1986	Année	688586	2099028	Décamètre
66300211	Erosion de berges	DORAT	Fort	01/01/1998	Année	687723	2099873	Hectomètre
66300212	Erosion de berges	DORAT	Fort	01/01/1998	Année	687458	2100842	Hectomètre
21000330	Glissement	DURTOL	Fort	23/12/1965	Jour	655600	2089000	Hectomètre
10300272	Glissement	DURTOL	Fort	01/01/1966	Année	655475	2088690	Commune
21000323	Glissement	DURTOL	Fort	07/12/1970	Mois	655600	2087700	Décamètre
10300273	Glissement	DURTOL	Fort	01/01/1977	Année	655475	2088690	Commune
21000217	Glissement	DURTOL	Fort	01/03/1977	?	655011	2087610	Kilomètre
10300274	Glissement	DURTOL	Fort	01/01/1982	Année	655280	2088813	Hectomètre
21000238	Glissement	DURTOL	Fort	01/01/1982	Mois	655280	2088813	Hectomètre
10300240	Glissement	EGLISENEUVE-PRES-BILLOM	Faible	01/01/1971	Année	681985	2080509	Hectomètre
21000320	Glissement	EGLISENEUVE-PRES-BILLOM	Fort	01/04/1971	Mois	681300	2080750	Décamètre
21000273	Glissement	EGLISENEUVE-PRES-BILLOM	Fort	01/03/1991	Saison	680498	2081690	Hectomètre
22300313	Glissement	EGLISENEUVE-PRES-BILLOM	Fort	01/01/1992	Année	682263	2079324	Commune
66300178	Glissement	EGLISENEUVE-PRES-BILLOM	Fort	?	?	680947	2080113	Décamètre
21000256	Glissement	ENVAL	Fort	27/06/1986	Mois	655417	2099495	Kilomètre
66300116	Chute de blocs / Eboulement	ENVAL	Fort	01/06/2003	Mois	654487	2100204	Décamètre
10300301	Glissement	ESCOUTOUX	Moyen	01/01/1970	Décennie	692000	2093000	Hectomètre
21000276	Glissement	ESCOUTOUX	Fort	01/07/1992	Année	697029	2090834	Hectomètre
21000278	Glissement	ESTANDEUIL	Fort	01/11/1992	Saison	686035	2076563	Hectomètre
66300143	Glissement	FLAT	Fort	01/01/2003	Année	673840	2064171	Décamètre
66300105	Chute de blocs / Eboulement	GELLES	Fort	?	?	637327	2084298	Décamètre

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
66300106	Chute de blocs / Eboulement	GELLES	Fort	?	?	635469	2085207	Décamètre
10300275	Chute de blocs / Eboulement	GRANDEYROLLES	Moyen	?	?	655548	2064743	Commune
66300216	Chute de blocs / Eboulement	GRANDEYROLLES	Fort	?	?	655533	2063933	Kilomètre
66300218	Chute de blocs / Eboulement	GRANDEYROLLES	Fort	?	?	656598	2064868	Kilomètre
66300088	Glissement	ISSERTEAUX	Fort	01/01/1994	Année	681320	2071666	Décamètre
10300276	Glissement	JOB	Fort	01/01/1973	Année	711629	2071522	Commune
66300119	Glissement	JOZE	Fort	01/12/2002	Saison	676437	2098490	Décamètre
10300277	Coulée	JUMEAUX	Faible	?	Année	678700	2048400	Décamètre
66300182	Effondrement	JUMEAUX	Fort	?	?	679117	2049587	Décamètre
66300183	Effondrement	JUMEAUX	Fort	?	?	678992	2049614	Décamètre
10300247	Glissement	LA BOURBOULE	Fort	01/01/1982	Année	632133	2064598	Commune
10300245	Glissement	LA BOURBOULE	Fort	02/01/1986	Jour	632133	2064598	Commune
10300246	Glissement	LA BOURBOULE	Fort	01/01/1987	Année	632133	2064598	Commune
21000270	Glissement	LA BOURBOULE	Fort	01/12/1990	Saison	630555	2065430	Hectomètre
66300096	Chute de blocs / Eboulement	LA BOURBOULE	Fort	11/03/2003	Jour	631146	2065178	Décamètre
66300094	Glissement	LA BOURBOULE	Fort	10/02/2004	Jour	631716	2065163	Décamètre
10300243	Chute de blocs / Eboulement	LA BOURBOULE	Faible	?	?	632133	2064598	Commune
10300244	Chute de blocs / Eboulement	LA BOURBOULE	Moyen	?	?	632133	2064598	Commune
66300095	Chute de blocs / Eboulement	LA BOURBOULE	Fort	?	?	631784	2065639	Décamètre
66300009	Coulée	LA CELLETTE	Fort	10/05/2000	Jour	629917	2122691	Décamètre
66300010	Coulée	LA CELLETTE	Fort	01/07/2001	Jour	629702	2123269	Décamètre
10300359	Glissement	LA ROCHE-BLANCHE	Fort	01/01/1978	Année	663100	2077800	Hectomètre
21000017	Chute de blocs / Eboulement	LA ROCHE-BLANCHE	Fort	01/12/1990	Mois	661510	2078290	Décamètre
10300145	Glissement	LA ROCHE-BLANCHE	Fort	?	?	662216	2079772	Commune
10300146	Chute de blocs / Eboulement	LA ROCHE-BLANCHE	Moyen	?	?	661450	2078250	Décamètre
21000261	Chute de blocs / Eboulement	LA ROCHE-NOIRE	Fort	01/06/1987	?	669384	2079352	Hectomètre

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
21000028	Chute de blocs / Eboulement	LA ROCHE-NOIRE	Fort	18/06/1987	Mois	669110	2078740	Décamètre
21000415	Chute de blocs / Eboulement	LA ROCHE-NOIRE	Fort	05/09/2002	Jour	669078	2079875	Commune
66300022	Chute de blocs / Eboulement	LA ROCHE-NOIRE	Fort	22/05/2005	?	669159	2078797	Décamètre
10300278	Glissement	LABESSETTE	Fort	19/02/1993	Jour	614800	2056150	Décamètre
10300279	Glissement	LAPEYROUSE	Fort	01/01/1970	Année	641606	2137227	Commune
66300004	Glissement	LAPEYROUSE	Fort	01/01/2004	Année	637507	2136244	Décamètre
21000230	Glissement	LAPS	Fort	01/12/1978	?	673077	2075294	Hectomètre
21000344	Glissement	LAPS	Fort	12/12/1978	Mois	672150	2075380	Décamètre
10300280	Glissement	LAPS	Fort	01/01/1979	Année	672991	2075047	Commune
10300281	Glissement	LAPS	Fort	01/01/1983	Année	672991	2075047	Commune
21000248	Glissement	LAPS	Fort	01/07/1983	Mois	673350	2075897	Hectomètre
21000299	Glissement	LAPS	Fort	01/08/1994	Saison	672516	2075287	Hectomètre
66300091	Coulée	LAPS	Fort	?	?	671300	2074129	Décamètre
66300092	Glissement	LAPS	Fort	?	?	672268	2075125	Décamètre
66300093	Coulée	LAPS	Fort	?	?	672018	2074853	Décamètre
10300282	Chute de blocs / Eboulement	LARODDE	Fort	01/01/1980	Année	617335	2057907	Commune
66300148	Chute de blocs / Eboulement	LARODDE	Fort	?	?	617155	2058298	Décamètre
21000301	Glissement	LE BREUIL-SUR- COUZE	Fort	15/05/1995	?	671808	2051868	Hectomètre
21000122	Glissement	LE BREUIL-SUR- COUZE	Moyen	01/01/2000	Année	671834	2052550	Hectomètre
66300030	Glissement	LE BREUIL-SUR- COUZE	Fort	01/01/2000	Année	671946	2052611	Décamètre
10300251	Glissement	LE BROC	Moyen	01/01/1978	Année	671821	2056678	Commune
10300250	Chute de blocs / Eboulement	LE BROC	Faible	01/01/1980	Décennie	671821	2056678	Commune
21000242	Glissement	LE BROC	Fort	01/05/1982	Saison	671481	2055766	Hectomètre
21000441	Glissement	LE BROC	Fort	01/01/2001	Saison	672215	2056755	Hectomètre
66300025	Glissement	LE BROC	Fort	?	?	672138	2056608	Décamètre
66300029	Erosion de berges	LE BROC	Moyen	?	?	672985	2056120	Décamètre
66300031	Chute de blocs / Eboulement	LE BROC	Fort	?	?	670972	2056235	Décamètre
21000002	Glissement	LE CENDRE	Fort	01/08/1977	Mois	666850	2078550	Décamètre
21000222	Glissement	LE CENDRE	Fort	01/09/1977	Décennie	667009	2078626	Hectomètre
21000224	Glissement	LE CENDRE	Fort	01/09/1977	Décennie	665880	2079314	Hectomètre
10300152	Glissement	LE CENDRE	Fort	01/07/1998	Jour	666875	2078500	Décamètre

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
21000377	Chute de blocs / Eboulement	LE CREST	Fort	01/08/1976	Mois	661975	2076906	Commune
21000220	Glissement	LE CREST	Fort	03/05/1977	?	661284	2076265	Hectomètre
21000015	Glissement	LE CREST	Fort	01/11/1982	Mois	661700	2075560	Décamètre
21000022	Glissement	LE CREST	Fort	01/07/1992	Mois	661705	2076255	Décamètre
10300143	Glissement	LE CREST	Moyen	?	Année	661975	2076906	Commune
10300144	Glissement	LE CREST	Fort	18991231	>100 ans	661700	2076250	Décamètre
66300077	Chute de blocs / Eboulement	LES ANCIZES- COMPS	Fort	01/01/2003	Année	635981	2107896	Décamètre
66300205	Chute de blocs / Eboulement	LES ANCIZES- COMPS	Fort	01/01/2003	Récurrent	635239	2102790	Kilomètre
66300007	Chute de blocs / Eboulement	LES ANCIZES- COMPS	Fort	01/01/2004	Année	636191	2107614	Décamètre
66300149	Erosion de berges	LES MARTRES- D'ARTIERE	Fort	?	?	672825	2091464	Décamètre
21000010	Glissement	LES MARTRES-DE- VEYRE	Moyen	01/01/1977	Année	666575	2078300	Hectomètre
21000291	Glissement	LES MARTRES-DE- VEYRE	Fort	01/04/1995	Saison	666500	2076450	Hectomètre
21000431	Glissement	LES MARTRES-DE- VEYRE	Fort	01/01/1997	Décennie	667165	2078900	Hectomètre
10300153	Glissement	LES MARTRES-DE- VEYRE	Fort	01/07/1998	Jour	666200	2077850	Décamètre
10300154	Glissement	LES MARTRES-DE- VEYRE	Fort	01/07/1998	Jour	665745	2076740	Décamètre
10300137	Glissement	LES MARTRES-DE- VEYRE	Moyen	18991231	>100 ans	666000	2077225	Décamètre
10300138	Glissement	LES MARTRES-DE- VEYRE	Moyen	18991231	>100 ans	665960	2076840	Décamètre
66300021	Glissement	LES PRADEAUX	Faible	?	?	675543	2056549	Décamètre
66300102	Effondrement	LIMONS	Fort	01/01/1994	Année	684782	2108053	Décamètre
66300103	Erosion de berges	LIMONS	Fort	?	?	687626	2108757	Décamètre
66300160	Erosion de berges	LUZILLAT	Fort	01/12/2003	Mois	681045	2103907	Décamètre
66300161	Erosion de berges	LUZILLAT	Fort	?	?	682052	2105552	Décamètre
10300283	Glissement	MARINGUES	Fort	01/01/1984	Année	678318	2103322	Commune
21000251	Glissement	MARINGUES	Fort	01/02/1984	Mois	679597	2102387	Hectomètre
21000267	Glissement	MARINGUES	Fort	01/02/1989	Année	676323	2101745	Kilomètre
21000316	Glissement	MARINGUES	Fort	01/09/1995	?	676117	2101442	Hectomètre
66300259	Erosion de berges	MARINGUES	Fort	?	?	680053	2102715	Hectomètre

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
66300110	Chute de blocs / Eboulement	MARSAT	Fort	01/10/2001	Mois	657727	2097303	Décamètre
10300284	Glissement	MARSAT	Faible	18991231	>100 ans	658046	2097358	Commune
10300285	Chute de blocs / Eboulement	MAYRES	Fort	01/01/1975	Année	706854	2044218	Commune
21000257	Glissement	MAYRES	Fort	01/11/1986	Mois	706527	2043367	Hectomètre
21000313	Glissement	MAZOIRES	Fort	01/03/1995	?	653561	2045179	Hectomètre
21000266	Glissement	MEILHAUD	Fort	01/01/1989	Saison	664817	2060494	Hectomètre
21000407	Chute de blocs / Eboulement	MENAT	Fort	09/03/2001	Jour	644000	2123421	Commune
66300097	Effondrement	MESSEIX	Fort	?	?	617392	2068761	Décamètre
66300098	Effondrement	MESSEIX	Fort	?	?	617924	2068538	Décamètre
66300099	Effondrement	MESSEIX	Fort	?	?	617353	2068138	Décamètre
66300264	Erosion de berges	MEZEL	Fort	01/12/2003	Mois	669132	2082554	Hectomètre
10300286	Coulée	MEZEL	Faible	?	?	670750	2084650	Décamètre
21000027	Glissement	MIREFLEURS	Fort	01/08/1983	Mois	668960	2075700	Décamètre
66300185	Chute de blocs / Eboulement	MIREFLEURS	Fort	25/04/2005	Jour	668903	2075780	Décamètre
10300157	Glissement	MIREFLEURS	Moyen	?	Année	668875	2078200	Décamètre
10300165	Glissement	MIREFLEURS	Fort	18991231	>100 ans	669100	2075420	Décamètre
10300287	Glissement	MONTAIGUT-LE-BLANC	Fort	01/01/1973	Année	658107	2065352	Commune
21000331	Glissement	MONTAIGUT-LE-BLANC	Fort	01/11/1973	Jour	657500	2066200	Décamètre
10300300	Glissement	MONTAIGUT-LE-BLANC	Fort	01/01/1974	Année	657600	2066900	Hectomètre
21000306	Glissement	MONTAIGUT-LE-BLANC	Fort	01/12/1994	?	657243	2066122	Hectomètre
21000307	Glissement	MONTAIGUT-LE-BLANC	Fort	01/12/1994	?	657249	2066130	Hectomètre
21000310	Glissement	MONTAIGUT-LE-BLANC	Fort	01/12/1994	?	659496	2065443	Hectomètre
21000436	Glissement	MONTAIGUT-LE-BLANC	Fort	01/01/1998	Année	656390	2062695	Hectomètre
66300026	Erosion de berges	MONTAIGUT-LE-BLANC	Fort	?	?	659226	2065379	Décamètre
66300214	Chute de blocs / Eboulement	MONTAIGUT-LE-BLANC	Fort	?	?	659310	2065526	Hectomètre
66300215	Chute de blocs / Eboulement	MONTAIGUT-LE-BLANC	Fort	?	?	657487	2064500	Kilomètre
66300217	Chute de blocs / Eboulement	MONTAIGUT-LE-BLANC	Fort	?	?	656576	2063526	Hectomètre
22300519	Chute de blocs / Eboulement	MONT-DORE	Fort	01/01/1903	Année	636885	2064384	Commune

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
10300288	Glissement	MONT-DORE	Fort	01/01/1976	Année	637700	2062200	Décamètre
10300289	Coulée	MONT-DORE	Fort	01/01/1976	Année	638000	2062750	Hectomètre
22300520	Chute de blocs / Eboulement	MONT-DORE	Fort	01/03/1981	Mois	636885	2064384	Commune
66300172	Coulée	MONT-DORE	Moyen	01/01/1982	Année	636660	2061180	Décamètre
10300291	Chute de blocs / Eboulement	MONT-DORE	Fort	01/11/1983	Année	636500	2065000	Hectomètre
21000383	Chute de blocs / Eboulement	MONT-DORE	Fort	01/11/1983	Jour	636885	2064384	Commune
66300016	Chute de blocs / Eboulement	MONT-DORE	Fort	01/11/1983	Jour	637000	2064620	Décamètre
21000280	Glissement	MONT-DORE	Fort	01/09/1993	?	634349	2065350	Hectomètre
66300253	Chute de blocs / Eboulement	MONT-DORE	Fort	01/01/2002	Année	634693	2065202	Kilomètre
66300265	Coulée	MONT-DORE	Fort	14/01/2004	Jour	637573	2062213	Décamètre
66300251	Chute de blocs / Eboulement	MONT-DORE	Fort	01/01/2005	Année	637307	2063873	Kilomètre
66300017	Erosion de berges	MONT-DORE	Fort	?	?	637604	2065127	Décamètre
66300252	Chute de blocs / Eboulement	MONT-DORE	Fort	?	?	637127	2065125	Kilomètre
66300177	Glissement	MONTMORIN	Fort	15/04/2005	?	679439	2077436	Décamètre
66300086	Chute de blocs / Eboulement	MONTMORIN	Fort	?	?	679248	2075800	Décamètre
66300087	Chute de blocs / Eboulement	MONTMORIN	Fort	?	?	679066	2076148	Décamètre
66300005	Glissement	MOUREUILLE	Fort	01/09/2002	Mois	643879	2130054	Décamètre
21000271	Glissement	MURAT-LE- QUAIRE	Fort	01/08/1991	Saison	630832	2066232	Hectomètre
10300294	Chute de blocs / Eboulement	MUROL	Fort	01/01/1970	Décennie	646200	2064000	Hectomètre
21000218	Glissement	MUROL	Fort	01/03/1977	?	646651	2064131	Hectomètre
10300295	Glissement	MUROL	Fort	01/01/1980	Année	646303	2063628	Hectomètre
21000232	Glissement	MUROL	Fort	01/06/1980	Année	646303	2063628	Hectomètre
22300545	Glissement	MUROL	Fort	01/11/1993	Mois	646771	2065243	Commune
21000398	Chute de blocs / Eboulement	MUROL	Fort	01/01/1994	Année	646771	2065243	Commune
21000294	Glissement	MUROL	Fort	01/05/1994	?	646720	2064232	Hectomètre
21000312	Glissement	MUROL	Fort	01/02/1995	?	647004	2063834	Hectomètre
10300292	Coulée	MUROL	Faible	?	?	646771	2065243	Commune

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
66300014	Chute de blocs / Eboulement	MUROL	Fort	?	?	646945	2064005	Décamètre
66300015	Glissement	MUROL	Fort	?	?	646118	2063173	Décamètre
66300186	Glissement	MUROL	Fort	?	?	647798	2063116	Décamètre
66300192	Chute de blocs / Eboulement	MUROL	Fort	?	?	647064	2064220	Décamètre
66300221	Glissement	MUROL	Fort	?	?	646544	2064330	Kilomètre
21000123	Glissement	NEBOUZAT	Fort	01/01/2001	Année	643573	2080096	Hectomètre
66300129	Erosion de berges	NERONDE-SUR-DORE	Fort	?	?	692796	2089016	Décamètre
21000378	Chute de blocs / Eboulement	NESCHERS	Fort	01/08/1977	Mois	664608	2066101	Commune
10300296	Chute de blocs / Eboulement	NESCHERS	Fort	01/01/1980	Année	664900	2066300	Hectomètre
21000399	Chute de blocs / Eboulement	NESCHERS	Fort	01/01/1998	Année	664608	2066101	Commune
66300167	Erosion de berges	NESCHERS	Fort	?	?	664743	2066265	Décamètre
66300168	Erosion de berges	NESCHERS	Fort	?	?	664550	2066081	Décamètre
66300241	Glissement	NESCHERS	Fort	?	?	664902	2066482	Hectomètre
66300158	Glissement	NOALHAT	Fort	01/01/1970	Décennie	686560	2103082	Décamètre
10300298	Glissement	NOHANENT	Faible	01/01/1960	Siècle	656200	2089900	Hectomètre
10300299	Glissement	NOHANENT	Fort	01/01/1982	Année	656067	2090546	Commune
10300297	Glissement	NONETTE	Fort	01/01/1977	Année	673409	2053388	Hectomètre
21000340	Glissement	NONETTE	Fort	11/01/1977	Jour	673410	2053390	Hectomètre
21000289	Glissement	NONETTE	Fort	01/03/1994	Saison	673408	2053488	Hectomètre
66300054	Effondrement	NONETTE	Fort	01/10/2003	Saison	674770	2053555	Décamètre
66300047	Glissement	NONETTE	Fort	10/12/2003	Mois	673772	2053241	Décamètre
66300255	Erosion de berges	NONETTE	Fort	?	?	673507	2052447	Hectomètre
66300256	Erosion de berges	NONETTE	Fort	?	?	673306	2055865	Hectomètre
66300108	Coulée	OLBY	Moyen	01/01/1994	Année	639158	2083568	Décamètre
66300107	Glissement	OLBY	Fort	01/01/1996	Année	639680	2083554	Décamètre
21000367	Glissement	OLLIERGUES	Fort	15/02/1974	?	701448	2077491	Commune
21000311	Glissement	OLLIERGUES	Fort	01/01/1995	?	700981	2076090	Hectomètre
66300207	Chute de blocs / Eboulement	OLLIERGUES	Fort	?	?	701244	2076120	Hectomètre
66300208	Chute de blocs / Eboulement	OLLIERGUES	Fort	?	?	702056	2075487	Hectomètre
10300312	Glissement	OLMET	Fort	21/02/1999	Jour	703600	2079000	Décamètre

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
66300041	Glissement	ORBEIL	Fort	01/01/1990	Décennie	672717	2063138	Décamètre
66300042	Glissement	ORBEIL	Fort	01/01/1990	?	672528	2063260	Décamètre
66300044	Glissement	ORBEIL	Fort	01/05/2005	Mois	672667	2063305	Décamètre
66300039	Chute de blocs / Eboulement	ORBEIL	Fort	?	?	672886	2063029	Décamètre
66300040	Erosion de berges	ORBEIL	Fort	?	?	672768	2063032	Décamètre
66300043	Chute de blocs / Eboulement	ORBEIL	Fort	?	?	671167	2064230	Décamètre
66300045	Glissement	ORBEIL	Fort	?	?	674227	2062086	Décamètre
66300046	Glissement	ORBEIL	Fort	?	?	673698	2063379	Décamètre
10300302	Coulée	ORCINES	Fort	01/01/1983	Année	648800	2085500	Hectomètre
10300159	Glissement	ORCINES	Fort	18991231	>100 ans	657900	2081960	Décamètre
10300303	Glissement	ORCIVAL	Fort	14/03/1988	Jour	639150	2075700	Hectomètre
10300304	Glissement	ORCIVAL	Fort	08/05/1988	Jour	639700	2073400	Hectomètre
21000279	Chute de blocs / Eboulement	ORCIVAL	Fort	01/03/1993	Mois	637762	2069972	Hectomètre
21000440	Glissement	ORCIVAL	Moyen	01/01/2003	Saison	639040	2071250	Décamètre
21000228	Glissement	ORSONNETTE	Fort	10/11/1978	Année	675381	2053211	Hectomètre
21000304	Glissement	ORSONNETTE	Fort	01/12/1994	?	676018	2053019	Hectomètre
66300038	Erosion de berges	ORSONNETTE	Fort	04/12/2003	Jour	674878	2052399	Décamètre
66300254	Erosion de berges	ORSONNETTE	Fort	?	?	675084	2052272	Hectomètre
10300305	Glissement	PARDINES	Faible	?	?	665300	2062750	Hectomètre
10300306	Glissement	PARDINES	Faible	?	?	665400	2062740	Hectomètre
10300307	Glissement	PARDINES	Fort	?	?	665200	2062700	Hectomètre
66300019	Coulée	PARENT	Fort	04/11/1995	Jour	669939	2069688	Décamètre
66300020	Coulée	PARENT	Fort	02/05/2000	Jour	669757	2069456	Décamètre
10300308	Glissement	PARENTIGNAT	Fort	01/01/1983	Année	674239	2059642	Commune
66300257	Erosion de berges	PARENTIGNAT	Fort	?	?	673655	2060280	Hectomètre
10300309	Effondrement	PERIGNAT-LES-SARLIEVE	Fort	01/01/1978	Année	662600	2082400	Hectomètre
21000225	Glissement	PERIGNAT-SUR-ALLIER	Fort	01/11/1977	Année	673151	2080797	Hectomètre
10300005	Chute de blocs / Eboulement	PERRIER	Fort	01/01/1972	Année	667200	2061230	Hectomètre
21000119	Glissement	PERRIER	Fort	01/01/1972	Année	666497	2061113	Hectomètre
21000417	Chute de blocs / Eboulement	PERRIER	Moyen	02/01/1972	Jour	667134	2061031	Commune
22300602	Glissement	PERRIER	Fort	01/08/1994	Saison	667134	2061031	Commune
21000369	Glissement	PERRIER	Fort	10/10/1998	Mois	666500	2061100	Décamètre
10300310	Glissement	PESCHADOIRES	Fort	01/01/1975	Année	689100	2092971	Commune

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
10300340	Glissement	PESCHADOIRES	Fort	01/01/1975	Année	689100	2092971	Commune
21000233	Glissement	PONTAUMUR	Fort	01/03/1981	Saison	626139	2096021	Hectomètre
10300343	Glissement	PONTAUMUR	Fort	01/01/1983	Année	626180	2095680	Décamètre
21000288	Glissement	PONTAUMUR	Fort	01/02/1994	Mois	625720	2096119	Hectomètre
66300262	Glissement	PONT-DU-CHATEAU	Fort	20/08/2004	Jour	671080	2088970	Hectomètre
10300002	Effondrement	PONT-DU-CHATEAU	Fort	?	?	670350	2088800	Décamètre
66300213	Erosion de berges	PONT-DU-CHATEAU	Fort	?	Récurrent	673806	2088687	Hectomètre
66300104	Chute de blocs / Eboulement	PONTGIBAUD	Fort	?	?	639999	2092895	Décamètre
66300124	Glissement	RAVEL	Fort	01/01/1971	Année	683004	2086698	Décamètre
66300125	Glissement	RAVEL	Fort	01/01/1971	Année	682694	2086790	Décamètre
66300126	Glissement	RAVEL	Fort	01/03/2005	Mois	682631	2087395	Décamètre
66300130	Glissement	RAVEL	Fort	?	?	682283	2087883	Décamètre
21000363	Glissement	REIGNAT	Fort	01/10/1973	Mois	679467	2083731	Commune
21000247	Glissement	REIGNAT	Fort	01/07/1983	Saison	679770	2083781	Hectomètre
66300121	Glissement	REIGNAT	Fort	?	?	680160	2084182	Décamètre
10300366	Chute de blocs / Eboulement	RENTIERES	Faible	?	Jour	661652	2047970	Commune
21000326	Glissement	RIOM	Fort	27/04/1966	Mois	658495	2101138	Commune
66300101	Erosion de berges	RIS	Fort	01/12/2003	Mois	688200	2111175	Décamètre
66300260	Erosion de berges	RIS	Fort	?	?	688282	2112631	Hectomètre
21000426	Chute de blocs / Eboulement	ROCHEFORT-MONTAGNE	Fort	30/03/1992	Mois	636528	2075165	Commune
21000277	Glissement	ROCHEFORT-MONTAGNE	Fort	01/10/1992	Mois	636880	2076669	Hectomètre
21000281	Glissement	ROCHEFORT-MONTAGNE	Fort	01/11/1993	Saison	636815	2075769	Hectomètre
10300148	Glissement	ROMAGNAT	Faible	18991231	>100 ans	660000	2081750	Hectomètre
10300151	Glissement	ROMAGNAT	Fort	18991231	>100 ans	661000	2082000	Hectomètre
66300263	Chute de blocs / Eboulement	ROYAT	Fort	01/05/1987	Saison	656090	2085460	Hectomètre
21000395	Chute de blocs / Eboulement	ROYAT	Fort	01/05/1992	Mois	654926	2084521	Commune
21000394	Chute de blocs / Eboulement	ROYAT	Fort	06/06/1992	Jour	654926	2084521	Commune
21000409	Chute de blocs / Eboulement	ROYAT	Fort	21/04/2001	Jour	654926	2084521	Commune

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
66300081	Chute de blocs / Eboulement	SAILLANT	Fort	01/01/2002	Année	723919	2053321	Décamètre
21000243	Glissement	SAINT-AMANT-TALLENDE	Fort	01/11/1982	Mois	660947	2074355	Kilomètre
21000019	Glissement	SAINT-AMANT-TALLENDE	Fort	01/06/1992	Mois	660243	2075154	Décamètre
10300166	Glissement	SAINT-AMANT-TALLENDE	Fort	18991231	>100 ans	659500	2074960	Décamètre
10300337	Glissement	SAINT-ANTHEME	Moyen	01/01/1940	Décennie	722025	2058625	Hectomètre
66300139	Glissement	SAINT-BABEL	Fort	18/04/2005	Jour	673106	2066899	Décamètre
66300140	Glissement	SAINT-BABEL	Fort	?	?	675878	2066710	Décamètre
66300141	Glissement	SAINT-BABEL	Fort	?	?	675342	2067021	Décamètre
10300364	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-BABEL	Fort	18991231	Siècle	675135	2066644	Commune
21000435	Glissement	SAINT-DIERY	Fort	01/01/1976	Année	652910	2060110	Hectomètre
10300336	Glissement	SAINT-DIERY	Fort	01/01/1977	Année	652884	2060319	Commune
21000295	Glissement	SAINT-DIERY	Fort	01/05/1994	Décennie	650261	2060858	Kilomètre
10300131	Glissement	SAINT-DIERY	Fort	23/06/1998	Jour	654080	2061240	Décamètre
10300132	Glissement	SAINT-DIERY	Fort	23/06/1998	Jour	654450	2061700	Décamètre
10300133	Glissement	SAINT-DIERY	Fort	23/06/1998	Jour	654530	2061780	Décamètre
10300134	Glissement	SAINT-DIERY	Fort	23/06/1998	Jour	654600	2061800	Décamètre
10300325	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-DIERY	Moyen	?	?	652884	2060319	Commune
66300226	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-DIERY	Fort	?	?	650369	2061047	Kilomètre
66300227	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-DIERY	Fort	?	?	650852	2060818	Kilomètre
66300228	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-DIERY	Fort	?	?	653033	2060154	Kilomètre
66300001	Effondrement	SAINT-ELOY-LES-MINES	Fort	01/01/1950	Siècle	637280	2128441	Décamètre
66300002	Effondrement	SAINT-ELOY-LES-MINES	Fort	01/01/1950	Siècle	637469	2128367	Décamètre
10300344	Effondrement	SAINT-ELOY-LES-MINES	Fort	01/01/1960	Décennie	638700	2128300	Hectomètre
66300003	Glissement	SAINT-ELOY-LES-MINES	Fort	10/02/2004	Jour	639484	2130156	Décamètre
66300184	Effondrement	SAINT-ELOY-LES-MINES	Fort	?	?	639600	2130600	Décamètre

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
10300335	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-FLORET	Fort	01/01/1982	Année	659101	2060308	Commune
21000390	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-FLORET	Fort	19/01/1991	Jour	659101	2060308	Commune
66300023	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-FLORET	Fort	01/10/1996	Mois	659912	2061508	Décamètre
66300024	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-FLORET	Fort	01/10/2001	Mois	660083	2061355	Décamètre
66300242	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-FLORET	Fort	?	?	660435	2061538	Hectomètre
66300243	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-FLORET	Fort	?	?	658480	2061041	Kilomètre
66300118	Erosion de berges	SAINT-FLOUR	Fort	01/12/2003	Mois	691824	2080839	Décamètre
66300232	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-FLOUR	Fort	?	?	692622	2080207	Hectomètre
10300357	Glissement	SAINT-GEORGES-SUR-ALLIER	Fort	01/01/1977	Décennie	671958	2080202	Commune
21000231	Glissement	SAINT-GEORGES-SUR-ALLIER	Fort	01/06/1979	Saison	673151	2080797	Hectomètre
21000244	Glissement	SAINT-GEORGES-SUR-ALLIER	Fort	01/05/1983	Saison	670781	2079769	Hectomètre
21000292	Glissement	SAINT-GEORGES-SUR-ALLIER	Fort	01/04/1994	Saison	670357	2080064	Hectomètre
21000298	Glissement	SAINT-GEORGES-SUR-ALLIER	Fort	01/08/1994	?	671068	2079172	Hectomètre
66300175	Effondrement	SAINT-GERMAIN-PRES-HERMENT	Fort	01/01/1984	Année	619895	2079019	Décamètre
66300176	Effondrement	SAINT-GERMAIN-PRES-HERMENT	Fort	?	?	619891	2078893	Décamètre
10300339	Coulée	SAINT-GERVAIS-SOUS-MEYMONT	Moyen	?	?	699859	2075415	Commune
66300059	Glissement	SAINT-GERVAZY	Fort	01/12/2002	Mois	669922	2046329	Décamètre
10300367	Effondrement	SAINT-HERENT	Moyen	14/05/1988	Jour	662852	2051555	Commune
21000274	Glissement	SAINT-HERENT	Fort	01/06/1992	Année	661171	2052453	Hectomètre
66300164	Erosion de berges	SAINT-HERENT	Fort	01/12/2003	Mois	665325	2051911	Décamètre
66300165	Erosion de berges	SAINT-HERENT	Fort	01/12/2003	Mois	663473	2051143	Décamètre
66300006	Erosion de berges	SAINT-JACQUES-D'AMBUR	Fort	01/01/1985	Année	635977	2100473	Décamètre

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
10300315	Glissement	SAINT-JEAN-D'HEURS	Fort	01/01/1973	Mois	686800	2092100	Décamètre
21000356	Glissement	SAINT-JEAN-D'HEURS	Fort	16/02/1976	Saison	687050	2092700	Décamètre
21000253	Glissement	SAINT-JEAN-D'HEURS	Fort	01/08/1984	Mois	685670	2092565	Hectomètre
22300712	Glissement	SAINT-JEAN-D'HEURS	Fort	01/01/1986	Année	686332	2091268	Commune
10300314	Glissement	SAINT-JEAN-D'HEURS	Fort	01/01/1987	Mois	687250	2091900	Décamètre
21000264	Glissement	SAINT-JEAN-D'HEURS	Fort	01/06/1988	Mois	685956	2092168	Hectomètre
66300147	Glissement	SAINT-JEAN-EN-VAL	Fort	01/01/2000	Décennie	679845	2059097	Décamètre
66300053	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-JEAN-SAINT-GERVAIS	Fort	30/04/2004	Jour	681258	2046757	Décamètre
66300060	Glissement	SAINT-JEAN-SAINT-GERVAIS	Fort	30/04/2004	Jour	681282	2046735	Décamètre
21000321	Glissement	SAINT-JULIEN-DE-COPPEL	Fort	01/04/1971	Mois	675400	2078750	Décamètre
66300089	Erosion de berges	SAINT-JULIEN-DE-COPPEL	Fort	01/01/2003	Année	675922	2078100	Décamètre
66300090	Glissement	SAINT-JULIEN-DE-COPPEL	Fort	01/01/2003	Année	676217	2076337	Décamètre
66300085	Glissement	SAINT-JULIEN-DE-COPPEL	Fort	?	?	673824	2076645	Décamètre
21000258	Glissement	SAINT-JUST	Fort	01/02/1987	Mois	684901	2092554	Hectomètre
66300162	Coulée	SAINT-MARTIN-DES-OLMES	Fort	22/07/2004	Jour	713945	2060096	Décamètre
10300163	Glissement	SAINT-MAURICE	Fort	18991231	>100 ans	669160	2074960	Décamètre
10300164	Glissement	SAINT-MAURICE	Fort	18991231	>100 ans	669160	2075100	Décamètre
66300219	Erosion de berges	SAINT-NECTAIRE	Fort	?	?	651101	2065463	Hectomètre
21000308	Glissement	SAINT-PARDOUX	Fort	01/12/1994	?	646011	2120847	Hectomètre
66300190	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-PIERRE-COLAMINE	Fort	?	?	649048	2058330	Décamètre
66300225	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-PIERRE-COLAMINE	Fort	?	?	648715	2058332	Kilomètre
66300247	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-PIERRE-COLAMINE	Fort	?	?	650776	2056114	Hectomètre
66300248	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-PIERRE-COLAMINE	Fort	?	?	648236	2056415	Kilomètre
21000325	Glissement	SAINT-PIERRE-ROCHE	Fort	01/10/1967	Saison	639300	2081800	Décamètre
10300372	Glissement	SAINT-PIERRE-ROCHE	Fort	01/01/1974	Décennie	638500	2081500	Décamètre

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
66300100	Glissement	SAINT-PIERRE-ROCHE	Moyen	01/01/1989	Année	635581	2079045	Décamètre
21000120	Glissement	SAINT-PIERRE-ROCHE	Moyen	01/01/1997	Année	637415	2081511	Décamètre
66300078	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-PRIEST-DES-CHAMPS	Fort	01/01/2003	Année	634959	2107889	Décamètre
66300137	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-REMY-SUR-DUROLLE	Fort	01/01/1995	Année	697442	2099886	Décamètre
66300138	Glissement	SAINT-REMY-SUR-DUROLLE	Fort	01/01/2002	Année	696993	2100122	Décamètre
66300180	Glissement	SAINT-REMY-SUR-DUROLLE	Fort	?	?	696865	2099746	Décamètre
66300235	Glissement	SAINT-REMY-SUR-DUROLLE	Fort	?	?	696872	2099773	Hectomètre
10300348	Glissement	SAINT-ROMAIN	Moyen	01/01/1914	Année	720575	2056725	Décamètre
10300150	Glissement	SAINT-SANDOUX	Faible	01/01/1970	Année	659931	2071249	Décamètre
10300370	Glissement	SAINT-SANDOUX	Moyen	01/01/1970	Année	660900	2071300	Décamètre
21000215	Glissement	SAINT-SANDOUX	Fort	01/01/1977	Saison	659931	2071249	Hectomètre
10300149	Glissement	SAINT-SATURNIN	Fort	01/01/1982	Année	658900	2074650	Décamètre
10300371	Glissement	SAINT-SATURNIN	Fort	01/01/1982	Année	659000	2075000	Décamètre
21000014	Glissement	SAINT-SATURNIN	Fort	17/02/1982	Mois	659090	2074640	Décamètre
21000290	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-SATURNIN	Fort	01/03/1994	?	658925	2073641	Kilomètre
21000024	Glissement	SAINT-SATURNIN	Fort	01/04/1995	Mois	658925	2073641	Décamètre
21000236	Glissement	SAINT-SAUVES-D'AUVERGNE	Fort	01/08/1981	?	626469	2068112	Hectomètre
21000237	Glissement	SAINT-SAUVES-D'AUVERGNE	Fort	01/12/1981	Saison	629013	2064723	Hectomètre
10300330	Glissement	SAINT-SAUVES-D'AUVERGNE	Fort	01/01/1982	Décennie	628565	2068442	Commune
10300334	Glissement	SAINT-SAUVES-D'AUVERGNE	Fort	01/01/1982	Année	627100	2068075	Décamètre
21000246	Glissement	SAINT-SAUVES-D'AUVERGNE	Fort	01/07/1983	Mois	628230	2068200	Hectomètre
21000249	Glissement	SAINT-SAUVES-D'AUVERGNE	Fort	01/12/1983	Mois	628225	2068120	Hectomètre
10300331	Glissement	SAINT-SAUVES-D'AUVERGNE	Fort	01/01/1985	Année	628565	2068442	Commune
10300332	Glissement	SAINT-SAUVES-D'AUVERGNE	Fort	01/01/1985	Année	628565	2068442	Commune
10300333	Glissement	SAINT-SAUVES-D'AUVERGNE	Fort	01/01/1985	Année	628225	2067250	Mètre

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
66300018	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-SAUVES- D'AUVERGNE	Fort	01/08/1985	Mois	627833	2066389	Décamètre
10300349	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-SULPICE	Faible	?	?	622765	2072644	Commune
10300342	Glissement	SAINT- SYLVESTRE- PRAGOULIN	Faible	01/01/1975	Décennie	684325	2118400	Décamètre
21000193	Glissement	SAINT- SYLVESTRE- PRAGOULIN	Fort	01/01/1983	Année	684261	2118556	Kilomètre
66300013	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-VICTOR-LA- RIVIERE	Fort	01/01/1980	Décennie	649180	2061175	Décamètre
66300236	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-VICTOR- MONTVIANEIX	Fort	?	?	698517	2104643	Kilomètre
66300237	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-VICTOR- MONTVIANEIX	Fort	?	?	698594	2105380	Kilomètre
66300238	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-VICTOR- MONTVIANEIX	Fort	?	?	698474	2105985	Hectomètre
10300368	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-YVOINE	Faible	15/05/1985	Jour	670500	2065000	Kilomètre
21000405	Chute de blocs / Eboulement	SAINT-YVOINE	Fort	26/01/2001	Jour	669401	2063859	Commune
10300369	Erosion de berges	SAINT-YVOINE	Faible	?	?	669401	2063859	Commune
10300356	Glissement	SALLEDES	Moyen	01/01/1950	Siècle	677131	2072569	Commune
21000319	Glissement	SALLEDES	Fort	18/09/1972	Mois	676800	2071500	Décamètre
21000265	Glissement	SALLEDES	Fort	01/07/1988	Décennie	675642	2072023	Kilomètre
66300079	Chute de blocs / Eboulement	SAURET- BESSERVE	Fort	01/01/2003	Année	635461	2108472	Décamètre
66300080	Chute de blocs / Eboulement	SAURET- BESSERVE	Fort	01/01/2003	Année	635854	2108322	Décamètre
21000216	Glissement	SAURIER	Fort	01/01/1977	?	653641	2060186	Kilomètre
10300326	Coulée	SAURIER	Moyen	?	Jour	655883	2059947	Commune
66300229	Chute de blocs / Eboulement	SAURIER	Fort	?	?	654764	2059232	Hectomètre
66300231	Chute de blocs / Eboulement	SAURIER	Fort	?	?	655266	2058706	Kilomètre
10300365	Chute de blocs / Eboulement	SAUVAGNAT- SAINTE-MARTHE	Moyen	01/01/1985	Année	668136	2065894	Commune

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
66300049	Effondrement	SAUVAGNAT-SAINTE-MARTHE	Fort	26/04/2004	Jour	668080	2066034	Décamètre
66300048	Glissement	SAUVAGNAT-SAINTE-MARTHE	Fort	01/02/2005	Mois	668359	2065234	Décamètre
66300050	Effondrement	SAUVAGNAT-SAINTE-MARTHE	Fort	01/03/2005	Mois	667606	2065575	Décamètre
66300051	Chute de blocs / Eboulement	SAUVAGNAT-SAINTE-MARTHE	Fort	?	?	667988	2066035	Décamètre
66300052	Coulée	SAUVAGNAT-SAINTE-MARTHE	Fort	?	?	667388	2067081	Décamètre
10300327	Chute de blocs / Eboulement	SAUXILLANGES	Moyen	?	?	680621	2063150	Décamètre
10300341	Glissement	SAYAT	Fort	01/01/1975	Décennie	655400	2091700	Hectomètre
10300316	Glissement	SERMENTIZON	Moyen	01/01/1970	Décennie	690200	2086925	Hectomètre
21000374	Glissement	SERMENTIZON	Fort	01/06/2002	Saison	689700	2085740	Décamètre
10300248	Glissement	SEYCHALLES	Moyen	01/01/1987	Année	676500	2090100	Hectomètre
21000259	Glissement	SEYCHALLES	Fort	01/03/1987	Mois	676608	2090143	Hectomètre
10300329	Glissement	SINGLES	Fort	01/01/1977	Année	616903	2061443	Commune
21000227	Glissement	SINGLES	Fort	01/05/1978	Mois	616587	2061875	Hectomètre
21000229	Glissement	SINGLES	Fort	01/12/1978	Siècle	614200	2060769	Hectomètre
66300152	Coulée	SINGLES	Fort	01/10/2001	Mois	617042	2062694	Décamètre
21000283	Glissement	SOLIGNAT	Fort	01/01/1994	Saison	665829	2057904	Hectomètre
21000021	Glissement	TALLENDE	Fort	01/07/1992	Mois	661510	2074200	Décamètre
66300069	Coulée	TALLENDE	Fort	?	?	662362	2075471	Décamètre
21000300	Glissement	TAUVES	Fort	01/09/1994	Saison	621927	2062292	Hectomètre
21000275	Glissement	TEILHEDE	Fort	01/06/1992	Saison	656865	2106534	Hectomètre
66300065	Coulée	TEILHEDE	Fort	?	?	657327	2106463	Décamètre
66300067	Glissement	TEILHEDE	Fort	?	?	657039	2106611	Décamètre
66300066	Glissement	TEILHEDE	Moyen	18991231	Décennie	657213	2106624	Décamètre
21000303	Glissement	TERNANT-LES-EAUX	Fort	01/11/1994	?	662572	2053068	Hectomètre
10300320	Glissement	THIERS	Moyen	05/06/1900	Jour	691566	2100681	Commune
21000324	Glissement	THIERS	Fort	01/01/1968	Année	693400	2096400	Décamètre
10300317	Glissement	THIERS	Fort	01/01/1974	Année	694000	2096900	Hectomètre
10300318	Glissement	THIERS	Fort	01/01/1975	Année	693100	2097100	Hectomètre
21000226	Glissement	THIERS	Fort	01/05/1978	Mois	695305	2098210	Hectomètre
66300131	Chute de blocs / Eboulement	THIERS	Fort	01/01/2000	Année	694098	2095187	Décamètre
66300132	Chute de blocs / Eboulement	THIERS	Fort	01/01/2000	Année	694907	2096628	Décamètre
66300133	Chute de blocs / Eboulement	THIERS	Fort	01/01/2000	Année	694312	2095517	Décamètre

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
66300134	Chute de blocs / Eboulement	THIERS	Fort	01/01/2000	Année	694293	2095162	Décamètre
21000406	Chute de blocs / Eboulement	THIERS	Fort	31/01/2001	Jour	691566	2100681	Commune
66300240	Glissement	THIERS	Fort	?	?	692308	2098298	Hectomètre
66300234	Chute de blocs / Eboulement	THIERS	Fort	?	?	695538	2096975	Kilomètre
66300206	Chute de blocs / Eboulement	TOURS-SUR-MEYMONT	Fort	?	Récurrent	697916	2077566	Hectomètre
10300322	Glissement	TOURZEL-RONZIERES	Fort	01/01/1971	Année	660449	2058166	Commune
21000322	Glissement	TOURZEL-RONZIERES	Fort	01/02/1971	Mois	660449	2058166	Commune
10300323	Glissement	TOURZEL-RONZIERES	Fort	28/05/1986	Jour	660449	2058166	Commune
10300324	Glissement	TOURZEL-RONZIERES	Fort	28/05/1986	Jour	660449	2058166	Commune
21000334	Glissement	VALBELEIX	Fort	14/10/1975	Jour	652358	2053600	Commune
10300328	Chute de blocs / Eboulement	VALBELEIX	Fort	?	Année	652358	2053600	Commune
66300197	Chute de blocs / Eboulement	VALBELEIX	Fort	?	?	650302	2052571	Décamètre
66300198	Chute de blocs / Eboulement	VALBELEIX	Fort	?	?	651233	2051079	Décamètre
10300347	Glissement	VALCIVIERES	Moyen	01/01/1970	Année	714870	2067350	Kilomètre
66300061	Coulée	VENSAT	Fort	01/01/1978	Récurrent	666007	2115872	Décamètre
66300062	Coulée	VENSAT	Fort	01/01/1978	Récurrent	664052	2116008	Décamètre
66300063	Coulée	VENSAT	Fort	01/01/1978	?	663452	2117072	Décamètre
66300169	Effondrement	VENSAT	Fort	01/03/2005	Saison	664925	2118112	Décamètre
21000285	Glissement	VERNINES	Fort	01/01/1994	Mois	640817	2075094	Hectomètre
21000125	Glissement	VERNINES	Fort	01/01/2000	Jour	640672	2074056	Hectomètre
66300173	Chute de blocs / Eboulement	VERRIERES	Fort	22/01/2004	Jour	654952	2064014	Décamètre
66300135	Glissement	VERTAIZON	Fort	01/01/2000	Année	673804	2086013	Décamètre
66300136	Glissement	VERTAIZON	Fort	01/01/2000	Année	673830	2086053	Décamètre
21000354	Glissement	VEYRE-MONTON	Fort	01/07/1974	Mois	665300	2076300	Décamètre
21000003	Glissement	VEYRE-MONTON	Fort	01/01/1978	Mois	665360	2076320	Décamètre
21000005	Glissement	VEYRE-MONTON	Fort	01/05/1987	Mois	665250	2075480	Décamètre
10300155	Glissement	VEYRE-MONTON	Fort	01/09/1988	Mois	664550	2075100	Décamètre
21000006	Glissement	VEYRE-MONTON	Fort	24/01/1992	Jour	663780	2074675	Décamètre

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
21000007	Chute de blocs / Eboulement	VEYRE-MONTON	Fort	01/05/1992	Mois	663940	2075690	Décamètre
21000009	Glissement	VEYRE-MONTON	Fort	01/10/1994	Mois	665789	2074711	Décamètre
10300129	Glissement	VEYRE-MONTON	Fort	01/12/1994	Mois	664025	2075250	Décamètre
21000309	Glissement	VEYRE-MONTON	Fort	01/12/1994	?	663616	2074588	Hectomètre
10300156	Glissement	VEYRE-MONTON	Fort	06/04/1996	Jour	663790	2074800	Décamètre
10300311	Effondrement	VEYRE-MONTON	Fort	21/02/1999	Jour	664000	2074600	Décamètre
10300130	Chute de blocs / Eboulement	VEYRE-MONTON	Fort	?	?	664200	2075875	Décamètre
10300136	Glissement	VEYRE-MONTON	Fort	18991231	>100 ans	665325	2075950	Décamètre
21000287	Glissement	VICHEL	Fort	01/02/1994	Mois	670036	2046645	Kilomètre
22300917	Glissement	VICHEL	Fort	01/02/1994	Mois	671086	2047697	Commune
10300354	Chute de blocs / Eboulement	VIC-LE-COMTE	Fort	01/01/1980	Décennie	670860	2071272	Commune
21000235	Glissement	VIC-LE-COMTE	Fort	01/06/1981	?	672907	2071890	Hectomètre
10300355	Glissement	VIC-LE-COMTE	Fort	01/01/1988	Année	670860	2071272	Commune
21000263	Chute de blocs / Eboulement	VIC-LE-COMTE	Fort	01/04/1988	Mois	670436	2073162	Hectomètre
66300084	Chute de blocs / Eboulement	VIC-LE-COMTE	Fort	01/11/2003	Mois	670470	2073192	Décamètre
10300352	Glissement	VIC-LE-COMTE	Faible	?	?	670860	2071272	Commune
10300353	Glissement	VIC-LE-COMTE	Faible	?	?	670860	2071272	Commune
66300083	Erosion de berges	VIC-LE-COMTE	Fort	?	?	668542	2073910	Décamètre
10300338	Glissement	VINZELLES	Fort	01/01/1975	Décennie	682425	2103525	Mètre
21000293	Glissement	VINZELLES	Moyen	01/04/1994	Année	683711	2102842	Kilomètre
21000296	Glissement	VIVEROLS	Fort	01/06/1994	Mois	721072	2053141	Hectomètre
21000284	Glissement	VODABLE	Fort	01/01/1994	Année	663108	2055774	Hectomètre
10300321	Glissement	VOLLORE-VILLE	Fort	05/06/1900	Jour	699418	2088385	Commune
66300111	Chute de blocs / Eboulement	VOLVIC	Fort	?	?	653502	2096913	Décamètre
66300112	Chute de blocs / Eboulement	VOLVIC	Fort	?	?	652833	2098346	Décamètre
66300113	Glissement	VOLVIC	Moyen	?	?	655135	2094347	Décamètre
66300114	Glissement	VOLVIC	Fort	?	?	654909	2098368	Décamètre
10300345	Erosion de berges	YOUX	Faible	?	?	637100	2124600	Kilomètre
10300350	Chute de blocs / Eboulement	YRONDE-ET-BURON	Fort	01/01/1970	Siècle	671493	2068298	Commune

Inventaire départemental des mouvements de terrain du Puy-de-Dôme

ID_MVT	Type de mouvement	Commune	Fiabilité	Date de début	Précision date	X(m)	Y(m)	Précision
10300351	Chute de blocs / Eboulement	YRONDE-ET-BURON	Fort	01/01/1975	Année	671493	2068298	Commune
66300011	Glissement	YRONDE-ET-BURON	Faible	?	?	671542	2068351	Décamètre



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Centre scientifique et technique

3, avenue Claude-Guillemin
BP 6009
45060 Orléans cedex 2 - France
Tél. : 02 38 64 34 34

Service géologique régional Auvergne

12, avenue des Landais
Campus des Cézeaux
63170 Aubière - France
Tél. : 04 73 15 23 00

Inventaire départemental des mouvements de terrain

Département du Puy-de-Dôme

BRGM/RP-54546-FR

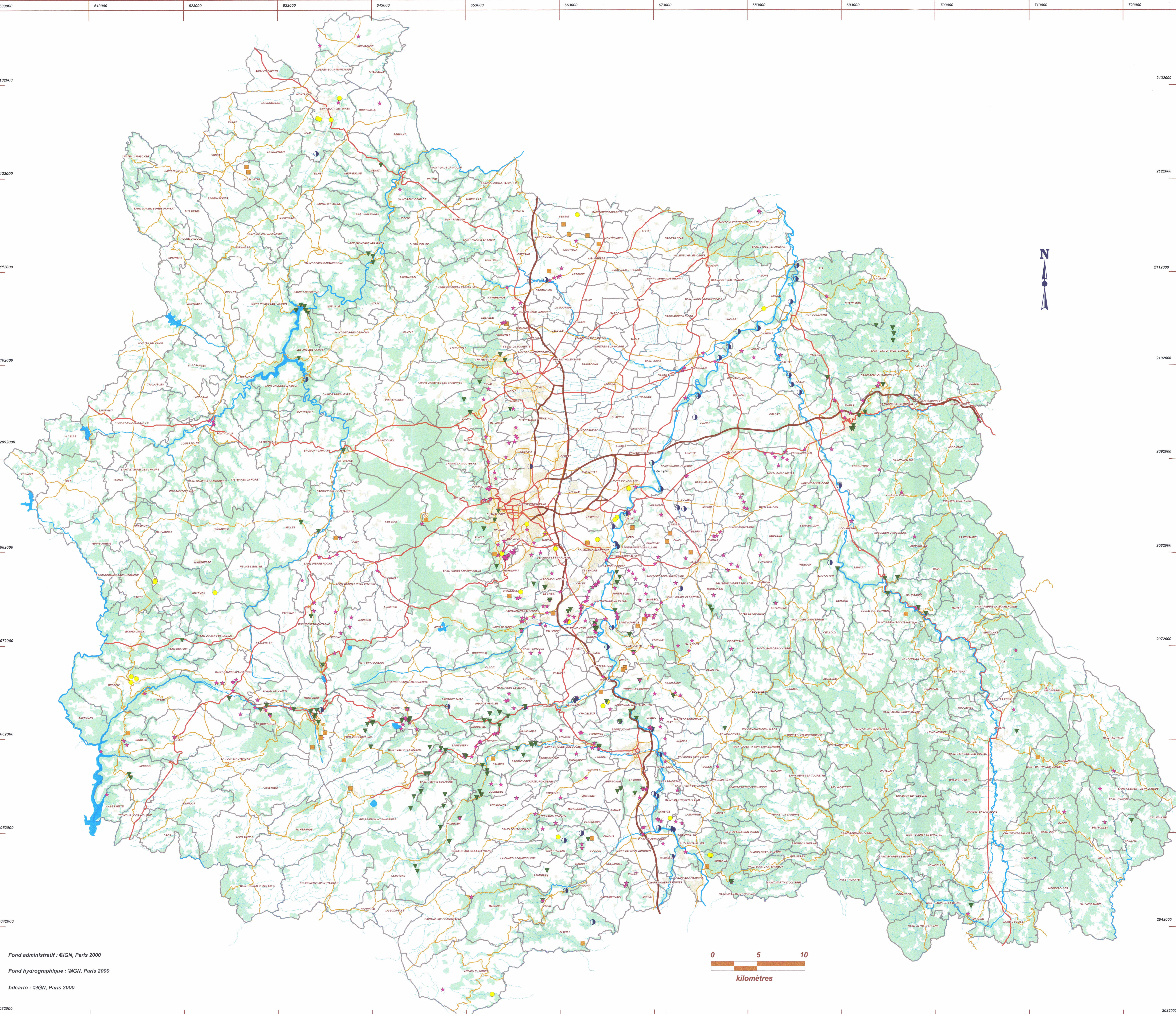
Mai 2006



www.bdmvt.net



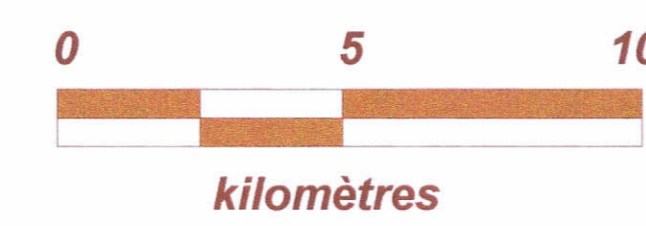
-  Glissement
-  Chutes de bloc ou éboulement
-  Coulee de boue
-  Effondrement ou affaissement
-  Erosion des berges



Fond administratif : ©IGN, Paris 2000

Fond hydrographique : ©IGN, Paris 2000

bdcarto : ©IGN, Paris 2000



Service Géologique
Régional Auvergne