

**Inventaire départemental des
mouvements de terrain
de la Gironde (33)**

Rapport final

BRGM/RP-55521-FR
juin 2007

89 3740.46 625 5

2115 21 8768 130

BRGM/RP-55521-FR
juin 2007

Document public



Inventaire départemental des mouvements de terrain de la Gironde (33)

Rapport final

BRGM/RP-55521-FR
juin 2007

Étude réalisée dans le cadre des projets
de Service public du BRGM 06RISB03

N° Convention MEDD: CV05000195

S. Aubié, S. Anton avec la collaboration de L. Grabenstaetter

Vérificateur :

original signé par C. MIRGON

Approbateur :

Original signé par P. Dutartre

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



Mots clés : Base de données, inventaire, département de la Gironde, mouvements de terrain, éboulements, coulées boueuses, effondrements.

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

Aubié S., Anton S. en collaboration avec Grabenstaetter L. (2007) – Inventaire départemental des mouvements de terrain de la Gironde. Rapport final BRGM/RP-55521-FR, 63 p, 35 illust, 3 ann, dont 1 ann. h.t.

Synthèse

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, par convention n° CV05000195 signée en décembre 2005, de l'inventaire des mouvements de terrain sur le département de la Gironde.

Cet inventaire départemental a pour objectif principal de recenser, localiser et caractériser les principaux événements présents sur ce territoire, puis d'intégrer l'ensemble de ces informations dans la base de données nationale du BRGM (BDMVT : Base de Données sur les Mouvements de Terrain).

Pour réaliser cet inventaire, selon une méthodologie définie à l'échelle nationale pour les inventaires départementaux, l'opération a comporté des phases de collecte de données (recherches bibliographiques, enquête auprès des communes, recueil des données auprès des organismes et services concernés), de traitement des données, de validation de terrain et de saisies dans la base de données BDMVT.

Cet inventaire a permis de recenser **648 mouvements de terrain** répartis sur 163 communes, soit 30 % du territoire. Ces mouvements sont en majorité localisés dans la partie Est du département, et plus particulièrement dans la région de l'Entre-Deux-Mers. **151 événements** ont fait l'objet d'une visite de terrain et l'intégralité des mouvements de terrain répertoriés ont été saisis dans la base de données BDMVT.

Les mouvements de terrain inventoriés se répartissent de la manière suivante : 341 effondrements, 147 éboulements et chutes de blocs, 75 glissements de terrain, 12 coulées de boue ainsi que 73 érosions de berges.

Une évaluation du nombre de mouvements de terrain par commune a été effectuée. Ce travail a permis d'identifier un certain nombre de communes où une approche complémentaire des risques de mouvements de terrain (de type PPR ou de carte d'aléa) pourrait être engagée. Il en ressort quatre zones plus exposées aux phénomènes de mouvements de terrain :

- les communes situées le long du fleuve Dordogne en allant de Gauriac à Saint-André-de-Cubzac. Ces communes sont surtout concernées par les phénomènes d'effondrements (présence de carrières souterraines) et d'éboulements (présence de falaises) dans un terrain dominé par des formations de calcaire à astéries de l'Oligocène ;
- les communes de Latresne à Langon, situées le long de la rive droite de la Garonne. Ces communes sont principalement exposées aux phénomènes d'effondrements (présence de carrières souterraines et de calcaire karstifié) et d'éboulements de falaise (coteaux calcaires). La géologie est également dominée par le calcaire à astéries de l'Oligocène ;

- les communes entourant Coutras, où l'on constate la présence de glissements de terrain. Il s'agit d'une zone de coteaux argileux propice à l'apparition de ces phénomènes ;
- les communes allant de Libourne à Pineuilh, caractérisées par la présence de glissements de terrain et d'érosion de berges en nombre important.

Par ailleurs, des actions ont déjà été engagées avec les PPR des communes de Gauriac, Bayon, Bourg, Saint-Seurin, Saint-Emilion, Saint-Laurent-des-Combes, Saint-Christophe-des-Bardès, Saint-Hippolyte, Latresne, Cénac, Carignan-de-Bordeaux et Blaye.

Les phénomènes d'effondrements et d'éboulements sont bien connus, en revanche les phénomènes de glissements de terrain affectant les terrains meubles ne sont pour l'instant pas encore pris en compte dans les documents de prévention.

Sommaire

1. INTRODUCTION.....	9
2. PRESENTATION DE L'ETUDE.....	11
2.1. OBJECTIF DE L'ETUDE.....	11
2.2. CADRE CONTRACTUEL.....	12
2.3. BASE DE DONNEE NATIONALE BDMVT.....	12
2.3.1. <i>Présentation.....</i>	12
2.3.2. <i>Architecture et champs de la base de BDMVT.....</i>	13
2.3.3. <i>Acquisition des données.....</i>	13
2.3.4. <i>Mise à disposition de l'information.....</i>	15
2.4. PRINCIPALES ETAPES METHODOLOGIQUES DES INVENTAIRES.....	15
3. COLLECTE DES DONNEES ET RESULTATS.....	17
3.1. DONNEES DE BASE.....	17
3.1.1. <i>Données issues de l'enquête communale.....</i>	17
3.1.2. <i>Données bibliographiques.....</i>	19
3.1.3. <i>Recueil des données auprès des organismes, des services, des associations et de particuliers.....</i>	22
3.2. VALIDATION DE TERRAIN.....	24
3.3. DIFFICULTES RENCONTREES.....	26
4. ANALYSE DES RESULTATS.....	27
4.1. CADRE DEPARTEMENTAL.....	27
4.1.1. <i>Contexte géographique et morphologique.....</i>	27
4.1.2. <i>Contexte géologique.....</i>	29
4.1.3. <i>Contexte hydrogéologique.....</i>	31
b) <i>Les nappes profondes.....</i>	32
4.2. ANALYSE CRITIQUE DES RESULTATS.....	33
4.2.1. <i>Qualité des informations recueillies.....</i>	33
4.2.2. <i>Analyse thématique par typologie.....</i>	36
4.2.3. <i>Analyse de la typologie en fonction de la géologie.....</i>	48
4.3. REPARTITION DES MOUVEMENTS DE TERRAIN PAR COMMUNE.....	54
4.4. RECOMMANDATIONS EN TERME DE PREVENTION.....	56
4.4.1. <i>Documents de prévention dans le département de la Gironde.....</i>	56
4.4.2. <i>Identification des secteurs les plus exposés.....</i>	57
5. CONCLUSION.....	61
6. BIBLIOGRAPHIE.....	63

Liste des illustrations

Illustration 1 : Thème et champs de la base de données	13
Illustration 2 : Réseau d'échange de données.....	14
Illustration 3 : Interface d'accueil du site Internet.....	15
Illustration 4 : Résultat de l'enquête communale	18
Illustration 5 : Répartition des communes ayant répondu à l'enquête communale	18
Illustration 6 : Récapitulatif des données issues de la recherche bibliographique.....	20
Illustration 7 : Mouvements de terrain recensés suite à la consultation de différentes sources bibliographiques.....	21
Illustration 8 : Mouvements de terrain recensés suite à la consultation des organismes.....	23
Illustration 9 : Communes visitées lors de la validation de terrain	25
Illustration 10 : Situation géographique du département de la Gironde	28
Illustration 11 : Contexte géologique du département de la Gironde (extrait de la carte géologique à 1/1 000 000)	30
Illustration 12 : Répartition du degré de fiabilité des fiches sur 648 événements.....	33
Illustration 13 : Degré de fiabilité des informations pour chacun des événements saisis dans la base de données	34
Illustration 14 : Répartition des mouvements de terrain recensés sur le département de la Gironde en fonction de leur date d'occurrence	35
Illustration 15 : Répartition de la précision de la localisation sur les 648 événements sur le département de la Gironde	36
Illustration 16 : Répartition des 648 mouvements de terrain par typologie.....	37
Illustration 17 : Effondrement de terrain à la Gresseuse (commune de Saint-Laurent d'Arce, Gironde) près de la RD 137 E5 le 10 janvier 2006 (source : Bureau des carrières souterraines).....	38
Illustration 18 : Répartition des effondrements sur le département de la Gironde.....	39
Illustration 19 : Chutes de blocs et cicatrices d'arrachement à Bazas (Gironde) en 1991 (source : mairie de Bazas)	40
Illustration 20 : Répartition des éboulements sur le département de la Gironde.....	41
Illustration 21 : Glissement de terrain à Bazas (Gironde) en 1993 (source : mairie de Bazas).....	42
Illustration 22 : Répartition des glissements de terrain sur le département de la Gironde.....	43

Illustration 23 : Répartition des coulées de boues sur le département de la Gironde	45
Illustration 24 : Erosion de berge sur la commune de Cussac-Fort-Médoc (Gironde) due à la tempête de décembre 1999.....	46
Illustration 25 : Répartition des érosions de berge sur le département de la Gironde	47
Illustration 26 : Répartition des 648 mouvements de terrain en fonction de la géologie.....	48
Illustration 27 : Répartition des mouvements de terrain sur le département de la Gironde en fonction des principales formations géologiques (extrait de la carte BRGM à 1/1 000 000).....	49
Illustration 28 : Répartition des différents types de mouvements de terrain en fonction de la stratigraphie de la carte géologique à 1/1 000 000	50
Illustration 29 : Répartition des effondrements en fonction de la géologie.....	51
Illustration 30 : Répartition des éboulements en fonction de la géologie	52
Illustration 31 : Répartition des glissements en fonction de la géologie.....	52
Illustration 32 : Répartition des coulées de boue en fonction de la géologie	53
Illustration 33 : Répartition des érosions de berge en fonction de la géologie	53
Illustration 34 : Répartition des 648 mouvements de terrain par commune sur le département de la Gironde	55
Illustration 35 : Répartition des mouvements de terrain sur le département de la Gironde en fonction de la densité de population	58

Liste des annexes

Annexe 1 : Cahier des charges type	65
Annexe 2 : Courrier type adressé aux communes	77
Annexe 3 : Tableau de synthèse des 648 mouvements de terrain recensés.....	81
Annexe 4 hors texte : Carte de synthèse des mouvements de terrain sur le département de la Gironde à l'échelle du 1/ 150 000	

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° CV05000195 signée en décembre 2005, de réaliser l'inventaire départemental des mouvements de terrain dans le département de la Gironde.

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 de la Gironde puis d'intégrer ces données factuelles dans la base de données nationale sur les mouvements de terrain (BDMVT), 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 (www.bdmvt.net).

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.

Les phénomènes liés aux mouvements de terrain différentiels (retrait - gonflement des argiles) faisant l'objet de recensements distincts dans le cadre d'études particulières, ne sont pas pris en compte par le présent inventaire.

Le présent document fait suite au rapport d'avancement du programme (rapport BRGM/RP-55017-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 de la Gironde, 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 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) de l'ONF (www.bdmvt.net).

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 la création 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 éparse 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'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 d'origines et de contenus divers déjà réalisés.

2.3. BASE DE DONNEE 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 continue avec le soutien des Ministères de l'Education Nationale, de la Recherche et de l'Ecologie 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 de 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, les effondrements, les érosions de berges.

La figure suivante synthétise l'ensemble des thèmes et des principaux champs.

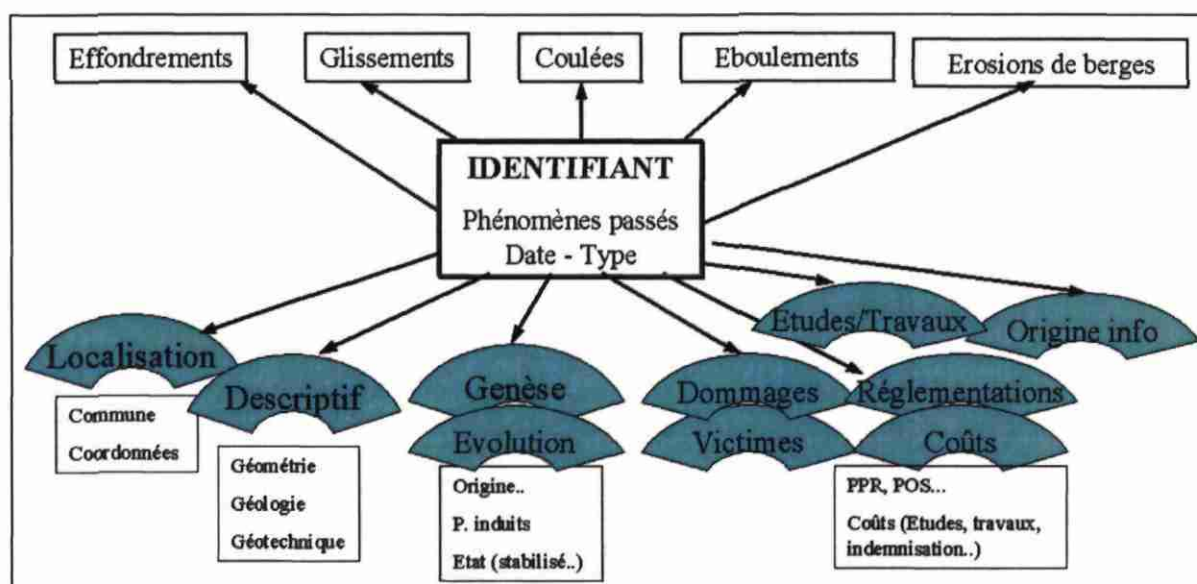


Illustration 1 : Thème et champs de la base de données

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

2.3.3. Acquisition des données

L'acquisition des données se fait essentiellement à partir d'inventaires effectués par trois organismes nationaux, le BRGM, le LCPC et les services RTM de l'ONF.

L'origine des informations est diverse, leur provenance peut aller d'un simple dépouillement d'archives plus ou moins complètes en passant par le transfert d'anciennes bases de données aux inventaires départementaux actuels.

La saisie des données est réalisée par les services régionaux des trois organismes centraux :

- les Services Géologiques Régionaux (SGR) pour le BRGM,
- les Laboratoires régionaux ou Centres d'Etudes Techniques de l'Equipement (LR et CETE) pour le LCPC,
- les services de Restauration de Terrain en Montagne (RTM) départementaux pour l'ONF.

L'échange de données entre partenaires est effectué à partir des bases locales regroupées dans la base centrale puis restituées. Chaque organisme régional envoie les données à son organisme central qui les regroupe et les renvoie au BRGM.

Les données métropolitaines sont inventoriées par les trois organismes, alors que les données Outre-mer sont uniquement inventoriées par le BRGM.

La figure suivante explicite ce réseau d'échanges de données.

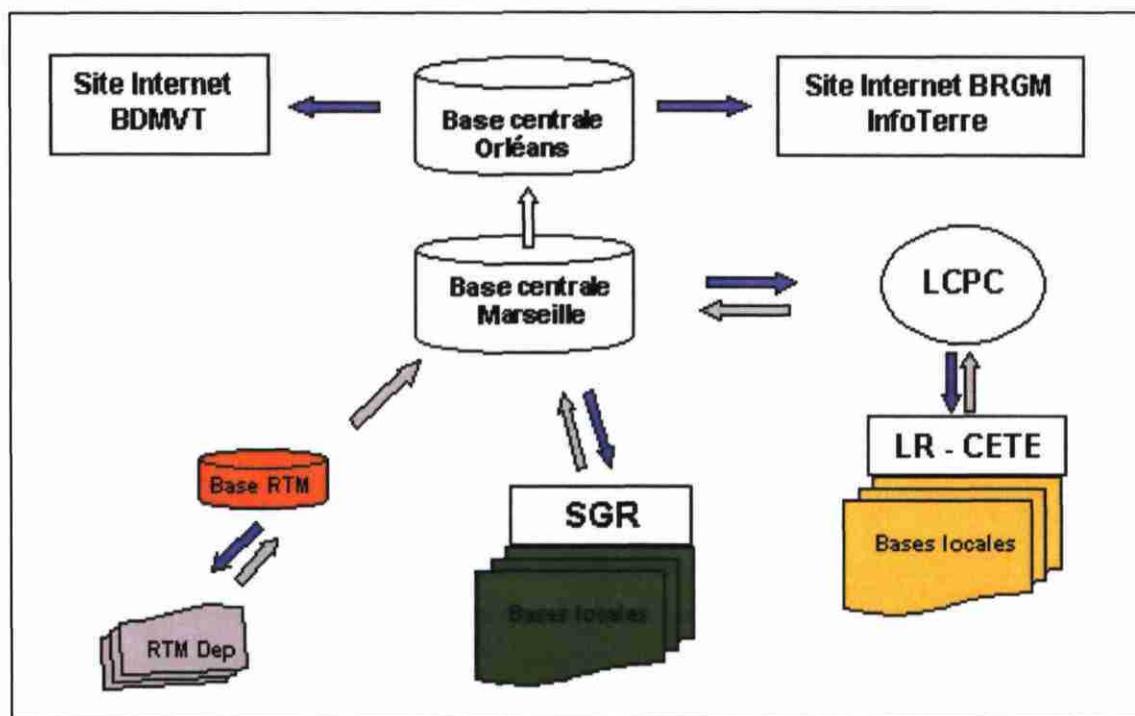


Illustration 2 : Réseau d'échange de données

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 que ses principales fonctionnalités.

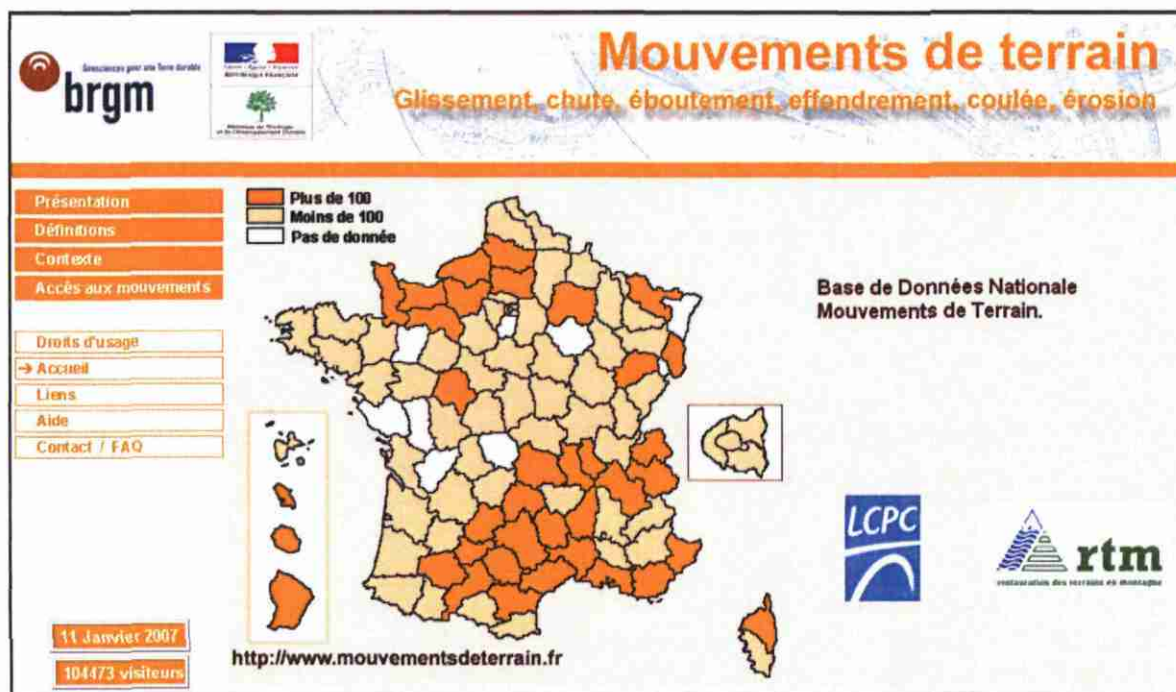


Illustration 3 : Interface d'accueil du site Internet

2.4. PRINCIPALES ETAPES METHODOLOGIQUES DES INVENTAIRES

La méthodologie détaillée des inventaires mouvements de terrain est présentée sous forme d'un cahier des charges national type (annexe 1). Cette méthodologie guide le déroulement de l'étude dans chaque département, permettant ainsi d'homogénéiser la représentation des résultats obtenus à l'échelle nationale.

- **Recueil des données** : la collecte des données est réalisée à partir de recherches bibliographiques, de questionnaires d'enquêtes envoyés aux communes et de recueils de données effectués auprès des différents organismes et services techniques concernés. Cette première phase a pour but de rassembler toutes les informations publiées, connues, relatives aux événements anciens et récents.

- **Validation sur le terrain** : tous les événements recensés font l'objet d'une visite de terrain hormis ceux dont la documentation déjà acquise a été jugée suffisante et ceux dont le site est inaccessible. Cette étape permet ainsi de préciser la localisation (repérage sur une carte topographique IGN à 1/25000) et la description (géométrie, contexte géologique, travaux réalisés etc.) des événements recensés. Ces visites de terrain permettent également de donner une meilleure estimation de l'évolution probable du phénomène et des éléments exposés. Enfin, elles peuvent permettre l'identification de phénomènes non recensés durant la phase de collecte (données recueillies par des particuliers par exemple).
- **Valorisation des données et saisie** : la valorisation des données comprend le géo-référencement des événements (calcul des coordonnées dans un système de projection Lambert), le descriptif de chaque événement par l'intermédiaire d'une fiche de saisie commune à tous les mouvements de terrain afin d'homogénéiser ces informations et une saisie de toutes ces fiches dans la base de données BDMVT.
- **Synthèse des données** : la synthèse des données comprend une synthèse géologique (permettant de mettre en évidence de manière synthétique, l'ensemble des formations géologiques présentant une susceptibilité aux mouvements de terrain), une analyse critique de la représentativité et de la fiabilité des données recueillies ; la réalisation d'une carte de synthèse à l'échelle du département.

3. Collecte des données et résultats

La méthode d'acquisition des données relatives aux mouvements de terrain 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 "mouvements de terrain" à partir d'archives, d'enquêtes, de 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 issues de l'enquête communale

a) Déroulement de l'enquête

Une enquête auprès des **542 communes girondines** a été effectuée par :

- l'envoi d'un courrier de demande de renseignements au mois de mars 2006, constitué d'un questionnaire-type avec un extrait de carte topographique de l'IGN à 1/25000 ;
- l'envoi d'un courrier de relance au mois de mai 2006 pour les communes n'ayant pas répondu, soit 363 communes ;
- Une relance téléphonique systématique au mois de juin 2006 afin de sensibiliser les mairies à l'étude entreprise jusqu'à obtenir un nombre de réponse jugé représentatif à l'échelle départementale, et le cas échéant de compléter les informations déjà recueillies.

b) Résultats de l'enquête

474 communes sur un total de 542 ont répondu à l'enquête, soit un taux de réponse de **87 %**. Parmi ces communes, 104 nous ont signalé la présence de mouvements de terrain sur leur territoire, ce qui représente un taux de **19 %** à l'échelle du département (illustration 4).

Réponse		Pas de réponse
474		68
Mvt 104	Néant 370	-

Illustration 4 : Résultat de l'enquête communale

L'illustration 5 présente la répartition géographique des communes ayant répondu au questionnaire qui leur a été envoyé. Cette consultation a permis le recensement de **163 événements**.

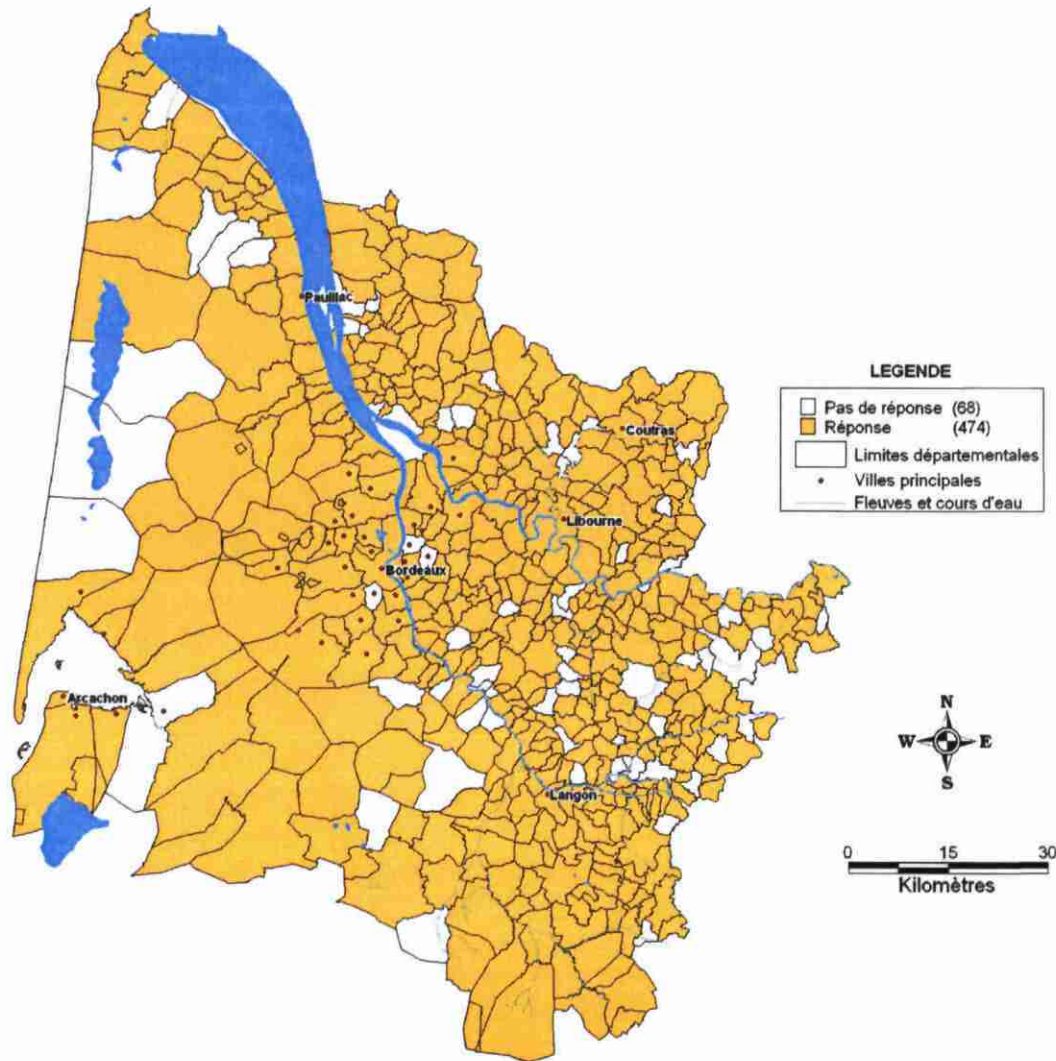


Illustration 5 : Répartition des communes ayant répondu à l'enquête communale

Il faut noter que la recherche d'archives, la consultation des services techniques et autres organismes ont permis de recenser des mouvements de terrain sur le territoire de communes ayant répondu qu'à leur connaissance aucun évènement n'avait été

recensé. Ces communes sont au nombre de 41. De plus, sur 18 communes n'ayant pas répondu, des mouvements de terrain sont connus. Ceci porte à 163 (30 %) le nombre de communes concernées par les mouvements de terrain de quelque nature qu'ils soient. Ce qui rejoint le pourcentage de communes concernées par les risques mouvements de terrain donné dans le DDRM (26 %).

Les communes présentant un nombre important de mouvements de terrain (Bourg, Gauriac, Bayon-sur-Gironde, Saint-Emilion, Baurech, La Réole...) n'ont, en général, pas répondu ou nous ont renvoyé vers le Bureau des Carrières Souterraines du Conseil Général de la Gironde.

3.1.2. Données bibliographiques

a) Sources d'information

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

- les données archivées au service géologique régional Aquitaine du BRGM,
- les données relatives à la base de données nationale sur les mouvements de terrain du BRGM (Bdmvt), ainsi que les données du CETE (données recueillies auprès du Bureau des carrières Souterraines) intégrées dans la BdMvt,
- les données relatives à la base de données nationale sur les cavités (BdCavités),
- une recherche auprès du Bureau des Carrières Souterraines du Conseil Général de la Gironde,
- l'analyse du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM),
- l'analyse des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPR) réalisés dans le département, mis à disposition par le Service Interministériel de Défense et de Protection Civile de la Préfecture de la Gironde,
- la consultation des archives du journal Sud-Ouest.

La base de données BdCavités, ainsi que le DDRM (Dossier Départemental des Risques Majeurs) n'ont fourni aucune information sur des événements existant pour le département de la Gironde.

Le dépouillement de ces archives nous a permis un recensement de **728 mouvements de terrain**.

b) Résultats

Parmi les **728 événements** recensés par les archives et autres sources bibliographiques, certains étaient redondants. Au final, après élimination des doublons seulement **467 événements** ont été conservés (illustration 6 et 7).

Sources d'archives		Nombre d'évènements avant traitement	Nombre d'évènements conservés	Observations
BRGM Aquitaine		97	91	Archives papier : rapports d'expertises et d'études de stabilité
BDMVT	BRGM	26	17	Extraction de la base de données nationale
	CETE	324	175	Base constituée à partir de données d'archives du Bureau des Carrières Souterraines extraite de la Bdmvt
PPR		82	54	4 communes : Bayon, Bourg, Gauriac, Saint-Seurin-de-Bourg
CG 33 – Bureau des Carrières		155	96	Procès Verbaux d'intervention terrain
Journal Sud-Ouest		44	34	Bonne précision date et description correcte avec parfois un suivi des évènements
TOTAL		728	467	

Illustration 6 : Récapitulatif des données issues de la recherche bibliographique

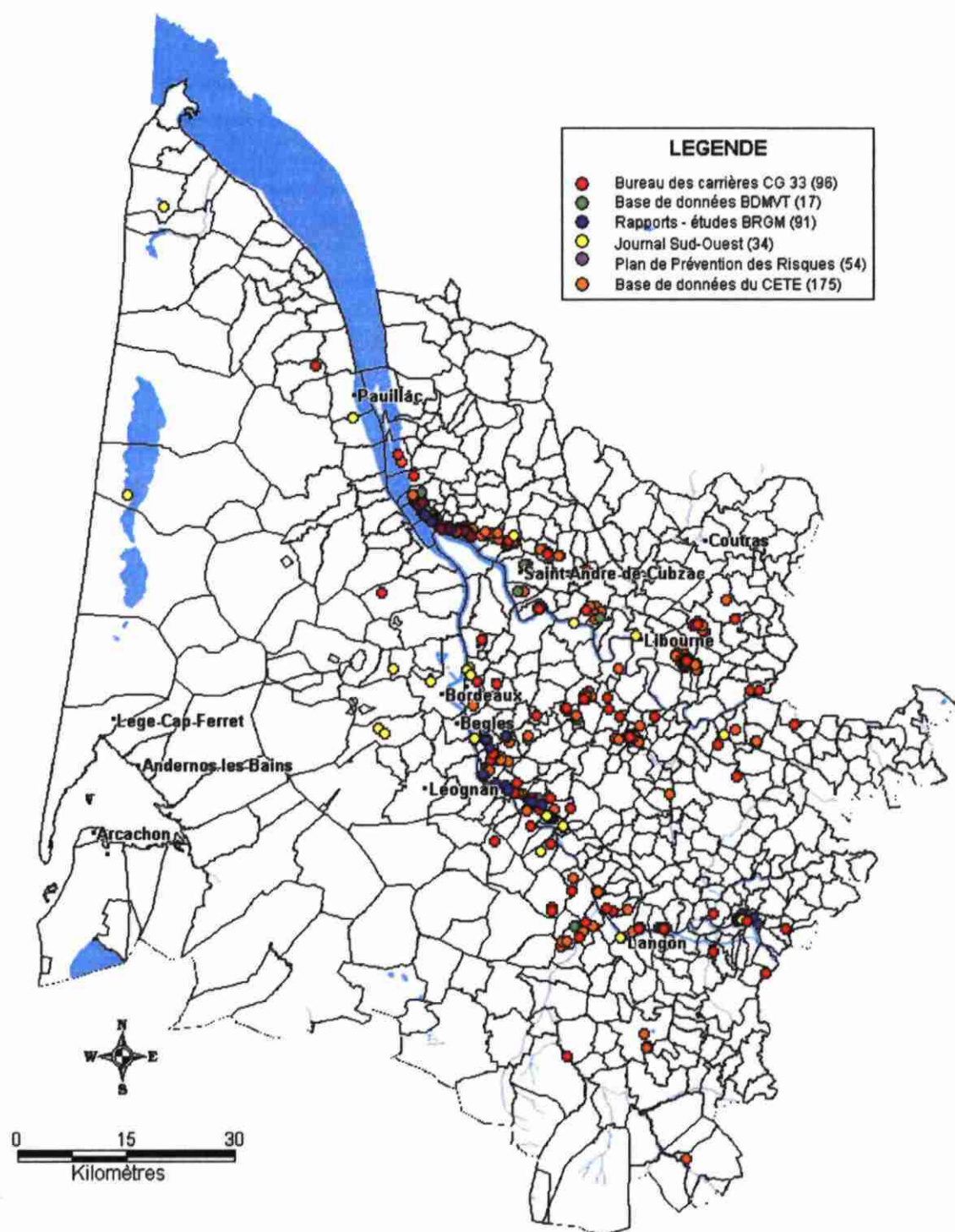


Illustration 7 : Mouvements de terrain recensés suite à la consultation de différentes sources bibliographiques

Le Bureau des Carrières Souterraines a fourni le plus de données exploitables. La base de données du Cete (données intégrées à la BDMVT) comportait initialement 324 événements, seulement 175 ont été conservés car les données étaient imprécises voire incorrectes. Tous ces événements n'ont pas pu être validés.

3.1.3. Recueil des données auprès des organismes, des services, des associations et de particuliers

a) Sources d'information

Différents services ou organismes ont été sollicités dans le cadre de cette étude. Il s'agit :

- des différentes subdivisions de la DDE (Direction Départementale de l'Équipement) de la Gironde ;
- de la subdivision des Services Maritimes et Navigation de Gironde basé à Libourne ;
- le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, situé sur la commune de Belin-Beliet ;
- la DIREN Aquitaine ;
- l'Agence de l'Eau Adour-Garonne de Bordeaux,
- l'ONF de Bordeaux,
- France 3 Aquitaine,
- la CUB,
- le SIBA,
- le CATER du Conseil Général de la Gironde,
- ANTEA.

La consultation de ces différents services techniques a permis le recensement de **18 mouvements de terrain**.

b) Résultats

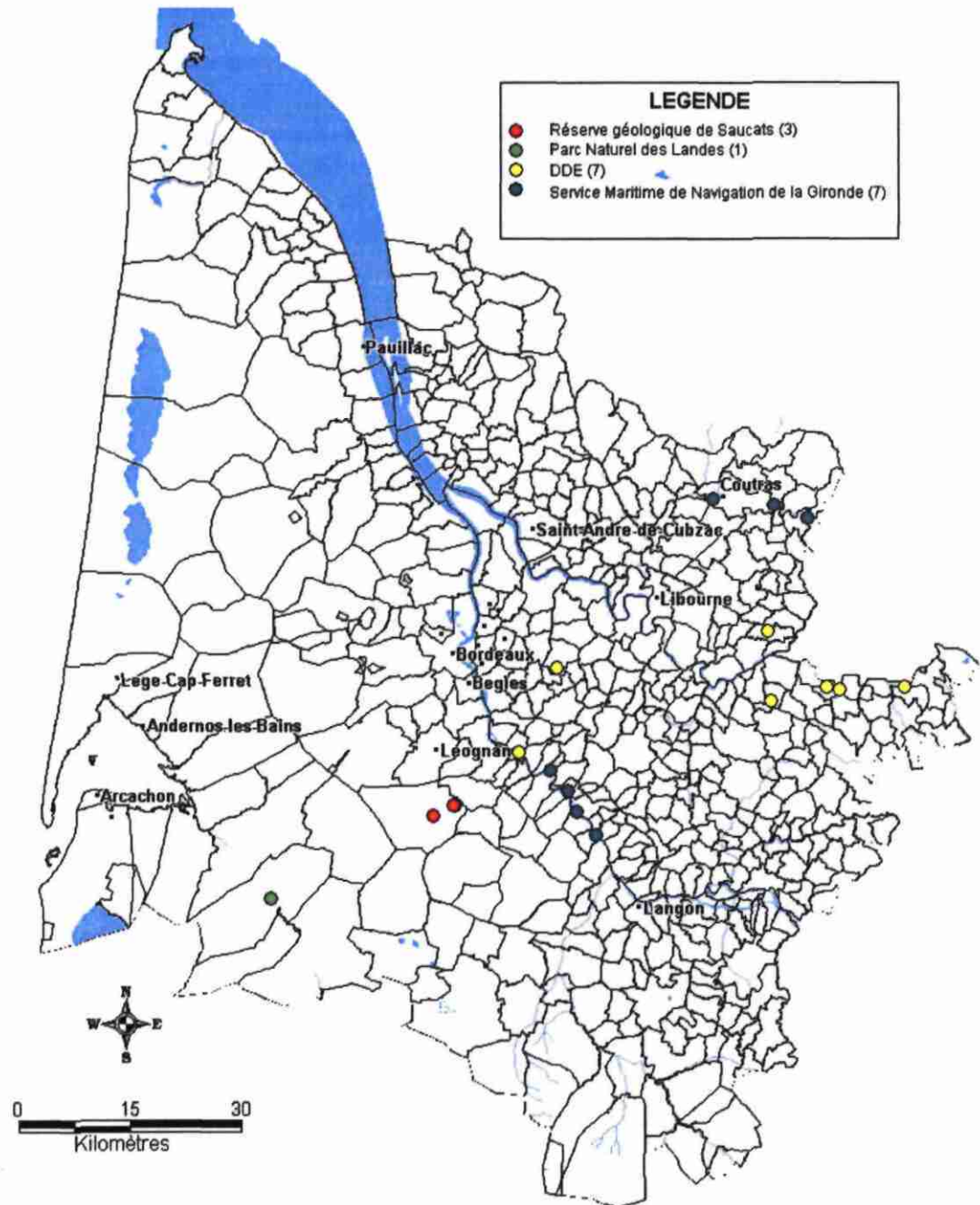


Illustration 8 : Mouvements de terrain recensés suite à la consultation des organismes

L'ensemble des données recueillies a permis de recenser **648 mouvements de terrain répartis sur 163 communes** dans le département de la Gironde.

3.2. VALIDATION DE TERRAIN

Une fois la phase de recueil des données suffisamment avancée, il convient d'entamer la phase suivante : la validation des événements recensés. La validation des mouvements de terrain a pour objectif principal de localiser précisément les événements et de noter leur évolution par rapport à leur date d'occurrence ainsi que les travaux ayant pu être réalisés.

Des visites de terrain ont été réalisées en priorité pour les mouvements de terrain recensés à partir de l'enquête communale. En effet, les renseignements fournis par les mairies présentent des disparités d'une commune à l'autre quant à la précision de l'information. Les renseignements obtenus par l'intermédiaire des recherches bibliographiques ou par le contact avec les organismes concernés sont au contraire plus complets et ne méritent pas de vérification terrain.

La validation se fait par le biais d'une visite sur le terrain, soit par l'observation directe lorsque le terrain est praticable et que les événements sont encore visibles, soit à partir de témoignages recueillis sur place.

Il s'agit de plus, de compléter si possible, les informations déjà recueillies sur l'évènement en question.

Pour une partie de ces visites, un contact et un rendez-vous ont été pris avec les personnes ayant répondu à l'enquête ou toute autre personne susceptible d'apporter des éléments supplémentaires. Sur place, en plus de l'examen de terrain, des informations supplémentaires étaient recherchées auprès des propriétaires et des riverains des sites mentionnés.

Des photographies ont également été prises afin d'illustrer la base de données.

85 communes ont été visitées (illustration 9), soit 51% des communes ayant signalé des mouvements de terrain, pour validation de terrain, informations complémentaires et recoupement d'informations externes. Ces visites ont permis de valider **151 mouvements de terrain**. Il faut noter qu'aucun autre événement n'a été recensé en plus de ceux déjà connus lors des visites de terrain.

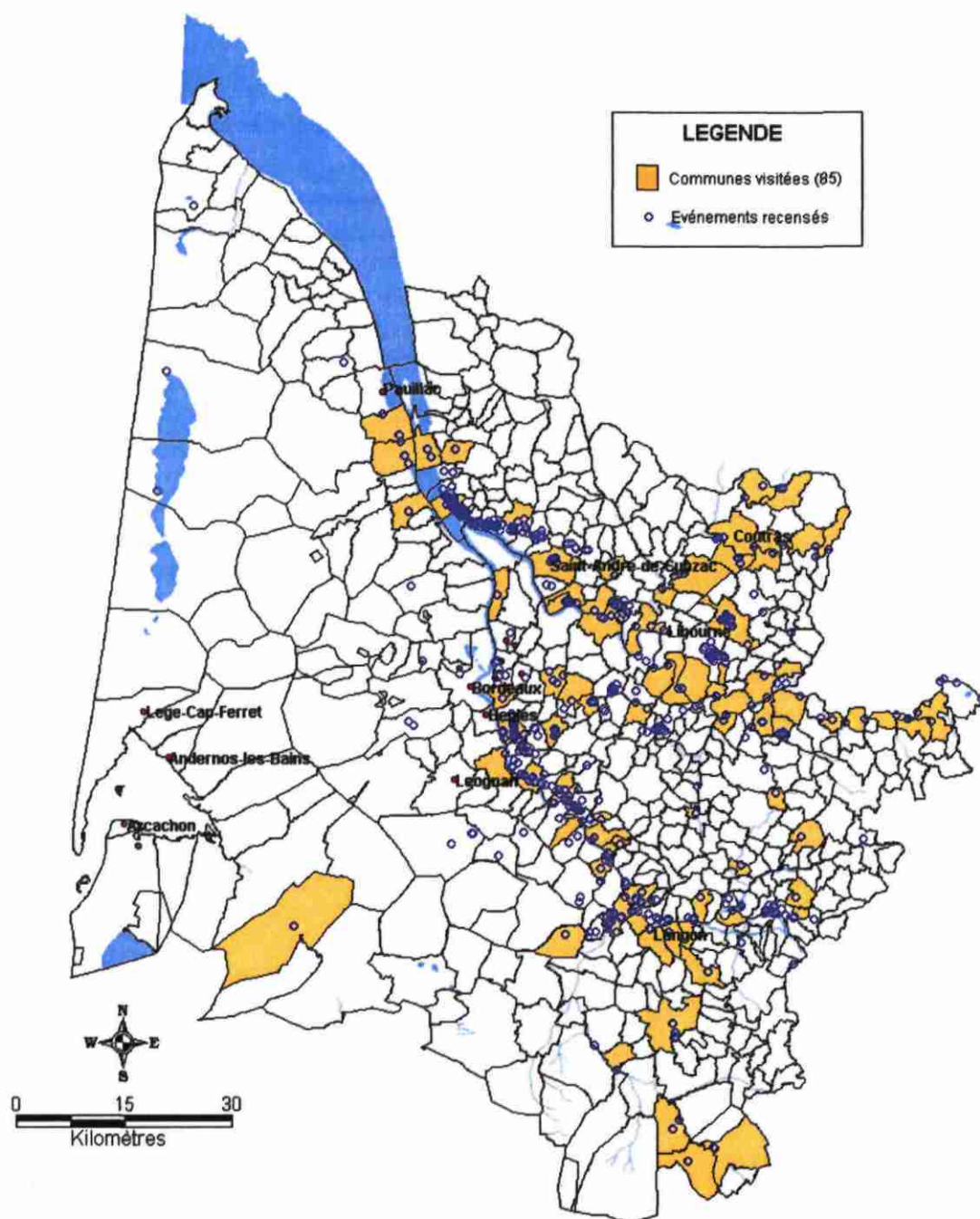


Illustration 9 : Communes visitées lors de la validation de terrain

3.3. DIFFICULTES RENCONTREES

La principale difficulté rencontrée lors du recensement des mouvements de terrain est la grande disparité des données recueillies d'une commune à l'autre, ou d'un organisme à un autre.

En ce qui concerne les données recueillies auprès des communes, on note souvent une localisation sommaire sur l'extrait de carte IGN envoyé avec le questionnaire (zone de plusieurs hectares dans laquelle se serait produit le mouvement, en particulier pour les coulées boueuses, se produisant en général sur des surfaces importantes), ainsi qu'une certaine imprécision dans la datation de l'évènement (de nombreux événements sont décrits comme étant récurrents, surtout les érosions de berges). Pour les événements datés, la majeure partie s'est produite il y a moins de dix ans et la précision de datation dépasse rarement l'année ou le mois. De plus, les renseignements sur la géologie, les dommages et les travaux sont dans beaucoup de cas inexistantes. De même, on note une disparité locale quant à la qualité de l'information, liée au fait légitime que les intéressés privilégient de manière générale les secteurs à forts enjeux actuels, délaissant les zones non-urbanisées. Enfin, certaines réponses traduisent parfois plus la susceptibilité de tel ou tel secteur (notion d'aléa) que l'occurrence effective d'un événement passé.

Les renseignements obtenus par l'intermédiaire de services techniques ou d'organismes sont dans l'ensemble plus complets car il existe des rapports de visite et de travaux. La difficulté la plus importante est souvent d'obtenir ces documents (personnel débordé, documents archivés depuis des années) sans référence d'étude précise.

Par ailleurs, il est à noter que le recensement d'un événement est dans l'esprit de la plupart des interlocuteurs plutôt associé à un propriétaire (ou un gestionnaire du secteur) qu'à sa localisation géographique (exemples de mouvements chez des propriétaires pour lesquels il est difficile d'avoir accès à l'information, de mouvements situés sur la voirie départementale et sur un territoire communal...).

En outre, la méthode de validation des mouvements de terrains recensés, réalisée à l'échelle communale, critère géographique commun à l'ensemble des données de base collecté, entraîne des contraintes d'organisation des visites à l'échelle du département.

4. Analyse des résultats

4.1. CADRE DEPARTEMENTAL

4.1.1. Contexte géographique et morphologique

Le département de la Gironde s'étend sur près de 170 km du Nord au Sud et sur près de 120 km d'Ouest en Est. Il fait partie de la Région Aquitaine, dans le Sud-ouest de la France.

D'une superficie de 10 725 km², c'est le plus grand département français. Il comptait 1 362 000 habitants au dernier recensement de population en 2004 (source INSEE) avec une densité de population de 136 hab/km² vivant pour la majeure partie dans les zones très urbanisées comme la Communauté Urbaine de Bordeaux (illustration 10).

La Gironde comprend 542 communes regroupées en 5 arrondissements : Bordeaux (Préfecture de la Gironde), Blaye, Langon, Lesparre-Médoc et Libourne (Sous-préfectures), qui constituent avec les vallées de la Garonne et de la Dordogne les zones préférentielles d'habitations. L'Ouest et le Sud du département, couverts par la forêt des Landes girondines sont très peu peuplés, à l'exception du Bassin d'Arcachon.

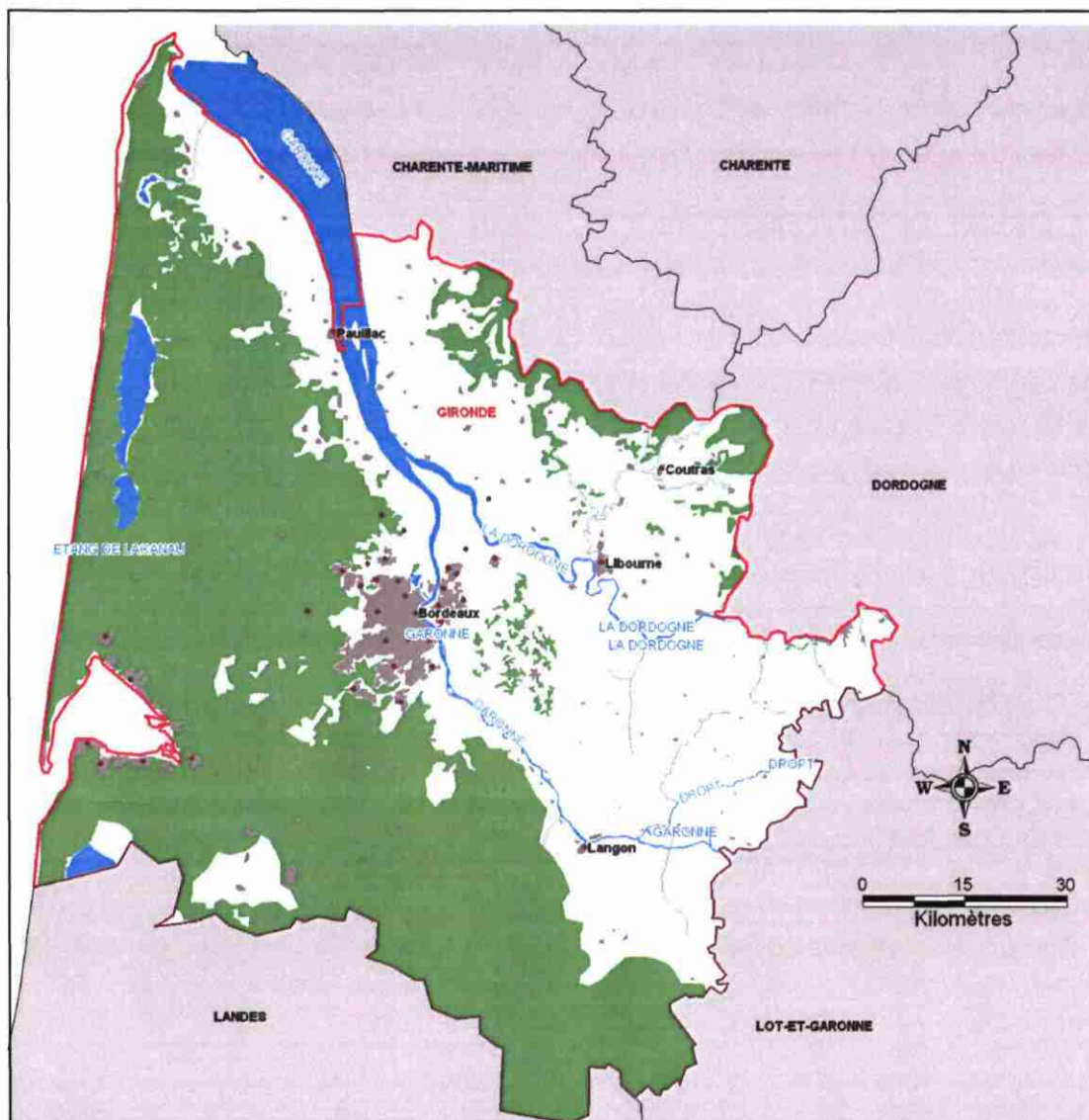


Illustration 10 : Situation géographique du département de la Gironde

Le département de la Gironde présente un faible relief, notamment dans la moitié ouest du territoire. Le point culminant se situe sur la commune de Cours-les-Bains à la colline de Samazeuil avec une altitude de 163 mètres.

Le département est organisé autour d'un axe Gironde-Garonne qui le sépare en deux parties selon une ligne NW-SE. A l'Est de cette ligne apparaissent des reliefs (calcaires du Tertiaire) qui prolongent ceux du Périgord, tandis qu'à l'Ouest, s'étend sur le département une partie de la nappe sableuse de la plaine des Landes.

Les roches, peu résistantes, n'ont pas laissé de lignes de relief très marquées. Deux types de reliefs marquent cependant le paysage de la Gironde : les coteaux

(Fronsadais et Entre-Deux-Mers) et les massifs de dunes côtières bordant l'Océan Atlantique.

- Au Nord de la Dordogne s'étend une région de vallées entrecoupées de coteaux calcaires plantés de vignes (Blayais, Libournais, Saint-Emilionnais).
- Entre la Garonne et la Dordogne, s'individualise le vaste plateau de l'Entre-Deux-Mers couvert de vignobles.
- Entre la Garonne et l'estuaire à l'est et l'océan à l'ouest, le Médoc est situé au Nord du département et prolongé par les Landes girondines au Sud.
- Au Sud-Est, les collines boisées du Bazadais rompent la monotonie des Landes voisines.
- Le littoral océanique est une immense plage de sable bordée d'un cordon dunaire large de 5 km en moyenne et culminant à 114 m à la Dune de Pyla, échancré par le bassin d'Arcachon. Les côtes, rectilignes, s'étendent sur 126 km de la Pointe de Grave au Nord, à la Dune du Pyla au Sud.

Outre l'Océan Atlantique, de nombreux cours d'eau et fleuves irriguent les terres. Le département est parcouru par un réseau en éventail convergeant vers le secteur de Bourg-sur-Gironde et s'écoulant du Sud-Est vers le Nord-Ouest.

La Garonne parcourt 93 km sur le territoire départemental. Elle possède un estuaire commun avec la Dordogne qui la rejoint par l'Est, formant ainsi la Gironde. Il y a également un nombre important d'affluents dont les principaux sont l'Isle et la Dronne qui se jettent tous deux dans la Dordogne, ainsi que la Leyre qui débouche dans le Bassin d'Arcachon.

4.1.2. Contexte géologique

Depuis les contreforts du Massif central et des Pyrénées jusqu'à l'Atlantique, le Bassin Aquitain est constitué d'empilements de couches perméables de grès ou de calcaires alternant avec des argiles ou des marnes imperméables. Dans ce bassin sédimentaire, les couches les plus anciennes affleurent à l'est et au nord et sont recouvertes par les couches plus récentes qui s'épaississent et s'approfondissent vers l'ouest pour s'étendre largement sous le plateau continental à plus de 50 km au large de la côte girondine.

Ces terrains appartiennent à des formations allant de l'ère Mésozoïque à la période actuelle. Pendant ces 250 millions d'années, les conditions physiques et climatiques qui régnaient sur le bassin ont évolué, modifiant sans cesse la nature des dépôts sédimentaires qui constituent aujourd'hui le sous-sol aquitain. Le fait le plus notable est sans doute lié aux cycles de transgression-régression qui déterminaient des conditions de dépôt alternativement continentales, margino-littorales ou marines de plates-formes peu profondes.

Concernant le département de la Gironde, les terrains géologiques appartiennent presque totalement à l'ère Cénozoïque et les dépôts sont soit marins littoraux soit continentaux (illustration 11).

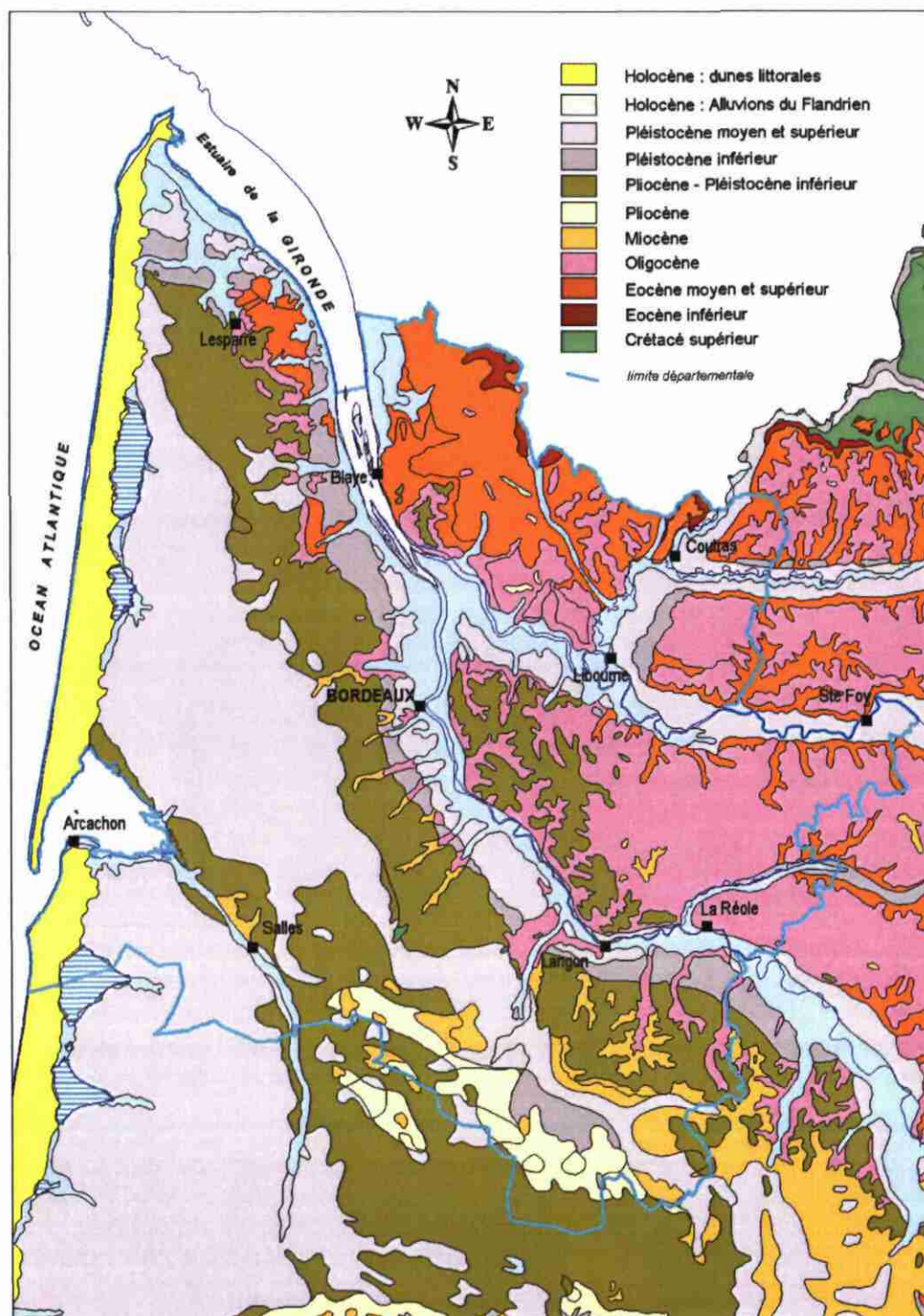


Illustration 11 : Contexte géologique du département de la Gironde (extrait de la carte géologique à 1/1 000 000)

D'une manière générale, on note que :

- du nord au sud, dans le nord Blayais, la Double et le Landais, puis le Libournais, le Fronsadais et le Bourgeais, ainsi que l'Entre-Deux-Mers, affleurent essentiellement des formations fluvio-lacustres ou marines de l'Eocène et de l'Oligocène :
 - de nature argilo-sableuse (*Formations de Guizengeard et de Boisbreteau*) ;
 - de type molassique avec une nature lithologique argilo-silto-carbonatée (*Molasses de l'Agenais et du Fronsadais*) ;
 - de nature calcaire ou argileuse (*Formation du Calcaire à astéries, Argiles et calcaire de Castillon, Argiles à Palaeotherium, Marnes à Ostrea bersonensis*).
- dans le Médoc, le Bordelais, le Langonnais, le Bazadais, affleurent essentiellement des formations du Pléistocène et du Miocène :
 - de nature sableuse, ou à graviers et galets (*Formation de Marcheprie, Sable des Landes, Formation de Belin, terrasses alluviales anciennes*) ;
 - de nature argileuse (*Glaïses bigarrées, Formation de Brach*) ;
 - à dominante calcaire (*Calcaire de Saint-Estèphe, Grès et calcaires de Bazas*) ;
 - de type molassique avec une lithologie argilo-silto-carbonatée (*Molasses de l'Armagnac*).
- dans le pourtour immédiat des grands fleuves Garonne et Dordogne, ainsi qu'en bordure de l'estuaire de la Gironde, s'observe la succession des terrasses alluviales anciennes (hautes, moyennes et basses terrasses), ainsi que les terres d'alluvions récentes (moins de 6000 ans), très argileuses, du Flandrien dans les plaines des lits majeurs.

La structuration du département de la Gironde est assez peu marquée en dehors du pendage régional de quelques % vers le SW. Seuls les petits anticlinaux de Blaye-Listrac et de Couquèques font ressortir les dépôts marins Eocène les plus anciens, ainsi que la structure de Villagrains-Landiras dans laquelle pointent les terrains calcaires de la fin du Crétacé presque toujours masqués sous les sables quaternaires des Landes girondines.

4.1.3. Contexte hydrogéologique

Les différentes formations géologiques du département de la Gironde renferment de nombreuses nappes : des nappes superficielles (formations alluviales du Plio-Quaternaire) et des nappes profondes (formations de l'Eocène et de l'Oligocène). Compte tenu des pendages des couches vers le Sud-Ouest, les nappes de la partie Nord-Est du département s'enfoncent progressivement vers le bassin et deviennent captives sous différentes formations imperméables.

a) Les nappes superficielles

Il existe un nombre important d'aquifères superficiels :

- ceux du Tertiaire continental sablo-argileux, recouvrant généralement les formations crétacées, et qui ne prennent de l'importance que dans la Double et le Landais, où ils renferment des nappes perchées, pérennes ou temporaires. L'eau est en général peu profonde en dessous des premières couches argileuses, du fait de la constitution « en mille-feuilles » de ces terrains ;
- les réservoirs calcaires et/ou gréseux de l'Eocène moyen dans le secteur de Blaye et du Nord-Médoc ;
- les réservoirs calcaires oligocènes, très karstiques, qui prennent leur plus grand développement dans l'entre-Deux-Mers, mais dont la productivité est peu importante car il s'agit d'aquifères perchés et souvent assez dénuyés ;
- les formations de faluns et sables associés miocènes dans les petites vallées affluentes des rives gauches de la Garonne ;
- les alluvions de terrasses du Quaternaire, dont la « nappe sous-flandrienne », captées en bordure et dans les vallées ;
- l'aquifère quaternaire multi-couches qui baigne toutes les formations sableuses de la série deltaïque landaise et dont le sommet se situe souvent à moins de 2 m de profondeur dans le *Sable des Landes*.

b) Les nappes profondes

Les principales nappes profondes qui sont le prolongement des précédentes, sont de grande extension. On distingue principalement :

- l'aquifère oligocène qui est capté entre 20 et 50 m, essentiellement en rive occidentale de la Garonne, et plus profondément dans le Sud-Ouest du département ;
- les aquifères éocènes (*Sables fluviatiles du Libournais*, *Sables inférieurs et l'Eocène moyen calcaire*) qui sont captés entre 100 et 300 m, dans le centre et le Sud-Ouest du département ;
- les aquifères karstiques crétacés, qui sont plus rarement captés, car profonds (400 à 500 m), sauf dans le Nord-Est du département.

4.2. ANALYSE CRITIQUE DES RESULTATS

4.2.1. Qualité des informations recueillies

a) Représentativité des données

87 % des communes de Gironde ont répondu au questionnaire qui leur a été envoyé. Les informations recueillies auprès des mairies présentent ainsi une bonne représentativité et une bonne exhaustivité.

La comparaison et la confirmation des données collectées par d'autres sources d'informations confirment la bonne exhaustivité du recensement des mouvements de terrain sur le département de la Gironde. Il semble cependant qu'un nombre important d'événements ne soient pas connus du public. En effet, sur les 163 communes présentant des mouvements de terrain, 32 communes ont envoyé une réponse négative au questionnaire.

b) Qualité des données

Le recoupement des informations et les validations de terrain permettent de vérifier la précision de la localisation ainsi que le degré de fiabilité du type d'événement. Cependant, le degré de renseignements associé à chaque type de mouvements, s'avère très variable. Notamment, les informations relatives à la description de la géométrie du mouvement, à la description des études et travaux réalisés sont parfois succinctes voire inexistantes.

Le calcul de l'estimation du **degré de fiabilité** de l'information est fonction de son origine, de son mode de saisie et de la vérification de la donnée saisie. Ce calcul se fait de manière automatique à partir des informations intégrées à la base de données BDMVT (illustrations 12 et 13).

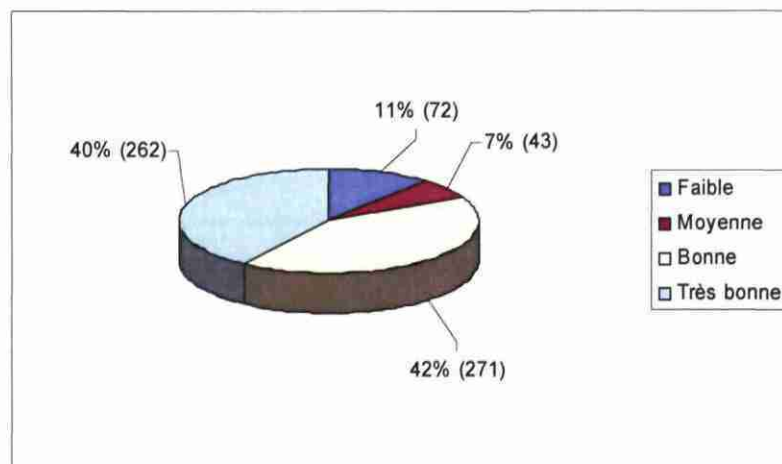


Illustration 12 : Répartition du degré de fiabilité des fiches sur 648 événements

Sur 648 événements saisis dans la base de données, **82 % ont une très bonne ou une bonne fiabilité.**

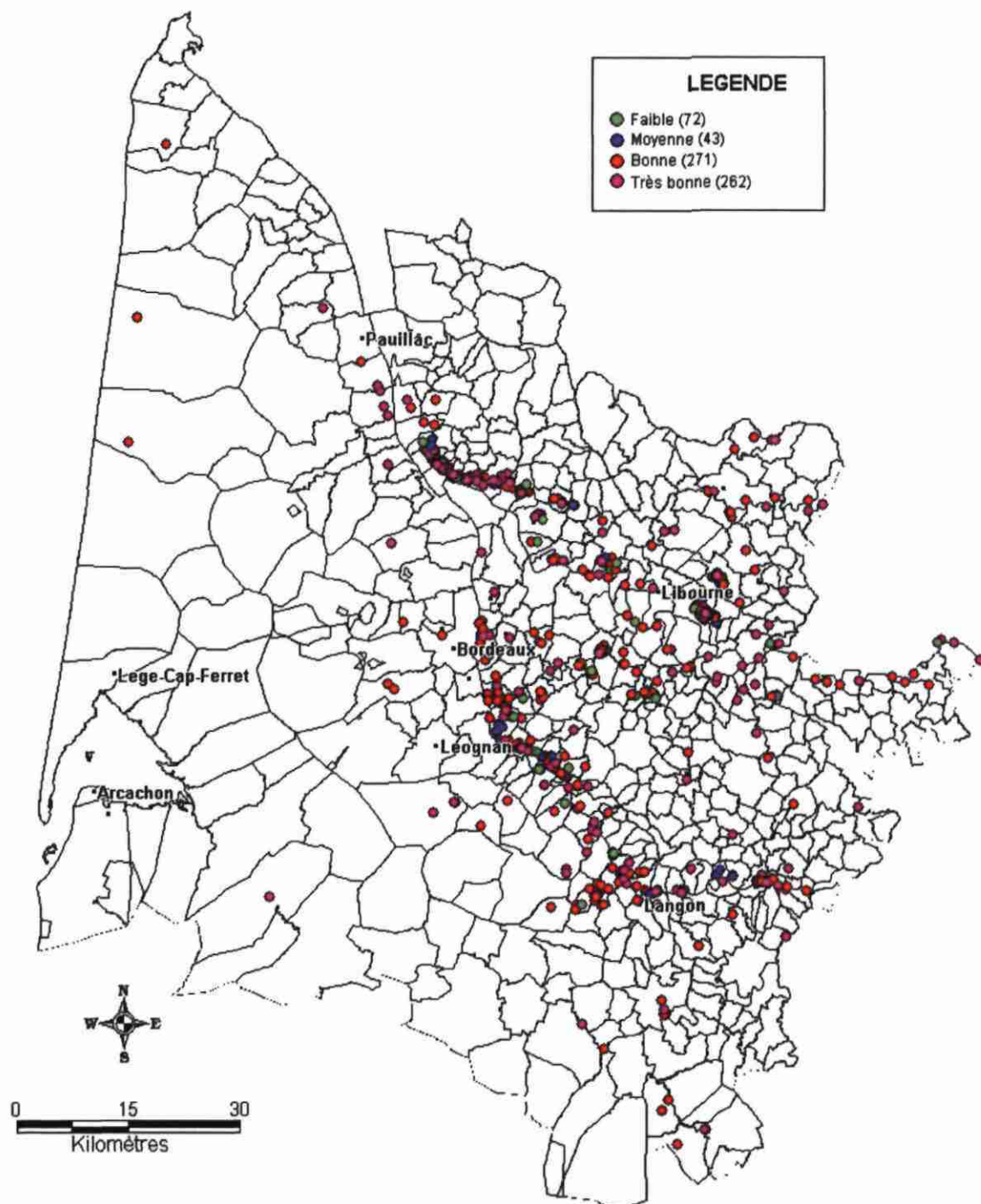


Illustration 13 : Degré de fiabilité des informations pour chacun des événements saisis dans la base de données

La date d'occurrence est également un facteur prépondérant quant à l'estimation de la qualité des données. Un événement récent est plus susceptible d'être recensé et étudié qu'un événement ancien. L'illustration 14 présente le classement des événements en fonction de la précision de la date d'occurrence.

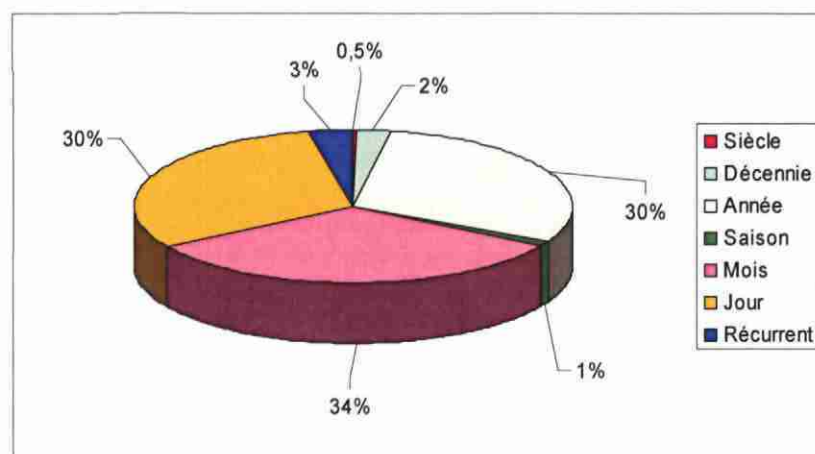


Illustration 14 : Répartition des mouvements de terrain recensés sur le département de la Gironde en fonction de leur date d'occurrence

Ainsi, **64 % des événements** ont pu être datés précisément (jour et mois). Ces événements correspondent aux mouvements de terrain recensés à partir des différentes sources d'archives et des organismes contactés.

La précision de la localisation géographique de 73% des mouvements de terrain recensés est hectométrique (illustration 15). Cela concerne principalement les événements signalés par les communes, et ceux retrouvés dans la base de données BdMvt (données fournies par le CETE). En effet, en recoupant les informations des données du CETE avec d'autres sources de données, il est apparu que la majorité des mouvements de terrain recensés dans celle-ci étaient mal positionnés géographiquement.

Au contraire, 20% du total des mouvements de terrain recueillis présentent une précision géographique de l'ordre du mètre. Il s'agit, pour la majeure partie des événements ayant pour source de données le Bureau des Carrières Souterraines, pour lesquels, un plan de localisation précis (le plus souvent à l'échelle cadastrale) est fourni avec le procès verbal de visite.

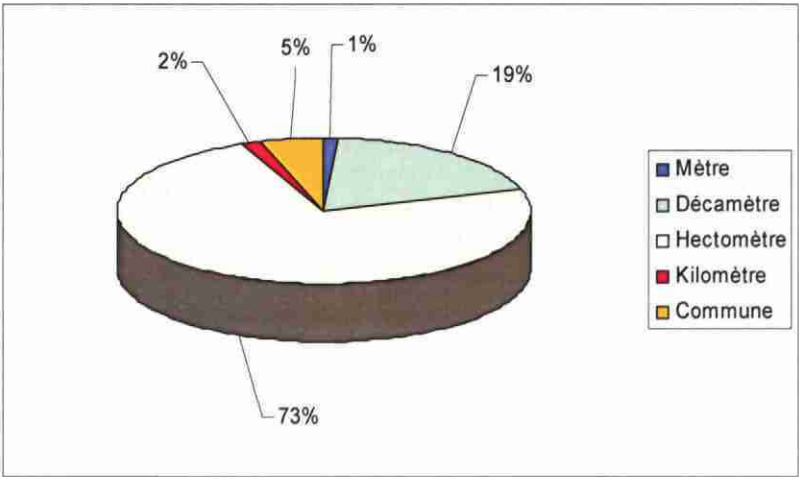


Illustration 15 : Répartition de la précision de la localisation sur les 648 événements sur le département de la Gironde

4.2.2. Analyse thématique par typologie

Les différents types de mouvements de terrain rencontrés sur le territoire du département de la Gironde sont étroitement liés aux conditions inhérentes du milieu. D'une manière générale, un mouvement de terrain est une manifestation du déplacement gravitaire de masses de terrain déstabilisées sous l'effet de sollicitations naturelles (pluviométrie anormalement forte,...) ou anthropiques (terrassement, déboisement, exploitation de matériaux,.....).

Au total, après validation de terrain, l'ensemble des données recueillies pour le département de la Gironde, ont permis de recenser **648 mouvements de terrain**. Ils se répartissent de la façon suivante en fonction de la typologie (illustration 16) :

Type de mouvements de terrain	Nombre	Pourcentage
Effondrements	341	53 %
Chutes de blocs et éboulements	147	23 %
Glissements de terrain	75	11 %
Erosion de berge	73	11 %
Coulée de boue	12	2 %
TOTAL	648	100 %

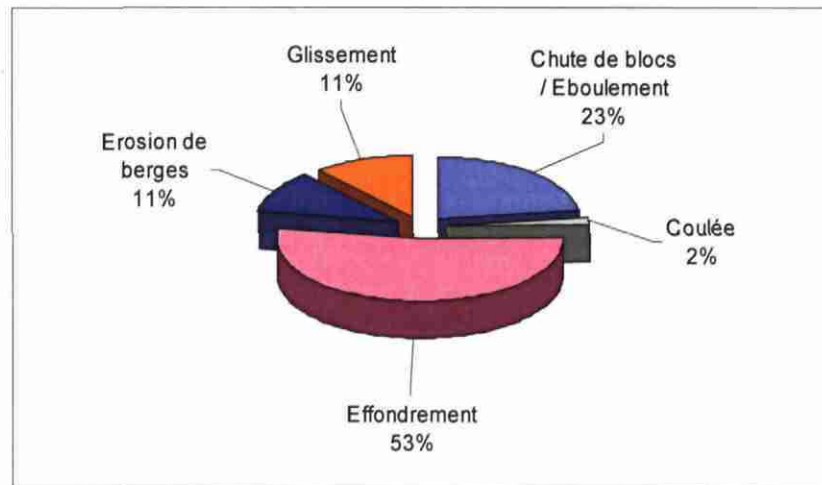


Illustration 16 : Répartition des 648 mouvements de terrain par typologie

La carte de synthèse de la localisation des événements à l'échelle du département correspond à l'annexe 4 hors texte.

Les effondrements et affaissements constituent les principaux mouvements recensés avec un pourcentage de 53%. Les éboulements (23%) et les glissements (11%) représentent près d'un tiers du total des mouvements de terrain. Les érosions de berge correspondent à 11 % des événements. Les coulées de boues, ne sont que faiblement représentées avec 2%.

d) Effondrements et affaissements

Définition :

Les effondrements consistent en des mouvements brutaux et discontinus du sol en direction d'une cavité, avec une rupture en surface laissant apparaître un escarpement plus ou moins vertical.

Ils provoquent l'apparition quasi instantanée d'excavation de forme généralement cylindrique pouvant être localisée (« fontis », illustration 17) ou d'effondrements spontanés généralisés. Les dimensions de cette excavation dépendent des conditions géologiques, de la taille et de la profondeur de la cavité ainsi que du mode de rupture.

En surface, les affaissements et effondrements sont caractérisés par des formes bien définies telles que des entonnoirs de dissolution, des fontis, des dolines, voire des dépressions plus ou moins prononcées.

Il faut noter que les dolines ne sont pas prises en compte dans le présent inventaire. Cependant, certaines communes de Gironde (Guillos, Blasimon, Saint-Génis-du-Bois) présentent de nombreux exemples de ce genre d'évènement karstique.

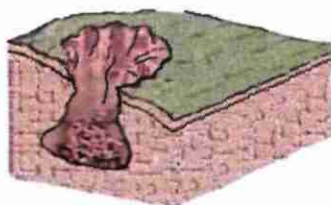


Illustration 17 : Effondrement de terrain à la Gresseuse (commune de Saint-Laurent d'Arce, Gironde) près de la RD 137 E5 le 10 janvier 2006 (source : Bureau des carrières souterraines)

Répartition

Avec 345 événements (53 %), les effondrements sont les mouvements de terrain les mieux représentés sur le département de la Gironde (illustration 18).

Ils correspondent pour la majorité, à des désordres consécutifs à la dégradation de carrières souterraines abandonnées et/ou de cavités naturelles.

L'Entre-Deux-Mers constitue une zone privilégiée pour les effondrements et affaissements. En effet, cette partie du département, caractérisée par des dépôts de calcaire tertiaire a longtemps été exploitée pour la pierre de taille de Bordeaux sous la forme de carrières souterraines dont la plus grande partie menace aujourd'hui de s'effondrer totalement. Il faut noter aussi la karstification dans certaines zones comme la commune de Langon.

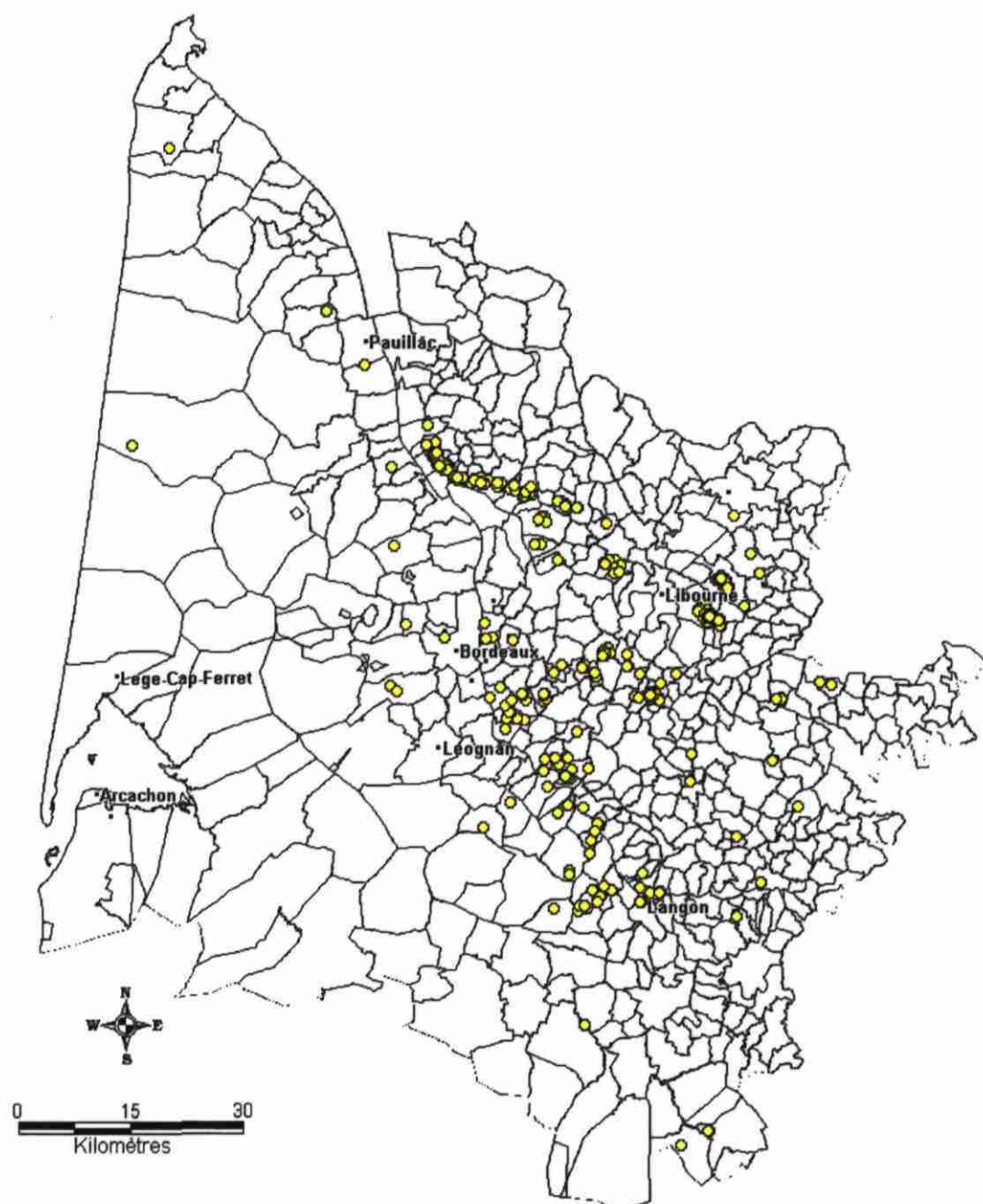
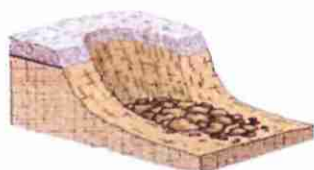


Illustration 18 : Répartition des effondrements sur le département de la Gironde

b) Les chutes de blocs et les éboulements



Définition :

L'évolution naturelle des falaises et des versants rocheux engendre des chutes de pierres et de blocs ou des éboulements en masse.

Les chutes de blocs (illustration 19) et les éboulements sont des phénomènes rapides, mobilisant des masses rocheuses plus ou moins homogènes à partir d'une paroi verticale ou d'une forte pente. Ils consistent en la libération par gravité, de blocs formés par fragmentation de ces masses rocheuses. La chute de blocs ne concerne qu'un nombre réduit d'éléments ; pour les éboulements, la masse mise en mouvement est beaucoup plus volumineuse.



*Illustration 19 : Chutes de blocs et cicatrices d'arrachement à Bazas (Gironde) en 1991
(source : mairie de Bazas)*

Répartition :

Dans le département de la Gironde, les points les plus sensibles se situent au niveau des falaises calcaires bordant la Garonne (illustration 20) et la Dordogne dans l'Entre-Deux-Mers et l'estuaire de la Gironde (communes de Gauriac, Bayon-sur-Gironde, Bourg...).

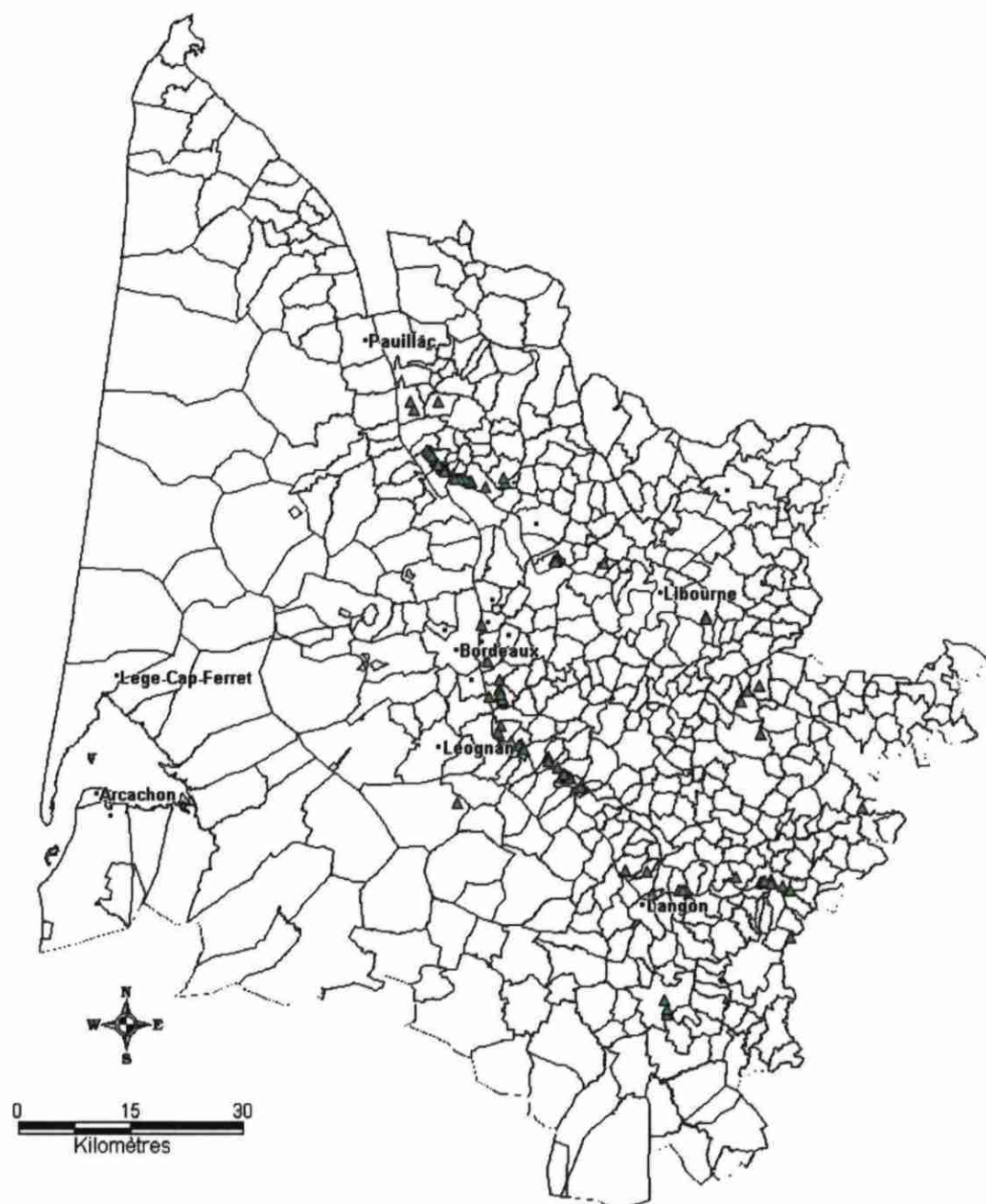


Illustration 20 : Répartition des éboulements sur le département de la Gironde

a) Les glissements de terrain

Définition :

Les glissements de terrain affectent les formations meubles ou les massifs rocheux altérés et fracturés. Ils se manifestent par le déplacement d'une masse de matériau le long d'une surface de rupture. La forme de cette dernière (plane, circulaire ou quelconque) dépend en partie de la structure géologique du site.

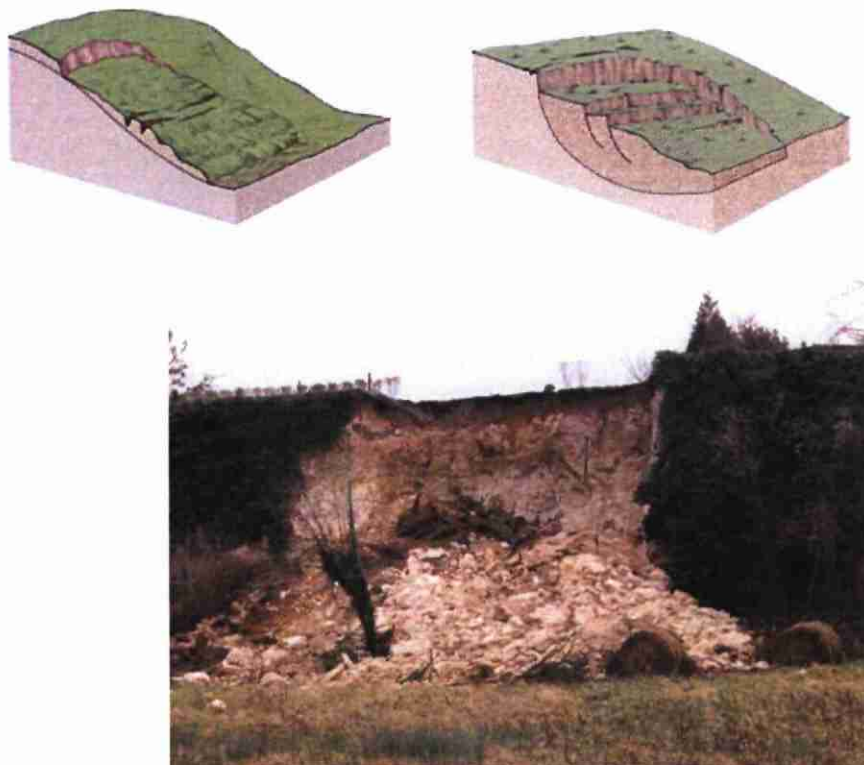


Illustration 21 : Glissement de terrain à Bazas (Gironde) en 1993 (source : mairie de Bazas)

Les glissements de terrain peuvent toucher les couches superficielles aussi bien que les couches profondes. Dans ce dernier cas, les volumes de terrain mis en jeu peuvent être considérables. L'extension des glissements de terrain est très variable, allant du simple glissement de talus très localisé au mouvement de terrain de grande ampleur pouvant concerner l'ensemble d'un versant.

La nature géologique des terrains est un des principaux facteurs d'apparition de ce phénomène tout comme l'eau et la pente. Les matériaux pouvant être affectés sont très variés (roches marneuses ou schisteuses, formations tertiaires altérées...) mais globalement la présence d'argiles en forte proportion est toujours un élément défavorable compte tenu de ses mauvaises propriétés mécaniques. La saturation des terrains en eau joue aussi un rôle moteur dans le déclenchement de ces phénomènes.

Répartition :

Les glissements de terrain ont donc lieu au niveau de sites caractérisés par une forte teneur en argile et de préférence présentant une pente prononcée. En Gironde, ces phénomènes peuvent se rencontrer sur les coteaux argileux plantés de vignobles de l'Entre-Deux-Mers.

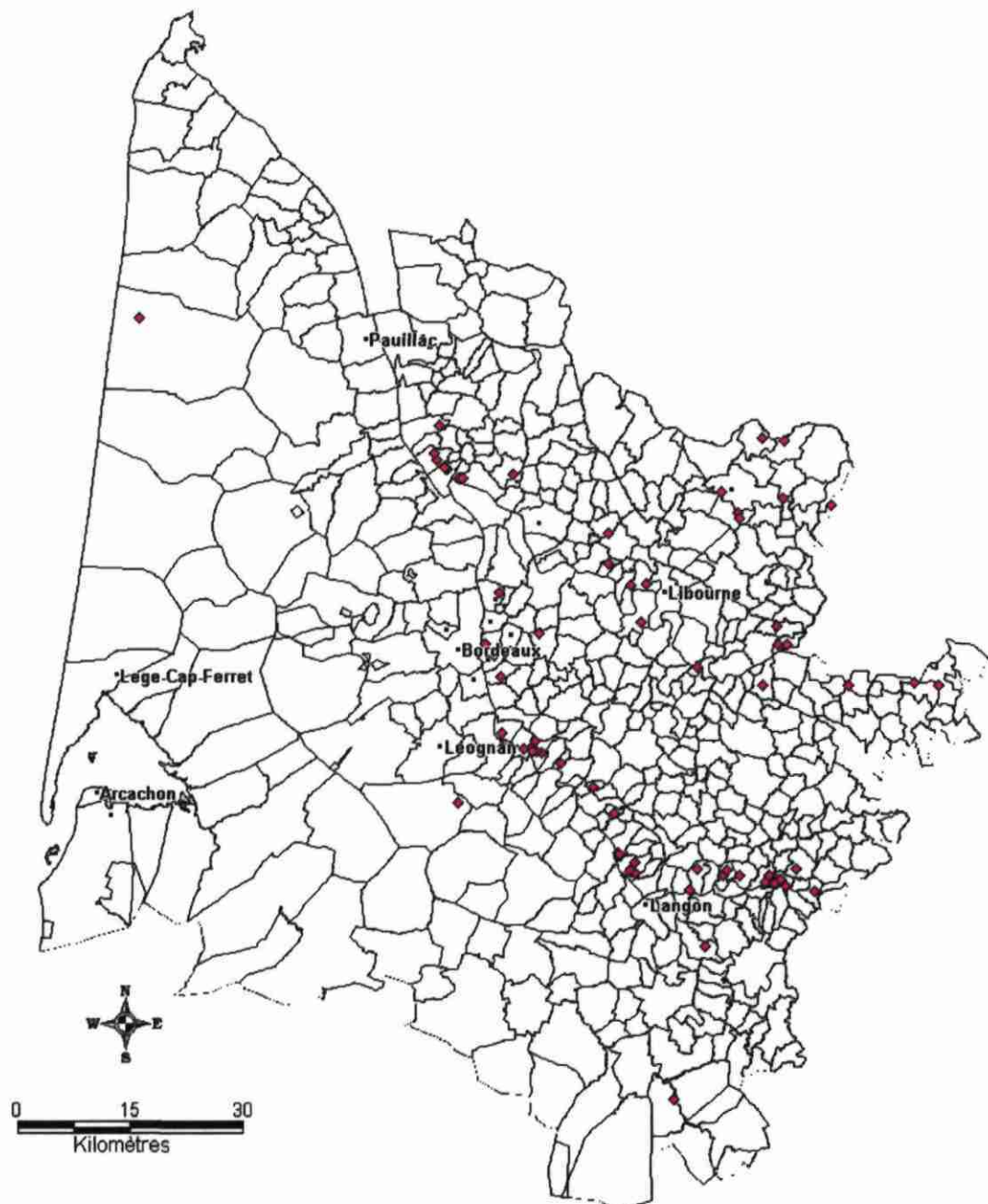


Illustration 22 : Répartition des glissements de terrain sur le département de la Gironde

c) Coulées de boues

Définition :

Dans les matériaux meubles et non consolidés, et très souvent au front d'un glissement de terrain de type argileux, peut apparaître sur la pente, une coulée de boue suite à une fluidification des matériaux glissés. Les matériaux sont entraînés par l'eau sur de très longues distances, car le seuil de liquidité est rapidement franchi. A l'amont, on retrouve fréquemment la trace d'une zone de rupture. Les caractéristiques principales des coulées sont leurs dimensions, leur longueur étant toujours très supérieure à leur largeur.

Répartition

En Gironde, il n'existe pas de zones préférentielles quant à l'apparition des coulées boueuses (illustration 23). Celles-ci peuvent avoir lieu au niveau des coteaux argileux de l'Entre-Deux-Mers, aussi bien qu'à proximité de cours d'eau plus ou moins encaissés.

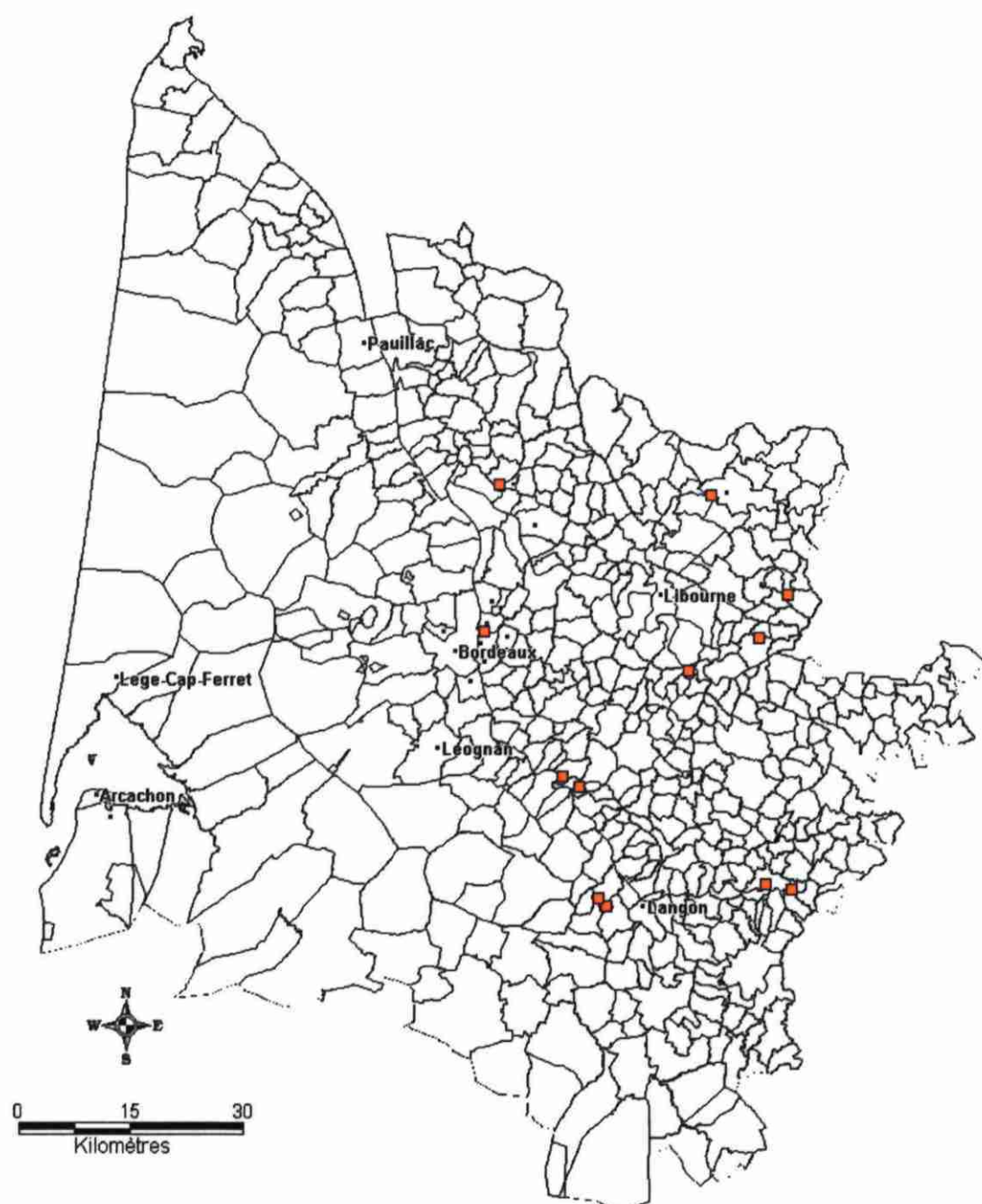


Illustration 23 : Répartition des coulées de boues sur le département de la Gironde

e) Erosions de berge

Définition :

Les érosions de berge sont des phénomènes affectant exclusivement les berges et les bords de rivières ou de fleuves (illustration 24). Ils résultent de :

- la force érosive de l'écoulement des eaux qui sape le pied des rives et conduit au glissement ou à l'éboulement de la berge par suppression de la butée de pied qui assurait l'équilibre,
- l'enfoncement des cours d'eau au fil du temps, qui conduit également au glissement ou à l'éboulement de la berge.



Illustration 24 : Erosion de berge sur la commune de Cussac-Fort-Médoc (Gironde) due à la tempête de décembre 1999

Répartition

Le département de la Gironde comptant environ 8000 km de cours d'eau (fleuves compris), les zones d'érosion de berges sont pour le moins étendues, bien que les zones les plus urbanisées soient moins exposées en raison de la présence de digues. Seuls les cours d'eau les plus importants ont été pris en compte dans cet inventaire (illustration 25).

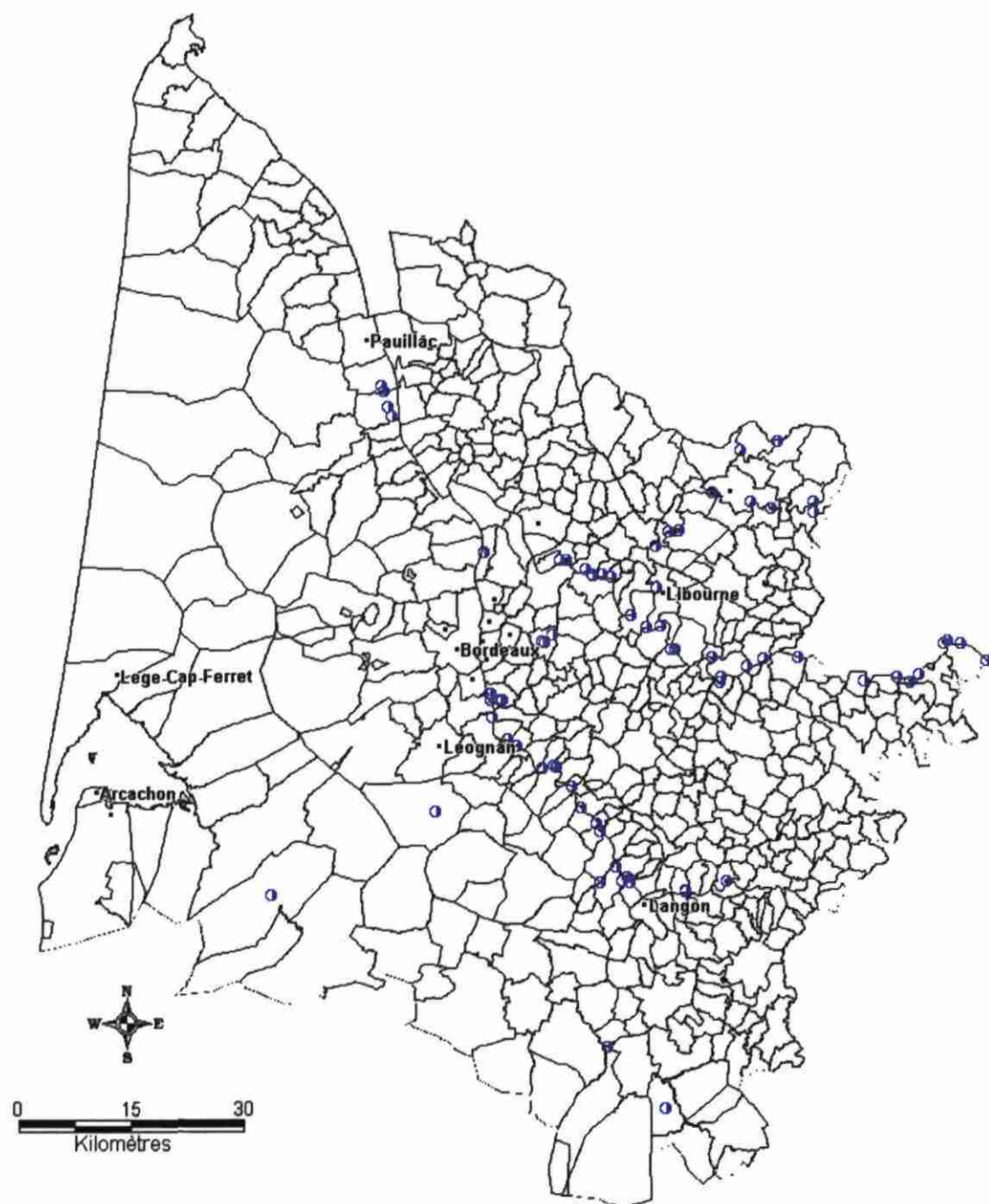


Illustration 25 : Répartition des érosions de berge sur le département de la Gironde

4.2.3. Analyse de la typologie en fonction de la géologie

Les mouvements de terrain recensés dans le département de la Gironde (illustration 26) se produisent au sein des formations sédimentaires et des formations superficielles.

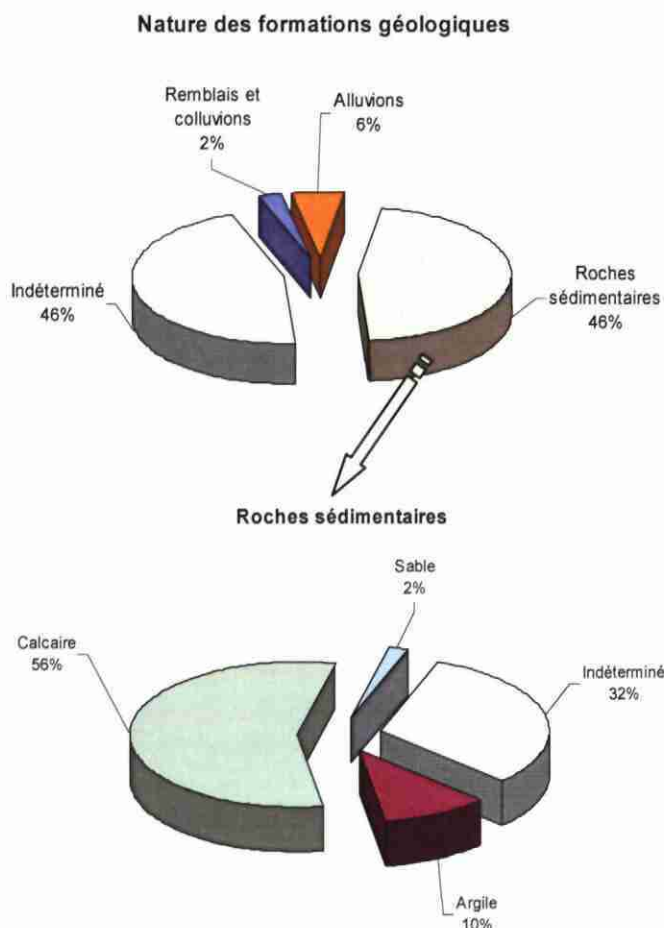


Illustration 26 : Répartition des 648 mouvements de terrain en fonction de la géologie

D'une manière générale, on peut remarquer que les mouvements de terrain recensés dans le département de la Gironde à ce jour, se situent, tous types confondus, préférentiellement dans la moitié est du département. L'illustration 27 présente la répartition des différents types de mouvements de terrain recensés en fonction des principales formations géologiques du département de la Gironde. La partie Est du département est principalement constituée par les formations de l'Oligocène correspondant aux calcaires à Astéries et aux molasses de l'Agenais. Les parties Sud et Ouest du département sont recouvertes par la plaine sableuse des Landes, formation peu propice à l'apparition de mouvements de terrain. On note seulement un glissement de dune peu important sur la commune d'Hourtin. L'Estuaire de la Gironde, dans sa partie la plus nord, ne semble pas non plus être concerné par les phénomènes qui nous intéressent.

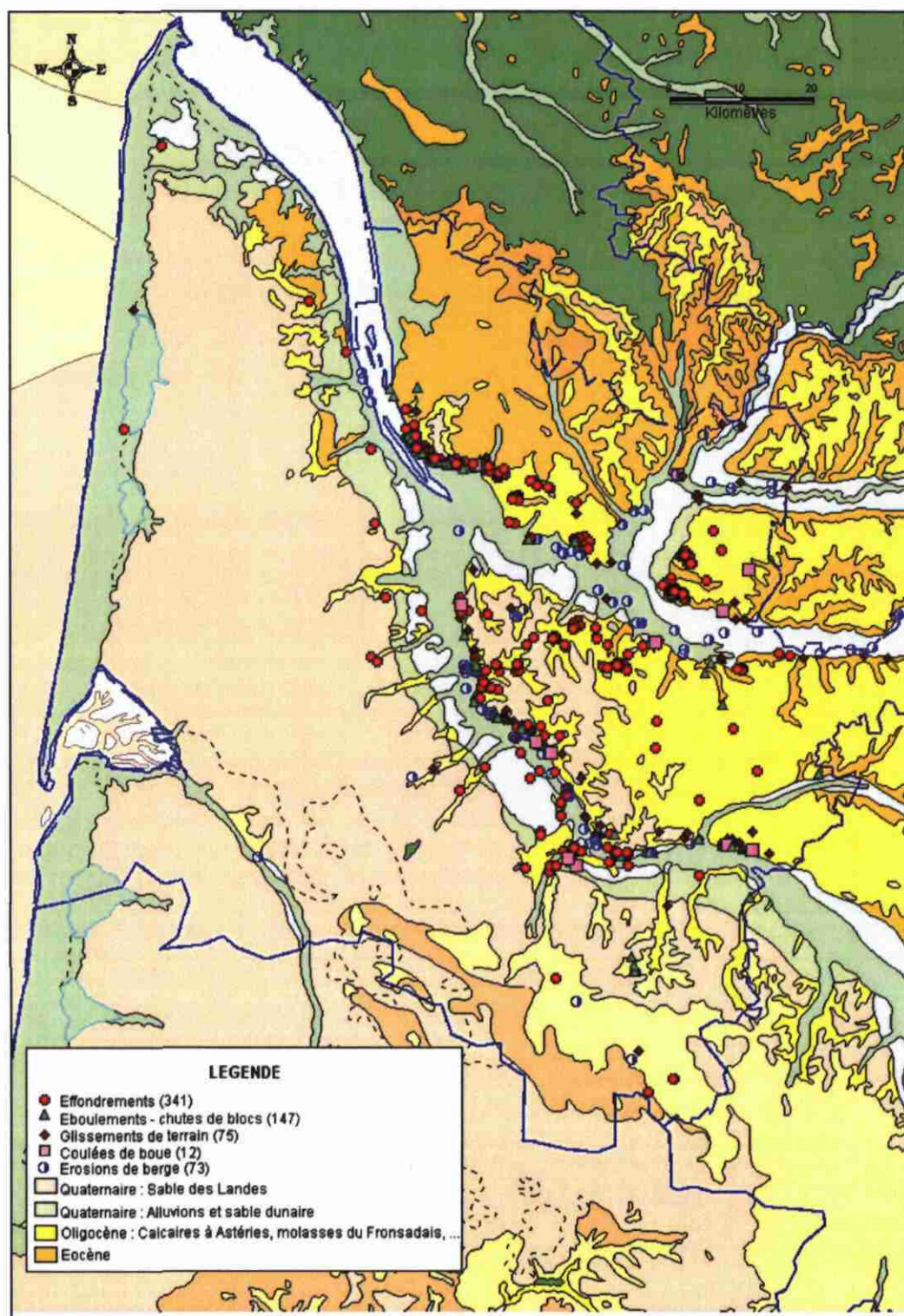


Illustration 27 : Répartition des mouvements de terrain sur le département de la Gironde en fonction des principales formations géologiques (extrait de la carte BRGM à 1/1 000 000)

L'illustration 28 représente le croisement entre la typologie des mouvements de terrain recensés sur le département de la Gironde et la carte géologique à 1/1 000 000. Les événements se produisent principalement dans les formations datées de l'Oligocène (Tertiaire) correspondant à des faciès calcaires, marneux, et argileux.

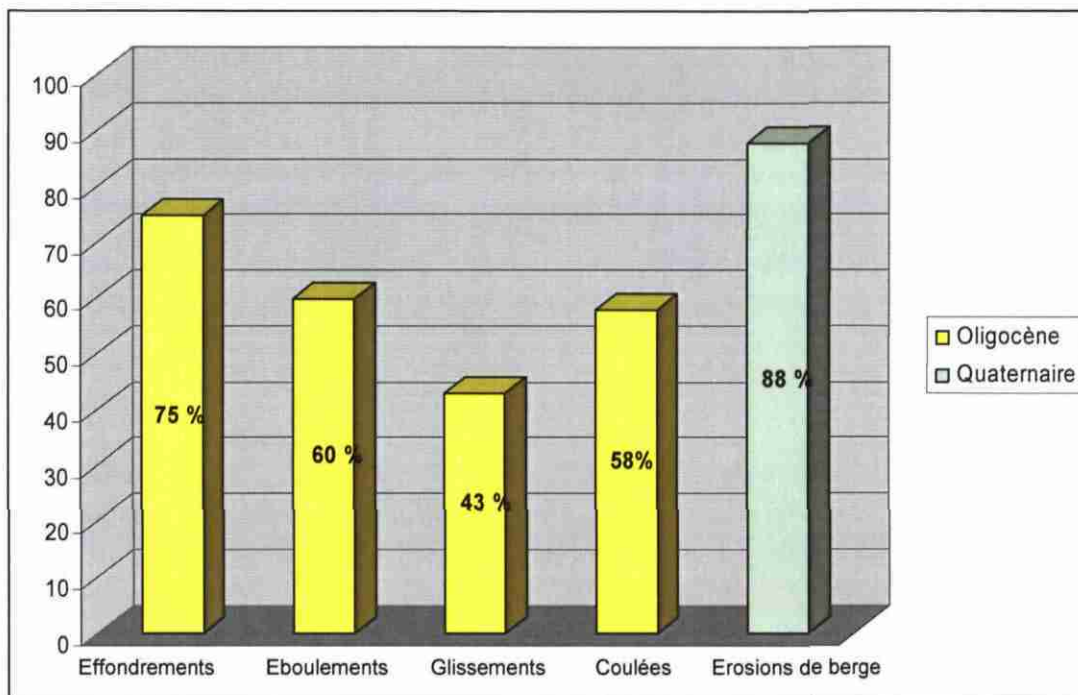


Illustration 28 : Répartition des différents types de mouvements de terrain en fonction de la stratigraphie de la carte géologique à 1/1 000 000

Les données recueillies et saisies dans la base de données BDMVT pour chacun des mouvements de terrain permettent de préciser les formations géologiques en fonction du type d'instabilité.

Les effondrements et affaissements se situent pour la grande majorité dans l'Entre-Deux-Mers, zone qui s'étend entre les fleuves Garonne et Dordogne, caractérisée par la formation des Calcaires à Astéries de l'Oligocène. 75% des effondrements (illustration 29) recensés se situent dans cette formation. Il s'agit d'une zone de terrains calcaires largement exploités sous la forme de carrières souterraines pour l'extraction de la pierre de taille de Bordeaux (Saint-Emilion, Gauriac...). Les carrières, actuellement abandonnées, sont pour la majeure partie en mauvais état et menacent de ruine, ce qui engendre des effondrements dans les zones concernées (communes de Saint-Emilion, Gauriac, Latresne...). La dégradation progressive des carrières entraîne tout d'abord l'apparition de fontis de faible diamètre, puis dans certains cas, des effondrements généralisés pouvant atteindre plus de 100 m de diamètre.

De plus, certaines zones sont constituées de calcaire karstifié (commune de Langon, par exemple), ce qui engendre également des désordres en surface.

Certains effondrements non localisés dans les calcaires à Astéries (communes de Pessac, Le Haillan...) trouvent leur cause dans la rupture de canalisations d'eau et l'affouillement entraînée par ce phénomène.

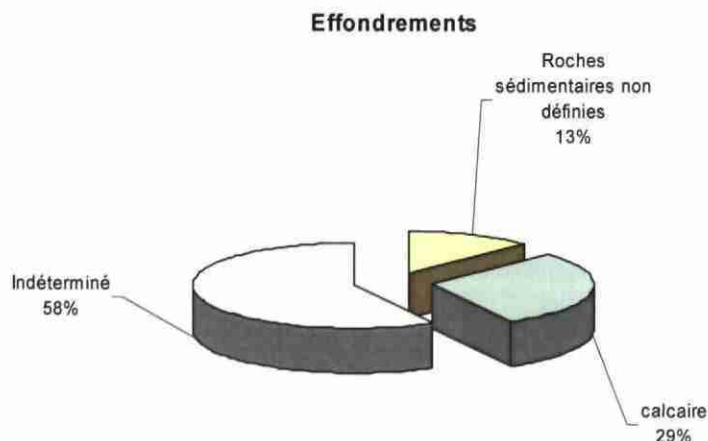


Illustration 29 : Répartition des effondrements en fonction de la géologie

Les éboulements et chutes de blocs sont localisés au niveau des falaises calcaires longeant la Garonne, la Dordogne et l'estuaire de la Gironde (communes de Gauriac, Bayon-sur-Gironde, Bourg...). Il s'agit, pour ce phénomène aussi de la formation des Calcaires à Astéries de l'Oligocène (on y retrouve 60% des éboulements). Les falaises constituées d'une alternance de bancs calcaires et marneux sont sujettes à l'érosion. Les éléments climatiques (pluies, gel/dégel, amplitudes thermiques importantes) favorise la formation de fissures et d'écailles, qui finissent par se détacher par appel au vide créé par la gravité. Certaines falaises sont aussi creusées de galeries ayant servies à l'exploitation de la pierre de taille de Bordeaux (sur la commune de Gauriac, on compte jusqu'à 9 étages de galeries). Ces galeries fragilisent d'autant plus la falaise.

Quelques autres points se situent à l'intérieur des terres dans l'Entre-Deux-Mers, sur des buttes témoins calcaires (par exemple, les communes de Cars, Sainte-Croix-du-Mont, Bazas...).

Chutes de blocs / éboulements

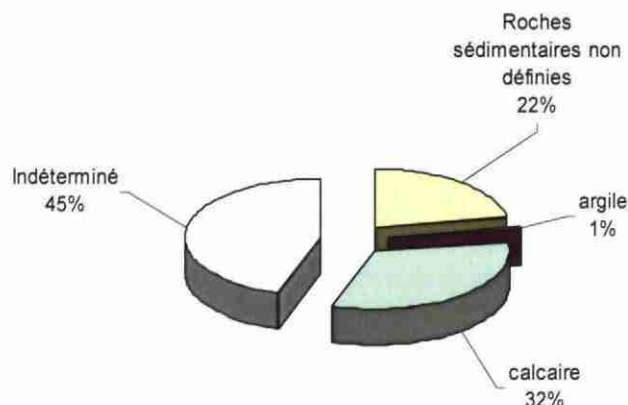


Illustration 30 : Répartition des éboulements en fonction de la géologie

Les glissements de terrain se localisent principalement au niveau des coteaux argileux de l'Entre-Deux-Mers, dans la formation des molasses de l'Agenais de l'Oligocène. Ces coteaux sont plantés de vignobles, et les plantations, effectuées dans le sens de la pente, favorisent l'apparition de glissements de terrain. En effet, ces terrains, lorsqu'ils sont gorgés d'eau, suite à de fortes précipitations, deviennent instables et ont tendance à glisser. La répartition des glissements de terrain est moins nette que celle des précédents événements, à savoir, les effondrements et les éboulements. En effet, même si une grande majorité des glissements de terrain se situent dans les molasses de l'Agenais, un tiers d'entre eux se produit dans une autre formation du Tertiaire.

Glissements de terrain

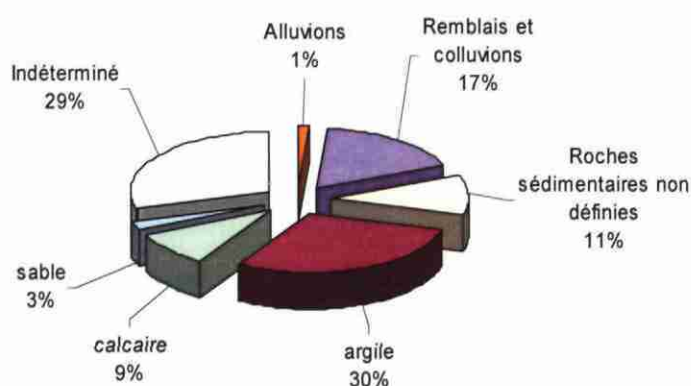


Illustration 31 : Répartition des glissements en fonction de la géologie

Les coulées de boue ont été recensées en très faible nombre (seulement 12 événements sur les 648 recensés pour la Gironde) et ne sont certainement pas toutes

localisées. Elles sont surtout signalées sur des coteaux argileux (59 %). Celles-ci étant principalement dues à des instabilités de terrain, ou le débordement de cours d'eau lors de fortes précipitations, il n'apparaît aucune répartition particulière. Une coulée de boue peut aussi bien entraîner des terrains superficiels que des terrains marneux ou argileux.

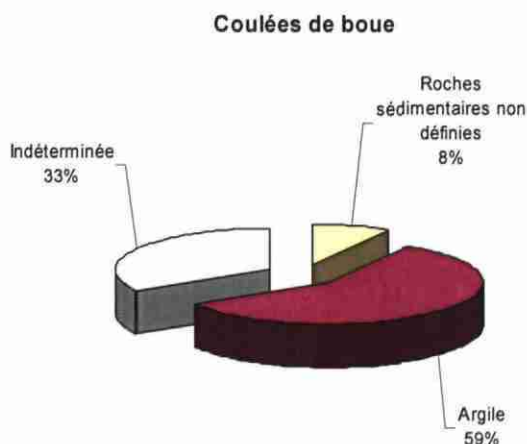


Illustration 32 : Répartition des coulées de boue en fonction de la géologie

Les érosions de berges sont présentes le long de la plupart des cours d'eau et fleuves de Gironde. L'estuaire semble moins touché, certainement grâce aux aménagements importants qui y ont été effectués. Les cours d'eau secondaires (Isle, Dronne, Pimpinne, Leyre, Ciron, Dropt) présentent des érosions de moindre importance. Sachant qu'il existe environ 8000 km de cours d'eau en Gironde, toutes les érosions de berges n'ont pu être répertoriées, l'inventaire des mouvements de terrain n'ayant porté que sur les cours d'eau principaux. Les érosions de berges touchent principalement les terrasses fluviales composées d'alluvions (48 %) ainsi que des terrains marneux ou argileux.

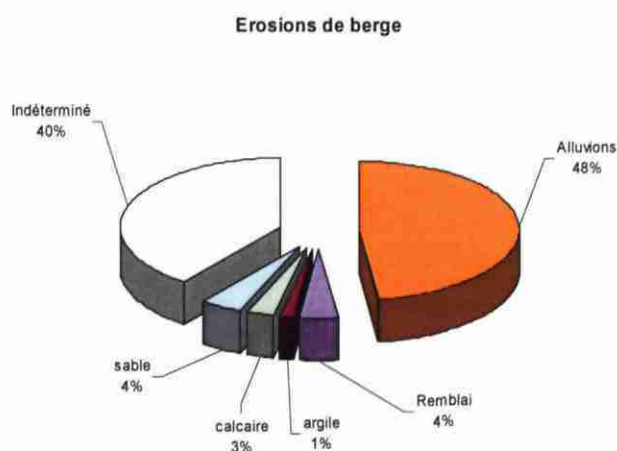


Illustration 33 : Répartition des érosions de berge en fonction de la géologie

4.3. REPARTITION DES MOUVEMENTS DE TERRAIN PAR COMMUNE

L'inventaire des mouvements de terrain dans le département de la Gironde a permis le recensement de **648 mouvements de terrain répartis sur 163 communes** (illustration 34). Ils se localisent principalement dans la partie est du département. Les effondrements sont les plus représentés avec 53 % des événements recensés. L'ensemble des mouvements de terrain ont été saisis dans la base de données BDMVT.

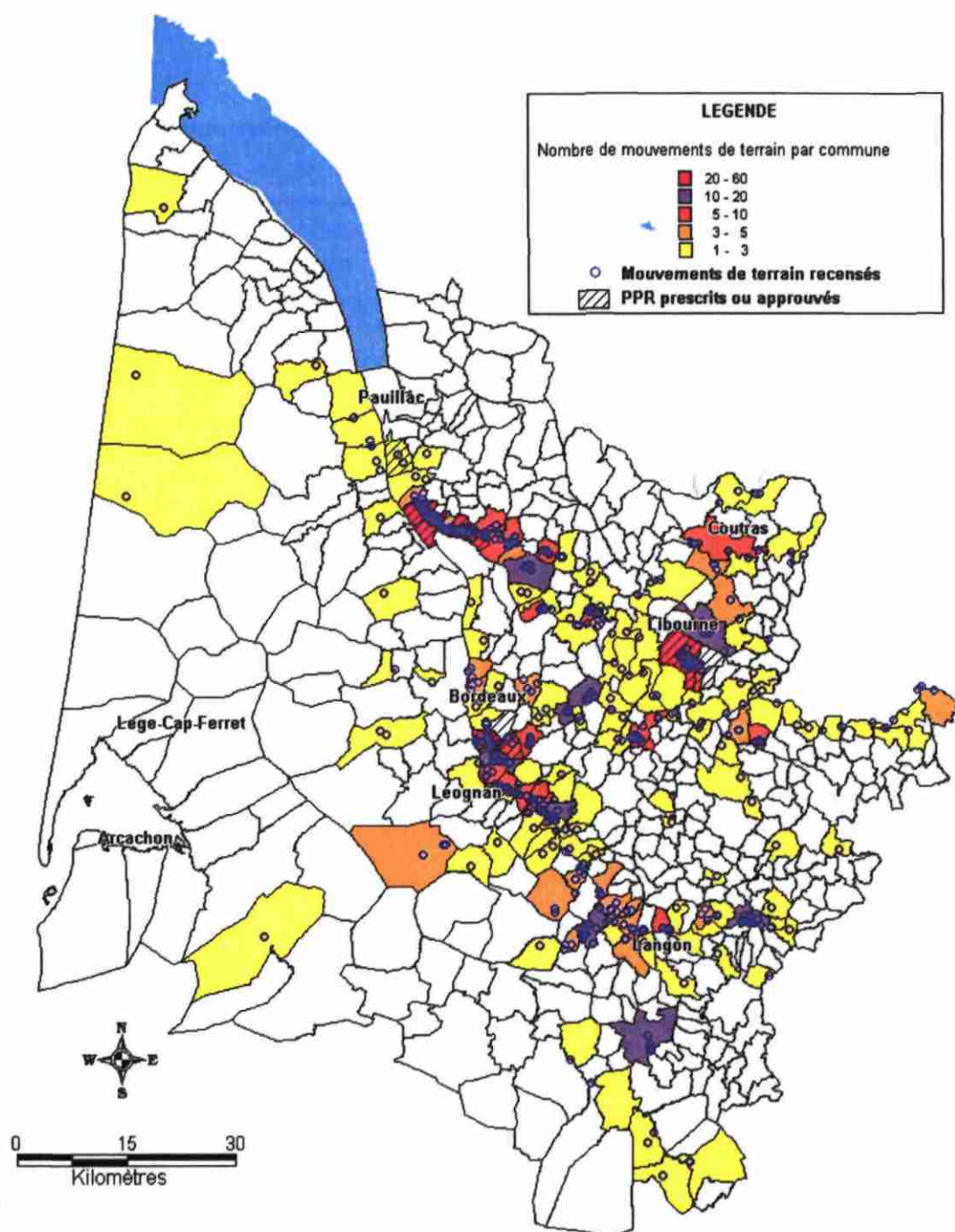


Illustration 34 : Répartition des 648 mouvements de terrain par commune sur le département de la Gironde

Les risques mouvements de terrain les plus importants dans le département de la Gironde sont les risques d'effondrement liés en particulier aux carrières souterraines, ainsi que le risque éboulement de falaise et chutes de blocs.

90 communes girondines sont concernées par le **phénomène d'effondrement**. Elles se situent essentiellement :

- dans le Bourgeais, de Gauriac à Cubzac-les-Ponts, sur le plateau calcaire qui suit le bord de la Garonne (Gauriac, Prignac-et-Marcamps, Bayon, Bourg),
- dans le Fronsadais, de Lugon à Fronsac,
- dans le Saint-Émilionnais, sur les communes de Saint-Émilion, Saint-Laurent-des-Combes et Montagne,
- dans les « Premières côtes de Bordeaux » (Latresne, Camblanes et Langoiran),
- dans l'Entre-Deux-Mers (Croignon, Nérigeon, Saint-Germain-du-Puch, Grézillac).

La présence de falaises calcaires plus ou moins instables, fragilise certains secteurs particulièrement sensibles au **phénomène d'éboulement** :

- l'estuaire de la Gironde entre Gauriac et Bourg,
- la vallée de la Garonne entre Bassens et La Réole,
- la vallée de la Dordogne entre Tauriac et Sainte-Foy-la-Grande.

33 communes sont directement concernées par ce phénomène.

Le phénomène de **glissement de terrain**, lié aux terrains argileux et molassiques, concerne les communes girondines situées sur les coteaux argileux, principalement dans l'Entre-Deux-Mers et au Nord du fleuve Dordogne (La Réole, Baurech, Fronsac). En Gironde, 46 communes sont concernés par des glissements de terrain.

Le phénomène de **coulées de boue** n'a pu être clairement identifié sur le département de la Gironde. En effet, sur 648 mouvements de terrain recensés, seulement 12 événements correspondant à des coulées boueuses ont été identifiés. Leur répartition est assez disparate et ne permet d'identifier des communes plus exposées que d'autres.

Le phénomène d'**érosion de berges** concerne principalement les communes situées sur les rives des fleuves Garonne et Dordogne. Les cours d'eau secondaires, tels que la Leyre, le Ciron, le Dropt, la Pimpine sont également concernés.

4.4. RECOMMANDATIONS EN TERME DE PREVENTION

4.4.1. Documents de prévention dans le département de la Gironde

Le département de la Gironde possède un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM). La première édition, réalisée en 1995, a connu une évolution avec une réactualisation en 2004, qui intègre de nouvelles catastrophes telles que la

tempête de décembre 1999. Cette évolution, nécessaire suite à l'évolution des connaissances et des mesures de prévention, traduit également le renforcement de la politique d'information préventive inscrite dans la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages. Cette loi confirme le droit à l'information préventive et confère notamment aux maires des obligations nouvelles définies par certaines dispositions complétant le Code de l'Environnement.

A partir de la base de données GASPARD disponible sur le site www.prim.net, il est possible de recenser le nombre de communes possédant un DCS et un DICRIM. Il en ressort que 56 communes de Gironde possèdent un DCS notifié. Il semblerait, au contraire qu'aucune des communes girondines ne possède de DICRIM.

En ce qui concerne les PPR :

- seulement 4 communes de Gironde possèdent un PPR falaise approuvé : il s'agit des communes de Gauriac, Bayon-sur-Gironde, Bourg et Saint-Seurin-de-Bourg ;
- 3 PPR effondrements ont été prescrits sur les communes de Latresne, Cénac et Carignan-de-Bordeaux en octobre 2002 ;
- 4 PPR effondrements ont été prescrits en novembre 2006 sur les communes de Saint-Emilion, Saint-Laurent-des-Combes, Saint-Christophe-des-Bardes et Saint-Hippolyte ;
- 1 PPR falaise a été prescrit en février 2007 sur la commune de Blaye.

A ce jour, les phénomènes pris en compte sur le département de la Gironde sont les aléas éboulements et effondrements. Les phénomènes de glissements de terrain, coulées boueuses et érosion de berges n'entrent pas en compte dans l'information préventive.

4.4.2. Identification des secteurs les plus exposés

Le fort taux de réponses des communes (87%) permet d'avoir un nombre d'événements relativement exhaustif et donc représentatif à l'échelle du département de la Gironde.

La confrontation du nombre d'événements avec la densité de population par commune, permet dans une première approche, d'identifier les secteurs exposés aux mouvements de terrain pour lesquels les contraintes d'aménagement sont plus ou moins fortes en fonction de la densité de population mise en évidence. Il ne s'agit en aucun cas d'une cartographie de l'aléa ou de risque lié aux mouvements de terrain.

Une cartographie de ce type sur ces secteurs pourrait aider à hiérarchiser les zones et les actions à mener. En fonction des besoins exprimés et de la qualité des informations recueillies, cette cartographie pourrait être réalisée à plusieurs échelles : départementale (vision globale et homogène sur l'ensemble du département), bassins exposés (définir les actions prioritaires en terme de PPR) ou communale (type PPR pour définir les actions à mener en terme d'aménagement).

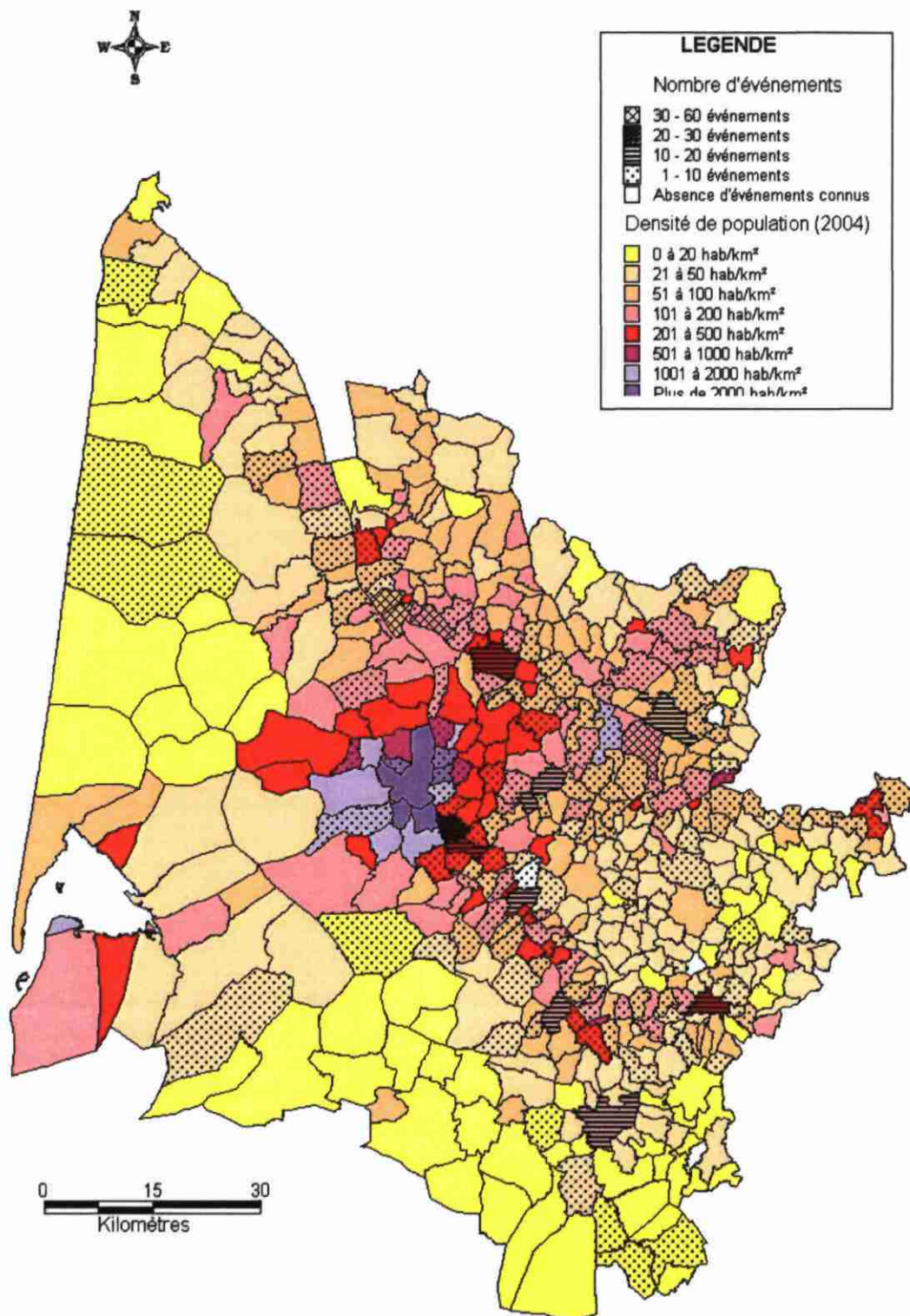


Illustration 35 : Répartition des mouvements de terrain sur le département de la Gironde en fonction de la densité de population

Il en ressort quatre zones plus exposées aux phénomènes de mouvements de terrain (illustration 35) :

- les communes situées le long du fleuve Dordogne en allant de Gauriac à Saint-André-de-Cubzac. Ces communes sont surtout concernées par les phénomènes d'effondrements (présence de carrières souterraines) et d'éboulements (présence de falaises) dans un terrain dominé par des formations de calcaire à Astéries de l'Oligocène ;
- les communes de Latresne à Langon, situées le long de la rive droite de la Garonne. Ces communes sont principalement exposées aux phénomènes d'effondrements (présence de carrières souterraines et de calcaire karstifié) et d'éboulements de falaise (coteaux calcaires). La géologie est également dominée par le calcaire à Astéries de l'Oligocène ;
- les communes entourant Coutras, où l'on constate la présence de glissements de terrain. Il s'agit d'une zone de coteaux argileux propice à l'apparition de ces phénomènes ;
- les communes allant de Libourne à Pineuilh, caractérisées par la présence de glissements de terrain et d'érosion de berges en nombre important.

Les phénomènes de glissements de terrain sont actuellement moins connus sur le département de la Gironde et ne sont pas encore pris en compte dans les documents de prévention.

5. Conclusion

A la demande du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (M.E.D.D), le BRGM a réalisé un inventaire des mouvements de terrain dans le département de la Gironde.

Cette étude, d'une durée de 18 mois, a permis de recenser **648 mouvements de terrain** répartis sur 163 communes sur les 542 du département. Ils ont été intégrés dans la base de données nationale (BDMVT) disponible sur Internet (www.bdmvt.net). L'ensemble de ces données sera accessible dès le mois de juillet sur le site internet.

Parmi ces mouvements de terrain, 350 étaient déjà répertoriés dans la BDMVT et ont été saisis par le CETE (partenaire de la BDMVT), mais seulement 192 ont été conservés car les données étaient imprécises voire incorrectes.

Le recueil des données complémentaires a été effectué à partir des données bibliographiques disponibles (bureau des carrières souterraines du Conseil Général, rapports d'études, articles de presse,...), en effectuant une enquête administrative auprès des organismes (Préfecture, D.D.E, ...) et en interrogeant la totalité des communes du département. Le taux de réponse de ces dernières a atteint 87%.

Au **total 151 événements** répartis sur 85 communes ont fait l'objet d'une visite de terrain sur le département de la Gironde.

Les informations collectées montrent que la répartition de ces événements est : 53% d'effondrements, 23% d'éboulements, 11% de glissements de terrain, 11% d'érosions de berges et 2% de coulées boueuses.

La majorité des événements se situe dans la moitié Est du département et plus précisément dans l'Entre-Deux-Mers et au Nord du fleuve Dordogne.

L'analyse des données a permis de mettre en évidence plusieurs points :

- tout d'abord, la fiabilité des données récoltées est pour 82 % bonne à très bonne, dans la mesure où le recoupement avec plusieurs sources de données a souvent été possible, ou qu'une visite terrain a permis de compléter les informations manquantes ;
- les événements identifiés se situent préférentiellement dans deux formations géologiques, les calcaires à Astéries de l'Oligocène et les Molasses de l'Agenais ;
- la majorité des mouvements de terrain recensés trouvent leur origine dans des causes naturelles.

Une évaluation du nombre de mouvements de terrain par commune en fonction de la densité de population a été réalisée. Ce travail a permis d'identifier un certain nombre

de communes où une approche complémentaire des risques de mouvements de terrain (de type carte d'aléa ou PPR en fonction des besoins exprimés et de l'échelle souhaitée) pourrait être engagée.

Par ailleurs, ce type d'action a déjà été engagé avec les PPR des communes de Gauriac, Bayon, Bourg, Saint-Seurin, Saint-Emilion, Saint-Laurent-des-Combes, Saint-Christophe-des-Bardès, Saint-Hippolyte, Latresne, Cénac, Carignan-de-Bordeaux et Blaye.

Les phénomènes d'effondrements et d'éboulements sont bien connus, en revanche les phénomènes de glissements de terrain ne sont pour l'instant pas encore pris en compte dans les documents de prévention.

6. Bibliographie

AUBIE S., ANTON S. (2006) - Inventaire départemental des mouvements de terrain sur le département de la Gironde. Rapport d'avancement BRGM/RP-55017-FR, 23 p, 8 illust.

PLATEL J.P., avec la collaboration de ESTEVE. A. et TOMERA L. (2004) – Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département de la Gironde, Rapport BRGM/RP-53382-FR., 223 p.

PREFECTURE DE LA GIRONDE (2004) – Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Gironde, 112 p.

PREFECTURE DE LA GIRONDE (2001) – Plan de prévention des Risques Mouvements de Terrain Falaises et Carrières sur les communes de Bourg, Saint-Seurin-de-Bourg, Bayon et Gauriac, 25 p.

Annexe 1 : Cahier des charges type

Inventaire départemental des mouvements de terrain : Département X

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'événements faisant l'objet d'une visite de terrain est estimé à 200 unités par département. Au delà de ce nombre, les événements 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 événements 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 événements 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 évènements recensés sera reporté sur une carte synthétique présentée à l'échelle 1/ 100 000 et sur laquelle figureront, outre les évènements 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

2 : Questionnaire d'enquête

3 : Contacts avec services techniques

4 : Visites de terrain

5 : Première synthèse des données

6 : Remise du rapport provisoire

7 : Fiches de synthèse

8 : Saisie dans BDMVT

9 : Cartographie

10 : Analyse critique des données

11 : Synthèse des données recueillies

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 identifiés 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.

7. PROGRAMMATION

PROGRAMMATION					
2001 – 2007					
Fin 2001 - Début 2003		Début 2002 - fin 2003		Début 2003 - fin 2005	
51	MARNE	11	AUDE	03	ALLIER
25	DOUBS	27	EURE	07	ARDECHE
61	ORNE	30	GARD	68	HAUT-RHIN
83	VAR	76	SEINE-MARITIME	42	LOIRE
		70	HAUTE-SAONE	43	HAUTE-LOIRE
		12	AVEYRON	69	RHONE
		973	GUYANE	46	LOT
				81	TARN
				13	BOUCHE-DU-RHONE
Début 2004 - fin 2005		Début 2005 - fin 2006		Début 2006 - fin 2007	
32	GERS	08	ARDENNES	88	VOSGES
54	MEURTHE-ET-MOSELLE	21	COTE-D'OR	71	SAONE-ET-LOIRE
15	CANTAL	19	CORREZE	87	HAUTE-VIENNE
63	PUY-DE-DOME	84	VAUCLUSE	44	LOIRE-ATLANTIQUE
				53	MAYENNE
67	BAS-RHIN	90	TERRITOIRE DE BELFORT (Mvt+Cav)	77	SEINE-ET-MARNE

14	CALVADOS			39	JURA
50	MANCHE			29	FINISTERE
				33	GIRONDE
Début 2007 - fin 2008 proposés					
55	MEUSE				
01	AIN				
24	DORDOGNE				
86	VIENNE				
79	DEUX-SEVRES				
85	VENDEE				

Annexe 2 : Courrier type adressé aux communes

MAIRIE DE LESTIAC

A l'attention de Monsieur le Maire

Objet : Inventaire départemental des mouvements de terrain - Département de la Gironde

Affaire suivie par : S. Aubié ; S.Anton

05 57 26 52 85 / s.aubie@brgm.fr / s.anton@brgm.fr

Monsieur Le Maire,

A la demande du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD), le BRGM, dans le cadre de ses activités de Service public, est chargé de réaliser un inventaire des mouvements de terrain sur l'ensemble du territoire métropolitain. Ce programme, prévu sur six ans, comprend des inventaires départementaux, suivant un cahier des charges défini en accord avec le MEDD. L'ensemble des phénomènes est ensuite intégré à une base de données nationale (BDMVT : www.bdmvt.net) gérée par le BRGM en collaboration avec les services Restauration des Terrains de Montagne de l'ONF et le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées.

Le département de la Gironde est inscrit à la programmation 2006-2007. L'objectif est de **recenser, localiser et caractériser** les mouvements de terrain dans le département.

Pour les mouvements de terrain, la démarche vise au recensement des **phénomènes historiques connus** et à leur caractérisation au sein d'une base de données pérenne. Cette information concernant la répartition géographique, la nature et l'ampleur des événements qui se sont déjà produits pourra servir de base à l'établissement de la cartographie de l'aléa et à une meilleure connaissance du risque dans le département.

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

- chutes de blocs et éboulements,
- glissements de terrain,
- effondrements et affaissements (y compris ceux d'origine minière),
- coulées de boue,
- érosion de berges.

Les phénomènes liés aux **mouvements de terrain différentiels** (retrait - gonflement des argiles) ont fait l'objet d'un recensement distinct dans le cadre d'une étude particulière. En conséquence, ils ne sont pas à prendre en compte dans le présent inventaire.

Les données de base sont principalement recueillies auprès des services de l'État, du Conseil Général, des communes et des gestionnaires de réseaux. Chaque mouvement de terrain répertorié fait ensuite l'objet d'une visite et d'une fiche descriptive complète.

Afin d'aboutir à un recensement le plus exhaustif et surtout **le mieux renseigné possible**, nous sollicitons votre commune (services techniques, mémoires collective et individuelles) pour nous fournir les informations sur les mouvements affectant ou ayant affecté votre territoire communal.

Par souci d'homogénéisation de ces données, une fiche de recensement type par inventaire est jointe à la présente ainsi qu'un descriptif sommaire des champs à renseigner.

Nous restons bien entendu à votre entière disposition pour toute information complémentaire concernant le déroulement de la présente étude. Nous vous saurions gré de bien vouloir nous retourner les **fiches et extraits de carte topographique renseignés** au plus tôt, si possible dans un délai d'un mois au :

BRGM - Service géologique régional Aquitaine
A l'attention de Sandrine Aubié
Parc Technologique Europarc
24, avenue Léonard de Vinci
33600 PESSAC

Dans l'attente de votre réponse et en vous remerciant par avance pour votre précieuse collaboration, nous vous prions de croire, Monsieur Le Maire, en l'expression de notre considération distinguée.

Jacques DUBREUILH

**Directeur du Service
géologique régional
Aquitaine du BRGM**

*P.J. : extrait de carte IGN, fiche de renseignement type et définition des données recherchées
 pour chaque inventaire.*

Annexe 3 : Tableau de synthèse des 648 mouvements de terrain recensés

Inventaire des mouvements de terrain de Gironde

ID_MVT	FIABILITE_FICHE	TYPE_Mvt	NUM_INSEE	DATE_DEB_MVT	PREC_DATE_DEB	XCOORD	YCOORD	PREC_XY	ALTITUDE	PREC_Z	LITHOFACIES	FORM_SUP
20300145	Bonne	Glissement	33187	07/07/1997	Jour	406727	1957144	Décamètre	45	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300180	Bonne	Erosion de berges	33185	01/01/2000	Année	394766	1989380	Décamètre	5	Mètre		
63300181	Bonne	Erosion de berges	33185	01/01/2006	Année	396709	1989640	Décamètre	5	Mètre		Alluvions
63300001	Bonne	Glissement	33001	01/01/1978	Année	406747	2003553	Hectomètre	25	Décamètre		
63300002	Moyenne	Effondrement	33001	01/12/1995	Mois	406453	2004275	Hectomètre	45	Mètre	Roches sédimentaires	
63300003	Bonne	Glissement	33001	01/01/1996	Année	406583	2004207	Hectomètre	40	Décamètre		
63300137	Bonne	Glissement	33174	01/12/1993	Mois	394468	1995041	Hectomètre	25	Décamètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300138	Bonne	Glissement	33174	01/01/1994	Mois	392390	1994904	Hectomètre	25	Décamètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
20300121	Moyenne	Effondrement	33182	1/1/1830	Année	366746	2011850	Hectomètre	55	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300122	Moyenne	Effondrement	33182	1/1/1845	Année	366576	2012000	Hectomètre	0			
20300123	Moyenne	Effondrement	33182	1/1/1860	Année	366687	2011882	Hectomètre	52	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300124	Bonne	Effondrement	33182	1/1/1880	Année	367172	2011240	Hectomètre	55	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300125	Bonne	Effondrement	33182	01/10/1907	Mois	367269	2011240	Hectomètre	57	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300126	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	27/04/1925	Jour	367106	2011121	Hectomètre	20	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300127	Bonne	Effondrement	33182	01/09/1927	Mois	367298	2012354	Hectomètre	0			
20300128	Bonne	Effondrement	33182	01/01/1931	Année	367283	2011346	Hectomètre	57	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300130	Bonne	Effondrement	33182	24/03/1980	Jour	367282	2012498	Hectomètre	0			
20300135	Bonne	Glissement	33182	03/10/1993	Jour	366907	2011314	Hectomètre	20	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300137	Bonne	Effondrement	33182	01/01/1994	Mois	367228	2011955	Hectomètre	50	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300140	Très bonne	Effondrement	33182	25/11/1999	Jour	367074	2012143	Hectomètre	53	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300141	Bonne	Effondrement	33182	03/05/2000	Jour	367137	2011906	Hectomètre	0			
20300142	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	17/02/2001	Jour	366193	2012386	Hectomètre	0		Roches sédimentaires/calcaire	
20300143	Bonne	Effondrement	33182	23/08/2002	Jour	367285	2011482	Hectomètre	60	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300144	Faible	Effondrement	33182	1/1/1820	Année	367058	2011585	Hectomètre	0			
63300139	Très bonne	Effondrement	33182	1/1/1879	Mois	367065	2011075	Hectomètre	20	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300140	Très bonne	Effondrement	33182	1/1/1894	Année	367304	2010794	Hectomètre	20	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300141	Très bonne	Effondrement	33182	1/1/1895	Année	366737	2012041	Hectomètre	54	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300142	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	01/01/1912	Mois	366893	2011326	Décamètre	15	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300143	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	01/02/1931	Mois	365855	2012683	Décamètre	25	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300144	Très bonne	Effondrement	33182	01/01/1936	Année	366796	2012305	Hectomètre	40	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300145	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	01/05/1945	Mois	366641	2011783	Hectomètre	25	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300146	Très bonne	Effondrement	33182	01/01/1942	Année	367332	2011487	Hectomètre	60	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300147	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	01/01/1947	Année	366293	2012264	Hectomètre	45	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300148	Très bonne	Effondrement	33182	01/01/1962	Année	367346	2011484	Hectomètre	60	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300149	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	01/01/1978	Année	366108	2012492	Décamètre	30	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300150	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	01/01/1979	Année	366399	2012133	Décamètre	30	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300151	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	01/12/1982	Mois	365866	2012671	Décamètre	25	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300152	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	01/01/1983	Année	366116	2012483	Décamètre	30	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300153	Très bonne	Glissement	33182	01/01/1983	Année	366496	2012058	Hectomètre	50	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300154	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	01/12/1983	Mois	367309	2010781	Hectomètre	20	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300155	Très bonne	Effondrement	33182	01/01/1985	Année	367218	2011953	Hectomètre	50	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300156	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	01/01/1985	Année	366382	2012149	Hectomètre	50	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300157	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	01/02/1985	Mois	367323	2010794	Hectomètre	30	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300158	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	01/01/1986	Année	366652	2011763	Hectomètre	25	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300159	Très bonne	Effondrement	33182	01/01/1988	Mois	367336	2010780	Hectomètre	35	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300160	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	01/02/1988	Mois	365892	2012616	Hectomètre	25	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300161	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	15/10/1991	Jour	366882	2011340	Hectomètre	15	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300162	Très bonne	Effondrement	33182	01/12/1992	Mois	366182	2012466	Hectomètre	37	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300163	Très bonne	Effondrement	33182	06/12/1992	Jour	366686	2012405	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300164	Très bonne	Effondrement	33182	01/09/1992	Mois	366494	2012360	Hectomètre	45	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300165	Très bonne	Effondrement	33182	01/11/1992	Mois	367307	2012026	Hectomètre	50	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300166	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	15/11/1992	Jour	366266	2012290	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300167	Très bonne	Effondrement	33182	01/12/1992	Mois	367096	2011832	Hectomètre	59	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300168	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	07/12/1992	Jour	367296	2010783	Hectomètre	35	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300169	Bonne	Effondrement	33182	19/12/1992	Jour	367240	2011137	Hectomètre	52	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300170	Très bonne	Effondrement	33182	01/01/1993	Mois	366796	2011750	Hectomètre	55	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300171	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	19/10/1993	Jour	366900	2011315	Hectomètre	20	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300172	Très bonne	Effondrement	33182	01/01/1995	Année	366766	2012302	Hectomètre	40	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	

Inventaire des mouvements de terrain de Gironde

ID_MVT	FIABILITE_FICHE	TYPE_Mvt	NUM_INSEE	DATE_DEB_MVT	PREC_DATE_DEB	XCOORD	YCOORD	PREC_XY	ALTITUDE	PREC_Z	LITHOFACIES	FORM_SUP
63300173	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	23/11/1996	Jour	366280	2012289	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300174	Très bonne	Effondrement	33182	01/11/1996	Mois	367330	2011497	Hectomètre	60	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300175	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	01/02/1997	Mois	366274	2012302	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300176	Très bonne	Effondrement	33182	01/04/1997	Mois	367313	2011468	Hectomètre	60	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300177	Très bonne	Effondrement	33182	06/04/1998	Jour	367323	2011493	Décamètre	60	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300178	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33182	01/01/1900	Récurrent	366565	2011865	Hectomètre	25	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300179	Très bonne	Effondrement	33182	01/01/1900	Inconnue	367035	2012364	Hectomètre	42	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300186	Bonne	Glissement	33203	01/01/2000	Année	327696	2029650	Hectomètre	18	Mètre	Roches sédimentaires/sable	
20300149	Bonne	Effondrement	33201	19/05/1993	Jour	384515	1972658	Décamètre	40	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300185	Bonne	Effondrement	33200	12/10/2000	Jour	362970	1990159	Hectomètre	33	Mètre		
63300182	Bonne	Effondrement	33188	01/01/1990	Décennie	399359	1922282	Hectomètre	94	Mètre	Roches sédimentaires	
20300146	Bonne	Effondrement	33194	06/06/1930	Jour	396767	1982402	Hectomètre	0			
20300147	Bonne	Effondrement	33194	09/01/2003	Jour	396770	1982421	Hectomètre	0			
20300148	Bonne	Effondrement	33194	1/1/1882	Année	396754	1982422	Hectomètre	0			
63300183	Très bonne	Effondrement	33194	01/10/1991	Mois	398803	1983577	Décamètre	55	Mètre		Remblai
63300184	Très bonne	Effondrement	33194	01/02/2003	Mois	398785	1983559	Hectomètre	60	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300279	Bonne	Effondrement	33193	28/09/2006	Jour	331617	2052096	Décamètre	10	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300125	Très bonne	Erosion de berges	33146	01/01/1975	Année	360584	2018144	Hectomètre	4	Mètre		Alluvions
63300126	Très bonne	Erosion de berges	33146	10/12/1999	Mois	361056	2016936	Hectomètre	5	Mètre		Alluvions
63300129	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33150	01/01/1950	Récurrent	423407	1966069	Décamètre	75	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300132	Bonne	Erosion de berges	33155	01/01/1980	Décennie	397226	1926641	Décamètre	85	Décamètre	Roches sédimentaires/sable	
63300133	Bonne	Glissement	33155	01/01/1990	Décennie	398136	1927996	Hectomètre	60	Décamètre	Roches sédimentaires/sable	
20300110	Faible	Effondrement	33147	01/01/1978	Année	395443	1981309	Hectomètre	0			
20300111	Bonne	Effondrement	33147	01/03/1982	Mois	396436	1980716	Hectomètre	72	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300112	Faible	Effondrement	33147	01/01/1993	Année	395283	1980881	Hectomètre	0			
20300114	Faible	Effondrement	33147	01/01/2002	Année	395652	1980764	Hectomètre	0			
20300115	Bonne	Effondrement	33147	01/01/1968	Mois	396036	1981133	Hectomètre	0			
22300298	Faible	Effondrement	33147	01/03/1982	Mois	396588	1980252	Commune	0	Commune		
63300127	Très bonne	Effondrement	33147	26/02/1995	Jour	395256	1980817	Décamètre	55	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300128	Très bonne	Effondrement	33147	01/01/2006	Mois	395294	1980884	Décamètre	42	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300109	Bonne	Effondrement	33143	01/11/1979	Mois	380040	2000529	Hectomètre	30	Mètre		
22300295	Faible	Effondrement	33143	01/11/1979	Mois	380895	2000436	Commune	0	Commune		
20300108	Bonne	Effondrement	33141	01/02/1920	Mois	388154	1983361	Décamètre	47	Mètre		
22300290	Faible	Effondrement	33141	01/02/1920	Mois	387990	1983807	Commune	0	Commune		
63300191	Bonne	Erosion de berges	33207	26/12/1999	Jour	387684	1996171	Hectomètre	3	Mètre		Alluvions
63300192	Bonne	Erosion de berges	33207	01/01/1900	Récurrent	387935	1996069	Hectomètre	3	Mètre		Alluvions
20300119	Bonne	Effondrement	33168	13/01/1995	Jour	417798	1982595	Hectomètre	20	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300120	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33167	01/04/1998	Mois	373923	1985142	Hectomètre	0			
63300136	Faible	Glissement	33167	01/01/1900	Récurrent	374463	1985826	Hectomètre	30	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300130	Bonne	Erosion de berges	33154	01/01/1993	Récurrent	412245	2013622	Décamètre	10	Mètre		Alluvions
63300131	Très bonne	Glissement	33154	01/01/1994	Mois	412753	2013655	Décamètre	20	Mètre	Dépôts anthropiques/remblai indéterminé	Remblai
63300134	Bonne	Glissement	33160	01/01/1900	Inconnue	429737	1982310	Hectomètre	70	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300135	Bonne	Erosion de berges	33160	01/12/1984	Saison	428027	1982937	Hectomètre	5	Mètre		Remblai
20300117	Bonne	Effondrement	33157	28/09/2000	Jour	394998	1981002	Hectomètre	35	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300118	Faible	Effondrement	33157	01/07/1996	Mois	393892	1980571	Hectomètre	0			
20300193	Bonne	Glissement	33253	19/12/1997	Jour	390990	1959883	Décamètre	35	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
20300194	Bonne	Glissement	33253	01/01/2001	Mois	390758	1960321	Décamètre	35	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
20300195	Faible	Glissement	33253	01/01/1934	Année	390911	1960028	Hectomètre	0			
20300191	Bonne	Effondrement	33249	10/01/2001	Jour	373338	1990262	Hectomètre	15	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300192	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33249	28/12/1997	Jour	372961	1990004	Hectomètre	25	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300246	Bonne	Coulée	33249	01/05/2001	Mois	373471	1989173	Hectomètre	53	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
20300188	Bonne	Effondrement	33245	01/10/1984	Mois	381307	1980566	Hectomètre	43		Roches sédimentaires/calcaire	
20300189	Bonne	Effondrement	33245	10/02/2001	Jour	381387	1980526	Hectomètre	30	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300190	Bonne	Effondrement	33245	01/04/1984	Mois	381363	1981027	Hectomètre	0			
22300450	Faible	Effondrement	33245	01/10/1984	Mois	381363	1981027	Commune	0	Commune		
63300242	Bonne	Effondrement	33245	01/01/1920	Année	381310	1980845	Hectomètre	42	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300243	Bonne	Effondrement	33245	01/01/1920	Année	381152	1980080	Hectomètre	55	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300244	Bonne	Effondrement	33245	01/01/1920	Année	381512	1980310	Hectomètre	46	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	

Inventaire des mouvements de terrain de Gironde

ID_MVT	FIABILITE_FICHE	TYPE_Mvt	NUM_INSEE	DATE_DEB_MVT	PREC_DATE_DEB	XCOORD	YCOORD	PREC_XY	ALTITUDE	PREC_Z	LITHOFACIES	FORM_SUP
63300245	Bonne	Effondrement	33245	01/01/1996	Année	381237	1981006	Hectomètre	35	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300280	Très bonne	Erosion de berges	33243	09/10/2006	Jour	396292	1994468	Hectomètre	0		Roches sédimentaires/marne	
63300187	Très bonne	Effondrement	33205	01/03/1995	Mois	384626	1958124	Décamètre	23	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300188	Très bonne	Effondrement	33205	07/11/2000	Jour	384560	1957572	Décamètre	21	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300189	Très bonne	Effondrement	33205	01/05/1988	Mois	387407	1960249	Décamètre	12	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300196	Bonne	Effondrement	33261	01/01/1983	Année	408672	1999360	Hectomètre	0			
20300197	Bonne	Effondrement	33261	01/11/1985	Mois	408672	1999360	Hectomètre	0			
20300198	Bonne	Effondrement	33261	01/01/1994	Mois	408672	1999360	Hectomètre	0			
20300199	Bonne	Effondrement	33261	01/01/1981	Année	408672	1999360	Hectomètre	0			
63300247	Bonne	Effondrement	33259	01/01/1900	Inconnue	389274	1998206	Hectomètre	50	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300248	Bonne	Erosion de berges	33259	01/01/1900	Récurrent	386839	1996972	Hectomètre	4	Mètre		Alluvions
63300193	Bonne	Effondrement	33210	01/12/1994	Saison	419361	1982240	Hectomètre	75	Décamètre	Roches sédimentaires	
63300223	Bonne	Glissement	33231	01/01/1996	Décennie	390168	1965418	Hectomètre	50	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
20300182	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33234	27/12/1996	Jour	373969	1980503	Hectomètre	0			
20300183	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33234	22/04/2000	Jour	375698	1980455	Hectomètre	30	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300184	Bonne	Effondrement	33234	11/1/1858	Jour	373965	1980480	Hectomètre	0			
63300224	Très bonne	Effondrement	33234	1/1/1878	Mois	376083	1979595	Décamètre	37	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300225	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33234	01/01/1900	Siècle	375495	1981509	Décamètre	35	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300226	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33234	23/08/1909	Jour	375642	1980551	Décamètre	60	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300227	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33234	01/03/1931	Mois	375762	1980503	Hectomètre	61	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300228	Très bonne	Effondrement	33234	01/01/1960	Année	375368	1981953	Hectomètre	25	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300229	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33234	01/01/1970	Année	375844	1980101	Hectomètre	28	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300230	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33234	01/02/1986	Mois	375511	1980687	Hectomètre	30	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300231	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33234	01/01/1990	Année	375458	1981594	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300232	Bonne	Effondrement	33234	01/01/1996	Année	377005	1980299	Hectomètre	25	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300233	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33234	01/01/1997	Année	375458	1981601	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300234	Bonne	Erosion de berges	33234	27/12/1999	Jour	373980	1980747	Hectomètre	5	Mètre		Alluvions
63300235	Bonne	Erosion de berges	33234	27/12/1999	Jour	374177	1980680	Hectomètre	5	Mètre		Alluvions
63300236	Bonne	Erosion de berges	33234	01/01/2002	Année	374234	1979808	Hectomètre	5	Mètre		Alluvions
63300237	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33234	27/02/2006	Jour	375468	1981429	Décamètre	25	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300238	Bonne	Erosion de berges	33234	10/03/2006	Jour	375807	1979955	Hectomètre	10	Mètre		
63300239	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33234	31/05/2006	Jour	375670	1980233	Hectomètre	30	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300240	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33234	01/01/1900	Récurrent	375540	1980873	Hectomètre	45	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300241	Bonne	Erosion de berges	33234	01/01/1900	Récurrent	375434	1979913	Hectomètre	10	Mètre		Alluvions
63300190	Bonne	Erosion de berges	33206	01/01/1900	Récurrent	377631	1973869	Commune	5	Mètre		Alluvions
20300179	Très bonne	Effondrement	33227	10/08/1995	Jour	394175	1954042	Hectomètre	16	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300221	Bonne	Effondrement	33227	01/01/1993	Année	394148	1953932	Décamètre	20	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300222	Bonne	Effondrement	33227	03/10/1995	Jour	394076	1953888	Décamètre	20	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300171	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33226	01/02/1985	Mois	384094	1970347	Hectomètre	0			
20300172	Faible	Effondrement	33226	01/04/1986	Mois	384068	1970368	Hectomètre	0			
20300173	Faible	Effondrement	33226	01/01/1986	Année	383884	1970552	Hectomètre	0			
20300175	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33226	01/03/1988	Mois	383047	1971330	Hectomètre	25	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300176	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33226	18/03/1988	Mois	383780	1970570	Hectomètre	35	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300177	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33226	24/02/2001	Jour	384392	1970242	Hectomètre	25	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300178	Moyenne	Chute de blocs / Eboulement	33226	1/1/1890	Année	384750	1969970	Hectomètre	0			
22300420	Faible	Effondrement	33226	01/03/1931	Mois	385022	1971265	Commune	0	Commune		
63300209	Très bonne	Effondrement	33226	1/1/1892	Année	384710	1970012	Hectomètre	25	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300210	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33226	01/01/1910	Mois	384218	1970183	Hectomètre	15	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300211	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33226	01/01/1920	Année	384202	1970224	Hectomètre	20	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300212	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33226	01/03/1931	Mois	384176	1970255	Hectomètre	25	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300213	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33226	01/03/1931	Mois	384135	1970276	Hectomètre	25	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300214	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33226	01/01/1941	Année	384125	1970317	Hectomètre	75	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300215	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33226	02/02/1986	Jour	384679	1970029	Hectomètre	50	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300216	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33226	01/12/1985	Saison	383903	1970419	Hectomètre	60	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300217	Très bonne	Effondrement	33226	26/04/1986	Jour	384433	1970188	Hectomètre	50	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300218	Très bonne	Effondrement	33226	01/02/1988	Mois	384032	1970399	Hectomètre	52	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300219	Très bonne	Erosion de berges	33226	26/11/1991	Jour	382870	1971203	Décamètre	4	Mètre		Alluvions
63300220	Bonne	Coulée	33226	01/05/1998	Mois	383976	1970417	Hectomètre	70	Décamètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	

Inventaire des mouvements de terrain de Gironde

ID_MVT	FIABILITE_FICHE	TYPE_Mvt	NUM_INSEE	DATE_DEB_MVT	PREC_DATE_DEB	XCOORD	YCOORD	PREC_XY	ALTITUDE	PREC_Z	LITHOFACIES	FORM_SUP
20300015	Bonne	Effondrement	33035	8/4/1858	Jour	368564	2010361	Hectomètre	0			
20300016	Bonne	Effondrement	33035	12/2/1890	Jour	368523	2010654	Hectomètre	0			
20300017	Bonne	Effondrement	33035	01/01/1905	Année	368298	2010982	Hectomètre	0			
20300018	Bonne	Effondrement	33035	01/01/1913	Année	368326	2011062	Hectomètre	0			
20300019	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/01/1942	Année	368225	2009822	Hectomètre	0			
20300021	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/01/1963	Année	368177	2009822	Hectomètre	0			
20300023	Moyenne	Effondrement	33035	01/01/1970	Année	368383	2010911	Hectomètre	0			
20300027	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/01/1977	Année	367780	2010329	Hectomètre	0			
63300025	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/03/1977	Mois	367934	2010183	Hectomètre	15	Mètre	Roches sédimentaires	
20300028	Moyenne	Effondrement	33035	01/07/1979	Mois	368246	2011050	Hectomètre	0			
20300029	Bonne	Effondrement	33035	01/01/1979	Année	369157	2010297	Hectomètre	0			
20300030	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/01/1982	Année	368484	2009961	Hectomètre	0			
20300031	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/01/1986	Année	368225	2009855	Hectomètre	0			
20300034	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/01/1993	Année	368225	2009998	Hectomètre	0			
20300035	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/01/1993	Année	368532	2009961	Hectomètre	0			
20300036	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/01/1994	Année	368277	2009958	Hectomètre	0			
63300031	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33035	11/12/1987	Jour	368177	2009887	Hectomètre	30	Mètre	Roches sédimentaires	
20300041	Faible	Effondrement	33035	01/01/1998	Année	368180	2010697	Hectomètre	0			
20300043	Bonne	Effondrement	33035	10/01/2000	Jour	367588	2010505	Hectomètre	15			
63300019	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33035	2/2/1762	Jour	367878	2010223	Décamètre	20	Mètre		
63300020	Très bonne	Glissement	33035	01/01/1956	Année	368163	2009982	Hectomètre	20	Mètre		
63300021	Très bonne	Effondrement	33035	01/01/1970	Année	367889	2010214	Hectomètre	48	Mètre	Roches sédimentaires	
63300022	Très bonne	Effondrement	33035	01/01/1970	Année	368832	2010036	Décamètre	47	Mètre	Roches sédimentaires	
63300023	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/01/1973	Année	368154	2010003	Hectomètre	25	Mètre	Roches sédimentaires	
63300024	Très bonne	Effondrement	33035	01/01/1975	Année	368874	2009915	Hectomètre	47	Mètre	Roches sédimentaires	
63300026	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/03/1977	Mois	368420	2010025	Hectomètre	10	Mètre		
63300027	Très bonne	Glissement	33035	01/03/1977	Mois	368177	2010077	Hectomètre	50	Décamètre	Dépôts anthropiques	Remblai
63300028	Très bonne	Effondrement	33035	01/01/1980	Année	368943	2010108	Décamètre	43	Mètre	Roches sédimentaires	
63300029	Très bonne	Glissement	33035	12/12/1982	Jour	367975	2010244	Hectomètre	47	Mètre	Roches sédimentaires	Eboulis
63300030	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/02/1988	Mois	368154	2009989	Hectomètre	30	Mètre	Roches sédimentaires	
63300032	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/02/1988	Mois	368179	2009978	Hectomètre	30	Mètre	Roches sédimentaires	
63300033	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/01/1958	Année	368190	2009970	Hectomètre	35	Mètre	Roches sédimentaires	
63300034	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/01/1994	Année	367175	2010987	Hectomètre	20	Mètre	Roches sédimentaires	
63300035	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33035	24/02/1995	Jour	367830	2010254	Hectomètre	20	Mètre	Roches sédimentaires	
63300036	Très bonne	Glissement	33035	08/03/1995	Jour	368003	2010220	Hectomètre	48	Mètre		Remblai
63300037	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/01/1996	Année	368263	2009970	Hectomètre	35	Mètre	Roches sédimentaires	
63300038	Très bonne	Effondrement	33035	01/01/1997	Année	367401	2010658	Décamètre	15	Mètre	Roches sédimentaires	
63300039	Très bonne	Effondrement	33035	08/01/1999	Jour	368343	2010249	Hectomètre	48	Mètre	Roches sédimentaires	
63300040	Très bonne	Effondrement	33035	10/12/1999	Jour	367585	2010490	Hectomètre	25	Mètre		
63300041	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33035	01/01/2001	Mois	368210	2009970	Hectomètre	15	Mètre	Roches sédimentaires	
63300049	Bonne	Erosion de berges	33052	01/01/1990	Décennie	395996	2000026	Hectomètre	5	Mètre		Alluvions
63300046	Très bonne	Effondrement	33040	01/06/2005	Mois	388430	1964195	Hectomètre	16	Mètre	Roches sédimentaires	
63300047	Bonne	Erosion de berges	33040	01/01/1950	Récurrent	388210	1963814	Hectomètre	4	Mètre	Roches sédimentaires	Alluvions
63300084	Bonne	Effondrement	33069	23/06/1993	Jour	368018	1988463	Hectomètre	15	Mètre		
63300383	Très bonne	Glissement	33045	01/12/1994	Saison	411747	1989630	Hectomètre	75	Mètre		
20300056	Bonne	Effondrement	33060	01/01/1960	Année	385930	1953431	Hectomètre	0			
20300057	Bonne	Effondrement	33060	01/01/1995	Année	385741	1952707	Hectomètre	0			
20300058	Bonne	Effondrement	33060	01/03/1910	Mois	387754	1955514	Hectomètre	17	Mètre		
22300111	Faible	Effondrement	33060	01/03/1910	Mois	386727	1953394	Commune	0	Commune		
20300060	Bonne	Effondrement	33067	2/6/1867	Jour	371992	2009069	Hectomètre	0			
20300063	Moyenne	Effondrement	33067	01/01/1930	Jour	369863	2008859	Hectomètre	15	Décamètre	Roches sédimentaires	
20300064	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/01/1936	Année	370199	2008827	Hectomètre	0			
20300065	Bonne	Effondrement	33067	02/09/1952	Jour	370622	2009118	Hectomètre	20	Mètre	Roches sédimentaires	
20300066	Bonne	Effondrement	33067	01/01/1960	Année	373898	2008811	Hectomètre	0			
20300068	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/01/1982	Année	370039	2008811	Hectomètre	0			
20300069	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/01/1983	Année	369767	2008891	Hectomètre	0			
20300074	Bonne	Effondrement	33067	15/03/1995	Jour	373257	2008715	Hectomètre	0			
20300075	Faible	Effondrement	33067	01/01/1997	Année	373353	2008411	Hectomètre	0			

Inventaire des mouvements de terrain de Gironde

ID_MVT	FIABILITE_FICHE	TYPE_Mvt	NUM_INSEE	DATE_DEB_MVT	PREC_DATE_DEB	XCOORD	YCOORD	PREC_XY	ALTITUDE	PREC_Z	LITHOFACIES	FORM_SUP
22300124	Faible	Effondrement	33067	06/04/1931	Jour	371990	2008746	Commune	0	Commune		
22300125	Faible	Effondrement	33067	02/09/1952	Jour	371990	2008746	Commune	0	Commune		
63300075	Très bonne	Effondrement	33067	26/02/1994	Jour	372852	2008504	Décamètre	32	Mètre	Roches sédimentaires	
63300076	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/01/1994	Année	373698	2007871	Hectomètre	25	Décamètre	Roches sédimentaires	
63300077	Très bonne	Effondrement	33067	01/01/1995	Année	372147	2008799	Hectomètre	20	Mètre	Roches sédimentaires	
63300078	Très bonne	Effondrement	33067	01/02/2001	Mois	370472	2009222	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires	
63300079	Très bonne	Glissement	33067	02/03/2001	Jour	369783	2008882	Hectomètre	25	Mètre	Roches sédimentaires	
63300080	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	15/01/2002	Jour	371674	2008464	Hectomètre	9	Mètre	Roches sédimentaires	
63300081	Bonne	Glissement	33067	24/01/2004	Jour	370321	2008870	Hectomètre	25	Décamètre		Remblai
63300082	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/01/1900	Inconnue	370276	2008831	Hectomètre	10	Mètre	Roches sédimentaires	
63300083	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/01/1900	Récurrent	369647	2008913	Hectomètre	25	Mètre	Roches sédimentaires	
63300055	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	1/2/1595	Mois	371616	2008444	Hectomètre	12	Mètre	Roches sédimentaires	
63300056	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	1/1/1882	Année	369999	2008839	Hectomètre	10	Mètre	Roches sédimentaires	
63300057	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/03/1910	Mois	371892	2008501	Décamètre	10	Mètre	Roches sédimentaires	
63300058	Très bonne	Effondrement	33067	01/01/1950	Décennie	372802	2009242	Hectomètre	30	Mètre	Roches sédimentaires	
63300059	Très bonne	Effondrement	33067	01/01/1950	Décennie	372803	2008684	Hectomètre	35	Mètre		
63300060	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/02/1956	Mois	370013	2008839	Hectomètre	10	Mètre	Roches sédimentaires	
63300061	Très bonne	Effondrement	33067	01/02/1974	Mois	371544	2008539	Hectomètre	12	Mètre		
63300062	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/02/1974	Mois	371658	2008428	Hectomètre	5	Mètre	Roches sédimentaires	
63300063	Très bonne	Glissement	33067	01/12/1982	Mois	369932	2008901	Hectomètre	40	Décamètre	Roches sédimentaires	
63300064	Très bonne	Effondrement	33067	01/01/1983	Année	372066	2008844	Décamètre	20	Mètre	Roches sédimentaires	
63300065	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/01/1984	Mois	369936	2008891	Hectomètre	35	Décamètre	Roches sédimentaires	
63300066	Très bonne	Effondrement	33067	01/03/1985	Mois	372784	2008429	Hectomètre	25	Mètre	Roches sédimentaires	
63300067	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/01/1988	Mois	371801	2008472	Décamètre	25	Mètre	Roches sédimentaires	
63300068	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/02/1988	Mois	370005	2008840	Hectomètre	40	Décamètre	Roches sédimentaires	
63300069	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/03/1988	Mois	371008	2008933	Hectomètre	25	Mètre	Roches sédimentaires	
63300070	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/01/1990	Année	369926	2008889	Hectomètre	25	Mètre	Roches sédimentaires	
63300071	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/01/1990	Année	370129	2008851	Hectomètre	15	Mètre	Roches sédimentaires	
63300072	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/10/1990	Mois	371846	2008472	Hectomètre	15	Mètre	Roches sédimentaires	
63300073	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	19/11/1990	Jour	371779	2008469	Décamètre	25	Mètre	Roches sédimentaires	
63300074	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33067	01/01/1993	Année	371488	2008522	Hectomètre	5	Mètre	Roches sédimentaires	
63300053	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33065	01/01/2004	Année	375367	1982740	Décamètre	50	Mètre	Roches sédimentaires	
63300054	Bonne	Glissement	33065	01/12/2001	Année	375262	1983130	Décamètre	50	Mètre	Roches sédimentaires	
63300052	Très bonne	Effondrement	33061	01/11/1995	Mois	382569	1983800	Décamètre	48	Mètre	Roches sédimentaires	
20300055	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33058	01/01/1984	Année	364157	2017864	Hectomètre	0			
63300051	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33058	26/02/2006	Jour	363591	2018907	Hectomètre	5	Mètre	Roches sédimentaires	
63300050	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33057	31/12/2005	Jour	410057	1975535	Décamètre	67	Mètre	Roches sédimentaires	
20300046	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33036	01/01/1991	Année	397698	1939272	Hectomètre	0			
20300047	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33036	01/01/1991	Année	397580	1939272	Hectomètre	0			
20300049	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33036	01/01/1993	Année	397685	1939180	Hectomètre	0			
20300050	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33036	10/01/1996	Jour	397199	1940952	Hectomètre	0			
20300052	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33036	01/01/1996	Année	397514	1939140	Hectomètre	0			
20300054	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33036	26/01/1991	Jour	397514	1939048	Hectomètre	0			
63300043	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33036	19/12/1993	Jour	397596	1939807	Décamètre	82	Mètre	Roches sédimentaires	
63300044	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33036	11/01/1996	Jour	397634	1939820	Décamètre	82	Mètre	Roches sédimentaires	
63300045	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33036	01/12/1997	Mois	397565	1939775	Décamètre	82	Mètre	Roches sédimentaires	
63300042	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33036	26/01/1991	Jour	397573	1939781	Décamètre	82	Mètre	Roches sédimentaires	
20300002	Faible	Glissement	33015	01/11/1994	Mois	393801	1990149	Hectomètre	0			
63300006	Bonne	Erosion de berges	33015	01/01/1999	Année	392785	1990989	Hectomètre	5	Mètre		
63300005	Très bonne	Effondrement	33013	01/01/1900	Inconnue	377089	1987988	Décamètre	56	Décamètre		
20300005	Faible	Effondrement	33018	01/01/1910	Année	384131	2005724	Hectomètre	0			
20300006	Bonne	Effondrement	33018	01/02/1996	Mois	383668	2006148	Hectomètre	0			
20300007	Bonne	Effondrement	33018	01/10/1903	Jour	383154	2006156	Hectomètre	0			
63300011	Très bonne	Effondrement	33018	01/01/1991	Mois	384077	2005546	Hectomètre	40	Décamètre		
63300012	Très bonne	Effondrement	33018	01/02/2002	Mois	384093	2005532	Hectomètre	35	Mètre		
63300004	Très bonne	Erosion de berges	33007	01/01/1900	Inconnue	384926	1968569	Hectomètre	5	Mètre		
20300008	Bonne	Effondrement	33025	01/09/2001	Mois	400809	1973276	Hectomètre	0			
20300011	Faible	Glissement	33033	01/01/1988	Année	380770	1973202	Hectomètre	0			

Inventaire des mouvements de terrain de Gironde

ID_MVT	FIABILITE_FICHE	TYPE_Mvt	NUM_INSEE	DATE_DEB_MVT	PREC_DATE_DEB	XCOORD	YCOORD	PREC_XY	ALTITUDE	PREC_Z	LITHOFACIES	FORM_SUP
20300013	Faible	Glissement	33033	01/01/1994	Année	380770	1973202	Hectomètre	0			
20300014	Faible	Glissement	33033	27/06/1985	Jour	380770	1973202	Hectomètre	0			
63300017	Très bonne	Glissement	33033	01/02/1990	Mois	379200	1973741	Hectomètre	70	Décamètre		
22300063	Faible	Glissement	33033	01/05/1985	Mois	379998	1973466	Commune	0	Commune		
63300016	Très bonne	Glissement	33033	31/05/1985	Jour	379363	1973527	Décamètre	50	Décamètre	Roches sédimentaires	
63300018	Très bonne	Glissement	33033	01/01/1993	Mois	379470	1973485	Décamètre	40	Décamètre	Roches sédimentaires	
63300015	Très bonne	Glissement	33032	01/02/1996	Mois	375022	1994064	Décamètre	20	Mètre	Dépôts anthropiques	Remblai
20300003	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33016	01/02/1987	Mois	383099	1998279	Hectomètre	0			
20300004	Bonne	Effondrement	33016	04/12/1972	Jour	383061	1998469	Hectomètre	0			
22300035	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33016	01/01/1983	Année	382675	1998220	Commune	0	Commune	Roches sédimentaires/calcaire	
63300009	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33016	01/02/1984	Mois	382955	1998167	Hectomètre	10	Mètre		
63300010	Très bonne	Erosion de berges	33016	01/11/1998	Mois	383436	1998136	Décamètre	4	Mètre		
63300007	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33016	1/12/1872	Mois	383171	1998409	Hectomètre	26	Mètre		
63300008	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33016	01/01/1983	Année	382976	1998204	Hectomètre	30	Décamètre		
63300013	Bonne	Glissement	33021	01/01/1900	Inconnue	402158	1948005	Hectomètre	70	Décamètre		
63300014	Très bonne	Erosion de berges	33027	01/01/1900	Récurrent	405496	1956365	Décamètre	5	Mètre		
63300111	Très bonne	Effondrement	33119	09/11/1992	Jour	374360	1988373	Décamètre	60	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300112	Bonne	Glissement	33119	26/01/2001	Jour	373223	1987342	Hectomètre	55	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300113	Très bonne	Effondrement	33119	01/06/2002	Mois	373453	1988177	Hectomètre	25	Mètre		
20300102	Bonne	Effondrement	33118	01/01/1960	Année	378281	1981077	Hectomètre	0			
20300104	Bonne	Effondrement	33118	01/01/1903	Année	378457	1980893	Hectomètre	45		Roches sédimentaires/calcaire	
22300195	Faible	Effondrement	33118	18/02/1970	Jour	378839	1980160	Commune	0	Commune		
22300196	Faible	Effondrement	33118	01/01/1900	>100 ans	378839	1980160	Commune	0	Commune		
63300110	Très bonne	Effondrement	33118	18/02/1970	Jour	378318	1981073	Hectomètre	45	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300108	Faible	Glissement	33108	01/03/1995	Mois	411848	1987231	Hectomètre	50	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300109	Très bonne	Glissement	33108	01/03/1995	Mois	413064	1987255	Hectomètre	57	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300119	Bonne	Effondrement	33129	01/01/2005	Année	411561	1972321	Hectomètre	70	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300106	Bonne	Effondrement	33120	01/04/1998	Mois	387490	1962042	Hectomètre	20	Mètre		
63300114	Très bonne	Effondrement	33120	15/05/2002	Quinzaine	388083	1963118	Hectomètre	8	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300115	Très bonne	Erosion de berges	33120	01/01/2002	Année	388712	1962840	Hectomètre	5	Mètre	Roches sédimentaires	Alluvions
63300118	Très bonne	Effondrement	33125	01/04/1999	Mois	352342	2030815	Hectomètre	30	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300116	Bonne	Glissement	33124	01/01/1955	Année	409858	2013978	Hectomètre	50	Décamètre		
63300117	Bonne	Erosion de berges	33124	01/01/2000	Année	407349	2012378	Hectomètre	10	Mètre		Alluvions
63300095	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33084	01/01/1960	Année	378246	1974404	Hectomètre	50	Mètre	Roches sédimentaires	
63300096	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33084	01/03/1977	Mois	377928	1974261	Hectomètre	45	Mètre	Roches sédimentaires	
63300097	Très bonne	Glissement	33084	01/01/1983	Année	378355	1973755	Hectomètre	7	Mètre		
63300098	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33084	02/03/1983	Jour	376976	1974684	Hectomètre	10	Mètre	Roches sédimentaires	
63300099	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33084	01/09/1987	Mois	378445	1973776	Hectomètre	35	Décamètre	Roches sédimentaires	
63300100	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33084	01/02/1990	Mois	378604	1973731	Hectomètre	35	Décamètre	Roches sédimentaires	
63300101	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33084	01/01/2000	Année	376991	1974754	Hectomètre	35	Décamètre	Roches sédimentaires	
20300080	Bonne	Effondrement	33083	01/01/1988	Année	386563	1984798	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires	
20300081	Bonne	Effondrement	33083	01/01/1989	Année	386469	1984850	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires	
20300082	Bonne	Effondrement	33083	01/01/1990	Année	386547	1984814	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires	
20300083	Bonne	Effondrement	33083	01/01/1991	Année	386573	1984866	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires	
20300086	Bonne	Effondrement	33083	01/01/1987	Année	386676	1984563	Hectomètre	35	Mètre	Roches sédimentaires	
63300089	Très bonne	Effondrement	33083	01/04/1992	Mois	386469	1984848	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires	
63300090	Très bonne	Effondrement	33083	30/06/1993	Jour	386620	1984788	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires	
63300091	Très bonne	Effondrement	33083	26/11/2000	Jour	386419	1984890	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires	
63300092	Très bonne	Effondrement	33083	01/10/2001	Mois	386581	1984830	Hectomètre	45	Mètre	Roches sédimentaires	
63300093	Bonne	Effondrement	33083	01/01/1900	Récurrent	386603	1984768	Hectomètre	32	Mètre	Roches sédimentaires	
63300094	Bonne	Effondrement	33083	01/02/2006	Mois	386278	1984558	Hectomètre	57	Mètre	Roches sédimentaires	
63300088	Bonne	Erosion de berges	33080	01/01/1960	Année	374311	1977673	Hectomètre	4	Mètre	Roches sédimentaires	Alluvions
20300098	Bonne	Effondrement	33086	06/06/1991	Jour	393264	1980720	Hectomètre	0			
63300087	Bonne	Effondrement	33076	01/03/2006	Mois	382487	1953187	Hectomètre	40	Mètre		
63300085	Bonne	Glissement	33071	01/01/1996	Décennie	401104	1984334	Hectomètre	27	Mètre	Roches sédimentaires	
63300086	Bonne	Coulée	33071	01/01/1963	Année	400619	1984149	Hectomètre	10	Mètre	Roches sédimentaires	
63300281	Moyenne	Glissement	33102	01/01/1982	Année	404608	1957259	Hectomètre	45	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300282	Moyenne	Glissement	33102	01/01/1982	Année	405050	1957951	Hectomètre	115		Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	

Inventaire des mouvements de terrain de Gironde

ID_MVT	FIABILITE_FICHE	TYPE_Mvt	NUM_INSEE	DATE_DEB_MVT	PREC_DATE_DEB	XCOORD	YCOORD	PREC_XY	ALTITUDE	PREC_Z	LITHOFACIES	FORM_SUP
63300283	Moyenne	Chute de blocs / Eboulement	33102	01/01/1900	Inconnue	406748	1957041	Hectomètre	45			
63300107	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33100	01/01/2004	Année	367450	2019000	Hectomètre	71	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire/bioclastique	
63300106	Bonne	Effondrement	33097	11/07/1995	Jour	326401	2013406	Hectomètre	16	Mètre		
20300091	Bonne	Effondrement	33085	01/01/1975	Année	376869	1977951	Hectomètre	0			
20300093	Bonne	Effondrement	33085	12/02/1982	Jour	377647	1977763	Hectomètre	42	Mètre	Roches sédimentaires	
20300094	Bonne	Effondrement	33085	01/04/1986	Mois	378598	1977647	Hectomètre	0			
20300095	Bonne	Effondrement	33085	01/08/1997	Mois	376422	1978557	Hectomètre	30	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire/bioclastique	
20300097	Bonne	Effondrement	33085	4/3/1882	Jour	377221	1977887	Hectomètre	0			
22300164	Faible	Effondrement	33085	18/10/1976	Jour	377638	1977904	Commune	0	Commune		
22300165	Faible	Effondrement	33085	01/02/1982	Mois	377638	1977904	Commune	30	Décamètre		
63300102	Très bonne	Effondrement	33085	18/10/1976	Jour	376725	1978544	Décamètre	26	Mètre	Roches sédimentaires	
63300103	Très bonne	Effondrement	33085	05/12/1988	Jour	376510	1978538	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires	
63300104	Très bonne	Effondrement	33085	01/04/2001	Mois	376322	1977911	Hectomètre	40	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300105	Très bonne	Effondrement	33085	18/10/2005	Jour	376572	1978602	Hectomètre	17	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300120	Bonne	Coulée	33138	01/01/1995	Année	403718	2006984	Hectomètre	5	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300121	Bonne	Erosion de berges	33138	01/01/2000	Année	408580	2005876	Hectomètre	10	Mètre		Remblai
63300122	Bonne	Erosion de berges	33138	01/01/2001	Année	403475	2006906	Hectomètre	5	Mètre		Alluvions
63300123	Bonne	Glissement	33138	01/01/2002	Année	412605	2006064	Hectomètre	25	Mètre		Alluvions
63300124	Très bonne	Glissement	33138	01/05/2006	Mois	404367	2006956	Décamètre	10	Mètre		Remblai
20300099	Bonne	Effondrement	33093	26/09/1999	Jour	387213	1971297	Hectomètre	86	Mètre		Remblai
20300301	Bonne	Effondrement	33466	01/01/1995	Année	392334	1984621	Décamètre	0		Roches sédimentaires	
20300302	Bonne	Effondrement	33466	30/04/1996	Jour	393922	1983712	Hectomètre	52	Mètre		
63300359	Très bonne	Effondrement	33465		Inconnue	396690	1953516	Décamètre	0			
20300300	Bonne	Glissement	33463	01/01/1994	Année	400157	1955368	Hectomètre	0			
63300356	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33463	31/08/1991	Jour	400297	1955296	Décamètre	10	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300357	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33463	01/05/1985	Mois	399812	1955248	Décamètre	10	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300358	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33463	26/04/1986	Jour	399296	1955396	Commune	0			Colluvions
63300384	Très bonne	Erosion de berges	33463	13/10/1993	Mois	399961	1955175	Décamètre	4	Mètre		Alluvions
20300299	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33460	23/01/1998	Jour	409804	1981947	Hectomètre	0			
63300351	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33460	01/01/1997	Année	409782	1981978	Hectomètre	0			
63300352	Très bonne	Glissement	33460	01/01/1997	Année	409856	1981969	Kilomètre	0			
63300353	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33460	10/01/2004	Jour	408375	1981260	Hectomètre	25	Mètre	Roches sédimentaires/marno-calcaire (alternance calcaire et marne)	
63300360	Très bonne	Erosion de berges	33470	29/12/1999	Jour	384250	1998130	Kilomètre	0			Alluvions
63300350	Très bonne	Erosion de berges	33457	01/01/1997	Année	400025	1955050	Décamètre	0		Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
20300298	Bonne	Effondrement	33454	01/09/2002	Mois	373234	1963764	Hectomètre	0			
63300354	Très bonne	Coulée	33461	23/04/2005	Jour	413786	1994065	Hectomètre	100	Mètre		
63300363	Très bonne	Erosion de berges	33480	01/01/1990	Décennie	398666	1986547	Commune	0			Alluvions
20300297	Bonne	Effondrement	33450	01/01/2002	Année	402987	1924106	Hectomètre	0			
63300349	Très bonne	Effondrement	33450	01/01/1980	Année	402877	1924157	Kilomètre	0		Roches sédimentaires/calcaire	
20300304	Moyenne	Effondrement	33475	12/5/1892	Jour	369330	2009261	Hectomètre	0			
63300361	Très bonne	Effondrement	33475	12/5/1892	Jour	369380	2009346	Décamètre	58	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300362	Très bonne	Effondrement	33475	1/12/1866	Mois	369726	2009216	Hectomètre	55	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300303	Bonne	Effondrement	33474	06/06/1998	Jour	376845	1966998	Hectomètre	25	Mètre	Roches sédimentaires	
63300301	Très bonne	Erosion de berges	33423		Récurrent	359782	2020790	Décamètre	0			
63300302	Très bonne	Erosion de berges	33423		Inconnue	360004	2020056	Décamètre	0			
20300286	Bonne	Effondrement	33426	01/01/1937	Année	404715	1989980	Hectomètre	0			
20300287	Moyenne	Effondrement	33426	01/01/1970	Année	404584	1990006	Hectomètre	0			
20300288	Bonne	Effondrement	33426	01/02/1971	Mois	404558	1990768	Hectomètre	0			
20300289	Bonne	Effondrement	33426	08/12/2000	Jour	404454	1990847	Hectomètre	90	Mètre		
20300290	Bonne	Effondrement	33426	1/1/1871	Année	404426	1990689	Hectomètre	0			
63300342	Très bonne	Erosion de berges	33434		Inconnue	373308	1999147	Kilomètre	0			Alluvions
63300300	Très bonne	Erosion de berges	33421		Récurrent	404484	1982228	Hectomètre	0	Hectomètre		
63300337	Très bonne	Glissement	33418	01/01/2000	Année	414230	1958119	Décamètre	60	Mètre		Remblai
20300283	Bonne	Effondrement	33425	01/09/1984	Mois	379462	2007316	Hectomètre	0			
20300284	Bonne	Effondrement	33425	30/03/2001	Jour	379599	2007027	Hectomètre	45	Mètre		
20300285	Bonne	Effondrement	33425	1/8/1860	Mois	379302	2007107	Hectomètre	0			
63300340	Très bonne	Effondrement	33425	08/12/2005	Inconnue	378664	2007262	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire/bioclastique	

Inventaire des mouvements de terrain de Gironde

ID_MVT	FIABILITE_FICHE	TYPE_Mvt	NUM_INSEE	DATE_DEB_MVT	PREC_DATE_DEB	XCOORD	YCOORD	PREC_XY	ALTITUDE	PREC_Z	LITHOFACIES	FORM_SUP
63300341	Très bonne	Effondrement	33425	12/03/2006	Jour	378742	2007347	Hectomètre	30	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300381	Faible	Effondrement	33425	06/10/2006	Jour	379448	2007958	Mètre	0			
63300348	Très bonne	Erosion de berges	33447		Inconnue	411334	2005007	Hectomètre	10	Mètre		
63300347	Très bonne	Glissement	33444	06/07/2001	Jour	401087	1958136	Décamètre	0			
20300294	Bonne	Effondrement	33438	31/08/1991	Jour	394976	1955407	Hectomètre	0			
20300295	Bonne	Effondrement	33438	31/08/1991	Jour	395312	1955219	Hectomètre	0			
20300296	Bonne	Effondrement	33438	31/08/1991	Jour	393972	1955912	Hectomètre	0			
63300345	Très bonne	Coulée	33437	24/04/2005	Jour	410070	1988344	Kilomètre	0		Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300346	Très bonne	Erosion de berges	33437		Inconnue	410401	1985289	Kilomètre	0			Alluvions
20300291	Bonne	Effondrement	33435	18/02/1986	Jour	396648	1955282	Hectomètre	0			
20300292	Très bonne	Effondrement	33435	04/05/1998	Jour	396664	1955156	Hectomètre	0			
20300293	Moyenne	Chute de blocs / Eboulement	33435	01/02/1941	Mois	395720	1954786	Hectomètre	0			
63300343	Très bonne	Effondrement	33435	18/02/1996	Jour	396693	1955147	Kilomètre	0		Roches sédimentaires/calcaire/bioclastique	
63300344	Très bonne	Effondrement	33435	04/05/1998	Jour	396568	1955234	Hectomètre	0		Roches sédimentaires/calcaire	
20300185	Faible	Effondrement	33534	01/06/1984	Mois	383188	1971930	Hectomètre	0			
20300186	Faible	Glissement	33534	01/03/1990	Mois	383188	1971930	Hectomètre	0			
20300187	Faible	Effondrement	33534	01/02/1981	Mois	383188	1971930	Décamètre	0			
63300367	Très bonne	Erosion de berges	33534		Inconnue	382514	1971286	Décamètre	0			Alluvions
63300368	Très bonne	Glissement	33534	01/01/1990	Année	383188	1971930	Décamètre	0		Roches sédimentaires/calcaire	
63300373	Très bonne	Erosion de berges	33533	01/01/2000	Année	392552	1956201	Hectomètre	9	Mètre		
20300314	Moyenne	Effondrement	33525	1/1/1857	Année	375323	2007994	Hectomètre	0			
20300315	Moyenne	Effondrement	33525	5/1/1861	Jour	375083	2007962	Hectomètre	0			
20300316	Moyenne	Effondrement	33525	1/2/1857	Mois	375500	2008490	Hectomètre	0			
63300369	Très bonne	Glissement	33525	01/03/2006	Mois	376913	2009421	Commune	0		Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300370	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33525	01/12/2005	Mois	376020	2009056	Commune	0		Roches sédimentaires/calcaire	
63300371	Très bonne	Coulée	33525		Inconnue	375500	2008396	Hectomètre	0		Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300372	Très bonne	Effondrement	33525	01/01/2005	Année	375124	2008502	Hectomètre	0		Roches sédimentaires/calcaire	
63300325	Très bonne	Erosion de berges	33485	01/01/1988	Année	408220	1984244	Kilomètre	0			Alluvions
63300326	Très bonne	Erosion de berges	33485		Récurrent	404714	1982889	Kilomètre	0			Alluvions
63300376	Très bonne	Erosion de berges	33546	01/01/1999	Année	403464	1985528	Décamètre	0			
20300324	Bonne	Effondrement	33552	23/01/1983	Jour	383012	1965482	Décamètre	0		Roches sédimentaires	
63300378	Faible	Effondrement	33552	01/08/1992	Mois	384369	1966502	Décamètre	12	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300322	Moyenne	Effondrement	33551	01/03/1961	Mois	366905	2013791	Hectomètre	0			
20300323	Moyenne	Effondrement	33551	01/01/1951	Année	366792	2012958	Hectomètre	0			
22300944	Faible	Effondrement	33551	01/03/1961	Mois	365767	2013449	Commune	0	Commune		
63300377	Très bonne	Glissement	33549	01/01/1959	Année	387567	1968764	Décamètre	0		Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
20300317	Bonne	Effondrement	33537	11/02/2001	Jour	386646	1938007	Décamètre	38	Mètre		Remblai
63300278	Très bonne	Effondrement	33537	03/03/2001	Jour	386628	1938003	Décamètre	0			
20300319	Bonne	Effondrement	33543	12/04/1998	Jour	394314	1957799	Hectomètre	36	Mètre	Roches sédimentaires	
20300320	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33543	01/03/1998	Mois	394978	1957788	Hectomètre	0			
63300375	Très bonne	Erosion de berges	33543	01/01/1991	Année	392324	1956805	Décamètre	7	Mètre		
20300318	Bonne	Effondrement	33542	01/01/1991	Année	389574	2003229	Hectomètre	0			
63300374	Très bonne	Glissement	33542	01/01/1980	Année	389574	2001762	Commune	0		Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
20300321	Bonne	Effondrement	33548	01/08/1994	Mois	390825	1998524	Hectomètre	0			
63300364	Très bonne	Erosion de berges	33501		Récurrent	366809	1965367	Décamètre	0		Roches sédimentaires/sable	
63300365	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33501	01/01/1990	Décennie	369854	1966754	Décamètre	0		Roches sédimentaires/calcaire	
63300366	Très bonne	Glissement	33501	01/01/1990	Décennie	369567	1966701	Décamètre	0		Roches sédimentaires/sable/calcaire	
63300303	Très bonne	Erosion de berges	33498	01/12/2005	Saison	345069	1954397	Décamètre	0		Roches sédimentaires/marno-calcaire (alternance calcaire et marne)	
20300307	Très bonne	Effondrement	33495	06/05/2001	Jour	385859	2005271	Hectomètre	59	Mètre	Roches sédimentaires	
20300308	Moyenne	Effondrement	33495	01/12/1989	Mois	385581	2005302	Hectomètre	0			
63300299	Très bonne	Effondrement	33496	01/01/2005	Année	383604	1984821	Mètre	90			
20300310	Moyenne	Effondrement	33518	01/04/1989	Mois	381312	1972490	Hectomètre	0			
20300311	Bonne	Effondrement	33518	02/03/1997	Jour	382576	1972664	Hectomètre	0			
20300312	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33518	24/01/1998	Jour	381894	1972712	Hectomètre	0			
20300313	Bonne	Effondrement	33518	01/01/1908	Mois	381168	1971001	Hectomètre	0			
63300275	Moyenne	Effondrement	33518	31/10/1944	Jour	382727	1972719	Commune	0			
63300276	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33518	01/01/1984	Mois	381869	1972186	Décamètre	0			

Inventaire des mouvements de terrain de Gironde

ID_MVT	FIABILITE_FICHE	TYPE_Mvt	NUM_INSEE	DATE_DEB_MVT	PREC_DATE_DEB	XCOORD	YCOORD	PREC_XY	ALTITUDE	PREC_Z	LITHOFACIES	FORM_SUP
63300255	Bonne	Effondrement	33290	01/05/2006	Mois	405605	1994955	Décamètre	80	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300200	Bonne	Glissement	33287	26/04/2001	Jour	416618	1955193	Hectomètre	100	Mètre		Remblai
63300249	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33282	01/12/1991	Mois	407485	1979905	Décamètre	63	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300260	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33306	01/12/2000	Mois	413917	1949139	Hectomètre	30	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300210	Bonne	Effondrement	33303	01/01/2000	Mois	392315	1986155	Hectomètre	59	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300211	Bonne	Effondrement	33303	01/01/1996	Mois	392412	1984706	Hectomètre	53	Mètre		Remblai
63300256	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33291	01/01/1970	Décennie	413933	1955408	Hectomètre	50	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300257	Bonne	Coulée	33291	01/01/1980	Décennie	414147	1955653	Hectomètre	76	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300259	Bonne	Erosion de berges	33298	01/01/1900	Récurrent	398124	1986581	Commune	5	Mètre		Alluvions
63300258	Bonne	Erosion de berges	33296	01/01/2003	Année	415008	1985490	Hectomètre	9	Mètre		Alluvions
63300312	Bonne	Glissement	33381	29/01/2004	Jour	379843	1974744	Hectomètre	60	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
20300247	Bonne	Effondrement	33394	1/12/1885	Mois	403769	1990982	Hectomètre	0			
20300248	Bonne	Effondrement	33394	26/1/1887	Jour	402981	1990299	Hectomètre	0			
20300249	Bonne	Effondrement	33394	1/3/1897	Mois	402666	1990640	Hectomètre	0			
20300250	Bonne	Effondrement	33394	01/09/1910	Jour	402587	1991402	Hectomètre	0			
20300251	Bonne	Effondrement	33394	01/12/1919	Mois	403344	1991465	Hectomètre	75	Mètre	Roches sédimentaires	
20300252	Faible	Effondrement	33394	24/01/1922	Jour	403217	1991560	Hectomètre	0			
20300253	Moyenne	Effondrement	33394	01/01/1925	Mois	403019	1990952	Mètre	80	Mètre		
20300254	Bonne	Effondrement	33394	02/12/1935	Jour	402809	1991114	Décamètre	83	Mètre		
20300255	Moyenne	Effondrement	33394	01/01/1961	Mois	402718	1992820	Hectomètre	0			
20300256	Bonne	Effondrement	33394	02/02/1982	Jour	402883	1990986	Mètre	0		Roches sédimentaires	
20300257	Moyenne	Effondrement	33394	01/12/1985	Mois	402384	1991263	Hectomètre	0			
20300258	Bonne	Effondrement	33394	01/01/1986	Année	402834	1990847	Mètre	0			
20300259	Moyenne	Effondrement	33394	17/02/1994	Jour	402866	1991037	Mètre	83	Mètre		
20300260	Bonne	Effondrement	33394	01/01/1997	Mois	402902	1991901	Hectomètre	0			
20300261	Bonne	Effondrement	33394	30/12/1997	Jour	402883	1990812	Décamètre	0			
20300262	Bonne	Effondrement	33394	01/10/1998	Mois	402850	1990509	Hectomètre	0			
20300263	Bonne	Effondrement	33394	16/02/1999	Jour	401904	1992190	Hectomètre	74	Mètre		
20300264	Bonne	Effondrement	33394	03/01/2000	Jour	403421	1991228	Hectomètre	85	Décamètre	Roches sédimentaires	
20300265	Bonne	Effondrement	33394	05/05/2000	Jour	403326	1991451	Hectomètre	80	Mètre		
20300266	Bonne	Effondrement	33394	05/03/2002	Jour	402382	1990905	Hectomètre	75	Mètre		
20300267	Moyenne	Effondrement	33394	1/1/1621	Année	403585	1990903	Hectomètre	0			
22300696	Faible	Effondrement	33394	01/12/1985	Mois	401605	1991858	Commune	0	Commune		
22300697	Faible	Effondrement	33394	01/01/1925	Mois	401605	1991858	Commune	0	Commune		
63300315	Très bonne	Effondrement	33394	01/01/2003	Année	402498	1991422	Hectomètre	75	Mètre		
63300316	Très bonne	Effondrement	33394	21/01/2004	Jour	403241	1991268	Hectomètre	85	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300317	Très bonne	Effondrement	33394	09/01/1996	Jour	402963	1991266	Hectomètre	80	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300318	Très bonne	Effondrement	33394	26/01/1987	Jour	402854	1990896	Hectomètre	85	Mètre		
63300319	Très bonne	Effondrement	33394	1/3/1897	Mois	402781	1991006	Mètre	0		Roches sédimentaires/calcaire/bioclastique	
63300320	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33394	02/04/1992	Jour	402933	1990978	Décamètre	82	Mètre		
63300321	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33394	01/04/1961	Mois	402933	1990695	Mètre	0			
63300322	Très bonne	Effondrement	33394	01/01/1995	Année	402849	1991086	Décamètre	0			
63300338	Très bonne	Effondrement	33394	01/03/1990	Mois	403016	1991227	Décamètre	85	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300339	Très bonne	Effondrement	33394	01/01/1997	Mois	403186	1991130	Décamètre	80	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300313	Très bonne	Erosion de berges	33393		Inconnue	399080	2002083	Hectomètre	4	Mètre		
63300314	Très bonne	Erosion de berges	33393		Inconnue	397677	2001854	Hectomètre	4	Mètre		
20300305	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33392	16/12/1996	Jour	392161	1957960	Décamètre	82	Mètre		
20300306	Bonne	Glissement	33392	01/01/1994	Mois	392955	1957587	Décamètre	50			
63300323	Très bonne	Glissement	33392	01/12/1997	Mois	392990	1958891	Décamètre	0		Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300324	Très bonne	Glissement	33392	01/12/1997	Mois	392312	1957870	Décamètre	0		Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300327	Très bonne	Effondrement	33398	01/01/1995	Année	406758	1962495	Hectomètre	52	Mètre		
20300228	Faible	Effondrement	33344	01/01/1975	Année	412831	1980434	Hectomètre	0			
20300229	Moyenne	Effondrement	33344	01/01/1980	Année	412674	1980539	Hectomètre	0			
20300230	Bonne	Effondrement	33344	01/01/1998	Mois	412569	1980460	Hectomètre	0			
20300231	Faible	Effondrement	33344	01/01/1950	Année	412674	1980329	Hectomètre	0			
63300293	Bonne	Effondrement	33344	01/12/1994	Mois	412124	1980418	Hectomètre	80			
20300268	Bonne	Effondrement	33414	05/05/1910	Jour	390344	1997596	Hectomètre	0			
20300269	Moyenne	Effondrement	33414	1/4/1867	Jour	389912	1998380	Hectomètre	0			

Inventaire des mouvements de terrain de Gironde

ID_MVT	FIABILITE_FICHE	TYPE_Mvt	NUM_INSEE	DATE_DEB_MVT	PREC_DATE_DEB	XCOORD	YCOORD	PREC_XY	ALTITUDE	PREC_Z	LITHOFACIES	FORM_SUP
63300331	Très bonne	Glissement	33414	01/04/2005	Mois	389517	1997842	Kilomètre	0			
63300332	Très bonne	Effondrement	33414	01/05/1917	Mois	389412	1997907	Décamètre	40	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300333	Très bonne	Effondrement	33414	01/06/1979	Mois	389424	1997952	Kilomètre	50	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300334	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33414	28/07/2000	Jour	389465	1997944	Décamètre	50	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300270	Moyenne	Effondrement	33413	01/02/1960	Mois	389296	1986246	Hectomètre	0			
20300271	Moyenne	Effondrement	33413	01/01/1963	Année	389072	1986326	Hectomètre	0			
20300272	Bonne	Effondrement	33413	01/01/1984	Mois	389728	1986999	Hectomètre	0			
20300273	Moyenne	Effondrement	33413	01/05/1993	Mois	390112	1986374	Hectomètre	0			
20300274	Moyenne	Effondrement	33413	01/01/1993	Année	389328	1986038	Hectomètre	0			
20300275	Bonne	Effondrement	33413	01/01/1994	Année	389360	1986198	Hectomètre	0			
20300276	Bonne	Effondrement	33413	01/06/1997	Mois	389424	1986006	Hectomètre	0			
20300277	Bonne	Effondrement	33413	30/04/2003	Jour	389280	1986663	Hectomètre	0			
20300278	Bonne	Effondrement	33413	7/2/1865	Jour	389344	1986294	Hectomètre	0			
63300335	Très bonne	Effondrement	33413	01/06/1997	Mois	389102	1985936	Décamètre	45	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300329	Très bonne	Effondrement	33409	01/01/1975	Décennie	400595	1969642	Kilomètre	0			
63300328	Très bonne	Effondrement	33408	01/04/2006	Mois	385665	1976048	Décamètre	0		Roches sédimentaires/marne	Eboulis
63300296	Bonne	Effondrement	33353	01/01/1980	Année	414902	1966455	Hectomètre	0			
20300165	Faible	Effondrement	33356	01/01/1982	Année	391198	1996892	Hectomètre	0			
22300661	Faible	Effondrement	33356	17/06/1984	Jour	390620	1996777	Commune	0	Commune		
63300207	Bonne	Effondrement	33356	17/06/1984	Jour	391244	1996897	Hectomètre	70	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300208	Bonne	Erosion de berges	33356	27/12/1999	Jour	390307	1995837	Hectomètre	4	Mètre		Alluvions
20300162	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33352	21/09/1995	Jour	412842	1955818	Hectomètre	45	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300163	Bonne	Glissement	33352	01/04/2001	Mois	410816	1956355	Hectomètre	41	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
20300164	Faible	Chute de blocs / Eboulement	33352	01/01/1937	Année	411329	1956772	Hectomètre	0			
22300642	Faible	Glissement	33352	01/08/1994	Mois	411338	1957108	Commune	0	Commune		
63300194	Très bonne	Effondrement	33352	01/01/1960	Année	410042	1956483	Hectomètre	55	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300195	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33352	01/01/1966	Année	410016	1956273	Hectomètre	55	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300196	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33352	01/01/1980	Année	410252	1956299	Décamètre	50	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300197	Très bonne	Glissement	33352	01/02/1980	Mois	411356	1956326	Décamètre	45	Mètre		Remblai
63300198	Très bonne	Glissement	33352	01/12/1981	Mois	412883	1955800	Hectomètre	40	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300199	Très bonne	Glissement	33352	01/12/1981	Mois	410174	1956273	Hectomètre	50	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300200	Très bonne	Glissement	33352	01/12/1981	Mois	410646	1957166	Hectomètre	57	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300201	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33352	01/05/1982	Mois	410121	1956299	Hectomètre	55	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300202	Bonne	Glissement	33352	01/11/1985	Mois	412301	1956667	Hectomètre	52	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300203	Bonne	Glissement	33352	01/08/1994	Mois	411326	1956217	Hectomètre	40	Décamètre		Remblai
63300204	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33352	22/01/1998	Jour	410462	1956457	Hectomètre	55	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300205	Bonne	Coulée	33352	20/03/2001	Jour	410781	1956304	Hectomètre	30	Décamètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	Remblai
63300206	Très bonne	Chute de blocs / Eboulement	33352	01/01/2003	Année	411361	1956138	Décamètre	40	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300232	Moyenne	Chute de blocs / Eboulement	33349	01/01/1984	Année	375510	1976822	Hectomètre	0		Roches sédimentaires	
20300233	Moyenne	Glissement	33349	01/02/1988	Mois	375358	1975838	Hectomètre	0			Colluvions
20300234	Moyenne	Effondrement	33349	01/10/1992	Mois	376111	1976429	Hectomètre	0			
20300235	Moyenne	Chute de blocs / Eboulement	33349	01/12/1982	Mois	375294	1975893	Décamètre	0			
63300294	Très bonne	Erosion de berges	33349	01/12/1981	Mois	376510	1974780	Décamètre	0			
63300295	Très bonne	Erosion de berges	33349	01/10/1989	Mois	376489	1974791	Hectomètre	0			
63300297	Bonne	Effondrement	33355		Inconnue	386564	1966232	Hectomètre	0			
63300298	Très bonne	Erosion de berges	33355	01/01/2000	Année	386171	1965875	Décamètre	0			
63300308	Très bonne	Erosion de berges	33378		Inconnue	434663	1987764	Hectomètre	20	Mètre		
63300309	Très bonne	Erosion de berges	33378		Récurrent	436463	1987316	Hectomètre	20	Mètre		
63300310	Très bonne	Erosion de berges	33378		Récurrent	439821	1985091	Hectomètre	25	Mètre		
63300311	Faible	Erosion de berges	33378		Récurrent	434274	1987381	Hectomètre	20	Mètre		
63300305	Bonne	Erosion de berges	33369	01/01/1985	Saison	429860	1982342	Hectomètre	5	Mètre	Roches sédimentaires	Remblai
20300237	Moyenne	Effondrement	33366	01/01/1930	Année	381313	2004021	Hectomètre	0			
20300238	Bonne	Effondrement	33366	13/02/1931	Jour	381121	2004021	Hectomètre	0			
20300239	Faible	Effondrement	33366	01/01/1970	Année	381409	2004165	Hectomètre	0			
20300240	Moyenne	Effondrement	33366	01/01/1978	Année	381073	2003925	Hectomètre	0			
20300241	Bonne	Effondrement	33366	18/07/1986	Jour	381025	2004053	Hectomètre	0			
20300242	Faible	Effondrement	33366	01/03/1987	Mois	381345	2004069	Hectomètre	0			
20300243	Moyenne	Effondrement	33366	01/09/1987	Mois	381393	2004101	Hectomètre	0			

Inventaire des mouvements de terrain de Gironde

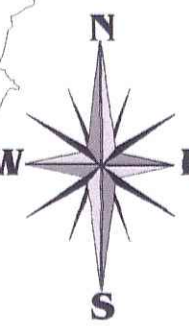
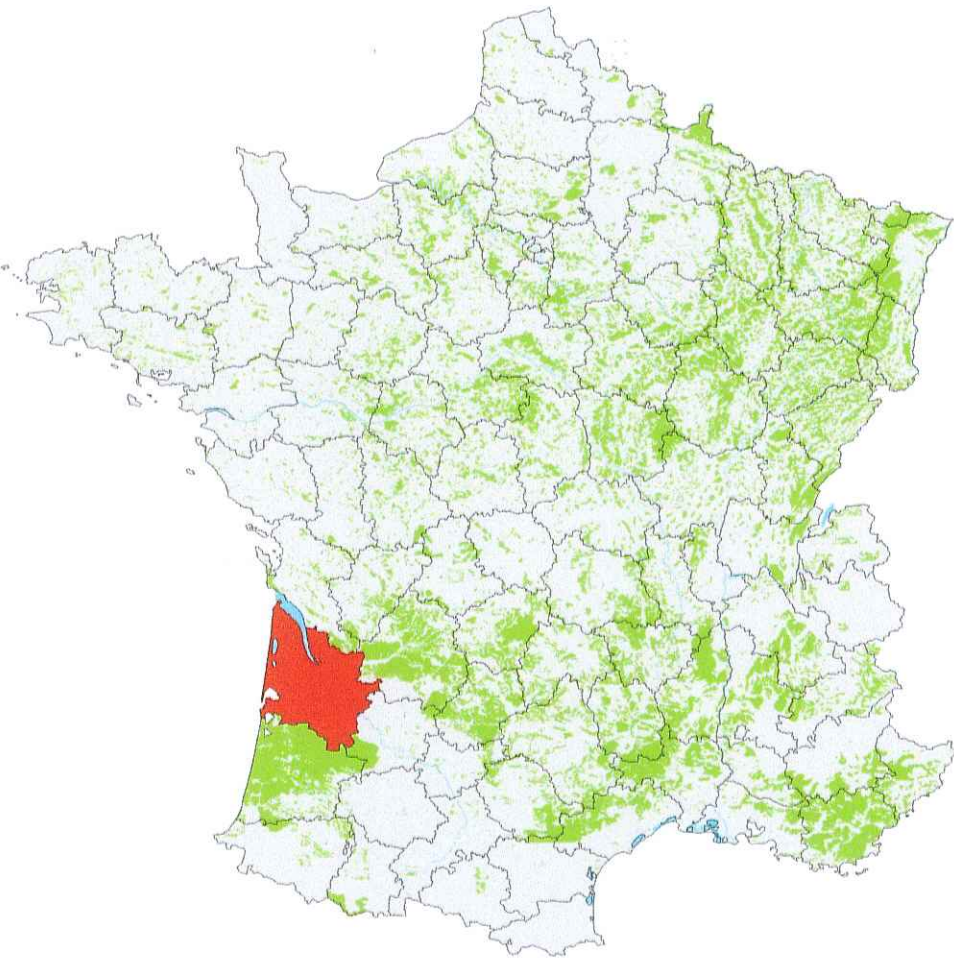
ID_MVT	FIABILITE_FICHE	TYPE_Mvt	NUM_INSEE	DATE_DEB_MVT	PREC_DATE_DEB	XCOORD	YCOORD	PREC_XY	ALTITUDE	PREC_Z	LITHOFACIES	FORM_SUP
20300245	Bonne	Effondrement	33366	09/03/2001	Jour	380788	2004073	Hectomètre	50	Mètre	Roches sédimentaires	
20300246	Bonne	Effondrement	33366	01/04/1929	Mois	380913	2004037	Hectomètre	0			
22300682	Faible	Effondrement	33366	18/07/1986	Jour	381504	2003478	Commune	0	Commune		
22300683	Faible	Effondrement	33366	01/04/1929	Mois	381504	2003478	Commune	0	Commune		
63300304	Très bonne	Effondrement	33366	14/03/2001	Jour	380608	2003788	Hectomètre	0			
20300236	Faible	Effondrement	33365	01/01/1952	Année	391414	1997839	Hectomètre	0			
63300306	Très bonne	Erosion de berges	33373	01/01/1998	Année	417079	2004429	Hectomètre	10	Mètre		Alluvions
63300307	Très bonne	Glissement	33373	01/04/1982	Année	418870	2005324	Hectomètre	0			

Inventaire des mouvements de terrain de Gironde

ID_MVT	FIABILITE_FICHE	TYPE_Mvt	NUM_INSEE	DATE_DEB_MVT	PREC_DATE_DEB	XCOORD	YCOORD	PREC_XY	ALTITUDE	PREC_Z	LITHOFACIES	FORM_SUP
63300379	Très bonne	Effondrement	33517	01/01/2004	Année	361035	2010561	Hectomètre	13	Kilomètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300279	Faible	Effondrement	33415	12/12/1992	Jour	378600	2007100	Commune	0			
20300280	Faible	Effondrement	33415	12/06/1997	Jour	378620	2007140	Hectomètre	0			
20300281	Bonne	Effondrement	33415	16/05/2001	Jour	378752	2006740	Hectomètre	0			
20300282	Bonne	Effondrement	33415	25/02/1985	Jour	378448	2006628	Hectomètre	0			
22300710	Faible	Effondrement	33415	01/03/1985	Mois	378448	2006628	Commune	0	Commune		
63300336	Très bonne	Effondrement	33415	11/12/1992	Jour	378569	2006816	Décamètre	46	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300263	Bonne	Effondrement	33318	09/10/2000	Jour	360957	1982026	Décamètre	48	Mètre		Remblai
63300264	Bonne	Effondrement	33318	05/03/2001	Jour	361748	1981447	Décamètre	50	Mètre		Remblai
20300215	Bonne	Effondrement	33325	04/03/2002	Jour	365850	2016052	Hectomètre	12	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300269	Bonne	Glissement	33325	01/01/1934	Année	367221	2015724	Décamètre	0			Remblai
20300214	Bonne	Glissement	33324	25/02/1994	Jour	433054	1981999	Hectomètre	55	Mètre	Roches sédimentaires/argile (< 2 microns)	
63300268	Bonne	Erosion de berges	33324	01/12/1993	Mois	431000	1983227	Hectomètre	5	Mètre		Alluvions
63300267	Très bonne	Effondrement	33322	24/11/2005	Jour	361426	2000387	Hectomètre	32	Mètre		Remblai
63300265	Bonne	Glissement	33319	01/12/1994	Saison	421149	1981858	Hectomètre	50	Mètre	Roches sédimentaires	
63300266	Très bonne	Erosion de berges	33319	01/12/2000	Mois	423712	1982377	Décamètre	12	Mètre		Alluvions
63300262	Bonne	Effondrement	33314	24/10/1999	Jour	357469	2023885	Hectomètre	8	Mètre		
20300227	Bonne	Effondrement	33342	23/11/1999	Jour	409850	1996807	Hectomètre	80	Décamètre	Roches sédimentaires	
20300223	Bonne	Chute de blocs / Eboulement	33339	16/11/1992	Jour	376190	2008269	Hectomètre	0			
20300224	Bonne	Effondrement	33339	09/11/1999	Jour	377487	2007564	Hectomètre	0			
20300225	Bonne	Effondrement	33339	01/07/2001	Mois	376776	2007661	Hectomètre	0			
20300226	Bonne	Effondrement	33339	09/02/1931	Jour	377327	2008317	Hectomètre	0			
63300292	Très bonne	Effondrement	33339	14/12/2005	Jour	377277	2008224	Décamètre	0			
20300217	Très bonne	Effondrement	33334	21/03/2003	Jour	381801	1968910	Décamètre	16	Mètre	Roches sédimentaires	Alluvions
63300284	Bonne	Erosion de berges	33332	01/01/1989	Année	417024	2005731	Hectomètre	0		Roches sédimentaires/sable/argileux	
20300216	Bonne	Effondrement	33331	01/01/1991	Mois	406799	1952075	Hectomètre	43	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300271	Bonne	Erosion de berges	33330	01/01/1999	Année	381020	1987611	Hectomètre	24	Mètre		Alluvions
63300272	Bonne	Glissement	33330	01/01/2000	Année	380382	1988752	Hectomètre	80	Mètre		Remblai
63300273	Bonne	Erosion de berges	33330	01/01/2001	Année	382340	1988361	Hectomètre	26	Mètre		
63300274	Bonne	Erosion de berges	33330	01/01/2001	Année	381435	1987334	Hectomètre	40	Mètre		
63300270	Bonne	Erosion de berges	33329	01/10/2000	Mois	389565	1934700	Hectomètre	4	Mètre		Alluvions
20300218	Bonne	Effondrement	33337	01/10/1986	Mois	390136	1955439	Hectomètre	0			
20300219	Bonne	Effondrement	33337	13/06/1988	Jour	389192	1956079	Hectomètre	0			
20300221	Bonne	Effondrement	33337	01/10/1995	Mois	388903	1954782	Hectomètre	0			
20300222	Bonne	Effondrement	33337	01/01/1985	Année	390184	1955487	Hectomètre	0			
63300285	Bonne	Effondrement	33337	01/01/1990	Année	388633	1954678	Hectomètre	0			
63300286	Bonne	Coulée	33337	16/05/1997	Jour	389626	1953412	Hectomètre	0			
63300287	Bonne	Erosion de berges	33337		Inconnue	390799	1958211	Hectomètre	0			
63300288	Bonne	Erosion de berges	33337		Inconnue	391630	1956300	Hectomètre	0			
63300289	Bonne	Erosion de berges	33337		Inconnue	388704	1956102	Hectomètre	0			
63300290	Bonne	Effondrement	33337	01/02/1988	Mois	388410	1953979	Décamètre	35	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300291	Bonne	Effondrement	33337	02/08/1989	Jour	389220	1955941	Décamètre	35			
63300382	Bonne	Coulée	33337	10/08/1995	Jour	388490	1954518	Hectomètre	0			
20300213	Moyenne	Chute de blocs / Eboulement	33311	01/06/1998	Mois	386069	1968737	Hectomètre	0			
63300261	Bonne	Coulée	33311	03/02/2003	Jour	386114	1968883	Hectomètre	10	Décamètre		
20300201	Bonne	Effondrement	33290	01/01/1932	Année	405713	1994971	Hectomètre	0			
20300203	Bonne	Effondrement	33290	01/08/1986	Mois	404715	1996442	Hectomètre	0			
20300204	Bonne	Effondrement	33290	01/03/1987	Mois	404768	1996494	Hectomètre	90	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300205	Bonne	Effondrement	33290	01/01/1988	Mois	405267	1995864	Hectomètre	0			
20300206	Moyenne	Effondrement	33290	09/12/1997	Jour	405088	1994971	Décamètre	75	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
20300207	Bonne	Effondrement	33290	08/02/1998	Jour	404091	1995885	Hectomètre	0			
20300208	Bonne	Effondrement	33290	21/05/1998	Jour	404452	1995864	Hectomètre	0			
20300209	Bonne	Effondrement	33290	01/01/1928	Année	405450	1995260	Hectomètre	0			
22300521	Faible	Effondrement	33290	01/03/1987	Mois	405428	1995926	Commune	0	Commune		
63300250	Bonne	Effondrement	33290	22/01/1985	Jour	407767	1992508	Décamètre	48	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300251	Bonne	Effondrement	33290	01/01/1987	Année	405317	1995687	Décamètre	80	Décamètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300252	Bonne	Effondrement	33290	25/05/1988	Jour	404512	1996047	Décamètre	86	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	
63300253	Très bonne	Effondrement	33290	27/03/2004	Jour	404760	1996069	Décamètre	90	Mètre	Roches sédimentaires/calcaire	

Inventaire départemental des mouvements de terrain du département de la Gironde (33)

Rapport BRGM/RP-55521-FR
juin 2007



0 5 10km
Echelle 1/150 000

Mouvements de terrain avérés

- juin 2007 -

- Glissements de terrain
- Coulées de boue
- Effondrements
- Chutes de blocs
- Erosions de berges
- Zones urbaines
- Communes
- Routes nationales
- Routes départementales
- Voies ferrées
- Réseau hydrographique
- Zones boisées

BD CARTO - fonds cartographiques © IGN

CHARENTE-MARITIME

DORDOGNE

DORDOGNE

LOT-ET-GARONNE

LANDES



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Centre scientifique et technique

3, avenue Claude-Guillemain
BP 36009
45060 – Orléans Cedex 2 – France
Tél. : 02 38 64 34 34

Service géologique régional Aquitaine

Parc technologique Europarc
24, avenue Léonard de Vinci
33600 – Pessac - France
Tél. : 05 57 26 52 70