

Document public



# Inventaire départemental des mouvements de terrain du Finistère (29)

Rapport final

**BRGM/RP-55855-FR**  
octobre 2007



Document public

# Inventaire départemental des mouvements de terrain du Finistère (29)

Rapport final

**BRGM/RP-55855-FR**  
octobre 2007

Étude réalisée dans le cadre des projets  
de Service public du BRGM 06RISA17

N° Convention MEDD: CV05000195

**S. Le Roy et J.-M. Schroetter avec la collaboration de A. Houbron, N.  
Coint, M. Thomas et M. Leclercq**

**Vérificateur :**

original signé par C. MIRGON

**Approbateur :**

original signé par M. LECLERCQ

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



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

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

**S. Le Roy et J.-M. Schroetter avec la collaboration de A. Houbron, N. Coint, M. Thomas et M. Leclercq** (2007) - Inventaire départemental des mouvements de terrain du Finistère, Rapport final, BRGM/RP-55855-FR, 84 p., 33 illust., 3 ann., 1 carte h.t..

## Synthèse

A la demande du Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durable (MEDAD), 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 du Finistère.

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 sur les **283** communes du Finistère, **304 mouvements de terrain** répartis sur **63** communes. Ces mouvements sont en majorité localisés sur la partie littorale du département, sur les bords des abers ou sur les bords des cours d'eau principaux, qui constituent des lieux qui présentent des reliefs très marqués. **178 événements** ont fait l'objet d'une visite de terrain au cours des étés 2006 et 2007. L'intégralité des mouvements de terrain répertoriés ont été saisis dans la base de données BDMVT.

Les **304** mouvements de terrain inventoriés se répartissent de la manière suivante : **16** effondrements, **177** éboulements et chutes de blocs, **64** glissements de terrain ou fluage lent, **3** coulées de boue ainsi que **44** érosions de berges.

Une évaluation du nombre de mouvements de terrain par commune a été effectuée. Ce travail a permis d'identifier les communes les plus concernées par ces phénomènes, et dont certaines, d'ailleurs, font déjà l'objet de démarches réglementaires (Plans de Prévention des risques naturels Mouvements de terrain prescrits dans les communes d'Audierne, Châteaulin et Port-Launay, Douarnenez ou Quimperlé.



# Sommaire

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>9</b>
<b>2. PRESENTATION DE L'ETUDE.....</b>	<b>11</b>
2.1. OBJECTIF DE L'ETUDE .....	11
2.2. CADRE CONTRACTUEL .....	12
2.3. BASE DE DONNEES NATIONALE BDMVT .....	12
2.3.1. Présentation .....	12
2.3.2. Architecture et champs de la base de BDMVT .....	13
2.3.3. Acquisition des données .....	13
2.3.4. Mise à disposition de l'information.....	15
2.4. PRINCIPALES ETAPES METHODOLOGIQUES DES INVENTAIRES .....	15
<b>3. COLLECTE DES DONNEES ET RESULTATS .....</b>	<b>17</b>
3.1. DONNEES DE BASE .....	17
3.1.1. Données issues de l'enquête communale .....	17
3.1.2. Données bibliographiques .....	19
3.1.3. Recueil des données auprès des organismes, des services, des associations et de particuliers .....	20
3.2. VALIDATION DE TERRAIN.....	20
3.3. DIFFICULTES RENCONTREES .....	22
<b>4. ANALYSE DES RESULTATS .....</b>	<b>25</b>
4.1. CADRE DEPARTEMENTAL .....	25
4.1.1. Contexte géographique et morphologique .....	25
4.1.2. Contexte géologique .....	27
4.1.3. Contexte hydrogéologique.....	30
4.2. ANALYSE CRITIQUE DES RESULTATS .....	30
4.2.1. Qualité des informations recueillies .....	30
4.2.2. Analyse thématique par typologie.....	34
4.2.3. Analyse de la typologie en fonction de la géologie .....	46
4.3. REPARTITION DES MOUVEMENTS DE TERRAIN PAR COMMUNE .....	51
4.4. RECOMMANDATIONS EN TERME DE PREVENTION .....	53
4.4.1. Documents de prévention dans le département du Finistère .....	53
4.4.2. Identification des secteurs les plus exposés .....	53
<b>5. CONCLUSION .....</b>	<b>55</b>
<b>6. BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>57</b>

## 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 : Communes visitées (en jaune clair) lors de la validation de terrain, (mouvements de terrain : rond rouge) .....	22
Illustration 8 : Situation géographique du département du Finistère .....	26
Illustration 9 : Contexte géologique du département du Finistère (extrait de la carte géologique au 1/250 000).....	29
Illustration 10 : Répartition du degré de fiabilité des 304 fiches d'événements .....	31
Illustration 11 : Degré de fiabilité des informations pour chacun des événements saisis dans la base de données .....	32
Illustration 12 : Répartition des mouvements de terrain recensés en fonction de la précision sur leur date d'occurrence.....	33
Illustration 13 : Répartition des mouvements de terrain recensés en fonction de la précision de la localisation.....	34
Illustration 14 : Répartition des 304 mouvements de terrain par typologie.....	35
Illustration 15 : Trace de surface d'un effondrement, commune de Poullaouen (29). .....	36
Illustration 16 : Répartition des effondrements sur le département du Finistère .....	37
Illustration 17 : Chutes de blocs, commune de Douarnenez (29) .....	38
Illustration 18 : Chute de blocs, commune du Conquet (29) .....	39
Illustration 19 : Répartition des éboulements sur le département du Finistère.....	40
Illustration 20 : Glissement de terrain le long d'une discontinuité de la roche .....	41
Illustration 21 : Répartition des glissements de terrain sur le département du Finistère.....	42
Illustration 22 : Répartition des coulées de boue sur le département du Finistère.....	43
Illustration 23 : Erosion de berge, commune de Landerneau (29). .....	44
Illustration 24 : Répartition des érosions de berge sur le département du Finistère.....	45

Illustration 25 : Répartition des 304 mouvements de terrain en fonction des lithologies .....	46
Illustration 26 : Répartition des mouvements de terrain sur le département du Finistère en fonction des principales formations géologiques (extrait de la carte BRGM à 1/250 000).....	47
Illustration 27 : Répartition des différents types de mouvements de terrain en fonction du relief (extrait de la BDALTI, IGN). .....	48
Illustration 28 : Répartition des effondrements en fonction de la géologie.....	49
Illustration 29 : Répartition des éboulements en fonction de la géologie .....	50
Illustration 30 : Répartition des glissements en fonction de la géologie.....	50
Illustration 31 : Répartition des érosions de berge en fonction de la géologie .....	51
Illustration 32 : Répartition des 304 mouvements de terrain par commune sur le département du Finistère (cercles rouges : PPR-MT déjà prescrits) .....	52
Illustration 33 : Répartition des mouvements de terrain par commune sur le département du Finistère en fonction de la population.....	54

## Liste des annexes

Annexe 1 : Cahier des charges.....	59
Annexe 2 : Courrier adressé aux communes .....	69
Annexe 3 : Tableau de synthèse des 304 mouvements de terrain recensés.....	73

## Carte hors-texte

Carte : Inventaire départemental des mouvements de terrain du Finistère à l'échelle 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, du Développement et de l'Aménagement Durable (MEDAD), 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 du Finistère 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](http://www.bdmvt.net) ou [www.mouvementsdeterrain.fr](http://www.mouvementsdeterrain.fr)).

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-54894-FR). Il rassemble les données recueillies au terme de l'inventaire et présente, de façon synthétique, une cartographie des mouvements de terrain recensés à l'échelle du département.



## 2. Présentation de l'étude

### 2.1. OBJECTIF DE L'ETUDE

L'étude doit permettre de recenser, localiser et caractériser les principaux mouvements de terrain qui se sont produits dans le département du Finistère, 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](http://www.bdmvt.net) ou [www.mouvementsdeterrain.fr](http://www.mouvementsdeterrain.fr)).

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 MEDAD 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 MEDAD 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 DONNEES NATIONALE BDMVT

### 2.3.1. Présentation

En parallèle des inventaires départementaux, le projet << Base de Données nationale sur les Mouvements de Terrain, BDMvt >>, initié en 1993 par le BRGM et le LCPC, se continue avec le soutien des Ministères de l'Education Nationale, de la Recherche et de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement 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](http://www.bdmvt.net) ou [www.mouvementsdeterrain.fr](http://www.mouvementsdeterrain.fr)).

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.

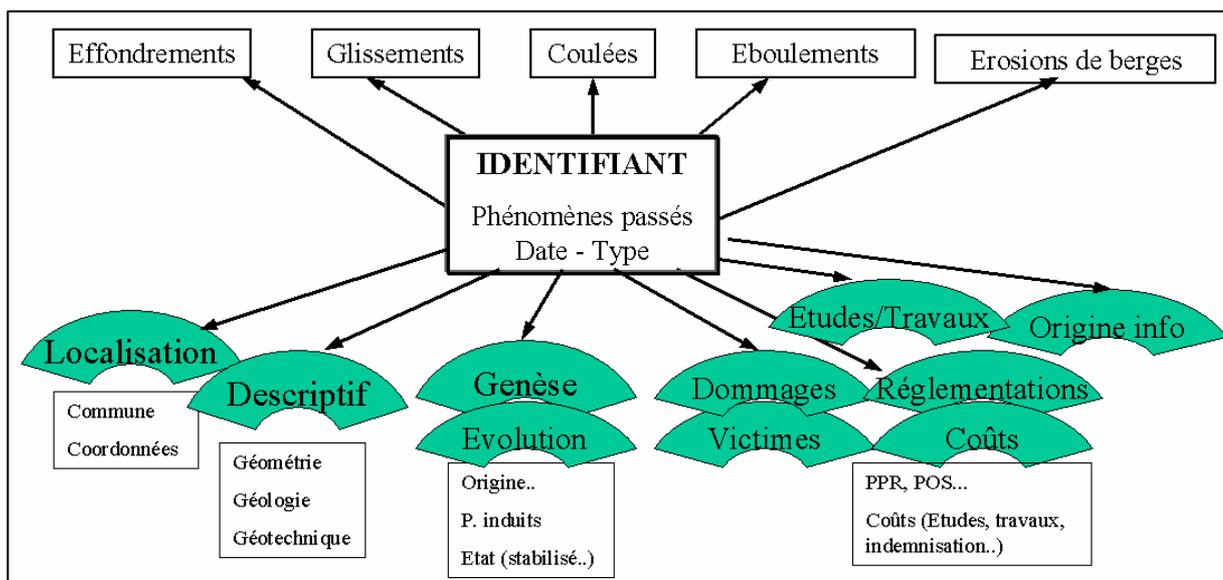


Illustration 1 : Thème et champs de la base de données

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 organismes régionaux des trois organismes centraux :

- les Services Géologiques Régionaux (SGR) pour le BRGM,
- les Laboratoires régionaux ou Centres d'Etudes Techniques de l'Équipement (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.

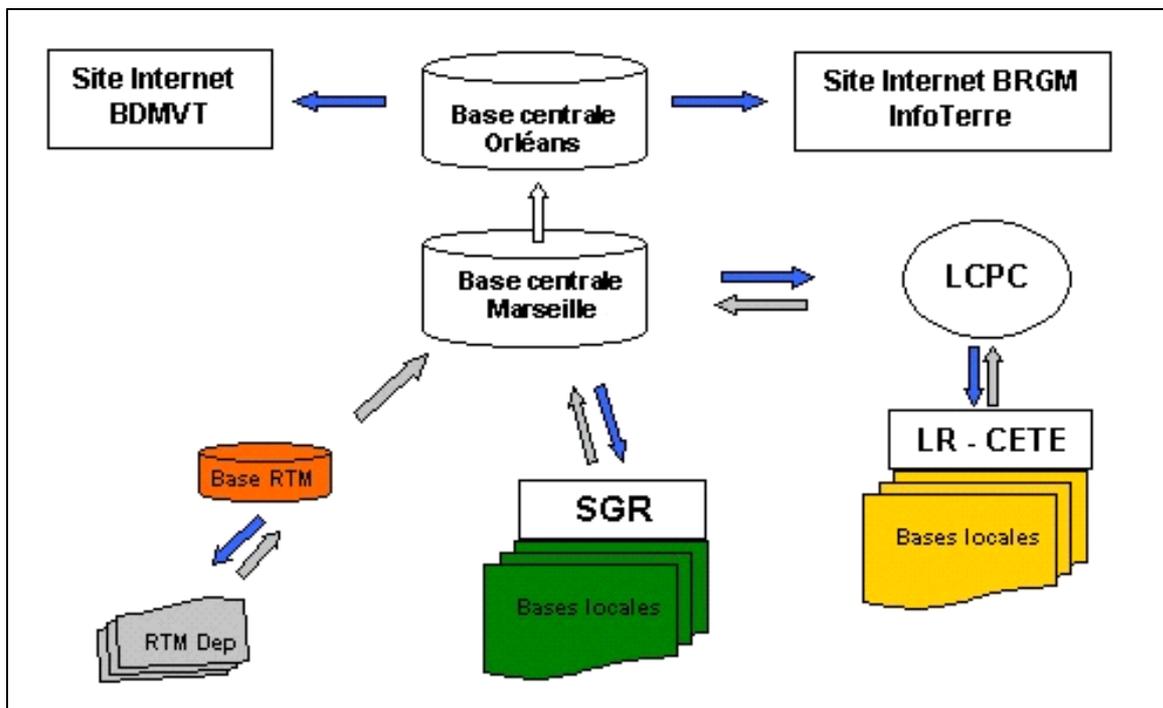


Illustration 2 : Réseau d'échange de données

### 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](http://www.bdmvt.net). La figure ci-dessous montre l'interface d'accueil du site ainsi ces principales fonctionnalités.

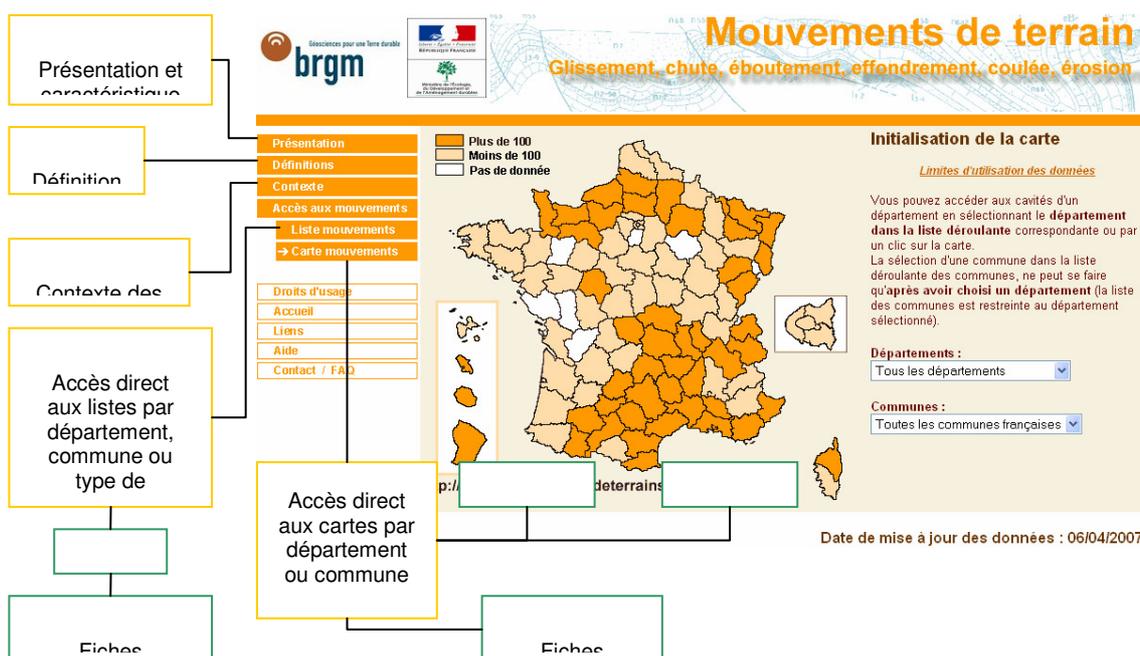


Illustration 3 : Interface d'accueil du site Internet

## 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 géoréférencement 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 **283 communes du Finistère** a été effectuée par :

- l'envoi d'un courrier de demande de renseignements, constitué d'un questionnaire-type avec un extrait de carte topographique de l'IGN à 1/25 000 sur la commune ;
- l'envoi d'un courrier de relance pour les communes n'ayant pas répondu ;
- une relance téléphonique systématique 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*

**265 communes sur un total de 283** ont répondu à l'enquête, soit un taux de réponse de **93,6 %**. Parmi ces communes, **63** nous ont signalé la présence de mouvements de terrain sur leur territoire, ce qui représente **22,26 % des communes du département** (illustration 4).

Réponse		Pas de réponse
265 (93,6 %)		18 (6,4 %)
Positive : 63	Néant : 202	-

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 **279 événements**.

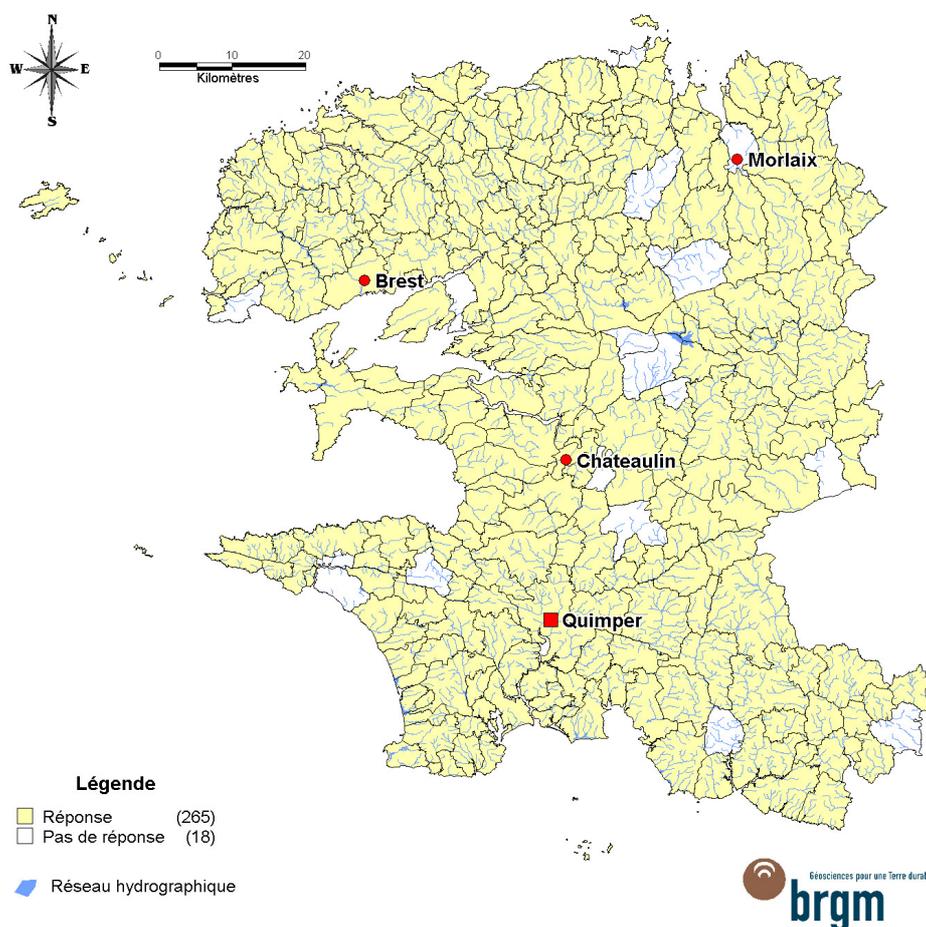


Illustration 5 : Répartition des communes ayant répondu à l'enquête communale

On peut noter que quelques réponses de communes nous sont parvenues trop tardivement pour être intégrées dans le présent rapport, mais les données qui en sont issues ont été saisies dans la base, ce qui porte en réalité le nombre de phénomènes de 304 à 305. Il s'agit des communes de Morlaix (dont la réponse ne comporte que des phénomènes déjà inventoriés par ailleurs), de Treflez et Plounevez-Lochrist (érosion d'un cordon dunaire présent sur les 2 communes).

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 **16**. De plus, sur 2 des 18 communes n'ayant pas répondu, des mouvements de terrain ont été inventoriés par d'autres sources. Ceci porte à **81**, le nombre de communes concernées par les mouvements de terrain de quelque nature qu'ils soient, toutes sources confondues (**28,62 %**).

Il est intéressant de noter que les communes présentant un nombre relativement important de mouvements de terrain, ont en général, répondu à la consultation.

### **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 Bretagne du BRGM,
- les données relatives à la base de données nationale sur les mouvements de terrain du BRGM (BDMVT),
- les données relatives à la base de données nationale sur les cavités (BdCavités),
- les données relatives à la base de données « Humbert » (ancienne base de données BRGM),
- la consultation du bureau d'études ANTEA à Nantes, auteur d'une étude sur les risques de mouvements de terrain dans le Finistère en 1998,
- l'analyse du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), basé sur l'étude ANTEA précédente,
- l'analyse des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPR) réalisés dans le département et mis à disposition par le Service Interministériel de Défense et de Protection Civile de la Préfecture du Finistère,

La base de données BdCavités ne nous a pas fourni d'informations (aucune cavité souterraine hors-mines inventoriée). La base « Humbert », en revanche, contient un évènement, mais ce dernier faisait déjà partie des 3 évènements initialement présents dans la base BDMVT. Les 77 évènements évoqués dans le DDRM (Dossier Départemental des Risques Majeurs) correspondent quant à eux aux phénomènes inventoriés par le bureau d'études ANTEA.

## b) Résultats

Parmi les événements recensés, certains étaient redondants entre les archives et autres sources bibliographiques. Les doublons ont donc été traités de manière à synthétiser un maximum d'informations.

Sources d'archives	Nombre d'événements
BRGM Bretagne	1
BDMVT	3
LRPC Saint-Brieuc	7
BDCAVITES	0
Base « Humbert »	1
DDRM/PPR/ANTEA	77
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>

Illustration 6 : Récapitulatif des données issues de la recherche bibliographique

Les dossiers ANTEA ont été une source de données importante, bien que quelques phénomènes n'aient pu être localisés précisément.

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

En plus des mairies, différents services ou organismes ont été sollicités dans le cadre de cette étude. Il s'agit :

- de la DDE (Direction Départementale de l'Équipement), service centraux ;
- du Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées (LRPC) de SAINT-BRIEUC ;
- du Parc Régional d'Armorique ;
- du Conseil Général du Finistère (Direction de l'Aménagement rural, de l'Eau et des Espaces naturels et Direction des Déplacements, des Routes et des Bâtiments) ;
- du Conservatoire du Littoral,
- de l'ONF (Office National des Forêts) de la région Bretagne ;

La consultation de ces différents services techniques a permis le recensement de quelques mouvements de terrain supplémentaires.

## 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 évènements 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.

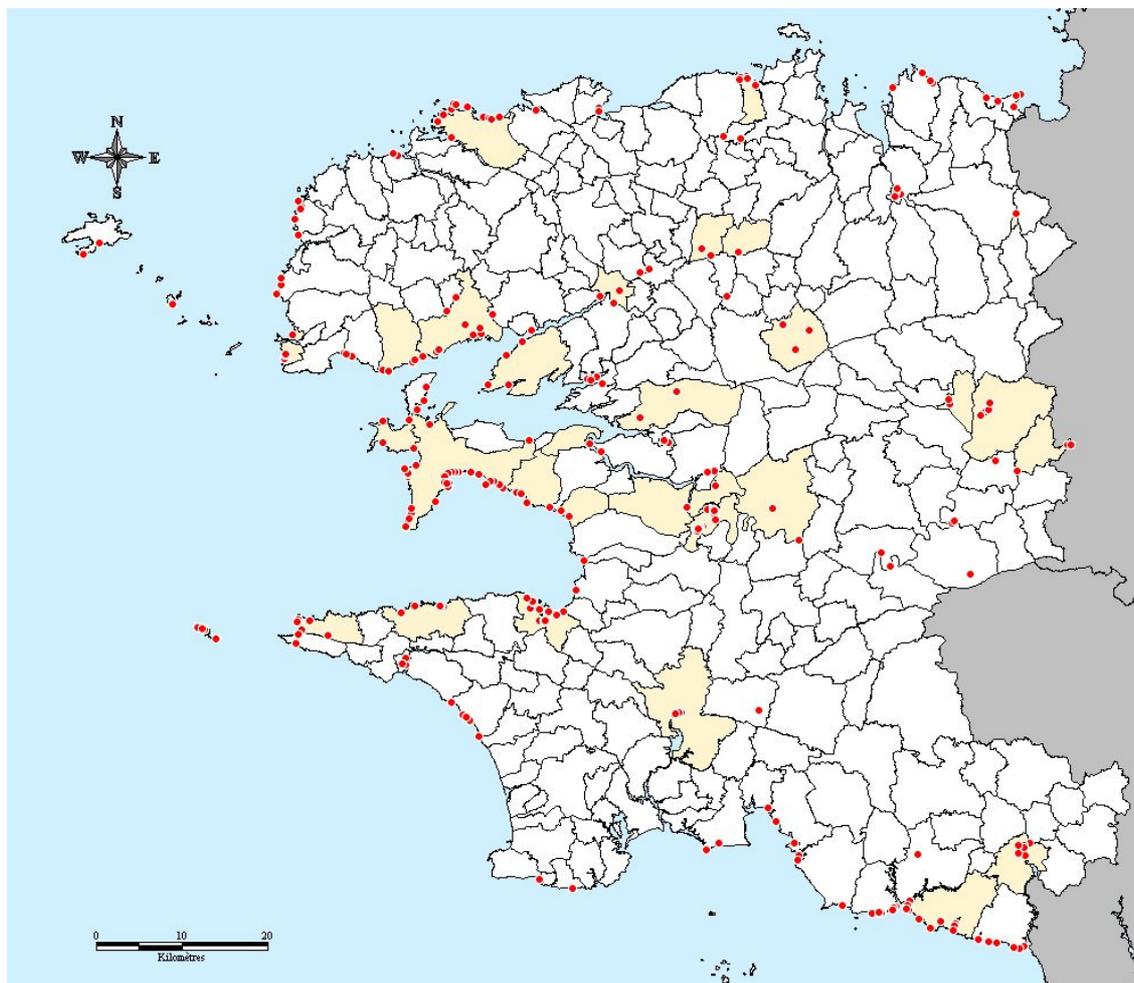
La validation se fait par le biais d'une visite sur le terrain, soit par l'observation directe lorsque le terrain est praticable et que les évènements sont encore visibles, soit à partir de témoignages recueillis sur place.

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.

**31 communes ont été visitées** (Illustration 8), soit 50% 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 **178 mouvements de terrain**. Il faut noter qu'aucun autre évènement n'a été recensé en plus de ceux déjà connus lors des visites de terrain.



*Illustration 7 : Communes visitées (en jaune clair) lors de la validation de terrain, (mouvements de terrain : rond rouge)*

### 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 parfois une localisation sommaire sur l'extrait de carte IGN envoyé avec le questionnaire (liée en particulier à l'absence de points de repères pour des phénomènes n'ayant pas eu lieu dans des zones urbanisées), ainsi qu'une certaine imprécision dans la datation de l'évènement (de nombreux évènements sont décrits comme étant récurrents, surtout les érosions de berges). Certains évènements disposent de plus d'une localisation

imprécise en raison soit d'un repérage sur un linéaire (routier, en général), soit d'une localisation assez diffuse pour ce qui concerne les phénomènes d'érosion (cours d'eau et littoral). Dans la mesure du possible, ce dernier cas a été traité en distinguant les principales zones concernées le long du linéaire (côtier ou fluvial) afin d'attribuer à chacune un phénomène.

Dans le département du Finistère, une autre difficulté liée à la nature des phénomènes littoraux a été rencontrée : en effet, la nomenclature adoptée dans la base nationale BDMVT n'est pas adaptée à ce type de problématique. Il a donc été convenu de décrire dès que possible les phénomènes suivant la nomenclature disponible (en particulier par les chutes de blocs et plus ponctuellement par des glissements de terrain) et de réserver l'appellation « érosion de berges » aux phénomènes d'érosion littorale proprement dits (associés à un recul du trait de côte). Il faut également noter que quelques phénomènes très spécifiques ont été conservés sous cette appellation : rupture de cordons littoraux, déplacements de dunes...

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 visites 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.

En outre, la validation des mouvements de terrains recensés, réalisée à l'échelle communale, entraîne des contraintes d'organisation des visites à l'échelle du département (ciblage des communes les plus concernées).



## 4. Analyse des résultats

### 4.1. CADRE DEPARTEMENTAL

#### 4.1.1. Contexte géographique et morphologique

##### *Géographie & Géomorphologie*

Le département du Finistère est, des quatre départements bretons, le plus occidental. Situé à la pointe de la péninsule armoricaine qui s'avance tel un éperon dans l'Atlantique, il domine par de hautes falaises se terminant par des caps accentués.

Bordé par la mer au nord, à l'ouest et au sud, respectivement par la Manche, la mer d'Iroise et l'océan Atlantique, c'est le premier département côtier de France, avec **118** communes littorales sur **283** recensées, soit plus d'un dixième des communes littorales françaises. Il totalise d'ailleurs une longueur de côtes de près de 1 400 km, soit près de 19 % du littoral métropolitain.

La Bretagne est caractérisée par trois grands domaines d'altitudes supérieures à 200 m : le Plateau Ouest Armoricaire (alt. max. 380 m), le Bocage Normand (alt. max. 420 m) et la Gâtine (alt. max. 295 m).

Ces trois grands domaines sont séparés par des zones d'altitudes plus basses, dont les bassins de Châteaulin et de Rennes font partie, limités par des zones de failles accompagnant ces signatures topographiques. Ces zones de failles telles que le Cisaillement Nord Armoricaire (CNA) ou le Faisceau de failles de Quessoy/Nort-sur-Erdre (FQN), définissent des variations du relief de grande longueur d'onde (> 100 km).

Le département du Finistère appartient à l'une de ces grandes structures géomorphologiques qu'est le Plateau Ouest Armoricaire.

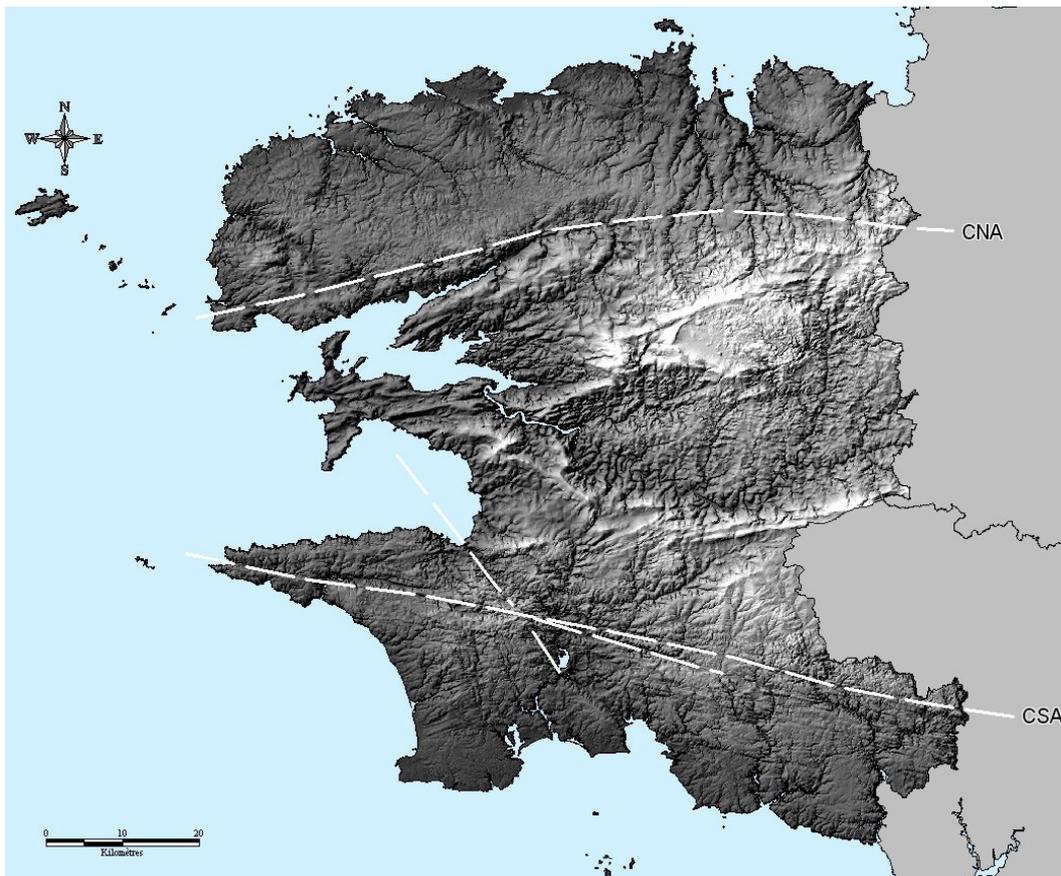
Malgré une altitude moyenne de 140 m, cette structure présente une dissymétrie Nord-Sud, marquée par des sommets plus élevés au Nord soulignés par la barre des grès armoricains des Monts d'Arrée, dans l'alignement de cette faille majeure qu'est le CNA. De part et d'autre de cette limite topographique, le Nord et le Sud du département du Finistère, sont eux aussi contrastés. La partie située au Nord du CNA est constituée d'un plateau (Trégor et Léon), d'altitude moyenne d'environ 90m, profondément incisé par des vallées caractéristiques (les rias ou abers). En revanche, la partie sud du CNA est tripartite avec : (i) un plateau peu incisé d'altitude supérieure à 200 m, (ii) en contrebas de ce plateau, une topographie incisée, limitée au sud par le Cisaillement Sud Armoricaire (CSA), d'orientation N110, enfin (iii), au sud du CSA, un domaine d'altitude avoisinant les 80 m, sans escarpement majeur avec l'océan (adapté de Bonnet, 1998).

### ***Géologie et géomorphologie du Finistère : un vieux massif au relief tourmenté***

La morphogenèse du massif armoricain s'explique par l'inégale résistance opposée par les différentes parties de la pénéplaine au travail de l'érosion. Au nord et au sud, les granites et les grès sont restés en relief sous forme de plateaux (Penthièvre, Léon, Trégor) dominés par la montagne d'Arrée et les Landes du Méné ; d'autre part, la Cornouaille et le Vannetais sont dominés par la Montagne Noire et les Landes de Lanvaux.

Entre ces deux zones de hauteurs s'étendent, dans les schistes tendres, le bassin de Châteaulin (Illustration 8).

L'ensemble est d'une hauteur faible (moyenne : 104 m ; point culminant : 387 m au signal de Toussaines). Cette mollesse altimétrique est loin d'être monotone, car elle est l'œuvre de plusieurs orogénèses : les orogénèses cadomienne et hercynienne, l'ensemble ravivé par les deux orogénèses actuelles et contigües : les orogénèses pyrénéenne et alpine. Ainsi plusieurs cycles d'érosion ont bosselé et atténué la morphologie armoricaine.



*Illustration 8 : Situation géographique du département du Finistère (CNA : Cisaillement Nord Armoricain ; CSA : Cisaillement Sud Armoricain) ; Tiré de la BDALTI, IGN.*

## 4.1.2. Contexte géologique

### La superposition de deux cycles orogéniques

Le Massif armoricain, même s'il persiste des points d'ombre de son histoire géologique, peut être divisé en deux grands cycles orogéniques (formation d'une chaîne de montagnes).

Le premier, le cycle cadomien (du nom latin de Caen : *Cadomium*), se situe entre 620 et 540 Ma (Ma : Million d'années). Il se restreint globalement à la partie nord de la région Bretagne (de Région de Guingamp à la Baie de St-Brieuc) et correspond à un évènement tectonique (failles inverses et décrochements), orienté N070, accompagné d'une production importante de volcanisme éruptif (Erquy) et plutonique (granites).

A ce premier cycle, va succéder à partir du Silurien (430 Ma), un second cycle : le cycle hercynien qui va structurer dans ces grands traits actuels du Massif armoricain, jusqu'à la fin du Carbonifère (290 Ma). Cet évènement tectonique, appelé aussi « varisque », correspond à la fermeture d'un ancien océan (l'océan Rhéique), suivie de la collision de deux continents anciens (Laurussia au nord et Gondwana au sud). Cet événement sera accompagné : (1) de déformations métamorphiques (transformation des roches en roches métamorphiques : schistes, gneiss ...) et (2) d'un magmatisme plutonique avec la mise en place de granitoïdes qui jalonnent les grands accidents. Les déformations compressives seront orientées N-S, provoquant des plissements sub-Est/Ouest et de grands décrochements orientés N110 à N130 : les Cisaillements Sud et Nord Armoricains, CSA / CNA.

Finalement, fin Paléozoïque – début Mésozoïque (250 Ma), le Massif armoricain subira une ou plusieurs phases de fracturation. Le résultat de cette période tectonique donne naissance à une famille de failles orientées N140-160 délimitant de petits bassins plurikilométriques (le bassin de Rennes ou de Quimper...), de même orientation dans lesquels seront piégés/préservés des sédiments cénozoïques (Eocène à Pliocène) les plus récents.

### **Le Protérozoïque supérieur : Briovérien (610-540 Ma)**

Les formations du Briovérien sont principalement constituées de roches sédimentaires et portent le nom gaulois de St-Lô : *Brioveria*. Elles se rencontrent en grande majorité dans les domaines nord et médio-armoricains. Elles sont constituées d'alternances de schistes noirs à gris, de cherts (phtanites), de grès et de conglomérats avec quelques rares niveaux carbonatés, déposés entre 570 et 540 Ma. L'organisation lithostratigraphique de cet ensemble qui couvre presque 50% du Massif armoricain est mal contrainte. Ces séries sédimentaires sombres, déformées, seraient les produits de l'érosion des reliefs de la chaîne Cadomienne (située au nord), dans un bassin profond (séquences turbiditiques).

Entre 620 et 570 Ma, les intrusions magmatiques (Granite de Fougères, Granite de Hédé, diorite de St-Quay-Portrieux), dont l'origine est à relier à la phase orogénique cadomienne, se mettent en place dans ces séries sédimentaires, entraînant un métamorphisme de contact (transformant les sédiments en roches plus compétentes telles que des cornéennes, des quartzites ou des gneiss).

### ***Le Paléozoïque (540 – 250 Ma)***

Les premières formations sédimentaires paléozoïques en Bretagne se déposent (en discordance) sur le Briovérien à l'Ordovicien (Arénig), dans un contexte interprété comme extensif. Ce sont des conglomérats, des grès et siltstones connues régionalement sous le nom de "Séries rouges" (Cap de la Chèvre, schistes de Pont-Péan), suivi par les Grès armoricains (Monts d'Arrée, Crozon, Paimpont). Les dépôts qui suivront de l'Ordovicien au Dévonien, seront moins réguliers mais avec de nombreux fossiles (trilobites, bivalves, brachiopodes).

Dès la fin du Dévonien, ces sédiments seront impliqués dans l'orogénèse hercynienne, et ils sont plissés, déformés, pour décrire de grands synclinaux/anticlinaux. Les roches métamorphiques de haute pression dont il existe des reliques en Vendée, dans la Baie d'Audierne et sur l'île de Groix, appuient l'hypothèse d'un contexte de convergence avec après un épisode de subduction, la collision entre deux continents.

Au Carbonifère, entre ces grandes structures, s'ouvrent des bassins marins à lacustres (bassins de Chateaulin, de la Baie des Trépassés) où se déposent les sédiments issus de l'érosion des reliefs voisins. La création de ces bassins s'accompagne localement d'émissions volcaniques et plutoniques associées à une production magmatique majeure avec la mise en place des grands massifs granitiques (Commana, Huelgoat, St Renan). La production magmatique se poursuivra jusque vers 290 Ma avec la mise en place d'autres plutons « tardifs » (Aber Ildut, Ploumanac'h, St Jean du Doigt) non déformés.

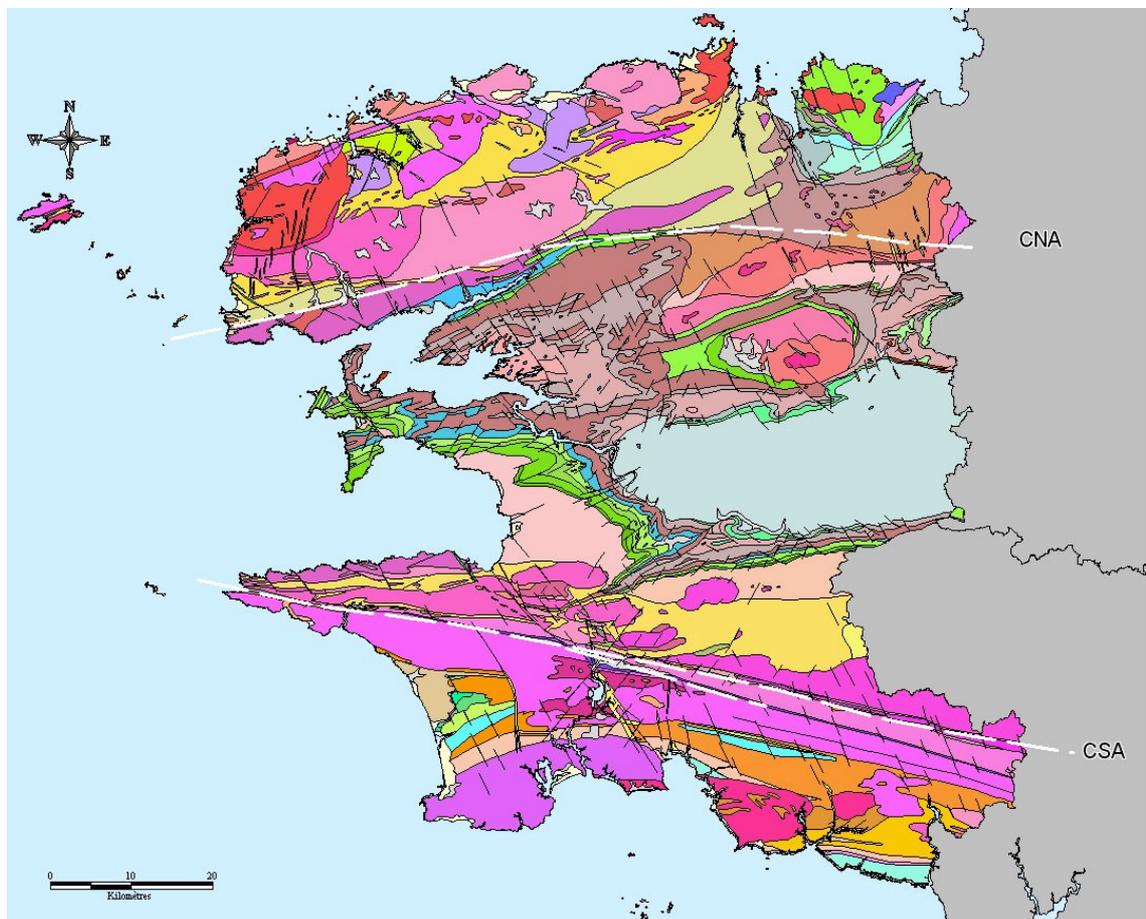
### ***Le méso-cénozoïque méconnu (250 Ma à l'actuel)***

Dans l'état actuel des connaissances, on pense que le Massif armoricain est un domaine émergé pendant cette période mais ceci est à considérer avec beaucoup de réserves.

Vers 205 Ma se développe un système de fracturation lié à l'ouverture de l'océan Atlantique Nord (faille Kerforne). L'histoire cénozoïque (à partir de 65 Ma : le Tertiaire et le Quaternaire) est un peu mieux connue. Le Massif armoricain, au début de cette période est un domaine émergé. Le climat, chaud et très humide favorise une altération massive des roches sur des épaisseurs pouvant avoisiner une cinquantaine de mètres. Accompagnant l'ouverture du rift Ouest-européen (Bassin de la Limagne, Rhénan et du sud de la France), Massif armoricain va subir par un jeu de soulèvements et d'affaissements localisés le long d'accidents N150, le décapage de ces altérites sur les parties hautes et des transgressions importantes apportant les sédiments carbonatés oligocènes. Au Miocène, la mer réinvestit les lieux et y déposent

les fameux faluns (dépôts de mer chaudes et peu profonde formés essentiellement de coquilles brisées, riches en dents de requin et de raie et en os de cétacé).

Le Pliocène et le Quaternaire ancien vont se caractériser par le colmatage à travers des séries fluvio-estuariennes de sables rouges. Le quaternaire récent, rythmé par les grandes périodes glaciaires et interglaciaires, verra se développer la plus grande partie des terrasses et des dépôts alluviaux associés. Des études récentes œuvreraient pour un relief de la Bretagne relativement récent (Pléistocène). Ainsi l'incision des vallées actuelles serait une réponse à une tectonique de grande ampleur (du même style que celui éocène), liée à la Tectonique alpine.



*Illustration 9 : Contexte géologique du département du Finistère (extrait de la carte géologique au 1/250 000)*

### 4.1.3. Contexte hydrogéologique

Les aquifères en domaine de **socle**, se présentent sous deux formes dont il est possible que ceux-ci soient connectés entre eux.

Historiquement, il était acquis que les eaux souterraines dans un tel contexte géologique, étaient localisées aux niveaux de structures linéaires ouvertes de préférence telles que des failles, des fractures sans mouvement, des plans axiaux de plis etc. et leur cortège de fissurations associées.

Depuis une quinzaine d'années, la cartographie et la caractérisation physico-mécaniques des altérations des roches de socle (granite comme schiste) a montré qu'il était possible de définir des aquifères libres en terme de volume d'eau disponible et ceci pour un bassin versant. Situé entre 0 et 100 m de profondeur, ces deux types d'aquifères peuvent être connectés l'un l'autre.

La recharge en eaux de ces aquifères, est assurée annuellement par l'infiltration de **0,2** à **15 %** de l'eau météoritique. Ce pourcentage d'eau entrant est fonction évidemment de la pluviométrie, mais aussi de la pente, de l'occupation et de la nature des sols. L'aire d'alimentation est celle du bassin versant topographique mais il est possible que celle-ci lui soit supérieure.

En ce qui concerne les mouvements de terrain, les fluctuations de la nappe influencent très souvent la dynamique des mouvements de terrain. Que ce soit pour un mouvement de terrain naturel ou anthropique, la purge des eaux proches du mouvement de terrain permet souvent de limiter la cinématique du mouvement.

## 4.2. ANALYSE CRITIQUE DES RESULTATS

### 4.2.1. Qualité des informations recueillies

#### *a) Représentativité des données*

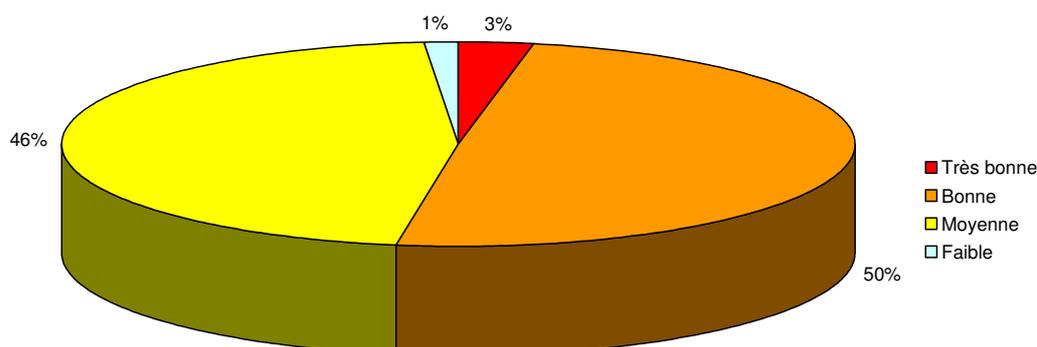
**93,6 %** des communes du Finistère ont répondu au questionnaire qui leur a été envoyé. Les informations recueillies auprès des mairies présentent ainsi une bonne représentativité et une bonne exhaustivité.

La comparaison des données collectées par d'autres sources d'informations confirment la bonne exhaustivité du recensement des mouvements de terrain sur le département, mais il semblerait que certains évènements ne soient pas connus des mairies. En effet, sur les **63** communes présentant des mouvements de terrain, **18** communes ont envoyé une réponse négative au questionnaire.

### **b) Qualité des données**

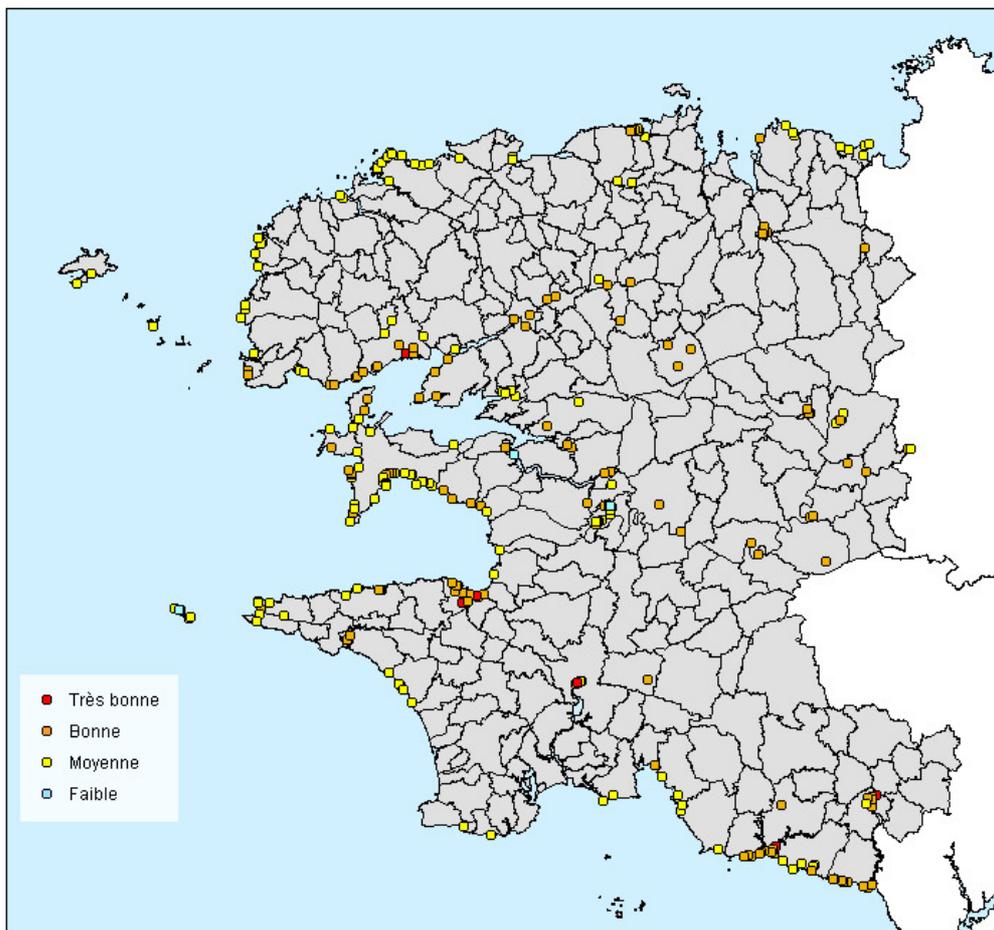
Le recouplement des informations et les validations de terrain permettent de vérifier la précision de la localisation ainsi que le degré de fiabilité du type d'événement. Cependant, le nombre de renseignements associé à chaque type de mouvements, s'avère très variable. Notamment, les informations relatives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

Le calcul du **degré de fiabilité** générale d'une fiche 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 (Illustration 10 et Illustration 11).



*Illustration 10 : Répartition du degré de fiabilité des 304 fiches d'événements*

Sur 304 événements saisis dans la base de données, **53 % ont une bonne ou une très bonne fiabilité.**



*Illustration 11 : 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 correctement renseigné qu'un événement ancien. L'illustration 12 présente le classement des événements en fonction de la précision de la date d'occurrence.

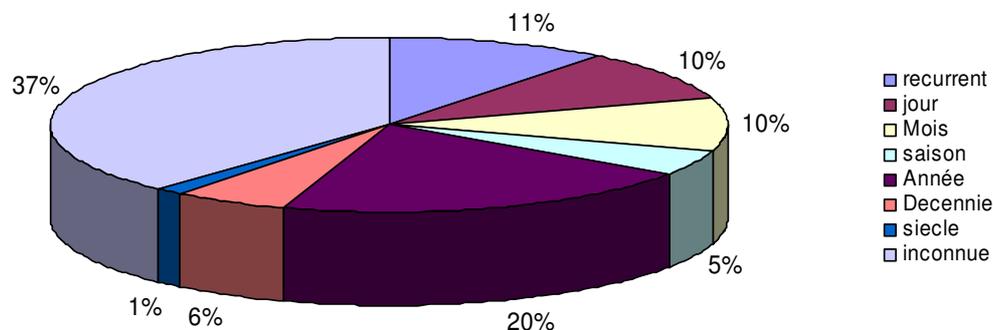


Illustration 12 : Répartition des mouvements de terrain recensés en fonction de la précision sur leur date d'occurrence

Ainsi, **20 % des événements** ont pu être datés assez précisément à l'échelle **du jour et/ou du mois**. Ces événements correspondent aux mouvements de terrain recensés à partir des différentes sources d'archives et des organismes contactés.

On peut par ailleurs signaler que sur l'ensemble des événements recensés et datés avec une précision d'au moins une année, 11 sont antérieurs à 1900, 3 ont eu lieu entre 1900 et 1950, 12 entre 1960 et 1985, 26 entre 1985 et 1997, et 120 ont eu lieu durant la dernière décennie.

Globalement, la précision sur la localisation géographique est très bonne, avec **93 % de phénomènes localisés au mètre ou au décamètre près** (illustration 14).

Seuls **7%** des mouvements de terrain recensés ont été localisés avec une précision géographique supérieure au décamètre, et un seul phénomène n'a pu être localisé qu'au centroïde de la commune.

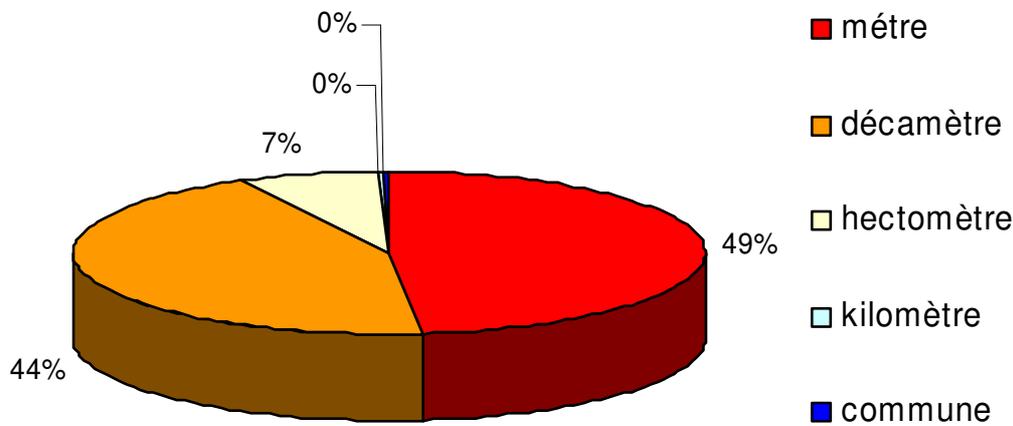


Illustration 13 : Répartition des mouvements de terrain recensés en fonction de la précision de la localisation

#### 4.2.2. Analyse thématique par typologie

Les différents types de mouvements de terrain rencontrés sur le territoire du département du Finistère semblent principalement être liés à une forte variation de la topographie sur laquelle vient se greffer l'action de l'eau (précipitations et action des vagues et des marées sur le littoral).

La nature des terrains viendra ajouter sa contribution (participation) à l'accentuation du mouvement de terrain par, par exemple, l'orientation parallèle au plan de glissement des discontinuités de la roche (discontinuités stratigraphiques ou tectoniques : schistosité). Il pourra en être ainsi, aussi par le degré d'altération ou la préservation des niveaux argileux du profil altéritique de la roche.

D'une manière générale, un mouvement de terrain est une manifestation du déplacement dont le moteur est 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 pour 178 d'entre eux, les **304 mouvements de terrain** se répartissent de la façon suivante en fonction de la typologie (Illustration 14) :

Type de mouvements de terrain	Nombre	Pourcentage
Effondrements	16	5 %
Chutes de blocs et éboulements	177	59 %
Glissements de terrain	64	21 %
Erosion de berge	44	14 %
Coulée de boue	3	1 %
<b>TOTAL</b>	<b>304</b>	<b>100 %</b>

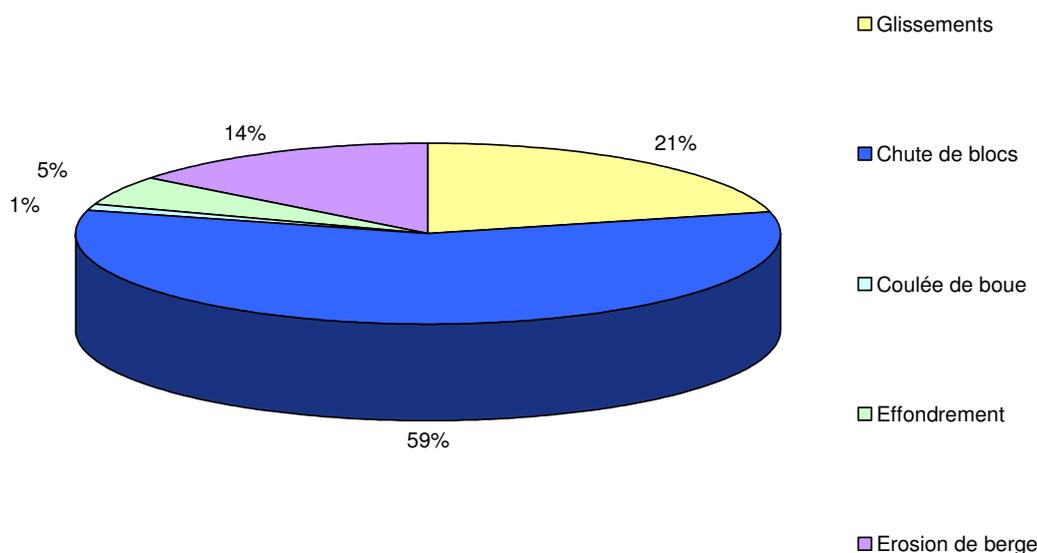
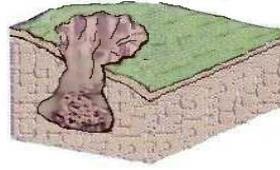


Illustration 14 : Répartition des 304 mouvements de terrain par typologie

La carte de synthèse de la localisation des événements à l'échelle du département est présentée en carte hors texte.

Les chutes de blocs et les éboulements constituent les principaux mouvements recensés avec un pourcentage de **59 %**. Les glissements (**21 %**) arrivent en seconde position suivis par les érosions de berge à **14 %**. Enfin, les effondrements ne représentent que **5 %** des événements et sont localisés pour la plupart dans des secteurs avec une histoire minière révolue. Les coulées de boue sont rares et ne représentent qu'**un seul pourcent**.

### **a) 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 15) 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.

Des effondrements sont à dénombrer par exemple, sur les communes de Locmaria-Berrien, Poullaouen, Saint-Segal, Clédén-Cap-Sizun, Ergue-Gaberic, Bodilis et Quimperlé.

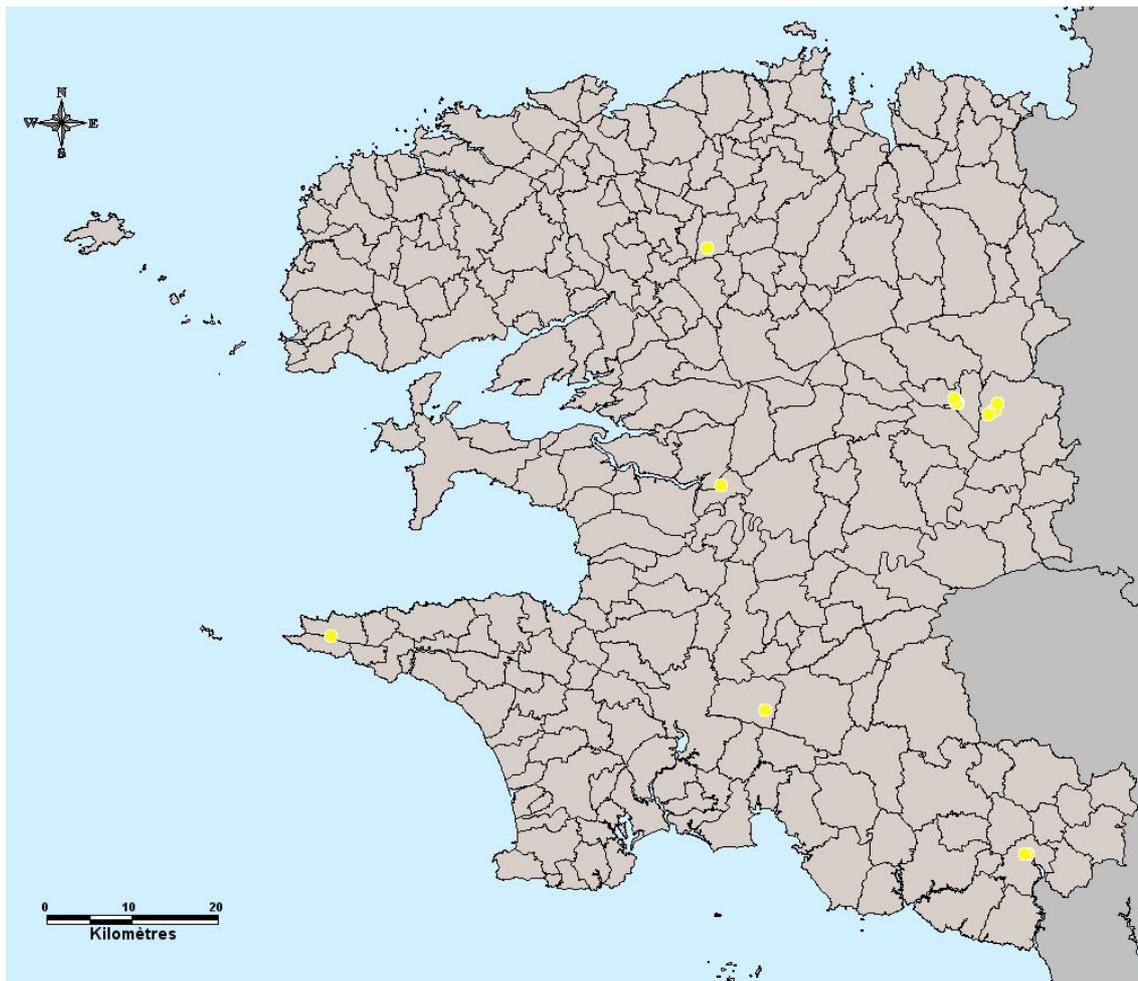


*Illustration 15 : Trace de surface d'un effondrement, commune de Poullaouen (29).*

#### Répartition

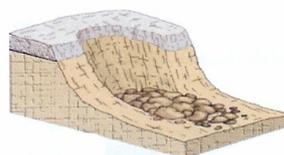
Avec 16 événements (5 %), les effondrements font partie des mouvements de terrain les moins représentés sur le département du Finistère (Illustration 16). Ils correspondent pour la majorité, à des désordres consécutifs à la dégradation de cavités souterraines anthropiques abandonnées (mines et carrières).

La faible représentativité de ces événements peut être attribuée à la faible présence de roches carbonatées en proie au phénomène de dissolution et karstification.



*Illustration 16 : Répartition des effondrements sur le département du Finistère*

## ***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 17) 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 17 : Chutes de blocs, commune de Douarnenez (29)*



*Illustration 18 : Chute de blocs, commune du Conquet (29)*

Répartition :

Dans le département du Finistère, les points les plus sensibles se situent pour l'essentiel au niveau des falaises côtières (dont certains secteurs sont concernés pratiquement en continu) et le long des rivières principales (Illustration 19).

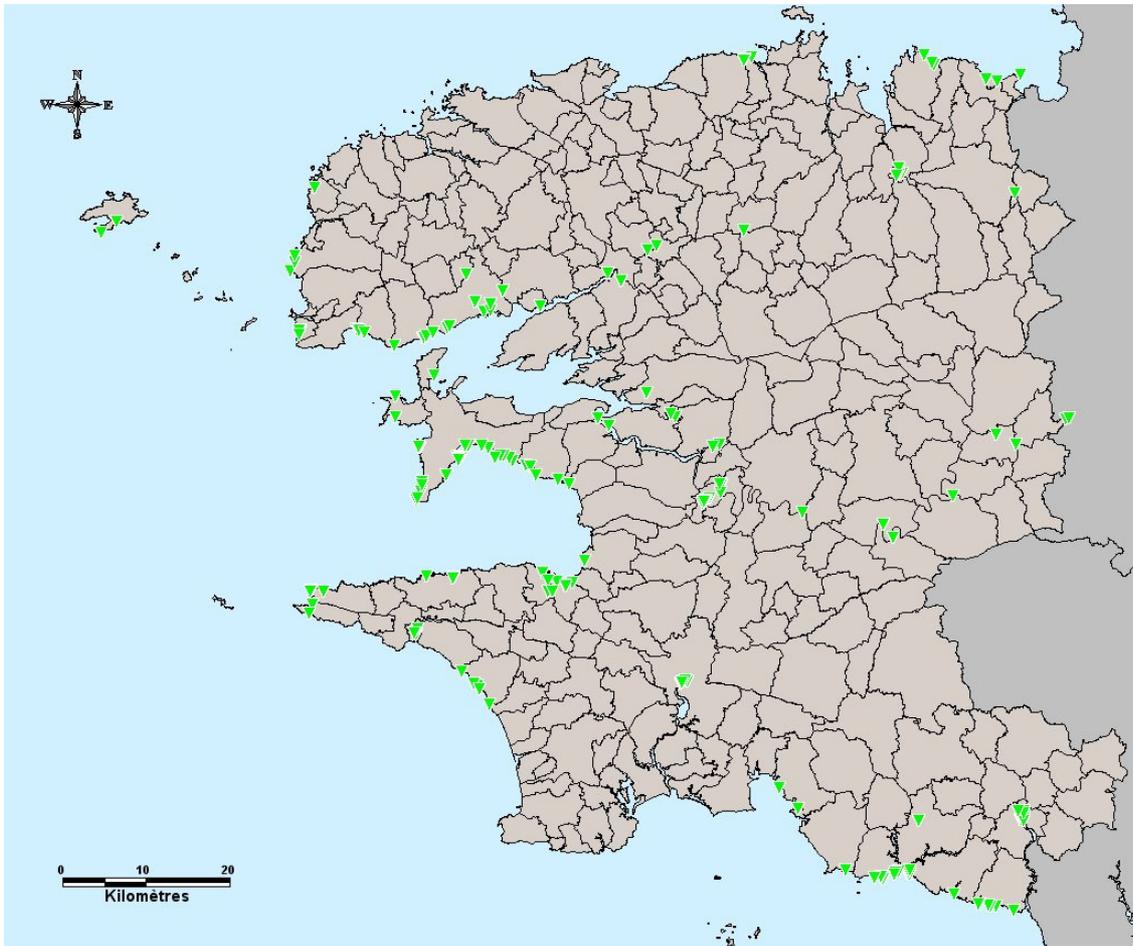
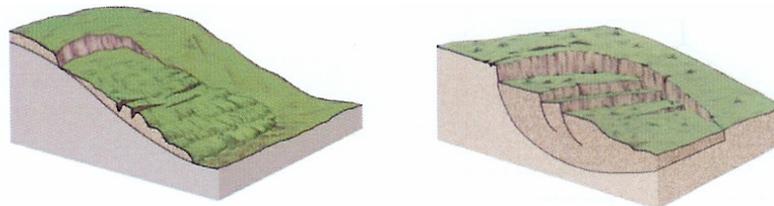


Illustration 19 : Répartition des éboulements sur le département du Finistère

Ce sont des secteurs où les variations récentes du niveau de la mer (eustatisme) ont entraîné une incision profonde de la pénéplaine armoricaine. Les conditions climatiques océaniques et ces variations brutales de relief font de ces falaises côtières des sites privilégiés pour ce type de mouvement de terrain. Ils représentent d'ailleurs à eux seuls 59 % des mouvements de terrain inventoriés dans le Finistère.

### c) 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 20 : Glissement de terrain le long d'une discontinuité de la roche*

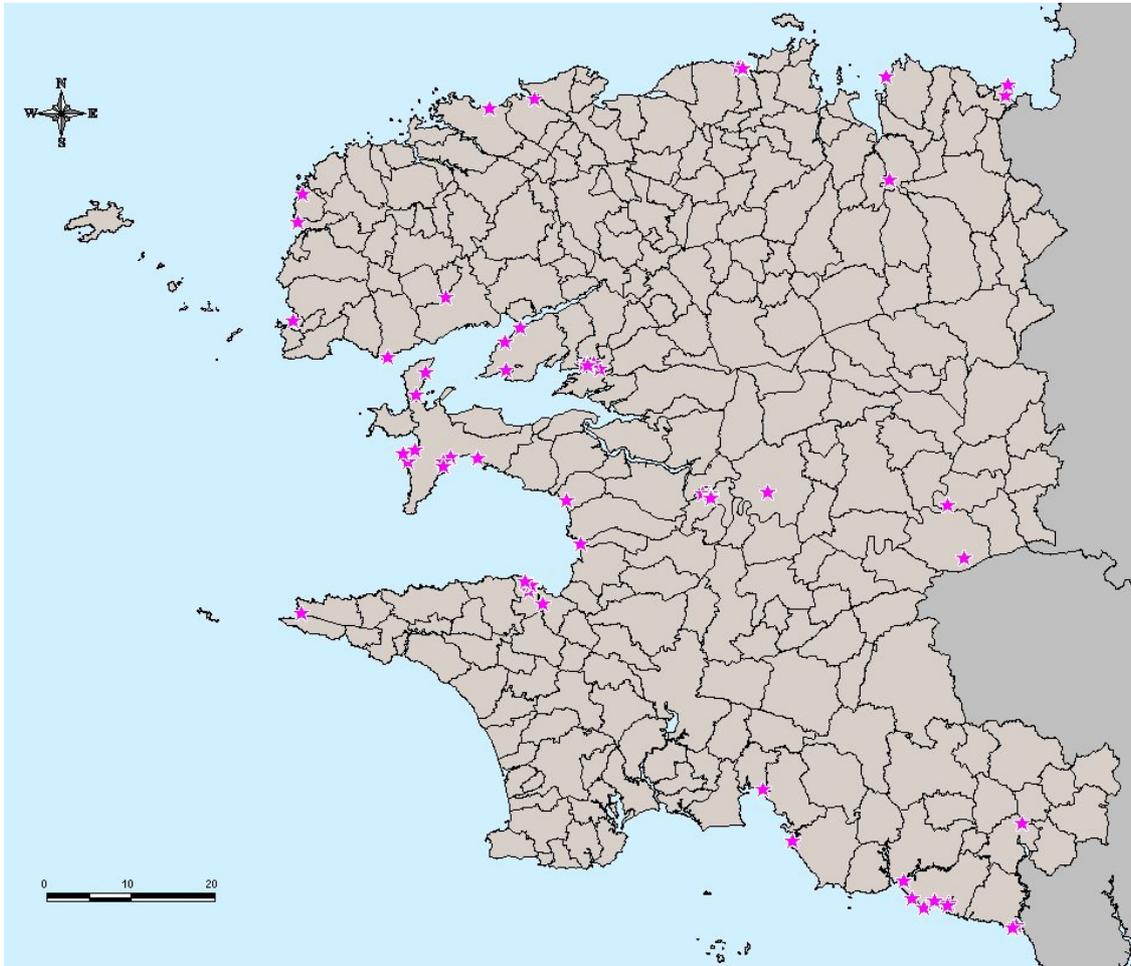
Les glissements de terrain peuvent toucher les couches superficielles aussi bien que les couches profondes. Dans ce dernier cas, les volumes de terrain mis en jeu peuvent être considérables. L'extension des glissements de terrain est très variable, allant du simple glissement de talus très localisé au 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 schisteuse, 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. Comme pour précédemment, le linéaire côtier du département du Finistère est un lieu propice au

déclenchement de ces phénomènes, les niveaux argileux pouvant être les niveaux de paléosols des séries périglaciaires (niveaux argileux au dessus des lœss) avec les discontinuités des roches les discontinuités due à la tectonique cadomienne ou hercynienne.



*Illustration 21 : Répartition des glissements de terrain sur le département du Finistère*

Ils représentent environ 21 % des mouvements de terrain recensés dans le département du Finistère.

#### ***d) Coulées de boue***

##### 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

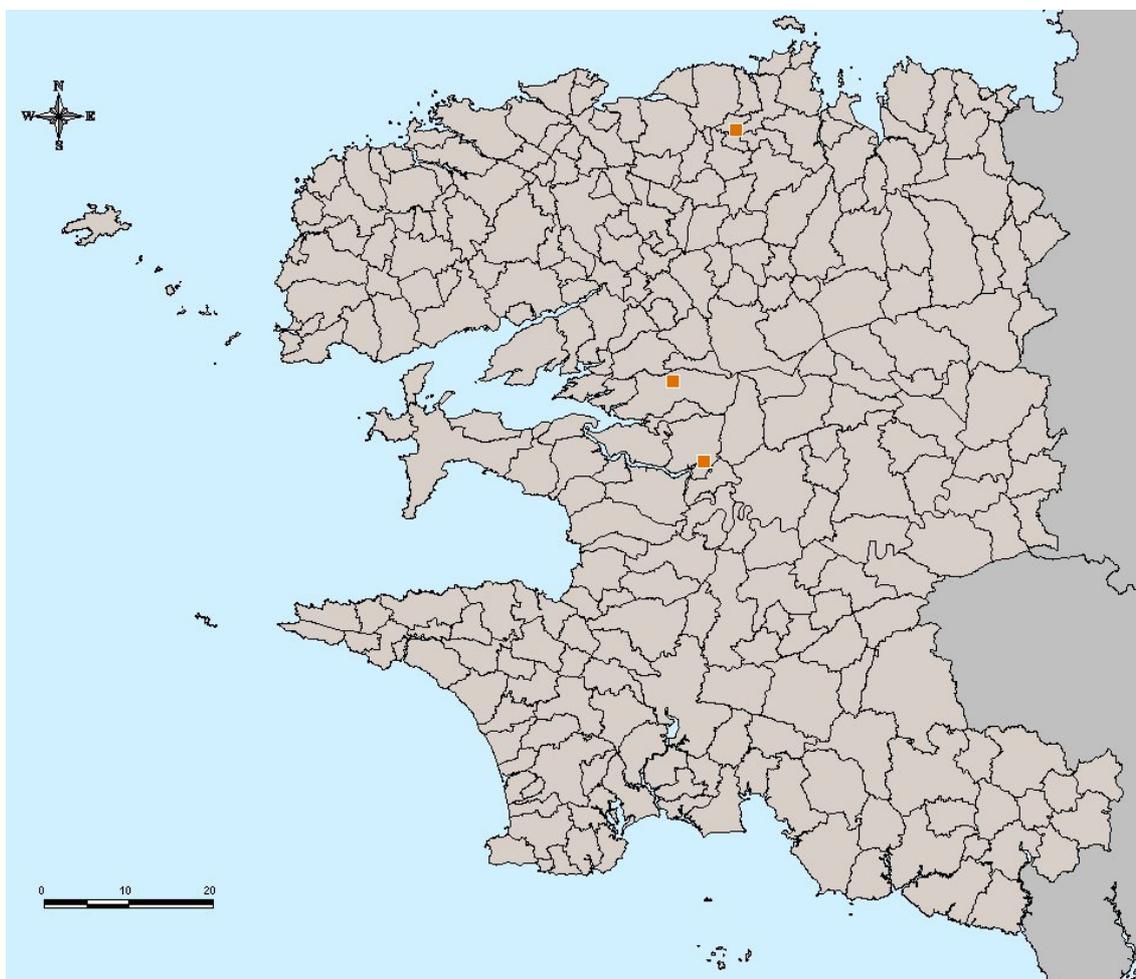
l'amont, on retrouve fréquemment la trace d'une zone de rupture. Les caractéristiques principales des coulées sont leurs dimensions, leur longueur étant toujours très supérieure à leur largeur.

### Répartition

Seules trois coulées de boue ont été répertoriées pour l'ensemble du département. Il est difficile de déterminer de zones préférentielles quant à l'apparition des coulées boueuses (Illustration 22).

Celles-ci peuvent avoir lieu lors d'évènements pluvieux intenses au niveau de versants argileux liés à la présence d'altérites dans des secteurs.

Statistiquement, elles ne correspondent qu'à 1 % des mouvements de terrain répertoriés.



*Illustration 22 : Répartition des coulées de boue sur le département du Finistère*

### ***e) Érosions de berge***

#### Définition :

Les érosions de berges sont des phénomènes affectant exclusivement les berges et les bords de rivières ou de fleuves (Illustration 23). 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 23 : Erosion de berge, commune de Landerneau (29).*

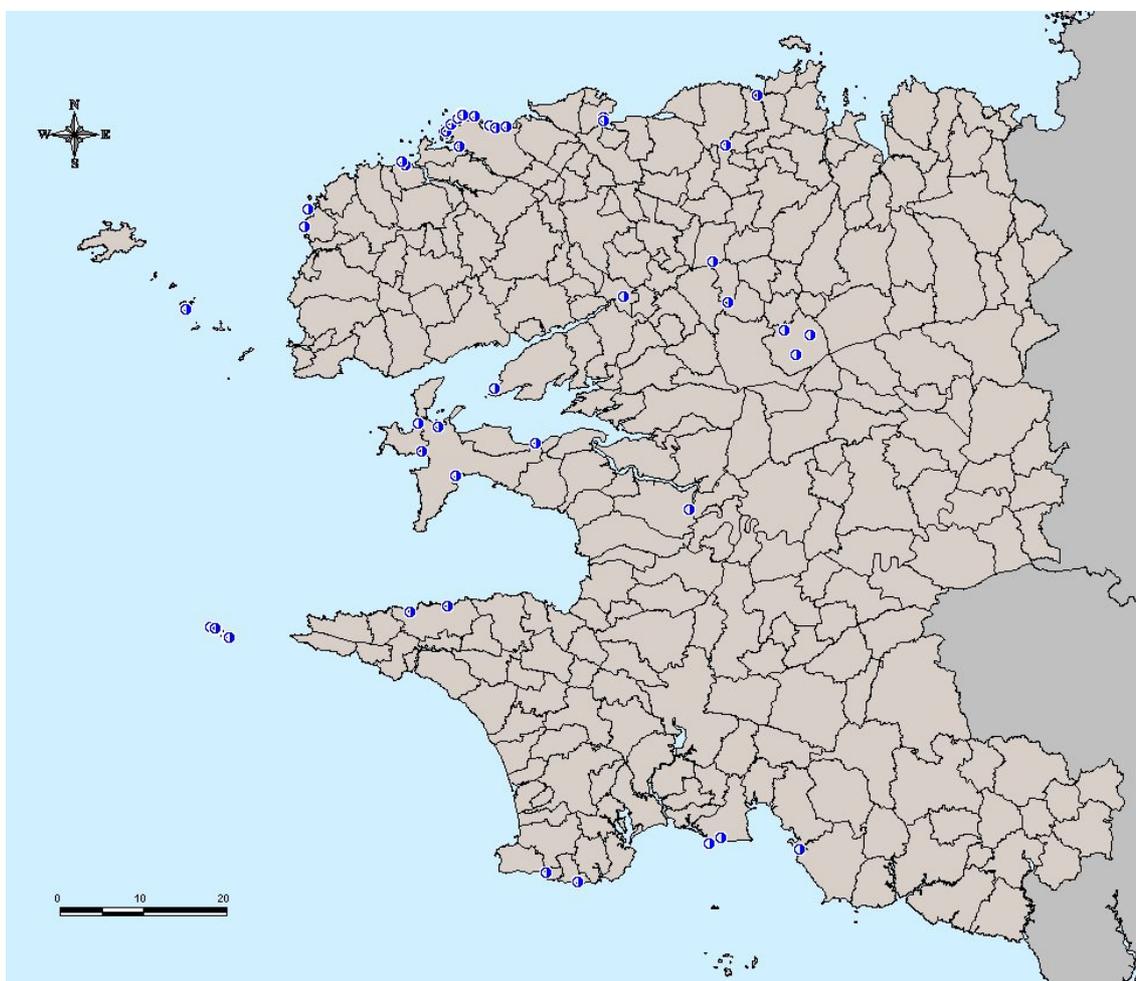
#### Répartition

De très nombreuses érosions de berge parmi celles qui nous ont été signalées correspondent en réalité à une érosion du littoral, accompagnée d'un recul du trait de côte. Ce type de phénomènes n'étant pas prévu dans la nomenclature de la base de données, ces mouvements de terrain ont été conservés sous l'appellation érosion de berge lorsqu'il n'a pas été possible de les préciser lors d'une visite de terrain. Cependant, pour un certain nombre d'entre eux, il a été possible de préciser la nature

du phénomène (chutes de blocs ou glissement de terrain suite à l'altération du pied du talus). Ainsi donc, les principales zones d'érosion recensées sur le littoral correspondent à des zones où l'influence des vagues et/ou des courants est dominante sur les facteurs déclenchant le mouvement de terrain.

Les phénomènes d'érosion de berge recensés à l'intérieur des terres correspondent bien quant à eux à la définition prévue par la nomenclature de la base. On peut toutefois noter que les cours d'eau importants en domaine urbain à suburbain présentent des phénomènes d'érosions quasi inexistant car leur cours est endigué sur ces parties habitées. (Illustration 24).

On peut noter que la plupart des phénomènes d'érosion de berges fluviales recensés correspondent à la moitié nord du département (affluents de l'Elorn en particulier).



*Illustration 24 : Répartition des érosions de berge sur le département du Finistère*

### 4.2.3. Analyse de la typologie en fonction de la géologie

Les mouvements de terrain recensés dans le département du Finistère (Illustration 26) se produisent au sein de diverses formations géologiques. Il est difficile et délicat de proposer un schéma synthétique.

De part leur forte représentation cartographique, le schiste est la lithologie dominante par rapport aux phénomènes inventoriés (Illustration 25).

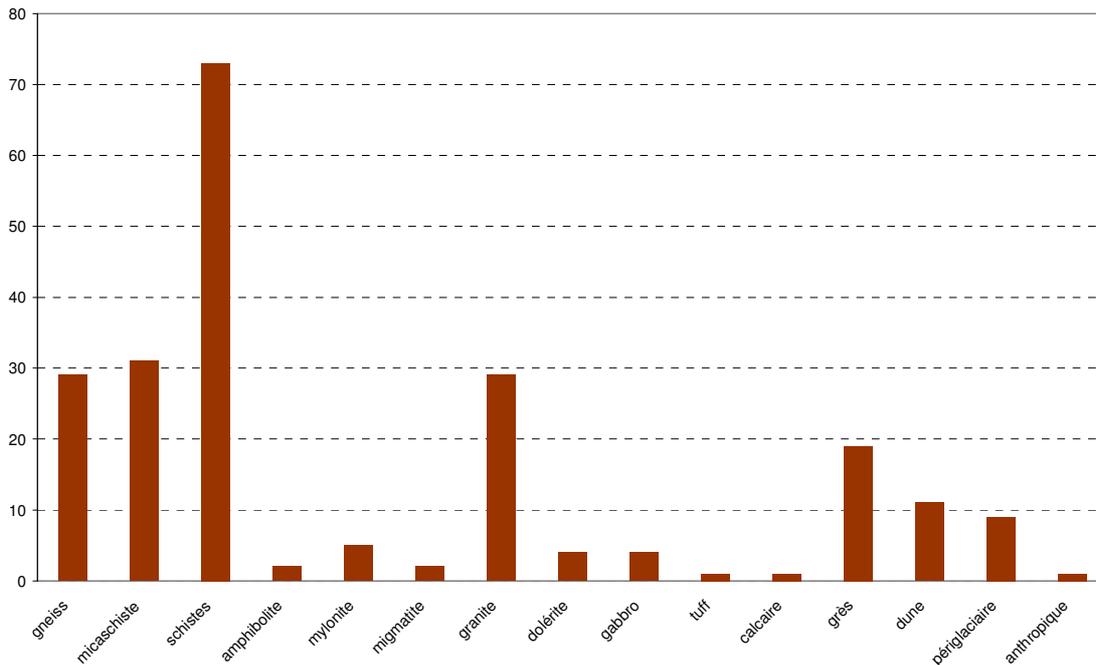


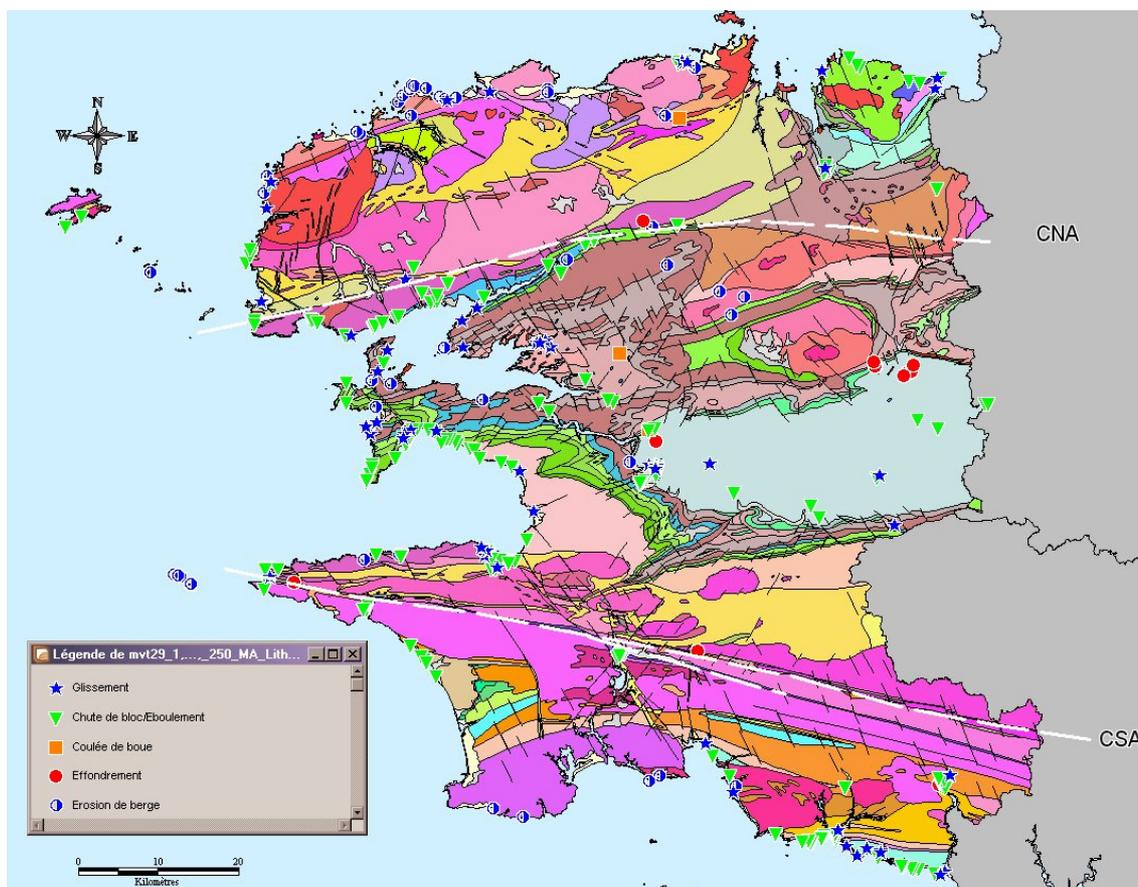
Illustration 25 : Répartition des 304 mouvements de terrain en fonction des lithologies

D'une manière générale, on peut remarquer que les mouvements de terrain recensés dans le département du Finistère à ce jour, se situent, tous types confondus, préférentiellement dans des lieux présentant de fortes pentes liées à un relief marqué.

La situation géomorphologique semble dominer sur la situation géologique, dans une première approximation.

L'illustration 26 présente la répartition des différents types de mouvements de terrain recensés en fonction des principales formations géologiques (Extrait de la carte géologique harmonisée au 1/250 000 du Massif Armoricaïn, BRGM).

L'illustration 27 présente la répartition des différents types de mouvements de terrain recensés en fonction du relief (Extrait BDALTI, IGN).



*Illustration 26 : Répartition des mouvements de terrain sur le département du Finistère en fonction des principales formations géologiques (extrait de la carte BRGM à 1/250 000)*

On remarque qu'il est difficile d'attribuer une lithologie ou une formation géologique à une typologie de mouvement de terrain. Globalement, les mouvements de terrain traversent en typologie les limites stratigraphiques. Cette analyse est valable à l'échelle du département dans une première approximation. Pour un secteur donné, il sera certainement possible de caractériser des événements en fonction de la typologie et de la géologie, ainsi que de la topographie de la zone.

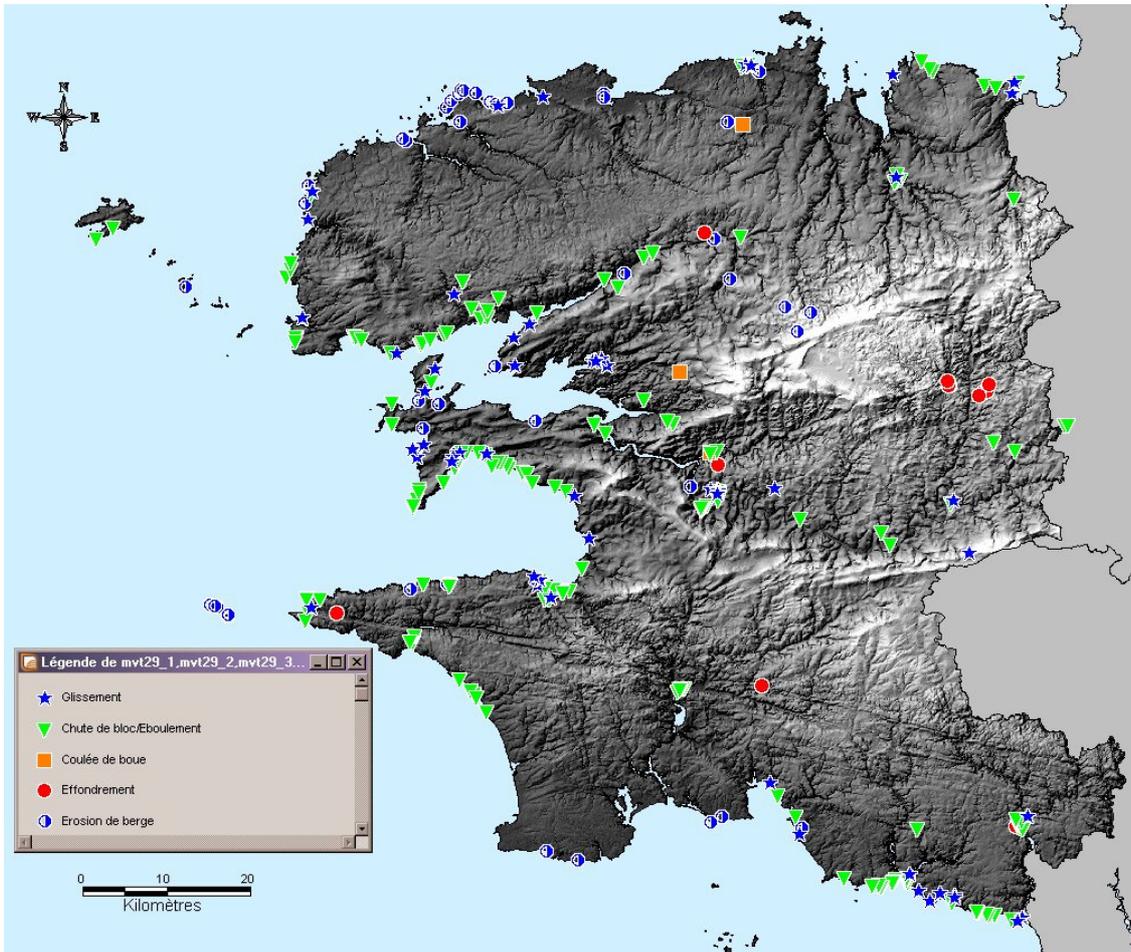


Illustration 27 : Répartition des différents types de mouvements de terrain en fonction du relief (extrait de la BDALTI, IGN).

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** répertoriés dans le cadre de l'élaboration de cette base de données se situent en majorité à l'aplomb d'anciennes exploitations souterraines et sont donc d'origine anthropique. Deux formations géologiques sont principalement concernées par ces effondrements. Tout d'abord les schistes ardoisiers du bassin de Chateaulin (44 %), exploités à des fins de construction. Puis les filons minéralisés à paragenèse Blende Pyrite Galène Chalcopyrite (Locmaria-Berrien, Poullaouen) exploité pour l'argent et le plomb et les filons hydrothermaux de la région de Quimper, connus pour leurs ressources en minerais d'antimoine (Ergué-Gabéric) (31 %).

Ces cavités de nature anthropique, actuellement abandonnées, ont été plus ou moins bien remblayées, entraînant aujourd'hui des problèmes de tassement et d'effondrement.

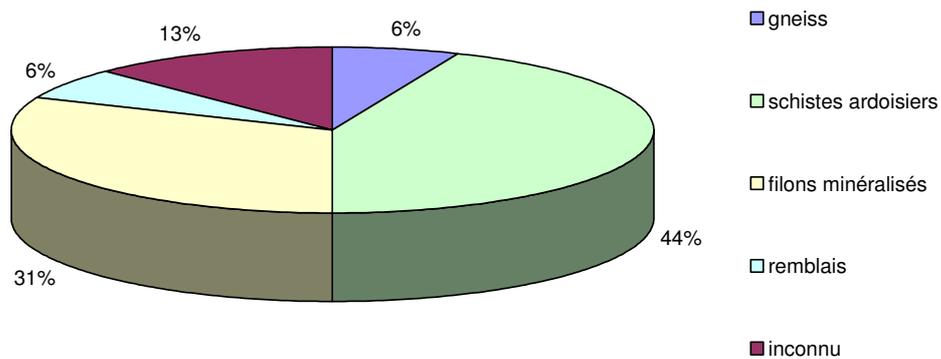


Illustration 28 : Répartition des effondrements en fonction de la géologie

**Les chutes de blocs et éboulements** recensés se situent principalement au niveau des falaises littorales et ne sont pas fonction de la nature lithologique de la roche mais plutôt de sa résistance à l'érosion, et donc de son état d'altération. En effet, les roches indurées (grès, arkoses) et massives (gneiss, granites...) ont tendance à former des falaises tandis que les roches tendres (méta-pellites, argilites...) engendrent des platiers rocheux. Ainsi, les formations principalement concernées par ces mouvements de terrain, sont les grès armoricains, largement représentés en presqu'île de Crozon, les gneiss et micaschistes (Brest, Nevez, Clohars-Carnoët, Plouzané, Le Conquet...) et les granites (Plouarzel, Douarnenez, Plogoff...).

Dans les terres et notamment au niveau des grandes agglomérations telles que Quimperlé, Morlaix et Quimper, le relief à l'origine des chutes de blocs est créé par le réseau hydrographique. La nature des roches affectées ce genre de mouvement est très variée (gneiss, schistes et mylonites respectivement).

Enfin, certains reliefs concernés par ce type de mouvement sont d'origine anthropique. De nombreuses exploitations locales, aujourd'hui matérialisées pas un ancien front de taille sont aujourd'hui plus ou moins instables. C'est le cas de certains sites dans de la formation des gneiss de Brest et des schistes ardoisiers du bassin de Châteaulin.

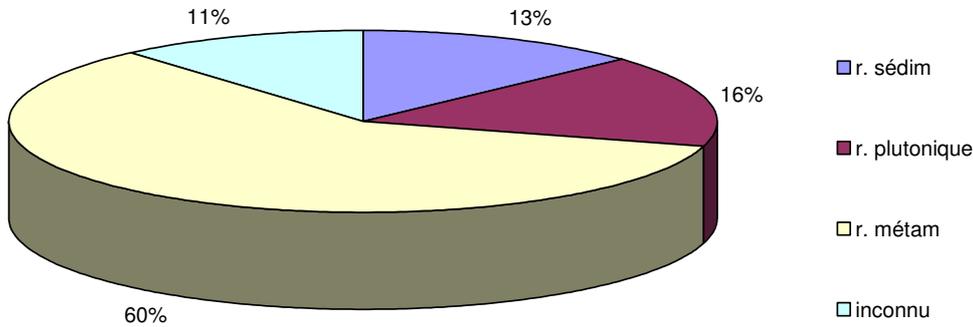


Illustration 29 : Répartition des éboulements en fonction de la géologie

**Les glissements de terrain** sont majoritairement localisés en bordure du littoral et affectent des formations géologiques de nature très différente. La plupart des mouvements recensés comme appartenant à cette catégorie ont lieu dans des matériaux meubles tels que les altérites (Plouguerneau, Doarnenez, Moëlan-sur-Mer...) et les formations périglaciaires constituées de heads et de coulées de solifluxion (Plougastel Daoulas, Crozon...).

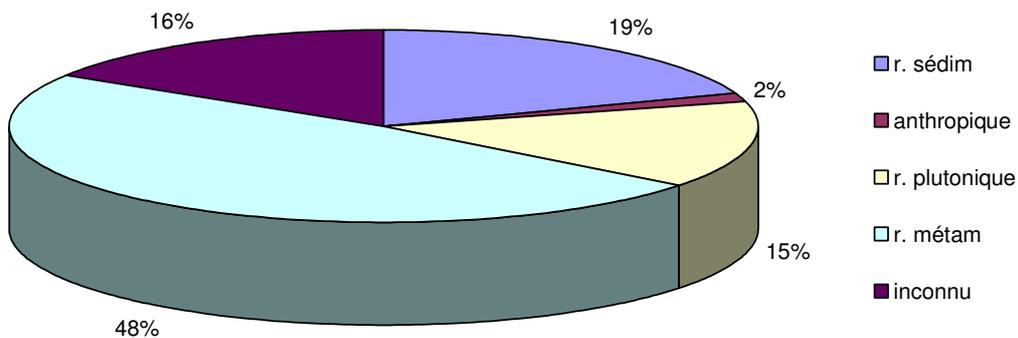


Illustration 30 : Répartition des glissements en fonction de la géologie

**Les coulées de boue** recensées lors de cet inventaire ne sont qu'au nombre de 3, il est donc difficile de trouver une corrélation avec la nature lithologique des formations en jeux.

**Les érosions de berges** concernent ici, non pas uniquement les lits de rivières, mais également les problèmes liés aux cordons littoraux et à l'érosion littorale. C'est pourquoi certains de ces mouvements sont situés en zone côtière (Beuzec-Cap-Sizun, Plouguerneau, Crozon, Fouesnant...). Dans certains cas, la destruction de cordons de galets ou dunaires par l'action du vent et de la marée peut entraîner un risque d'inondation pour les terrains se trouvant en arrière de ces barrages naturels.

Les autres cas de figures rencontrés suivent le réseau hydrographique (Landerneau, Bodilis...) et affectent les limons et vases déposés sur les berges de la rivière.

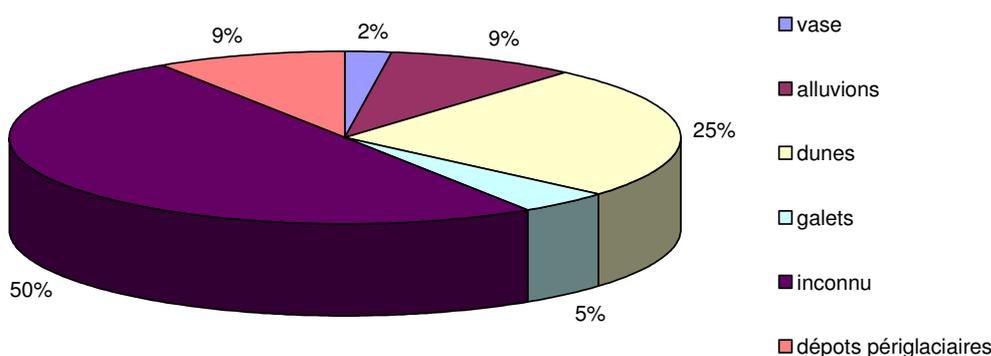


Illustration 31 : Répartition des érosions de berge en fonction de la géologie

#### 4.3. REPARTITION DES MOUVEMENTS DE TERRAIN PAR COMMUNE

L'inventaire des mouvements de terrain dans le département du Finistère, nous permet de réaliser un recensement des **mouvements de terrain (304) par communes (63)**. L'illustration 32 nous présente ces données.

Les communes affectées par ces mouvements de terrain se localisent principalement sur les bords de mer et le long des principales rivières dont le cours à entailler sur plusieurs dizaines de mètres, les plateaux d'interfluve.

Echappant à cette règle, nous pouvons citer, les effondrements et les coulées de boue.

Les premiers pour ceux recensés, correspondent le plus souvent à une activité anthropique (ancienne lieu d'extraction de matières premières ou ouvrage souterrain) alors que les secondes ne sont pas assez nombreuses pour être significatives.

L'ensemble de ces mouvements de terrain ont cependant été saisis dans la base de données BDMVT.

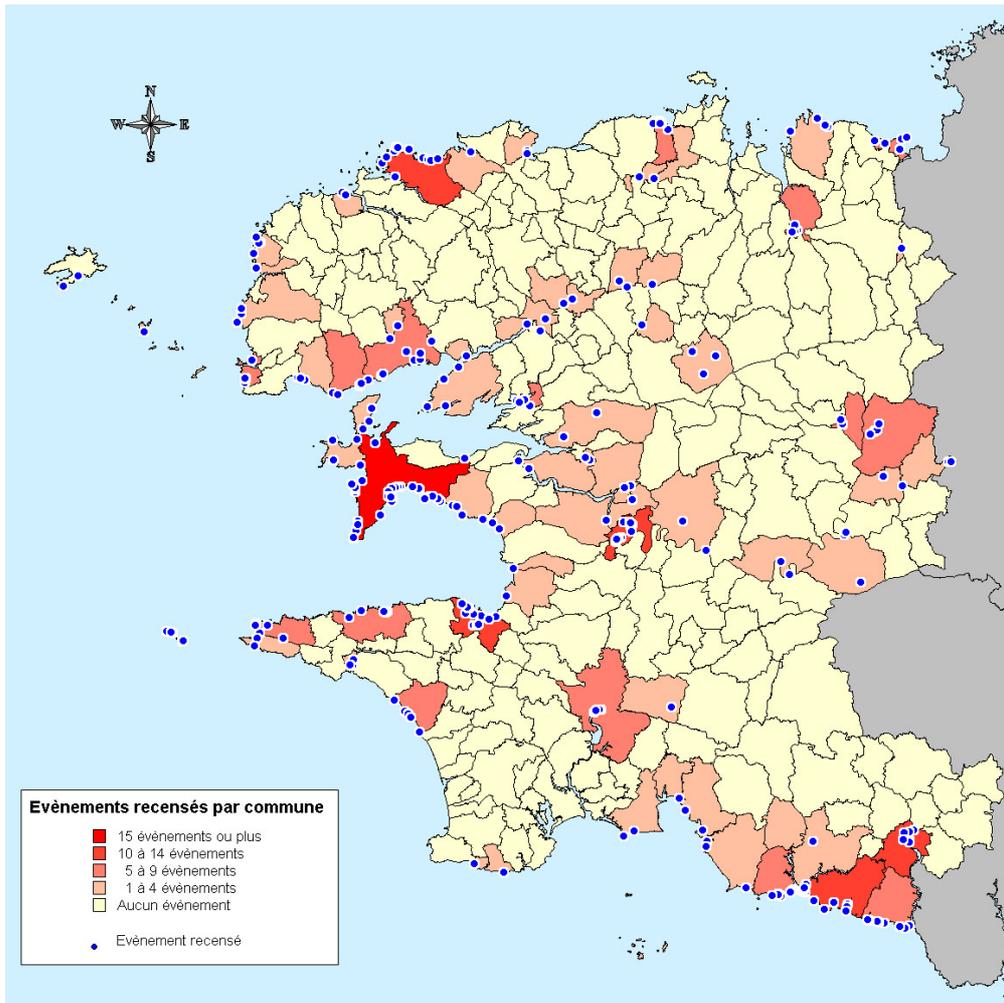


Illustration 32 : Répartition des 304 mouvements de terrain par commune sur le département du Finistère (cercles rouges : PPR-MT déjà prescrits)

D'après les données, les communes du département du Finistère identifiées comme étant les plus concernées par les phénomènes de mouvements de terrain (nombre d'évènements supérieur à 10) sont Crozon, Quimperlé, Châteaulin et Port Launay, Douarnenez, Plouguerneau, Moëlan-sur-Mer.

16 communes présentent ensuite un nombre de mouvements de terrain compris entre 5 et 10 sont les suivantes : Brest, Plouzané, Le Conquet, Daoulas, Morlaix, Sibiril,

Locquirec, Locmaria-Berrien, Poullaouen, Cléden-Cap-Sizun, Beuzec-Cap-Sizun, Plozevet, Quimper, Nevez, Clohars-Carnoet, Ile-de-Sein.

#### **4.4. RECOMMANDATIONS EN TERME DE PREVENTION**

##### **4.4.1. Documents de prévention dans le département du Finistère**

Le département du Finistère possède un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM). Les éditions réalisées en 1995 puis en 1999, ont connu une évolution avec une réactualisation en 2006. 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.

Ce document indique les communes les plus exposées aux risques de mouvements de terrain (Audierne, Brest, Châteaulin, Cléden-Cap-Sizun, Crozon, Douarnenez, Moëlan-sur-Mer, Pont-de-Buis-Les-Quimerc'h, Port-Launay, Quimper, Quimperlé).

En ce qui concerne la réglementation, 5 communes font l'objet de Plans de Prévention des Risques naturels pour les mouvements de terrain : Quimperlé, Châteaulin-Port-Launay, Douarnenez et Audierne.

##### **4.4.2. Identification des secteurs les plus exposés**

Le fort taux de réponse des communes (93,6 %) permet d'avoir un nombre d'événements relativement exhaustif et donc représentatif à l'échelle du département du Finistère.

La répartition des mouvements de terrain par commune croisée avec la population permet dans une première approche, de hiérarchiser les secteurs les plus exposés aux mouvements de terrain suivant la population potentiellement exposée (Illustration 33). Il faut cependant souligner que cela ne constitue en aucun cas une cartographie de l'aléa ou du risque mouvement de terrain.

Des niveaux d'aléa pourraient être évalués par la suite en fonction des besoins exprimés et de la qualité des informations recueillies. Cette cartographie pourrait être réalisée à différentes échelles : départementale (vision globale et homogène à l'échelle du département), bassins exposés (définition des actions prioritaires en termes de PPR) ou communale (type PPR pour réglementer l'aménagement).

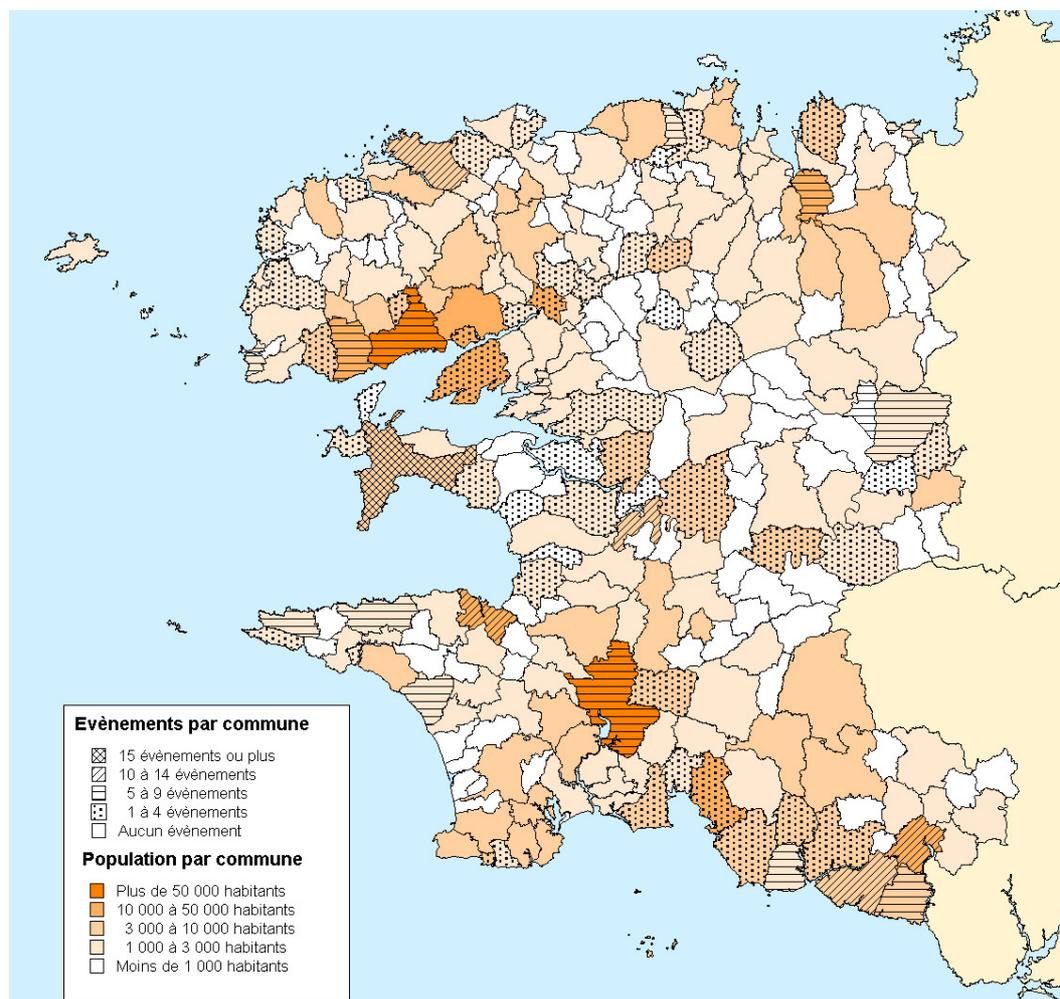


Illustration 33 : Répartition des mouvements de terrain par commune sur le département du Finistère en fonction de la population

Il ressort de l'illustration 33 des zones plus exposées aux phénomènes de mouvements de terrain, comme la zone de Quimperlé, Quimper, Douarnenez, Châteaulin, Poullaouen, Crozon, Brest, Le Conquet, Plouguerneau et Morlaix. Certaines de ces zones font d'ores et déjà l'objet d'établissements de PPR (paragraphe 4.4.1).

## 5. Conclusion

Cette étude, d'une durée de 18 mois, a permis de recenser **304 mouvements de terrain** répartis sur 63 communes sur les 283 du département. Ils ont été intégrés dans la base de données nationale (BDMVT) disponible sur Internet ([www.bdmvt.net](http://www.bdmvt.net) ou [www.mouvementsdeterrain.fr](http://www.mouvementsdeterrain.fr)). L'ensemble de ces données sera accessible prochainement sur ce site. Parmi ces mouvements de terrain, 3 étaient déjà répertoriés dans la BDMVT.

Le recueil des données complémentaires a été effectué à partir des données bibliographiques disponibles, 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 93,6 %. Au **total 178 événements** répartis sur 31 communes ont fait l'objet d'une visite de terrain sur le département du Finistère.

Les informations collectées montrent que la répartition de ces événements est : **5 %** d'effondrements, **59 %** Chute de blocs et éboulements, **21 %** de glissements de terrain, **14 %** d'érosions de berges et **1 %** de coulées boueuses.

La majorité des événements se situe **sur le littoral ou le long de cours d'eau principaux**.

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

- La fiabilité des données récoltées est forte à 79 %;
- Plus que la géologie, certaines lithologies (schistes, roches fortement fracturées) combinées à de forts reliefs (falaises importantes, vallées encaissées) peuvent être des secteurs à risque élevé;
- 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 population a été réalisée. Ce travail a permis d'identifier un certain nombre de secteurs où une approche complémentaire des risques de mouvements de terrain (cartes d'aléa ou PPR, suivant les besoins exprimés et l'échelle souhaitée) pourrait être menée. Ce type d'action a d'ailleurs déjà été engagé par les PPR des communes de Quimperlé, Châteaulin-Port-Launay, Douarnenez et Audierne.

Ce recensement vient en complément au DDRM du département du Finistère, et sur lequel il est possible de voir une bonne corrélation entre les résultats présentés ci-dessus et ceux de ce même document.



## 6. Bibliographie

**AUBIE S., ANTON S. (2006)** - Inventaire départemental des mouvements de terrain sur le département de la Gironde. Rapport final BRGM/RP-55521- FR, 63 p, 35 illust., 3 ann., h.t.

**BACHI, P et HUSSON, T. (2007)** – Inventaire des mouvements de terrain du département des Vosges. Rapport final BRGM/RP-55607-FR, 101 p., 32 ill., 4 ann., 1 carte h.t.

**CETE de l'Ouest, (2007)** – PPR des communes de Châteaulin et Port Launay, Cartographie des aléas « mouvements de terrain », Dossier n°15292.

**CETE de l'Ouest, (2002)** – PPR de la commune de Douarnenez, Historique des « mouvements de terrain », Dossier n°1976 provisoire.

**CETE de l'Ouest, (2002)** – Note de présentation relative à la carte d'aléa « mouvements de terrain », Dossier n°15292.

**CETE de l'Ouest, (2006)** – Diagnostic de stabilité du versant à proximité du sentier du littoral, commune de Carantec, Devis n°15 567.

**CETE de l'Ouest, (2007)** – Servitude de passage des piétons sur le Littoral, commune de Daoulas, Dossier n°15 567.

**CETE de l'Ouest, (2002)** – PPR mouvement de terrain, Commune de Quimperlé, Historique des mouvements de terrain, Dossier n°12 710.

**CHANTRAINE, J., RABU, D. ET BECHENNEC F., (2002)** – CEDEROM : Base de données géologiques numériques 1/250 000 du Massif armoricain, version 1, Editions BRGM.

**DCI Environnement, Télédétection et Biologie Marine et Université de Brest Occidentale : Lab. Géomer et Département de géographie (2007)** – Dossier réglementaire : Notice d'impact - Etude d'incidences Loi sur l'eau – Etude d'incidences NATURA 2000 – DIG – Dossier d'enquête publique pour la protection de la dune ouest de Moustierlin – Commune de Fouesnant (29), 113 p., 7 ann.

**DUQUET, JB. et LABEY, D., (1999)** – Etude sur la prise en compte du risque de mouvements de terrain dans le département du Finistère : Méthodologie de gestion des risques et priorité des actions, Rapport ANTEA A016661b, Phase 2.

**GEOLITHE (2007)** – Mont Frugy, Quimper 29, Protection contre les éboulements rocheux et les glissements de terrains, Dossier n°06-126, 28 p.

**HOUBRON, A., (2006)** - Inventaire des mouvements de terrain dans le Finistère, Rapport de stage, BRGM RENNES, 31p.

**LABEY, D., (1999)** – Etude sur la prise en compte du risque de mouvements de terrain dans le département du Finistère, Rapport ANTEA A015408, Phase 1.

**LCPC (2000)** – Les risques naturels : Caractérisation et cartographie de l'aléa dû aux mouvements de terrain, 91 p.

**LE ROY S. avec la collaboration de HOUBRON A. (2006)** – Inventaire départemental des mouvements de terrain du Finistère –rapport d'avancement. BRGM/RP-54894-FR. 21 p., 7 ill.

**PREFECTURE DU FINISTERE (2006)** - Dossier Départemental des Risques Majeurs du Finistère, DDMR 29, 242 p.

## **Annexe 1 : Cahier des charges**



## **Inventaire départemental des mouvements de terrain**

### **Du Finistère (29)**

-----

#### **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.

#### **2. PROGRAMMATION**

##### **2.1 Objectif**

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'étude

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.

## 2.2.1. Recueil des données

### 2.2.1.1. 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.

### 2.2.1.2. Questionnaire d'enquête auprès 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.

### 2.2.1.3. Recueil de données auprès des services techniques concernés

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.).

## 2.2.2 Validation des données sur le terrain

#### 2.2.2.1. Caractérisation des mouvements recensés

Tous les événements recensés par l'intermédiaire de la recherche bibliographique, des enquêtes auprès des communes et des contacts avec les différents services techniques locaux feront l'objet d'une visite sur le terrain, hormis ceux pour lesquels la documentation disponible est jugée suffisante pour permettre une localisation et une description fiable, et ceux pour lesquels les conditions d'accès ne sont pas possibles avec des moyens courants (ex: accès par cordes, aérien, bateau ....). Il en sera de même pour les événements jugés mineurs (de faible volume) ou liés à des mécanismes autres que ceux indiqués au début du paragraphe 2.

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

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

#### 2.2.2.2. Repérage de phénomènes complémentaires

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.

### 2.2.2.3. 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.

## 2.2.3 Valorisation des données et saisie

### 2.2.3.1. Géoréférencement des phénomènes

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

### 2.2.3.2. Descriptif (fiches de saisie)

Pour chacun des évènements recensés, une fiche de saisie sera remplie afin de renseigner les différents champs décrivant le mouvement identifié : type d'évènement, localisation (commune, lieu-dit, coordonnées géographiques, etc.), origine de l'information, descriptif (géométrie, contexte géologique, photos du site, etc.), genèse et évolution du phénomène (date d'occurrence, facteurs de déclenchement, phénomènes induits, etc.), dommages causés, nature des études et travaux éventuellement réalisés (avec références bibliographiques). Les renseignements saisis seront qualifiés en terme de précision et de fiabilité

### 2.2.3.3. 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).

## 2.2.4. Synthèse des données

### 2.2.4.1. Synthèse géologique

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

#### 2.2.4.2. Analyse critique des données

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.

#### 2.2.4.3. Carte de synthèse

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

#### 2.2.4.4. Rédaction d'un rapport de synthèse

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.

### 3. 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) :

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

Tâches :

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

#### **4. DELIVRABLE**

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

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

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

## **Annexe 2 : Courrier adressé aux communes**





PRÉFECTURE DU FINISTÈRE

QUIMPER, le 22 mai 2006

SERVICE INTERMINISTÉRIEL  
DE LA DÉFENSE ET DE  
LA PROTECTION CIVILES  
Affaire suivie par : Mme KERVELLA  
☎ 02.98.76.29.45  
fax : 02.98.76.29.93  
e-mail : marguerite.kervella@finistere.pref.gouv.fr  
defense-protection-civile@finistere.pref.gouv.fr

Le Préfet du Finistère

à

Mesdames et Messieurs les maires  
du département  
S/C de Mme et MM. les sous-préfets de  
MORLAIX  
BREST  
CHATEAULIN

**Objet : Inventaire départemental des mouvements de terrain**

Le BRGM a été chargé par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable de réaliser un inventaire des mouvements de terrain sur le département du Finistère.

Cette étude, qui s'inscrit dans le cadre de programmes nationaux, est réalisée par le BRGM en collaboration avec la Préfecture et la Direction Départementale de l'Équipement du Finistère.

La qualité du résultat de ces études dépend étroitement de la fiabilité et de l'exhaustivité des données recueillies, pour lesquelles il est indispensable de faire appel à la connaissance de tous les acteurs locaux. C'est pourquoi vous êtes sollicité par la présente lettre.

L'objectif de cet inventaire est de recenser, localiser et caractériser les mouvements de terrain qui se sont produits sur l'ensemble du département : les éléments recensés sont des événements historiques (datés ou non) et non pas des sites potentiellement instables mais qui n'ont encore jamais bougé. La démarche vise au recensement des phénomènes historiques connus et à leur caractérisation au sein d'une base de données pérenne, librement consultable sur le site Internet [www.bdmvt.net](http://www.bdmvt.net).

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

- chutes de blocs et éboulements rocheux
- glissements de terrain et fluages lents
- affaissements et effondrements liés à la présence d'une cavité souterraine (y compris d'origine minière)
- coulées de boue
- érosions de berge

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

Vous trouverez ci-joint un tableau de recensement des mouvements de terrain ainsi qu'un descriptif sommaire des éléments à renseigner et une carte de localisation. Je vous remercie par avance de bien vouloir compléter le tableau de recensement et de positionner les mouvements de terrain sur la première carte jointe, en reportant sur la carte le numéro du phénomène correspondant dans le tableau.

Par ailleurs, si vous disposez d'un rapport technique décrivant un mouvement de terrain survenu sur votre commune, ce serait souhaitable de signaler ses références au BRGM.

Dans l'éventualité où aucun mouvement de terrain ne se serait produit sur votre commune, il convient de renvoyer le tableau avec la mention «néant» au BRGM.

Le BRGM reste à votre disposition pour vous donner toute information complémentaire sur cette étude (contact : S. Le Roy au 04 91 17 22 94).

Il conviendra de lui envoyer l'ensemble de ces documents **dans un délai d'un mois**, à l'adresse suivante :

**BRGM - SERVICE GEOLOGIQUE REGIONAL BRETAGNE**  
A l'attention de S. Le Roy  
Rennes Atalante Beaulieu  
2, rue de Jouanet  
35700 - RENNES

Je vous remercie par avance de votre collaboration.

Le Préfet,

Pour le préfet,  
Le sous-préfet/directeur du cabinet.

Etienne STOSKOPF

## **Annexe 3 : Tableau de synthèse des 304 mouvements de terrain recensés**



Inventaire des mouvements de terrain du Finistère

Identifiant	INSEE Commune	Commune	Type	Date	Précision date	Projection	X	Y	Précision localisation	Dommages	Fiabilité
62900168	29003	AUDIERNE	Chute de blocs / Eboulement	22/1/1995	Jour	Lambert II étendu métrique	87793	2358155	Mètre	oui	Bonne
62900169	29003	AUDIERNE	Chute de blocs / Eboulement	25/11/1994	Jour	Lambert II étendu métrique	87857	2358919	Mètre	oui	Bonne
62900170	29003	AUDIERNE	Chute de blocs / Eboulement	29/11/2000	Jour	Lambert II étendu métrique	87443	2358256	Mètre	oui	Bonne
62900027	29008	BEUZEC-CAP-SIZUN	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2000	Récurrent	Lambert II étendu métrique	92271	2365257	Mètre	non	Bonne
62900028	29008	BEUZEC-CAP-SIZUN	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2003	Année	Lambert II étendu métrique	92066	2365168	Mètre	non	Bonne
62900029	29008	BEUZEC-CAP-SIZUN	Erosion de berges	1/1/2001	Année	Lambert II étendu métrique	91857	2365264	Mètre	non	Bonne
62900030	29008	BEUZEC-CAP-SIZUN	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1980	Année	Lambert II étendu métrique	88940	2365383	Mètre	non	Moyenne
62900031	29008	BEUZEC-CAP-SIZUN	Erosion de berges	1/1/2005	Année	Lambert II étendu métrique	87321	2364502	Mètre	non	Moyenne
62900022	29010	BODILIS	Effondrement	1/9/2005	Mois	Lambert II étendu métrique	122510	2408794	Mètre	non	Moyenne
62900023	29010	BODILIS	Erosion de berges	1/1/1976	Récurrent	Lambert II étendu métrique	123574	2407994	Mètre	oui	Bonne
62900199	29011	BOHARS	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2002	Année	Lambert II étendu métrique	93680	2402880	Hectomètre	non	Moyenne
62900200	29011	BOHARS	Glissement	1/12/2004	Mois	Lambert II étendu métrique	92670	2401220	Hectomètre	non	Moyenne
62900268	29019	BREST	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	91490	2396250	Décamètre	non	Bonne
62900269	29019	BREST	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	91770	2396520	Décamètre	non	Bonne
62900270	29019	BREST	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	95770	2398300	Hectomètre	non	Très bonne
62900271	29019	BREST	Chute de blocs / Eboulement	20/4/2000	Jour	Lambert II étendu métrique	96630	2398410	Décamètre	non	Bonne
62900272	29019	BREST	Chute de blocs / Eboulement	25/1/1999	Jour	Lambert II étendu métrique	96600	2399190	Décamètre	oui	Bonne
62900273	29019	BREST	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1998	Année	Lambert II étendu métrique	98010	2400790	Décamètre	non	Moyenne
62900274	29019	BREST	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	94750	2399510	Décamètre	non	Bonne
62900033	29022	CAMARET-SUR-MER	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	85180	2387828	Mètre	non	Moyenne
62900034	29022	CAMARET-SUR-MER	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	85231	2385155	Mètre	non	Bonne
62900144	29026	CHATEAULIN	Chute de blocs / Eboulement	5/6/1998	Jour	Lambert II étendu métrique	122038	2374503	Mètre	oui	Bonne
62900145	29026	CHATEAULIN	Chute de blocs / Eboulement	27/12/199	Jour	Lambert II étendu métrique	122038	2374475	Mètre	non	Bonne
62900146	29026	CHATEAULIN	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1943	Année	Lambert II étendu métrique	122231	2374746	Mètre	oui	Bonne
62900147	29026	CHATEAULIN	Chute de blocs / Eboulement	2/3/1929	Récurrent	Lambert II étendu métrique	122145	2374717	Mètre	oui	Bonne
62900148	29026	CHATEAULIN	Chute de blocs / Eboulement	6/3/1872	Jour	Lambert II étendu métrique	122326	2374853	Mètre	oui	Moyenne
62900149	29026	CHATEAULIN	Chute de blocs / Eboulement	28/12/187	Jour	Lambert II étendu métrique	122342	2374853	Mètre	oui	Moyenne
62900150	29026	CHATEAULIN	Chute de blocs / Eboulement	19/1/1866	Jour	Lambert II étendu métrique	122342	2374820	Mètre	oui	Moyenne
62900151	29026	CHATEAULIN	Chute de blocs / Eboulement	15/5/1865	Inconnue	Lambert II étendu métrique	122240	2374771	Mètre	non	Moyenne
62900152	29026	CHATEAULIN	Chute de blocs / Eboulement	10/12/185	Inconnue	Lambert II étendu métrique	122729	2375046	Mètre	oui	Moyenne
62900153	29026	CHATEAULIN	Chute de blocs / Eboulement	13/6/1845	Inconnue	Lambert II étendu métrique	122408	2374849	Mètre	non	Moyenne
62900154	29026	CHATEAULIN	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1844	Année	Lambert II étendu métrique	122252	2374754	Mètre	non	Moyenne
62900155	29026	CHATEAULIN	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1842	Année	Lambert II étendu métrique	122161	2374734	Mètre	oui	Moyenne
62900156	29026	CHATEAULIN	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1837	Année	Lambert II étendu métrique	122120	2374738	Mètre	oui	Moyenne

Inventaire des mouvements de terrain du Finistère

Identifiant	INSEE Commune	Commune	Type	Date	Précision date	Projection	X	Y	Précision localisation	Dommages	Fiabilité
62900177	29026	CHATEAULIN	Chute de blocs / Eboulement	15/9/1846	Jour	Lambert II étendu kilométrique	124086	2375824	Commune	oui	Moyenne
62900237	29027	CHATEAUNEUF-DU-FAOU	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2001	Décennie	Lambert II étendu métrique	143540	2371780	Décamètre	non	Bonne
62900238	29027	CHATEAUNEUF-DU-FAOU	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	144660	2370180	Décamètre	non	Bonne
62900105	29028	CLEDEN-CAP-SIZUN	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	75616	2362404	Mètre	non	Bonne
62900107	29028	CLEDEN-CAP-SIZUN	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	75198	2363639	Mètre	non	Bonne
62900108	29028	CLEDEN-CAP-SIZUN	Chute de blocs / Eboulement	6/12/2002	Jour	Lambert II étendu métrique	76651	2363469	Mètre	non	Moyenne
62900109	29028	CLEDEN-CAP-SIZUN	Effondrement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	78696	2361715	Mètre	non	Moyenne
62900178	29028	CLEDEN-CAP-SIZUN	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	75075	2363450	Mètre	non	Moyenne
62900239	29029	CLEDEN-POHER	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2001	Décennie	Lambert II étendu métrique	151820	2375360	Décamètre	non	Bonne
62900240	29029	CLEDEN-POHER	Glissement	1/1/2001	Décennie	Lambert II étendu métrique	152060	2375650	Décamètre	oui	Bonne
62900251	29031	CLOHARS-CARNOET	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	160320	2323920	Hectomètre	non	Bonne
62900252	29031	CLOHARS-CARNOET	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	159800	2323580	Décamètre	non	Bonne
62900253	29031	CLOHARS-CARNOET	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	159090	2323810	Décamètre	non	Bonne
62900254	29031	CLOHARS-CARNOET	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1998	Année	Lambert II étendu métrique	157040	2324330	Décamètre	non	Bonne
62900255	29031	CLOHARS-CARNOET	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	156390	2324410	Hectomètre	non	Bonne
62900256	29031	CLOHARS-CARNOET	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	156110	2324480	Décamètre	non	Bonne
62900257	29031	CLOHARS-CARNOET	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	155080	2324670	Décamètre	non	Bonne
62900258	29031	CLOHARS-CARNOET	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	154900	2324700	Hectomètre	non	Bonne
62900328	29038	COMMANA	Erosion de berges	1/12/2000	Mois	Lambert II étendu métrique	133490	2396480	Décamètre	oui	Bonne
62900329	29038	COMMANA	Erosion de berges	1/12/2000	Inconnue	Lambert II étendu métrique	135120	2398900	Décamètre	oui	Bonne
62900330	29038	COMMANA	Erosion de berges	1/12/2000	Mois	Lambert II étendu métrique	132060	2399520	Décamètre	non	Bonne
62900110	29039	CONCARNEAU	Chute de blocs / Eboulement	1/9/1998	Mois	Lambert II étendu métrique	131170	2339140	Décamètre	non	Moyenne
62900111	29039	CONCARNEAU	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	133383	2336479	Décamètre	non	Moyenne
62900303	29040	LE CONQUET	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1995	Récurrent	Lambert II étendu métrique	73830	2395800	Décamètre	non	Bonne
62900304	29040	LE CONQUET	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	73830	2395900	Décamètre	non	Bonne
62900305	29040	LE CONQUET	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	73750	2395980	Décamètre	non	Bonne
62900306	29040	LE CONQUET	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2000	Année	Lambert II étendu métrique	73680	2395400	Décamètre	non	Bonne
62900307	29040	LE CONQUET	Glissement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	74570	2398290	Hectomètre	non	Moyenne
62900059	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	99205	2379742	Décamètre	non	Moyenne
62900060	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	98842	2380151	Décamètre	non	Moyenne
62900061	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	98174	2380468	Décamètre	non	Moyenne
62900062	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	97797	2380448	Décamètre	non	Moyenne
62900063	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	97178	2380069	Décamètre	non	Moyenne
62900064	29042	CROZON	Glissement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	96482	2381394	Décamètre	non	Moyenne

Inventaire des mouvements de terrain du Finistère

Identifiant	INSEE Commune	Commune	Type	Date	Précision date	Projection	X	Y	Précision localisation	Dommages	Fiabilité
62900065	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	96304	2381412	Décamètre	non	Moyenne
62900066	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	95539	2381650	Décamètre	non	Moyenne
62900067	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	94015	2381662	Décamètre	non	Moyenne
62900068	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2000	Année	Lambert II étendu métrique	93610	2381645	Mètre	non	Bonne
62900069	29042	CROZON	Glissement	1/1/2005	Année	Lambert II étendu métrique	93248	2381609	Mètre	non	Bonne
62900070	29042	CROZON	Erosion de berges	1/1/2000	Décennie	Lambert II étendu métrique	92845	2381419	Mètre	oui	Bonne
62900071	29042	CROZON	Glissement	1/1/2001	Mois	Lambert II étendu métrique	92416	2381001	Décamètre	oui	Moyenne
62900072	29042	CROZON	Glissement	3/2/1990	Jour	Lambert II étendu métrique	92395	2380420	Décamètre	oui	Moyenne
62900073	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1993	Année	Lambert II étendu métrique	92869	2380194	Mètre	oui	Bonne
62900074	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement	29/12/200	Jour	Lambert II étendu métrique	92905	2380173	Mètre	non	Bonne
62900075	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1983	Année	Lambert II étendu métrique	92990	2380018	Mètre	non	Bonne
62900076	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1988	Année	Lambert II étendu métrique	92807	2379816	Décamètre	non	Moyenne
62900077	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	91351	2378006	Décamètre	non	Moyenne
62900078	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	87819	2374841	Mètre	non	Moyenne
62900079	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	88249	2375901	Mètre	non	Bonne
62900080	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	88465	2377133	Décamètre	non	Moyenne
62900081	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	88460	2376678	Décamètre	non	Moyenne
62900082	29042	CROZON	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	88141	2381054	Décamètre	non	Moyenne
62900083	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	88135	2381402	Décamètre	non	Bonne
62900084	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	88064	2381521	Décamètre	non	Bonne
62900085	29042	CROZON	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	87660	2382041	Mètre	non	Bonne
62900086	29042	CROZON	Glissement	1/1/2001	Année	Lambert II étendu métrique	89043	2382473	Décamètre	non	Moyenne
62900087	29042	CROZON	Erosion de berges		Récurrent	Lambert II étendu métrique	88803	2384521	Décamètre	non	Moyenne
62900088	29042	CROZON	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	88295	2387971	Décamètre	non	Moyenne
62900089	29042	CROZON	Erosion de berges		Récurrent	Lambert II étendu métrique	90686	2387439	Décamètre	non	Moyenne
62900090	29042	CROZON	Erosion de berges		Récurrent	Lambert II étendu métrique	102304	2385480	Décamètre	non	Moyenne
62900315	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement	1/3/2007	Mois	Lambert II métrique	92710	4380286	Mètre	oui	Bonne
62900316	29042	CROZON	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II métrique	87821	4375028	Mètre	non	Bonne
62900230	29043	DAOULAS	Glissement	1/1/2007	Mois	Lambert II étendu métrique	110870	2392370	Décamètre	oui	Moyenne
62900231	29043	DAOULAS	Glissement	1/1/2007	Mois	Lambert II étendu métrique	110170	2393170	Hectomètre	oui	Moyenne
62900232	29043	DAOULAS	Glissement	1/1/2007	Année	Lambert II étendu métrique	109360	2393040	Hectomètre	oui	Moyenne
62900233	29043	DAOULAS	Glissement	17/10/200	Saison	Lambert II étendu métrique	109110	2392960	Hectomètre	oui	Moyenne
62900234	29043	DAOULAS	Glissement	17/10/200	Saison	Lambert II étendu métrique	109530	2392840	Hectomètre	oui	Moyenne
62900032	29044	DINEAULT	Erosion de berges	1/1/2000	Année	Lambert II étendu métrique	120774	2377301	Mètre	oui	Bonne

Inventaire des mouvements de terrain du Finistère

Identifiant	INSEE Commune	Commune	Type	Date	Précision date	Projection	X	Y	Précision localisation	Dommages	Fiabilité
62900280	29046	DOUARNENEZ	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1961	Récurrent	Lambert II étendu métrique	103490	2363480	Décamètre	oui	Très bonne
62900281	29046	DOUARNENEZ	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	106387	2364606	Décamètre	non	Bonne
62900282	29046	DOUARNENEZ	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	105420	2364370	Décamètre	non	Très bonne
62900283	29046	DOUARNENEZ	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1994	Année	Lambert II étendu métrique	104530	2364690	Décamètre	non	Bonne
62900284	29046	DOUARNENEZ	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	103500	2364900	Décamètre	non	Bonne
62900285	29046	DOUARNENEZ	Glissement	1/1/2002	Décennie	Lambert II étendu métrique	102470	2365060	Décamètre	non	Bonne
62900286	29046	DOUARNENEZ	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	102900	2365765	Décamètre	non	Moyenne
62900287	29046	DOUARNENEZ	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	102840	2365776	Décamètre	non	Bonne
62900288	29046	DOUARNENEZ	Glissement	1/1/2002	Décennie	Lambert II étendu métrique	102736	2365858	Décamètre	non	Bonne
62900289	29046	DOUARNENEZ	Glissement	1/1/2002	Décennie	Lambert II étendu métrique	102070	2366250	Décamètre	non	Bonne
62900290	29046	DOUARNENEZ	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	104000	2363500	Décamètre	non	Bonne
62900291	29046	DOUARNENEZ	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	104190	2363560	Hectomètre	non	Bonne
62900309	29046	DOUARNENEZ	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	105570	2364250	Décamètre	non	Bonne
62900235	29051	ERGUE-GABERIC	Effondrement	30/11/200	Jour	Lambert II étendu métrique	129260	2352680	Décamètre	non	Bonne
62900241	29056	LA FOREST-LANDERNEAU	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2001	Décennie	Lambert II étendu métrique	110560	2403070	Décamètre	non	Bonne
62900308	29057	LA FORET-FOUESNANT	Glissement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	130280	2340720	Hectomètre	non	Bonne
62900225	29058	FOUESNANT	Erosion de berges	1/1/2002	Année	Lambert II étendu métrique	124490	2336420	Décamètre	non	Moyenne
62900226	29058	FOUESNANT	Erosion de berges	1/1/2006	Année	Lambert II étendu métrique	123100	2335700	Décamètre	non	Moyenne
62900091	29072	GUILVINEC	Erosion de berges	1/1/1900	Siècle	Lambert II étendu métrique	103572	2332117	Mètre	non	Moyenne
62900201	29077	GUISSENY	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	103140	2425690	Kilomètre	oui	Moyenne
62900164	29078	HANVEC	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1980	Décennie	Lambert II étendu métrique	115279	2388208	Mètre	non	Bonne
62900165	29078	HANVEC	Coulée	9/5/2000	Jour	Lambert II étendu métrique	119552	2391460	Mètre	oui	Moyenne
62900202	29083	ILE-DE-SEIN	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	64290	2362390	Hectomètre	non	Moyenne
62900203	29083	ILE-DE-SEIN	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	65610	2361290	Hectomètre	non	Moyenne
62900204	29083	ILE-DE-SEIN	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	63510	2362680	Décamètre	non	Moyenne
62900205	29083	ILE-DE-SEIN	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	64070	2362510	Hectomètre	non	Faible
62900206	29083	ILE-DE-SEIN	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	65710	2361370	Hectomètre	non	Moyenne
62900227	29084	ILE-MOLENE	Erosion de berges	1/1/2001	Année	Lambert II étendu métrique	60530	2402080	Décamètre	non	Moyenne
62900242	29089	KERGLOFF	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2001	Décennie	Lambert II étendu métrique	159450	2381820	Décamètre	non	Bonne
62900243	29089	KERGLOFF	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2001	Décennie	Lambert II étendu métrique	156960	2383000	Hectomètre	non	Bonne
62900004	29103	LANDERNEAU	Erosion de berges	1/1/1990	Décennie	Lambert II étendu métrique	112898	2403737	Mètre	oui	Bonne
62900005	29103	LANDERNEAU	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	112161	2402136	Mètre	non	Bonne
62900052	29105	LANDIVISIAU	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2001	Mois	Lambert II étendu métrique	126822	2408353	Mètre	non	Bonne
62900053	29105	LANDIVISIAU	Chute de blocs / Eboulement	1/12/2005	Mois	Lambert II étendu métrique	126822	2408353	Mètre	non	Bonne

Inventaire des mouvements de terrain du Finistère

Identifiant	INSEE Commune	Commune	Type	Date	Précision date	Projection	X	Y	Précision localisation	Dommages	Fiabilité
62900024	29112	LANILDUT	Glissement	1/1/1990	Année	Lambert II étendu métrique	75203	2410468	Décamètre	non	Moyenne
62900157	29129	LOCMARIA-BERRIEN	Effondrement	1/1/2003	Année	Lambert II étendu métrique	151668	2389923	Mètre	non	Bonne
62900158	29129	LOCMARIA-BERRIEN	Effondrement	1/1/2003	Année	Lambert II étendu métrique	151672	2389923	Mètre	non	Moyenne
62900171	29129	LOCMARIA-BERRIEN	Effondrement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	151574	2389895	Mètre	non	Bonne
62900172	29129	LOCMARIA-BERRIEN	Effondrement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	151567	2389913	Mètre	non	Bonne
62900173	29129	LOCMARIA-BERRIEN	Effondrement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	151396	2390465	Mètre	non	Bonne
62900056	29130	LOCMARIA-PLOUZANE	Chute de blocs / Eboulement	1/7/2001	Mois	Lambert II étendu métrique	80639	2396105	Décamètre	non	Moyenne
62900057	29130	LOCMARIA-PLOUZANE	Chute de blocs / Eboulement	1/7/2001	Mois	Lambert II étendu métrique	80943	2395943	Mètre	non	Moyenne
62900058	29130	LOCMARIA-PLOUZANE	Chute de blocs / Eboulement	1/7/2001	Mois	Lambert II étendu métrique	81561	2395715	Décamètre	non	Moyenne
62900104	29131	LOCMELAR	Erosion de berges	1/1/2000	Année	Lambert II étendu métrique	125416	2403019	Décamètre	oui	Bonne
62900014	29133	LOCQUIREC	Glissement	1/1/1995	Mois	Lambert II étendu métrique	159047	2426107	Décamètre	oui	Moyenne
62900015	29133	LOCQUIREC	Glissement	1/1/1995	Mois	Lambert II étendu métrique	159322	2427431	Mètre	oui	Moyenne
62900016	29133	LOCQUIREC	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	159945	2427648	Mètre	oui	Moyenne
62900017	29133	LOCQUIREC	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	155848	2427192	Mètre	oui	Moyenne
62900018	29133	LOCQUIREC	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	157149	2426826	Mètre	oui	Moyenne
62900035	29150	MOELAN-SUR-MER	Glissement	26/11/199	Jour	Lambert II étendu métrique	146878	2329387	Mètre	oui	Très bonne
62900040	29150	MOELAN-SUR-MER	Glissement	1/12/2000	Saison	Lambert II étendu métrique	147918	2327274	Mètre	non	Moyenne
62900041	29150	MOELAN-SUR-MER	Glissement	1/12/2000	Saison	Lambert II étendu métrique	149284	2326079	Mètre	non	Moyenne
62900042	29150	MOELAN-SUR-MER	Glissement	1/12/2000	Saison	Lambert II étendu métrique	150512	2327006	Mètre	non	Moyenne
62900043	29150	MOELAN-SUR-MER	Glissement	1/12/2000	Saison	Lambert II étendu métrique	152305	2326721	Mètre	non	Moyenne
62900044	29150	MOELAN-SUR-MER	Glissement	1/12/2000	Saison	Lambert II étendu métrique	152183	2326416	Mètre	non	Moyenne
62900185	29150	MOELAN-SUR-MER	Chute de blocs / Eboulement	1/10/2000	Saison	Lambert II étendu métrique	146725	2328358	Mètre	non	Bonne
62900186	29150	MOELAN-SUR-MER	Chute de blocs / Eboulement	1/12/2000	Saison	Lambert II étendu métrique	146462	2328475	Mètre	non	Bonne
62900187	29150	MOELAN-SUR-MER	Chute de blocs / Eboulement	1/12/2000	Saison	Lambert II étendu métrique	146550	2328643	Mètre	non	Bonne
62900188	29150	MOELAN-SUR-MER	Chute de blocs / Eboulement	1/12/2000	Saison	Lambert II étendu métrique	146646	2328905	Mètre	non	Bonne
62900189	29150	MOELAN-SUR-MER	Chute de blocs / Eboulement	1/12/2006	Saison	Lambert II étendu métrique	152017	2325879	Mètre	non	Bonne
62900310	29151	MORLAIX	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1994	Année	Lambert II étendu métrique	145780	2415380	Décamètre	oui	Bonne
62900311	29151	MORLAIX	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	145250	2415700	Décamètre	oui	Bonne
62900312	29151	MORLAIX	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	145420	2415280	Décamètre	oui	Bonne
62900313	29151	MORLAIX	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	145360	2416110	Décamètre	non	Bonne
62900314	29151	MORLAIX	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	145100	2415150	Hectomètre	non	Bonne
62900260	29153	NEVEZ	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	145330	2328710	Décamètre	non	Bonne
62900261	29153	NEVEZ	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	145020	2328540	Décamètre	non	Bonne
62900262	29153	NEVEZ	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	144860	2328370	Décamètre	non	Bonne

Inventaire des mouvements de terrain du Finistère

Identifiant	INSEE Commune	Commune	Type	Date	Précision date	Projection	X	Y	Précision localisation	Dommages	Fiabilité
62900263	29153	NEVEZ	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	143620	2327870	Décamètre	non	Bonne
62900264	29153	NEVEZ	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	143550	2327840	Décamètre	non	Bonne
62900265	29153	NEVEZ	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	143290	2327960	Décamètre	non	Bonne
62900266	29153	NEVEZ	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	143270	2328080	Décamètre	non	Bonne
62900267	29153	NEVEZ	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	142480	2327880	Décamètre	non	Bonne
62900207	29155	OUESSANT	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	50060	2408090	Décamètre	non	Moyenne
62900208	29155	OUESSANT	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	51990	2409470	Décamètre	non	Moyenne
62900209	29155	OUESSANT	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	51990	2409470	Décamètre	non	Moyenne
62900054	29162	PLEYBEN	Glissement	1/1/2006	Mois	Lambert II étendu métrique	130783	2377206	Mètre	non	Bonne
62900055	29162	PLEYBEN	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2006	Mois	Lambert II étendu métrique	133853	2373356	Mètre	non	Bonne
62900228	29166	PLOEVEN	Glissement	1/1/2000	Décennie	Lambert II étendu métrique	108700	2370880	Décamètre	non	Moyenne
62900229	29168	PLOGOFF	Chute de blocs / Eboulement	1/12/2000	Siècle	Lambert II étendu métrique	75320	2361810	Décamètre	non	Faible
62900331	29168	PLOGOFF	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	75310	2361810	Décamètre	non	Moyenne
62900332	29168	PLOGOFF	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	74980	2360780	Décamètre	non	Moyenne
62900103	29176	PLONEVEZ-PORZAY	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1996	Année	Lambert II étendu métrique	107848	2367320	Mètre	non	Moyenne
62900210	29177	PLOUARZEL	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	72700	2403350	Décamètre	non	Moyenne
62900211	29177	PLOUARZEL	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	73240	2404430	Décamètre	non	Moyenne
62900212	29177	PLOUARZEL	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	73240	2405170	Décamètre	non	Moyenne
62900244	29181	PLOUEDERN	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2001	Décennie	Lambert II étendu métrique	115320	2405860	Décamètre	non	Bonne
62900213	29188	PLOUGASNOU	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1995	Mois	Lambert II étendu métrique	149640	2428970	Décamètre	non	Moyenne
62900214	29188	PLOUGASNOU	Chute de blocs / Eboulement	1/12/1999	Mois	Lambert II étendu métrique	149320	2429200	Décamètre	non	Moyenne
62900215	29188	PLOUGASNOU	Chute de blocs / Eboulement	1/12/1999	Mois	Lambert II étendu métrique	148380	2430190	Décamètre	oui	Moyenne
62900292	29188	PLOUGASNOU	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	144830	2428470	Décamètre	non	Bonne
62900317	29189	PLOUGASTEL-DAOULAS	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	101540	2397470	Décamètre	non	Bonne
62900318	29189	PLOUGASTEL-DAOULAS	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	99680	2395810	Décamètre	non	Bonne
62900319	29189	PLOUGASTEL-DAOULAS	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	97490	2392250	Décamètre	oui	Bonne
62900320	29189	PLOUGASTEL-DAOULAS	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	99880	2392310	Décamètre	non	Bonne
62900092	29192	PLOUGOULM	Erosion de berges	1/1/1900	Siècle	Lambert II étendu métrique	128866	2428673	Mètre	non	Moyenne
62900117	29195	PLOUGUERNEAU	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	93268	2422412	Mètre	non	Moyenne
62900118	29195	PLOUGUERNEAU	Erosion de berges	1/1/2000	Année	Lambert II étendu métrique	91639	2424288	Mètre	non	Moyenne
62900119	29195	PLOUGUERNEAU	Erosion de berges	1/1/2005	Année	Lambert II étendu métrique	92215	2425077	Mètre	non	Moyenne
62900120	29195	PLOUGUERNEAU	Erosion de berges	1/1/1995	Année	Lambert II étendu métrique	93155	2425865	Mètre	non	Moyenne
62900121	29195	PLOUGUERNEAU	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	93464	2426445	Mètre	non	Moyenne
62900122	29195	PLOUGUERNEAU	Erosion de berges	1/1/1995	Année	Lambert II étendu métrique	93688	2426289	Mètre	non	Moyenne

Inventaire des mouvements de terrain du Finistère

Identifiant	INSEE Commune	Commune	Type	Date	Précision date	Projection	X	Y	Précision localisation	Dommages	Fiabilité
62900123	29195	PLOUGUERNEAU	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	95120	2426073	Mètre	non	Moyenne
62900124	29195	PLOUGUERNEAU	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	96956	2424901	Mètre	non	Moyenne
62900125	29195	PLOUGUERNEAU	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	97584	2424689	Mètre	non	Moyenne
62900126	29195	PLOUGUERNEAU	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	97892	2424588	Mètre	non	Moyenne
62900127	29195	PLOUGUERNEAU	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	98852	2424828	Mètre	non	Moyenne
62900115	29203	PLOUNEOUR-TREZ	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	110481	2425891	Mètre	non	Moyenne
62900116	29203	PLOUNEOUR-TREZ	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	110464	2425519	Mètre	non	Moyenne
62900050	29205	PLOUNEVEZEL	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1978	Année	Lambert II étendu métrique	165805	2384994	Mètre	non	Bonne
62900051	29205	PLOUNEVEZEL	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1978	Année	Lambert II étendu métrique	165377	2384953	Mètre	non	Bonne
62900216	29205	PLOUNEVEZEL	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	165800	2384994	Hectomètre	non	Moyenne
62900006	29212	PLOUZANE	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1994	Année	Lambert II étendu métrique	85147	2393985	Mètre	non	Bonne
62900007	29212	PLOUZANE	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2001	Année	Lambert II étendu métrique	85147	2393985	Mètre	non	Bonne
62900008	29212	PLOUZANE	Glissement	1/1/2002	Année	Lambert II étendu métrique	85787	2393857	Mètre	non	Bonne
62900181	29212	PLOUZANE	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1999	Année	Lambert II étendu métrique	88608	2394939	Mètre	non	Bonne
62900182	29212	PLOUZANE	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1999	Année	Lambert II étendu métrique	88678	2395005	Mètre	non	Bonne
62900183	29212	PLOUZANE	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1999	Année	Lambert II étendu métrique	88909	2395227	Mètre	non	Bonne
62900184	29212	PLOUZANE	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2001	Année	Lambert II étendu métrique	89797	2395720	Mètre	non	Bonne
62900098	29215	PLOZEVET	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	93226	2353572	Mètre	oui	Moyenne
62900099	29215	PLOZEVET	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	94595	2352098	Mètre	non	Moyenne
62900100	29215	PLOZEVET	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	94964	2351773	Mètre	non	Moyenne
62900101	29215	PLOZEVET	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	95314	2351337	Mètre	non	Moyenne
62900102	29215	PLOZEVET	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	96470	2349443	Mètre	non	Moyenne
62900236	29217	PONT-AVEN	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	147790	2335050	Hectomètre	non	Bonne
62900049	29219	LE PONTYOU	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2005	Année	Lambert II étendu métrique	159297	2413051	Mètre	non	Bonne
62900045	29221	PORSPODER	Glissement	1/1/1963	Saison	Lambert II étendu métrique	75717	2413901	Mètre	non	Moyenne
62900046	29221	PORSPODER	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1963	Saison	Lambert II étendu métrique	75567	2413691	Mètre	non	Moyenne
62900047	29221	PORSPODER	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	74799	2412370	Mètre	non	Moyenne
62900048	29221	PORSPODER	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	75223	2414552	Mètre	non	Moyenne
62900128	29222	PORT-LAUNAY	Glissement	1/1/1999	Année	Lambert II étendu métrique	123135	2377071	Mètre	non	Bonne
62900129	29222	PORT-LAUNAY	Glissement	5/4/1994	Jour	Lambert II étendu métrique	123905	2377065	Mètre	oui	Bonne
62900130	29222	PORT-LAUNAY	Glissement	1/1/2003	Année	Lambert II étendu métrique	123905	2377037	Mètre	non	Moyenne
62900133	29222	PORT-LAUNAY	Glissement	1/1/1998	Année	Lambert II étendu métrique	124059	2376863	Mètre	non	Moyenne
62900134	29222	PORT-LAUNAY	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	124073	2376832	Mètre	non	Moyenne
62900135	29222	PORT-LAUNAY	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	124143	2376813	Mètre	non	Moyenne

Inventaire des mouvements de terrain du Finistère

Identifiant	INSEE Commune	Commune	Type	Date	Précision date	Projection	X	Y	Précision localisation	Dommages	Fiabilité
62900136	29222	PORT-LAUNAY	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	124170	2376723	Mètre	non	Bonne
62900137	29222	PORT-LAUNAY	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2002	Année	Lambert II étendu métrique	124090	2376686	Mètre	non	Bonne
62900138	29222	PORT-LAUNAY	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1984	Année	Lambert II étendu métrique	124087	2376665	Mètre	non	Bonne
62900139	29222	PORT-LAUNAY	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2003	Année	Lambert II étendu métrique	124087	2376646	Mètre	non	Moyenne
62900140	29222	PORT-LAUNAY	Glissement	1/1/2002	Inconnue	Lambert II étendu métrique	124081	2376628	Mètre	non	Moyenne
62900141	29222	PORT-LAUNAY	Glissement	1/1/2005	Année	Lambert II étendu métrique	124068	2376579	Mètre	non	Moyenne
62900142	29222	PORT-LAUNAY	Glissement	1/1/2001	Année	Lambert II étendu métrique	124056	2376554	Mètre	non	Moyenne
62900143	29222	PORT-LAUNAY	Glissement	1/1/2000	Année	Lambert II étendu métrique	124022	2376480	Mètre	non	Moyenne
62900179	29222	PORT-LAUNAY	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2002	Année	Lambert II étendu métrique	124007	2376911	Mètre	non	Bonne
62900180	29222	PORT-LAUNAY	Chute de blocs / Eboulement	13/1/2006	Jour	Lambert II étendu métrique	124030	2376911	Mètre	oui	Faible
62900159	29227	POULLAOUEN	Effondrement	1/1/2003	Année	Lambert II étendu métrique	155857	2389046	Mètre	non	Bonne
62900160	29227	POULLAOUEN	Effondrement	1/1/2003	Année	Lambert II étendu métrique	155772	2388983	Mètre	non	Moyenne
62900161	29227	POULLAOUEN	Effondrement	1/1/2003	Année	Lambert II étendu métrique	156098	2389151	Mètre	non	Bonne
62900162	29227	POULLAOUEN	Effondrement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	156335	2389995	Mètre	non	Moyenne
62900163	29227	POULLAOUEN	Effondrement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	155254	2388588	Mètre	non	Moyenne
62900275	29232	QUIMPER	Chute de blocs / Eboulement	28/2/2006	Jour	Lambert II étendu métrique	119660	2352340	Décamètre	non	Très bonne
62900276	29232	QUIMPER	Chute de blocs / Eboulement	4/12/2005	Jour	Lambert II étendu métrique	120100	2352370	Décamètre	oui	Bonne
62900277	29232	QUIMPER	Chute de blocs / Eboulement	6/11/2002	Jour	Lambert II étendu métrique	119280	2352030	Décamètre	non	Bonne
62900278	29232	QUIMPER	Chute de blocs / Eboulement	1/3/2000	Saison	Lambert II étendu métrique	119872	2352413	Décamètre	non	Moyenne
62900279	29232	QUIMPER	Chute de blocs / Eboulement	5/11/1998	Jour	Lambert II étendu métrique	119509	2352232	Décamètre	non	Très bonne
62900259	29233	QUIMPERLE	Glissement	24/8/1992	Jour	Lambert II étendu métrique	160950	2336510	Hectomètre	oui	Très bonne
62900293	29233	QUIMPERLE	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2005	Année	Lambert II étendu métrique	159920	2335210	Décamètre	non	Bonne
62900294	29233	QUIMPERLE	Effondrement	4/5/1999	Jour	Lambert II étendu métrique	159910	2335280	Décamètre	oui	Très bonne
62900295	29233	QUIMPERLE	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	160080	2335190	Décamètre	non	Bonne
62900297	29233	QUIMPERLE	Chute de blocs / Eboulement	15/10/198	Récurrent	Lambert II étendu métrique	160350	2335300	Décamètre	oui	Très bonne
62900298	29233	QUIMPERLE	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1938	Récurrent	Lambert II étendu métrique	160370	2334960	Décamètre	oui	Bonne
62900299	29233	QUIMPERLE	Chute de blocs / Eboulement		Récurrent	Lambert II étendu métrique	160320	2336250	Décamètre	oui	Bonne
62900300	29233	QUIMPERLE	Chute de blocs / Eboulement	13/4/1999	Jour	Lambert II étendu métrique	160260	2335960	Décamètre	non	Bonne
62900301	29233	QUIMPERLE	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	159670	2336180	Décamètre	non	Bonne
62900302	29233	QUIMPERLE	Effondrement	27/2/1998	Jour	Lambert II étendu métrique	159570	2335240	Décamètre	oui	Moyenne
62900097	29235	LE RELECQ-KERHUON	Chute de blocs / Eboulement	1/7/2004	Mois	Lambert II étendu métrique	102539	2398945	Décamètre	non	Moyenne
62900245	29237	LA ROCHE-MAURICE	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2001	Décennie	Lambert II étendu métrique	116390	2406400	Décamètre	non	Bonne
62900321	29238	ROSCANVEL	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	90274	2391976	Mètre	non	Bonne
62900322	29238	ROSCANVEL	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	89148	2389230	Mètre	non	Moyenne

Inventaire des mouvements de terrain du Finistère

Identifiant	INSEE Commune	Commune	Type	Date	Précision date	Projection	X	Y	Précision localisation	Dommages	Fiabilité
62900323	29238	ROSCANVEL	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	89930	2390349	Mètre	non	Bonne
62900246	29240	ROSNOEN	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1995	Mois	Lambert II étendu métrique	109370	2385090	Décamètre	oui	Bonne
62900247	29240	ROSNOEN	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1995	Mois	Lambert II étendu métrique	110690	2384080	Décamètre	non	Faible
62900248	29240	ROSNOEN	Chute de blocs / Eboulement	1/1/2001	Décennie	Lambert II étendu métrique	118690	2385230	Décamètre	non	Bonne
62900249	29240	ROSNOEN	Chute de blocs / Eboulement	1/11/1994	Mois	Lambert II étendu métrique	118110	2385520	Décamètre	non	Bonne
62900166	29256	SAINT-NIC	Chute de blocs / Eboulement	1/3/2006	Mois	Lambert II étendu métrique	106001	2376929	Mètre	oui	Bonne
62900167	29256	SAINT-NIC	Glissement	1/6/2006	Mois	Lambert II étendu métrique	106941	2376171	Mètre	non	Moyenne
62900220	29257	SAINT-PABU	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	86850	2420080	Décamètre	non	Moyenne
62900221	29257	SAINT-PABU	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	86430	2420460	Décamètre	non	Moyenne
62900096	29263	SAINT-SEGAL	Effondrement	1/11/2005	Mois	Lambert II étendu métrique	124159	2380006	Décamètre	non	Moyenne
62900191	29276	SIBIRIL	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	127758	2429846	Mètre	non	Bonne
62900192	29276	SIBIRIL	Glissement		Inconnue	Lambert II métrique	127529	4429586	Mètre	oui	Bonne
62900193	29276	SIBIRIL	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	127351	2429616	Mètre	oui	Moyenne
62900194	29276	SIBIRIL	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	127035	2429653	Mètre	oui	Bonne
62900195	29276	SIBIRIL	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1983	Année	Lambert II étendu métrique	126905	2429429	Mètre	non	Bonne
62900196	29276	SIBIRIL	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	128047	2429430	Mètre	non	Bonne
62900197	29276	SIBIRIL	Glissement	1/1/2000	Décennie	Lambert II étendu métrique	127926	2429469	Mètre	oui	Bonne
62900198	29276	SIBIRIL	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	127870	2429524	Mètre	non	Bonne
62900250	29278	SPEZET	Glissement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	154020	2369170	Décamètre	non	Bonne
62900324	29280	TELGRUC-SUR-MER	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	100810	2379162	Mètre	non	Bonne
62900325	29280	TELGRUC-SUR-MER	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II métrique	101359	4379056	Mètre	non	Bonne
62900326	29280	TELGRUC-SUR-MER	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	102048	2377916	Mètre	non	Bonne
62900327	29280	TELGRUC-SUR-MER	Chute de blocs / Eboulement		Inconnue	Lambert II étendu métrique	104683	2377399	Mètre	non	Bonne
62900217	29284	TREFFIAGAT	Erosion de berges	1/1/1865	Siècle	Lambert II étendu métrique	107410	2330940	Décamètre	oui	Moyenne
62900025	29285	TREFLAOUENAN	Erosion de berges		Inconnue	Lambert II étendu métrique	125112	2422432	Mètre	oui	Moyenne
62900026	29285	TREFLAOUENAN	Coulée		Inconnue	Lambert II étendu métrique	127060	2422217	Mètre	non	Moyenne
62900003	29293	TREGUNC	Erosion de berges	1/1/1994	Année	Lambert II étendu métrique	133966	2335014	Mètre	non	Moyenne
62900218	29293	TREGUNC	Chute de blocs / Eboulement	1/1/1994	Année	Lambert II étendu métrique	139060	2328910	Décamètre	non	Moyenne
62900219	29293	TREGUNC	Glissement	1/1/1994	Année	Lambert II étendu métrique	133800	2334350	Décamètre	non	Moyenne
62900222	29302	PONT-DE-BUIS-LES-QUIMERCH	Chute de blocs / Eboulement	11/9/1998	Jour	Lambert II étendu métrique	124030	2381780	Décamètre	non	Bonne
62900223	29302	PONT-DE-BUIS-LES-QUIMERCH	Chute de blocs / Eboulement	27/12/1998	Jour	Lambert II étendu métrique	123200	2381560	Décamètre	non	Bonne
62900224	29302	PONT-DE-BUIS-LES-QUIMERCH	Coulée	1/10/1998	Mois	Lambert II étendu métrique	123200	2381560	Décamètre	oui	Bonne



Géosciences pour une Terre durable

**brgm**

**Centre scientifique et technique**  
3, avenue Claude-Guillemin  
BP 6009  
45 060 – Orléans Cedex 2 – France  
Tél. : 02 38 64 34 34

**Service géologique régional Bretagne**  
RENNES Atalante Beaulieu  
2, rue Jouanet  
35 700 - Rennes  
Tél. : 02 99 84 26 70 / Fax : 02 99 84 26 79



0 5 10km  
Echelle 1/150 000



**Mouvements de terrain recensés**

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

BD Carthage - Réseau hydrographique 1/50 000 © IGN  
BD Carthage - Contours administratifs 1/100 000 © IGN  
Nota : cette carte repose sur un inventaire non exhaustif, certains mouvements de terrain étant inconnus ou non identifiés à la date de l'étude.



### Inventaire départemental des mouvements de terrain du Finistère

BRGM / RP - 55855 - FR  
octobre 2007

