



HAL
open science

Esquisse d'une histoire des mouvements de terrain dans le Calvados depuis deux siècles

Jean-Louis Ballais, Olivier Maquaire, Hélène Ballais

► **To cite this version:**

Jean-Louis Ballais, Olivier Maquaire, Hélène Ballais. Esquisse d'une histoire des mouvements de terrain dans le Calvados depuis deux siècles. Jean-Claude Flageollet. Documents du B.R.G.M., 83, B.R.G.M., pp.477-483, 1984. hal-01545381

HAL Id: hal-01545381

<https://amu.hal.science/hal-01545381>

Submitted on 22 Jun 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

J.L. BALLAIS, O. MAQUAIRE et H. BALLAIS

ESQUISSE D'UNE HISTOIRE DES MOUVEMENTS DE
TERRAIN DANS LE CALVADOS DEPUIS DEUX SIECLES

EXTRAIT DU

Recueil des communications
du Colloque «Mouvements de terrain» CAEN - 22-23-24 mars 1984

Série "Documents du B.R.G.M." n° 83 - 1984



ESQUISSE D'UNE HISTOIRE DES MOUVEMENTS DE TERRAIN DANS LE CALVADOS DEPUIS DEUX SIECLES

J.L. BALLAIS, O. MAQUAIRE et H. BALLAIS

*C.R.E.G.E.P.E., Université de Caen,
Sous-sol Faculté de Droit - 14032 CAEN CEDEX.*

RESUME : Une carte des mouvements de terrain dans le Calvados a été établie à partir du dépouillement des archives départementales. Praticqué surtout par la méthode dite de la tache d'huile, ce dépouillement révèle une contradiction entre le petit nombre d'évènements répertoriés et la fréquence réelle des mouvements de terrain, en raison de la banalisation de ces derniers, sauf cas de "résonnance" journalistique. Malgré la médiocrité des sources, à l'exception des journaux locaux aux XIXème et XXème siècles, il a été possible de reconstituer en partie l'évolution de deux secteurs de côtes à falaises.

Mots-clefs : archives, méthodologie

ABSTRACT : A map of mass-movements in the Calvados has been established from examination of departmental archives. We especially used the "tache d'huile" method. This examination shows a contradiction between the small number of mass-movements indexed in the archives and the real frequency of mass-movements. It is due to their general banality. Despite of poorness of the sources, it is possible to reconstitute partly the evolution of two cliffs sectors.

Key-words : archives, methodology.

I - METHODOLOGIE.

I - Les sources consultées :

Pour cette première approche, il n'a pas été possible de dépouiller toutes les archives départementales susceptibles de contenir des renseignements sur les mouvements de terrain. Nous précisons en annexe ce qui a été consulté.

Le bilan global reste pauvre alors que les mouvements de terrain sont très fréquents dans certaines parties du département comme les côtes à falaises et, surtout, le Pays d'Auge.

Cependant, au milieu de cette pauvreté générale des sources, il est possible de nuancer. Les renseignements les plus nombreux ont été recueillis dans les journaux du XIXème et du XXème siècle. Et, de ce point de vue, il reste beaucoup à faire pour épuiser les possibilités des multiples publications locales, plus ou moins éphémères. Cependant, les archives départementales du Calvados ne conservent que des séries limitées, discontinues, de ces journaux.

Par contre, les archives stricto sensu sont très pauvres. En effet, les

dossiers consacrés aux calamités publiques (M 3586, par exemple) contiennent des descriptions plus ou moins précises d'incendies, de tempêtes, d'orages surtout, d'autres sont spécifiques aux sécheresses (M 8400, par exemple), mais les mouvements de terrain ne sont pas intégrés dans les calamités. D'un autre côté, les inondations (par exemple, celle de la Vire, en juin 1782, ou celles de l'ensemble des cours d'eau, en octobre 1852) font l'objet de lettres, rapports et dossiers multiples et détaillés, très utilisables (M 3594 à 3599, par exemple).

2. Les méthodes d'investigation :

Nous avons procédé selon deux méthodes successives inspirées par l'expérience de J. Vogt (" Approche méthodologique des recherches de matériaux sur les catastrophes naturelles du passé ", conférence prononcée à l'Université de Caen, 1983), et à partir d'une liste de cotes des archives départementales qu'il a eu l'amabilité de nous fournir. Ces cotes avaient été déjà dépouillées, surtout pour des recherches concernant l'érosion des sols, les séismes, mais aussi les mouvements de terrain. Nous avons donc tenté d'abord une recherche de type exhaustif sur les séries C, M, S, P, B et O.

Devant l'ampleur de la tâche, mais surtout devant la médiocrité des résultats, nous avons ensuite utilisé l'autre méthode, dite de la tache d'huile, qui consiste à partir d'un événement déjà connu pour tenter de le retrouver dans une autre source. Cette méthode s'applique surtout, avec une relative facilité, aux journaux, et s'avère souvent efficace car, à l'occasion d'un événement, le journaliste fait souvent référence ou allusion à un précédent, ce qui permet ainsi de découvrir des événements antérieurs.

3. L'interprétation des sources :

3.1. Le problème de la " résonnance " journalistique : le dépouillement des journaux des XIX^{ème} et XX^{ème} siècles montre une liaison étroite entre les inondations et les mouvements de terrain, y compris ceux qui n'intéressent que les falaises. Par exemple, en novembre 1974, des articles de " Ouest-France ", édition du Calvados, sont consacrés aux inondations les 16-17, 18, 20 et 21, et aux mouvements de terrain les 4, 16-17 et 20. Ou encore, en octobre 1852, l'hebdomadaire " L'indicateur de Bayeux " traite des inondations dans ses numéros 80 à 83 et d'un éboulement dans le n° 85. Evidemment, des mouvements de terrain, surtout les plus spectaculaires, comme celui de Honfleur en 1849 (cf. ci-dessous), sont décrits indépendamment de toute inondation (" Le Pilote du Calvados " et " Le Haro " du 30 janvier).

Cependant, cette coïncidence fréquente pousse à se demander si le déclenchement d'une catastrophe naturelle importante, comme une inondation, ne produit pas, chez les journalistes autrefois et, plus généralement, dans les mass-média aujourd'hui, une sensibilisation aux catastrophes naturelles en général. Cette sensibilisation éphémère expliquerait que les mouvements de terrain, même mineurs, soient alors répercutés. Ce pourrait être une des causes de cette " loi des séries " aussi fameuse que fausse.

Il s'agit là d'une direction de recherche intéressante que le CREGEPE se propose d'explorer en exploitant systématiquement les articles de la presse locale et en les confrontant à des visites sur le terrain au cours des prochaines années. Cette étude est d'autant plus nécessaire qu'une liaison temporelle entre inondations et glissements de terrain est réelle, puisque ces risques naturels supposent tous les deux un excès d'eau. De même, la liaison génétique entre inondation et mouvements de terrain, que les journalistes paraissent souvent admettre implicitement, demande à être précisée. L'étude inédite faite par Edwige Helluin sur le glissement de juin 1981, de part et d'autre de Saint Martin de la Lieue, au Sud de Lisieux, a montré qu'il succédait effectivement à une crue de la Touques, mais qu'il s'était déclenché au-dessus du niveau maximum et lors de la décrue, donc sans liaison génétique avec le régime du fleuve.

3.2. La banalisation des mouvements de terrain dans le domaine continental. La morphologie des versants du Pays d'Auge montre, à l'évidence, l'omniprésence de la solifluxion s.l. (cf. la Carte géomorphologique de Caen au 1/50 000). Or, il est exceptionnel de trouver l'indication de ces mouvements (Saint Pair du Mont (1852), Saint Martin de la Lieue (1981), Hermival-les-Vaux (1981 ?), Saint Germain du Livet (déc. 1981) et Bonneville-sur-Touques (jan-

vier 1982). Et encore, dans trois cas sur cinq, le phénomène de "résonance" journalistique a dû jouer (inondations de 1852, glissement de Villerville en janvier 1982). Par contre, l'enquête orale montre que, partout ou presque, "ça glisse". En fait, c'est bien le problème, les glissements de terrain, souvent lents et progressifs à leurs débuts, sont si généralisés qu'ils en deviennent banaux. Ils sont si intégrés au vécu des populations qu'ils n'apparaissent plus comme des risques naturels, encore moins comme des catastrophes. Il faut ajouter que la tradition de la construction en torchis et colombage, beaucoup plus souple que la maçonnerie, facilite l'adaptation au fluage et en limite les effets destructeurs.

Cette banalisation des mouvements de terrain constitue ainsi un obstacle puissant à leur répercussion par la presse.

Dans les autres "pays" du département (Plaines de Caen et de Falaise, Bessin, synclinal bocain), les mouvements de terrain sont réellement exceptionnels et, de ce point de vue, la carte que nous présentons ci-dessous doit assez bien refléter la réalité, à la différence du Pays d'Auge.

3.3. La banalisation des mouvements de terrain sur la côte du Bessin : entre Port-en-Bessin et Arromanches, la morphologie des falaises révèle de nombreuses empreintes de mouvements de terrain. Il apparaît que le danger était bien connu des populations, et que personne n'aurait eu l'idée, ni le désir, de construire sa maison à proximité de la falaise; d'ailleurs, les villages sont implantés assez loin du bord de la falaise (Longues-sur-Mer, Fontenailles, Manvieux, etc...).

Pour ces raisons, nous ne retrouvons des rapports dans les archives que lorsque des chemins ou des biens publics (ex. sémaphore) ont été emportés ou sérieusement mis en danger.

Généralement, seuls des champs et des labours sont atteints et les exploitants ont certainement pris l'habitude de reculer leurs limites d'exploitation au fur et à mesure du recul de la falaise, sans se plaindre et sans signaler l'évènement à l'administration.

Ceci expliquerait donc la relative pauvreté des faits recensés.

II - CARTE DES MOUVEMENTS DE TERRAIN DEPUIS LE XVIIIÈME S.

Comme toute cette étude, cette carte doit être considérée comme une esquisse provisoire. En plus de la date de l'évènement, nous avons figuré le type de mouvement, chaque fois que la ou les descriptions le permettent.

Alors que l'instabilité des côtes à falaises apparaît bien, par contre, le Pays d'Auge continental semble tout juste un peu plus affecté que le reste du département, pour les raisons indiquées ci-dessus.

III - DEUX EXEMPLES DES MOUVEMENTS DE TERRAIN MULTIPLES AFFECTANT LES COTES A FALAISES.

Les falaises du Calvados se subdivisent en deux ensembles. A l'Ouest, les falaises du Bessin, entre Grandcamp et Arromanches, à l'Est les falaises du Pays d'Auge, entre Houlgate et Honfleur.

Grâce à l'abondance ponctuelle de la documentation, il nous a semblé intéressant de présenter succinctement l'évolution d'une partie de chacun de ces deux ensembles.

1. Les mouvements de terrain à Honfleur :

Le premier "éboulement" connu de la côte de Grâce remonte au 1er septembre 1538. Attribué parfois à un tremblement de terre, il emporta la moitié de la chapelle de Notre-Dame. Un second "éboulement" (ou "affaissement", selon les sources) se produit en 1615. Le 28 octobre 1757, c'est un "affaissement" de terrain. Si l'incertitude règne sur la localisation précise (sauf dans le premier cas), sur l'importance et le type de mouvement, par contre, les évènements de janvier 1772 et de janvier 1849 sont connus par de remarquables descriptions d'époque.

L'"éboulement" de la nuit du 26 janvier 1772 a été bien étudié, en particulier par M. Magot, ingénieur du port de Honfleur. Dès 1769, l'affaissement se dessine, une fissure s'ouvre depuis la ferme du Butin jusqu'à la corderie Pellecat, à l'entrée occidentale de la ville. Dans la nuit du 26, la masse détachée s'affaisse de 15 à 18 m en son milieu, alors que les extrémités, distantes de 860 m, restent fixes. L'affaissement s'accompagne d'un basculement vers le continent. Par contre, la falaise elle-même serait restée immobile. Le rivage fut affecté de trois ondulations dont " l'élévation fut proportionnée, dans toutes ses parties, à la force et au volume de l'affaissement ". Elles mesuraient encore 280 m de long pour les deux principales et 120 m pour la troisième en 1838, d'après L. Délié. Enfin, de 1757 à 1772, la côte aurait reculé de 22 m, ce qui paraît considérable.

La précision tout à fait remarquable de cette description permet d'identifier un glissement rotationnel, très probablement un glissement par suppression de butée, comparable à celui du 5 août 1981 au Bouffay (cf. ci-dessous).

Dans la journée du 24 janvier 1849, un nouveau glissement se produit, affectant à nouveau la ferme du Butin. L'étude faite par M. Monière l'attribue à un "land-slip". Comme pour le glissement précédent, on a observé des fissures nombreuses et profondes, 2 à 3 ans avant le paroxysme, lui-même précédé d'oscillations quelques jours avant. Ce paroxysme se traduit d'abord par des secousses, dans la matinée, puis par un affaissement vers 13 h et surtout entre 14 et 15 h, suivi de quelques oscillations pendant la nuit. L'effondrement a une forme en demie-ellipse de grand axe de 250 à 300 m; il couvre 1 à 2 ha et son maximum (7 m) est dans la partie centrale. L'effondrement s'est produit surtout verticalement, mais aussi avec une rotation peu importante. Dans la zone intertidale, les marnes kimméridgiennes ont formé un bourrelet en demie-ellipse se raccordant à la première. Comme le glissement de 1772, M. Monière attribue ce glissement à l'action des eaux pluviales infiltrées dans la craie et bloquées par les argiles kimméridgiennes, formant des cavernes, qui finiraient par s'effondrer sous le poids des couches supérieures. Même si cette interprétation peut prêter à sourire aujourd'hui, elle lui permet cependant de rejeter formellement l'hypothèse d'un séisme. Et n'oublions pas que, à Villerville, plusieurs mois après le glissement de janvier 1982, certains habitants parlaient encore de tremblement de terre...

Par contre, la description du dernier événement, en décembre 1935, est médiocre (" L'Echo honfleurais " et " Le journal de Honfleur " du 4 décembre 1935). Toujours dans la même zone, à 200 m à l'Ouest du phare du Butin, il a effondré la RN 813 (actuelle D 513) sur 80 à 100 m de long. Avec un tel manque de précision, il n'est pas possible de diagnostiquer de quel type de mouvement de terrain il s'agit.

2. Les mouvements de terrain dans le Bessin (entre Port-en-Bessin et Arromanches) :

Le premier glissement connu remonte à 1750-1760. Il se produisit au droit du hameau de Fontenailles. Trois blocs de calcaires s'étaient stabilisés en position verticale, au pied de la falaise, que la population a appelé les " Demoiselles de Fontenailles ".

Une carte postale de 1901 ou 1902 n'en montre plus qu'une, c'est la grande Demoiselle de Fontenailles; elle devait atteindre environ 25 m de hauteur. Mais, malgré la consolidation de son pied, elle disparut lors de la tempête du 26 avril 1902. A ce moment, elle se trouvait à 63 m du pied de la falaise, ce qui témoigne qu'à cet endroit, la progression moyenne de la mer devait être de l'ordre de 40 cm par an, entre 1750 et 1900. Ce chiffre paraît considérable mais suppose que l'éboulement de 1750-1760 ait laissé le bloc effondré collé contre la falaise.

Visible sur la même carte postale, un autre bloc effondré, encore rattaché à la falaise, se détacha peu après, devenant ainsi la jeune Demoiselle de Fontenailles. Elle s'écroula en 1939.

En octobre 1852 et avril 1856, de nouveaux glissements se produisent, mais leur importance et leur localisation exactes restent floues.

En revanche, le glissement du 25 septembre 1859, survenu sur la commune de Longues-sur-Mer, est connu par une remarquable description. Ce glissement de 300 m de longueur et de 25 m de largeur entraîna les deux chemins de descente à la mer. Le glissement avait été précédé, quelques minutes avant, par une série de bruits sourds et par des décrochements de blocs de la corniche. Le glissement se fit brusquement et dans un bruit épouvantable. Le rivage fut affecté par une série d'ondulations importantes ("une sorte de digue paraissait sortir des crevasses du rocher"). La précision de cette description permet de l'identifier comme un glissement rotationnel.

En 1910, d'après un témoignage oral, un glissement serait intervenu à Commes, mais aucune confirmation écrite n'a été retrouvée.

En février 1969, au sémaphore de Longues-sur-Mer, durant la nuit, un glissement se produisit brutalement, dans un bruit très sourd. Sur une longueur de 200 m, le glissement a emporté une bande de terrain d'une trentaine de mètres, ainsi qu'une partie du jardin des locataires, créant un à pic à 40 m du bâtiment. Le platier a été également déformé lors de ce mouvement. En 1970, la Marine Nationale a désarmé le sémaphore, en raison de l'insécurité accrue.

A Commes, en mars 1977, dans la nuit, un important glissement emporta la quasi totalité du chemin de descente à la mer. Les premières fissures avaient été repérées au printemps 1974, quelques temps après la mise en service du chemin.

En février 1978, une nouvelle réactivation rend de plus en plus chaotique cette zone.

Le 27 février 1978, après une semaine de gel intense, la plage du Chaos de Longues-sur-Mer est interdite au public. Celle-ci est encombrée par des éboulis calcaires qui se détachent de la corniche, en blocs de dimensions centimétriques ou décimétriques.

Le 5 août 1981, au lieu-dit le Bouffay, à la limite des communes de Commes et de Longues-sur-Mer, un important glissement se produisit à 20 h 05, faisant suite à une longue période de déformations observables sur le plateau (fissures puis affaissements), à partir du mois d'avril. Il a affecté l'ensemble de la falaise sur une longueur de 350 m et une largeur maximum de 200 m environ. Dans le même temps, l'estran se trouva soulevé et cisailé.

En novembre 1981, un petit glissement en haut du chemin de descente à la plage du Bouffay apparaît comme un nouvel ajustement du glissement de février 1978.

Le 23 décembre 1982, dans la nuit, un réajustement brutal de 100 m de longueur affecta l'escarpement principal issu du glissement du 5 août 1981. La bande de terrain affaissé atteint, au maximum, 5 m de large, mais l'affaissement présente une ampleur très variable, de 10 cm à 6 m.

Références :

Archives Départementales du Calvados s.s. :

Série C : cote 963 à 966, 978 à 980, 6360 à 6378, 7817 à 7970.

Série M : cotes 2918, 3280, 3547 à 3580, 3582, 3583, 3586, 3587, 3589, 3591 à 3594, 3600, 3601, 3604, 8400, 8402.

Série O : cotes 450, 1294, 2573, 2574, 7530, 7531, 7534, 7535, 7540, 7541, 8362, 8380.

Série P : cotes 216 à 220, 513, 2672.

Série S : cotes 1218, 1258, 1273, 1299, 1305, 1306, 1330 à 1332, 1460, 1461, 1466, 1513, 1514, 1528, 1595, 2264, 13134 à 13136, 13138, 13139.

Journaux :

Journal et Petites affiches (1809)

Mémorial de la ville et de l'arrondissement de Bayeux (1809)

Le Lexovien (quelques numéros entre 1835 et 1867)

Le Haro (1849)

Le Pilote du Calvados (1849)

Le Normand (1849, 1856)

L'intérêt public (1849, 1852)

L'indicateur de Bayeux (1852, 1910, 1932)

Journal de Falaise (1856)
 L'ordre et la liberté (1856)
 L'avenir du Bessin et du Cotentin (1910, 1932)
 La Croix du Bessin (1910, 1932)
 L'Echo des plages (1910, 1932)
 Le Bessin (1910, 1932)
 Le Bonhomme Normand (1910, 1932) .
 Les Echos du Calvados (1910, 1932)
 Le journal de Bayeux (1910, 1932)
 L'écho bayeusain (1910, 1932)
 L'informateur du littoral (1910, 1932)
 Le Pays d'Auge (1926)
 Le Réveil Normand (1926)
 La Gazette de Villerville (1932)
 Ouest-France (édition du Calvados) (1966, 1969, 1974, 1978, 1981, 1982)
 La Renaissance du Bessin (1966, 1969, 1978, 1981, 1982).

Archives Municipales de Villerville :

Registre des arrêtés du Maire de Villerville (1888-1922),
 Registre des délibérations du Conseil Municipal de Villerville (1890-1981).

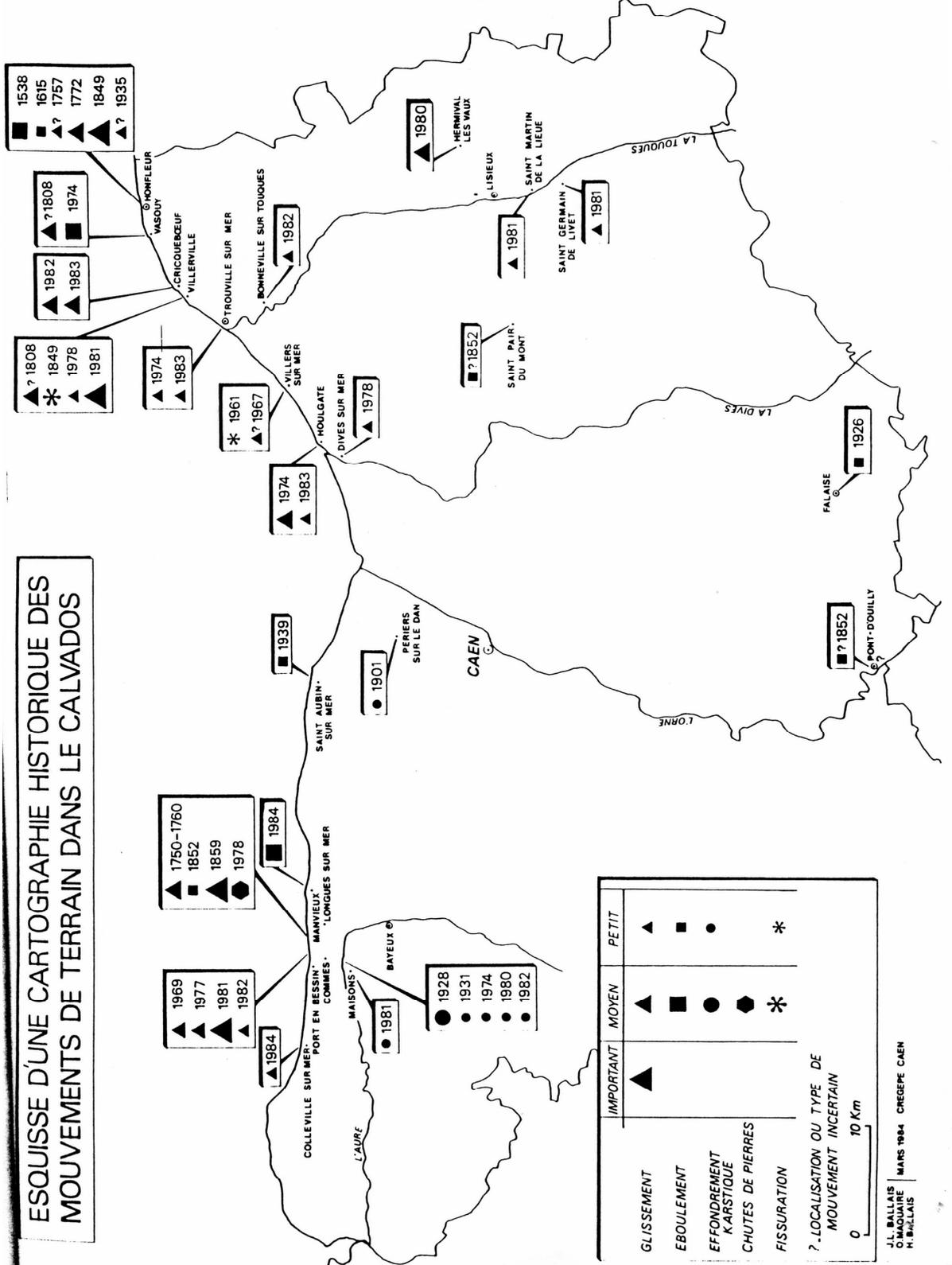
Revues :

L'écho du Monde savant (1838)
 Revue des Deux Mondes (1859, t. 24).

Ouvrages :

DUVAL J.-A. s.d. - Géographie physique du Pays d'Auge. SGAPA, Lisieux, 94 p.
 GIRARD J. 1885 - Les rivages de la France. Côtes de la Manche et de l'Océan Atlantique. Autrefois et Aujourd'hui. Paris, 296 p.
 LAVALLEY G. 1868 - Arromanches et ses environs. 2ème édit., Le Blanc Hadel, Caen.
 LENNIER G. 1885 - L'estuaire de la Seine. Mémoires, Notes et documents, Le Havre.
 LENTHERIC C. s.d. - Côtes et Ports français de la Manche. Plon, Paris.
 SEVIETTE J. s.d. - Plages normandes. Paris, 212 p.
 SIMONS G. 1889 - La Baie de Seine : Le Hâvre et les côtes du Calvados. Paris.
 VATTIER D'AMBROYSE V. 1890 - Le littoral de la France. Côtes normandes de Dunkerque au Mont St Michel. Paris, 546 p.

ESQUISSE D'UNE CARTOGRAPHIE HISTORIQUE DES MOUVEMENTS DE TERRAIN DANS LE CALVADOS



	IMPORTANT	MOYEN	PETIT
GLISSEMENT	▲	▲	▲
EBOULEMENT		■	■
EFFONDREMENT KARSTIQUE		●	●
CHUTES DE PIERRES		◆	◆
FISSURATION		*	*

? LOCALISATION OU TYPE DE MOUVEMENT INCERTAIN

0 10 Km