

LES COMPILATIONS SÉISMOLOGIQUES ET LE PRÉTENDU CATACLYSME PROVENÇAL DE 1227

Pierre Alexandre

INTRODUCTION

L'histoire des phénomènes naturels, qu'ils soient climatiques, sismiques ou astronomiques, est une discipline relativement neuve, du moins pour les historiens. On ne peut l'inclure dans l'histoire des sciences, car elle n'a pas pour objet l'histoire de la climatologie ou de la séismologie; elle se rattache plutôt à l'histoire de l'environnement, un domaine auquel diverses méthodes scientifiques, telles que la dendrochronologie, la palynologie ou l'étude des glaciers, ont déjà fourni un apport considérable.

Cependant, si la recherche des événements naturels anciens dans les sources écrites n'intéresse les historiens de métier que depuis quelques décennies, il serait inexact de dire que le monde savant s'en est détourné: depuis le XVI^e siècle, mais surtout depuis le milieu du XIX^e siècle, et cela jusqu'à nos jours encore, une masse énorme de compilations de données historiques sur les hivers, les sécheresses, les inondations, les tremblements de terre, etc., a été produite par des spécialistes de ces phénomènes. Mais ces catalogues, établis en dehors des règles de la critique des sources, ne sont pour la plupart que des élucubrations où les données originales sont indistinctement mêlées à des éléments sans valeur; nous l'avons démontré pour les recueils météorologiques (Alexandre, 1987), ainsi que pour les compilations de séismes (Alexandre, 1990).

Au début, ces recueils n'étaient publiés que dans un but anecdotique, ou pour démontrer que les cataclysmes du passé valaient bien ceux du présent. Mais les recherches sur les fluctuations atmosphériques à long terme, et les préoccupations actuelles sur la modification du climat par l'homme, ont donné une tout autre dimension aux essais statistiques tirés des observations météorologiques du passé (Hughes et Diaz, 1994). De même, dans le domaine de l'histoire des tremblements de terre, l'optique événementielle des premiers travaux a fait place à une utilisation pratique des études de sismicité historique: le développement des travaux de génie civil, la sûreté des centrales nucléaires, la construction du tunnel sous la Manche, etc., sont à l'origine d'expertises sur le risque sismique maximal que peut connaître une région donnée. Et l'importance de ce risque n'est révélée, pour certaines zones, que par des données historiques antérieures aux observations instrumentales du XX^e siècle; il en va ainsi, notamment, de la sismicité de la zone du Pas de Calais, où rien de comparable aux violentes secousses de 1382 et de 1580 n'a été observé depuis le XVI^e siècle (Alexandre, 1989).

COMPILATIONS SÉISMOLOGIQUES ET PROBLÈMES DE MÉTHODE

On conçoit dès lors aisément le danger que représente, pour la séismologie actuelle, l'emploi des compilations sans valeur évoquées plus haut: faux séismes, séismes ignorés ou mal datés, épïcêtres mal localisés, intensités sous-estimées ou surévaluées, rayons macroséismiques trop courts ou trop étendus, toutes les erreurs possibles y foisonnent. Face à cette situation et aux problèmes de méthode qu'elle implique, trois solutions sont possibles:

1. La première est de méconnaître le problème de la critique des sources, et de continuer à recopier n'importe quoi, comme si de rien n'était. Cela peut paraître incroyable, mais il existe encore aujourd'hui un monde parallèle d'"experts" en séismicité historique, qui affectent d'ignorer les travaux des historiens, et qui, impavides, continuent de compiler sans émendation les trop fameux catalogues de séismes, comme par exemple ceux de Von Hoff (1840), Perrey (1845), Baratta (1901) ou Sieberg (1940). L'ouvrage le plus représentatif de cette tendance est le catalogue de Van Gils et Leydecker (1991), indigeste fatras sans référence aucune, qui n'intègre en rien les corrections déjà proposées par les historiens; quoi d'étonnant dès lors si, sur les 244 séismes européens cités dans ce catalogue pour les années de 479 avant notre ère à 1259, 161 d'entre eux (66%) s'avèrent être faux ?

2. Une seconde solution, qui paraît la plus logique aux historiens, est de faire table rase de ces catalogues, de retourner aux sources originales (ou aux sources de seconde main qui recopient des sources originales perdues) et d'élaborer de nouveaux recueils. Dans cette optique, seules les erreurs anciennes, qui figurent déjà dans les témoignages contemporains des faits et qui n'apparaissent qu'en confrontant ces témoignages entre eux, doivent faire l'objet d'une démonstration critique précise; mais point n'est besoin de démontrer le mécanisme de chacune des innombrables bévues des compilateurs modernes: une démonstration globale suffit.

3. Les séismologues de bonne foi s'accordent sur la nécessité d'un retour aux sources et d'un examen critique des catalogues, mais ne peuvent se satisfaire d'une analyse générale du processus défectueux régissant la composition desdits catalogues; pour chaque cas précis, c'est-à-dire pour chaque donnée, ils demandent que leur soit exposée la "généalogie" des citations, d'auteur en auteur successifs, et que l'on repère le moment précis où l'erreur éventuelle a été commise. Dans cette optique aucun texte, imprimé ou manuscrit, même émanant de l'amateur le moins qualifié, ne doit être négligé au cours d'une vérification. Le travail de l'historien des séismes s'apparente dès lors au combat d'Hercule contre l'Hydre de Lerne: il lui faut éliminer d'un seul coup tous les avatars d'une bévue, sous peine de la voir resurgir peu après sous la plume de quelque nouveau gribouilleur. Une collaboration efficace entre historiens et séismologues est cependant à ce prix.

Tout ce préambule pour expliquer que la démonstration qui va suivre, à propos du faux séisme de 1227, n'aura pas de réelle valeur d'exemple, car ceux qui en utiliseront les conclusions pour corriger leurs catalogues n'élimineront que les fausses données expressément citées, sans avoir la formation pour appliquer la même méthode à d'autres situations. Il en allait déjà de même d'une étude antérieure sur le prétendu cataclysme du 29 mars de l'an Mil (Alexandre, 1991), ainsi d'ailleurs que des autres articles "méthodologiques" publiés par divers auteurs dans le même domaine.

L'EFFONDREMENT DU MONT GRANIER EN SAVOIE (FIN 1248)

Cet événement, qui n'a en apparence rien à voir avec notre sujet, a été étudié par J. Berlioz (1987). Dans un article bien documenté, cet auteur évoque une catastrophe survenue à la fin de l'année 1248: l'effondrement du Mont Granier, en Savoie, suivie de la destruction de plusieurs villages en contrebas, aux alentours de Myans. Il y aurait eu plusieurs milliers de victimes.

Ce glissement de terrain est rapporté par six sources originales de la seconde moitié du XIII^e siècle: Etienne de Bourbon, Salimbene, Mathieu Paris, Martin de Troppau, Géraud de Frachet

et les *Annales* des Dominicains d'Erfurt (textes et références dans Berlioz, 1987, pp. 66-68). Seul le chroniqueur anglais Mathieu Paris attribue l'origine du phénomène à un tremblement de terre, mais rien n'indique que cette hypothèse doive être retenue (Berlioz, 1987, pp. 35-41). De toute façon, ce n'est pas le texte de Mathieu Paris qui nous intéresse ici, mais celui de Martin de Troppau, car c'est lui qui est à l'origine, entre autres, du pseudo-séisme provençal de 1227.

LE TEXTE DE MARTIN DE TROPPAU

Ce chroniqueur, appelé aussi Martin le Polonais, vivait à la cour pontificale et composa, vers 1270, une médiocre chronique des papes et des empereurs qui connut un immense succès au Moyen Âge (Molinier, 1903, p. 174). Les événements n'y sont pas datés année par année, mais rangés sans précision selon les pontificats ou les règnes impériaux. La chute du Mont Granier est placée sous le règne de Frédéric II (1212-1250), et la date de 1248, connue par les autres sources, n'y figure donc pas. Voici ce texte:

"Ipsius etiam tempore in Burgundia imperiali per terram solutam a montibus circiter 5 milia hominum suffocati fuerunt. Nam unus maximus mons se dividens ab aliis montibus, per plura miliaria cuiusdam vallis transiens ad alios montes accessit, in valle omnes villas terra et lapidibus operiendo" (éd. Weiland, 1872, p. 472).

"Bourgogne impériale" désigne l'ancien royaume de Bourgogne, dont faisait partie la Savoie, non citée par Martin, mais bien par les cinq autres sources.

UN SÉISME À SALINS EN 1226 SELON THOLOMEUS DE LUCQUES

La chronique de Martin de Troppau fut maintes fois recopiée, mais par des auteurs qui pour la plupart ordonnaient leur récit de manière annalistique. L'imprécision chronologique de Martin devait les agacer, et ils proposaient dès lors, pour chaque événement de sa chronique, des dates de leur cru. Berlioz (1987, pp. 52-53) cite quelques-uns de ces auteurs mais ne mentionne pas – et ce n'était pas l'objet de son travail – le chroniqueur Tholomeus de Lucques, dont le texte occupe une place centrale dans notre démonstration.

Né à Lucques en 1236, Tholomeus rédigea ses *Annales* dans cette ville vers 1303-1308. A l'année 1226 de son récit, on lit ceci:

"1226. In montibus Salinarum Burgundie quidam mons ex virtute terremotus se dividens ab aliis montibus sibi coniunctis transiit ad alios montes sibi oppositos cooperuitque omnes homines vallis medie, et sic ibidem mortui sunt plus quam V milia hominum" (éd. Schmeidler, 1930, p. 114).

Comme l'a bien vu l'éditeur, ce texte dérive de celui de Martin de Troppau, mais avec trois additions capitales: la date (1226), le lieu ("*in montibus Salinarum*") et la cause du phénomène ("*ex virtute terremotus*"). L'éditeur émet l'hypothèse que ces ajouts proviennent d'informations orales que Tholomeus aurait glanées, un demi-siècle après les faits, lors d'un voyage à travers la Bourgogne impériale; mais à mon sens ces additions n'ont aucune valeur: d'abord cette date ridicule de 1226, visiblement choisie au hasard par l'auteur, pour les raisons évoquées plus haut (la vraie date, celle de 1248, n'est certes pas dans la chronique de Martin, mais elle figure chez Salimbene et chez Mathieu Paris, deux sources très fiables en matière de chronologie);

ensuite la mention de Salins, que l'éditeur identifie avec la ville de Salins en Franche-Comté. Bien que cette région fit également partie de la Bourgogne impériale, cette identification est à rejeter, car il y a un autre Salins, en Savoie celui-là, dans la vallée de Tarentaise. Ce second Salins est toutefois fort éloigné de Myans et du Mont Granier (voir Figure 1), et ne convient guère mieux que le premier. On peut se demander en fait si Tholomeus n'a pas eu devant les yeux une version de la chronique de Martin de Troppau où les mots "*In montibus Sabaudiae*" ("dans les monts de Savoie") auraient été ajoutés, et si "*Sabaudiae*", mal lu, ne serait pas devenu sous sa plume "*Salinarum*". Quoi qu'il en soit, la localisation indiquée par Tholomeus ne nous paraît pas reposer sur une information originale, pas plus du reste que la mention qu'il fait d'un tremblement de terre (laquelle ne peut provenir du texte de Mathieu Paris, puisque celui-ci fournit la date de 1248 ignorée de Tholomeus).

Voilà donc un premier faux séisme, en 1226 à Salins (en Savoie ou en Franche-Comté), qu'il nous faut éliminer. Il nous reste à voir comment il a migré en Provence en 1227.

UN SÉISME CHEZ LES SALVIENS EN 1227 SELON SABELLICUS ET NAUCLERUS

Tholomeus de Lucques était également l'auteur d'une *Historia ecclesiastica*, rédigée vers 1309-1317, dans laquelle il recopia, à la même date et sans modification notable, le texte de ses *Annales* relatif aux prétendus événements de 1226 (éd. Muratori, 1727, col. 1133).

Un chroniqueur vénitien de la fin du XVe siècle, Sabellicus (mort en 1506), auteur d'une histoire universelle intitulée *Rapsodia Historiarum Enneadum* (des origines du Monde à 1504), utilisa, entre autres sources, l'*Historia ecclesiastica* de Tholomeus de Lucques. Il en tire cette version du cataclysme:

"*Sub Honorii exitum terra adeo graviter in Alpibus in Salviorum gente mota est, ut quina hominum milia sint edificiorum ruinis obruta, ex lateribus montium molibus avulsis*" (éd. 1513, fol. CCXLV).

La date de 1226 a disparu, mais elle est remplacée par l'expression "*Sub Honorii exitum*", c'est-à-dire "à la fin [du pontificat] d'Honorius III", lequel fut pape du 24.7.1216 au 18.3.1227. Sabellicus pense à l'année 1226, qu'il lit dans sa source, mais ses lecteurs pourraient donc tout aussi bien placer les faits en 1227, du moins jusqu'au 18 mars. Quant à l'expression "*in Salviorum gente*", le doute n'est pas permis; nous nous trouvons ici en présence d'une erreur de lecture évidente: le "*Salinarum*" du manuscrit de Tholomeus a été lu "*Salviorum*" par Sabellicus, et "Salins" s'est transformé en "Salviens".

Les Salviens ou Salyens étaient un peuple celto-ligure installé, à l'époque gallo-romaine, en Basse-Provence, formant les *civitates* d'Aix, d'Arles et de Fréjus (Moreau, 1972, p. 244). Le souvenir de leur nom disparut à la fin de l'Antiquité et n'était plus du tout d'usage courant au Moyen Age. Aucun auteur du début du XIIIe siècle n'utiliserait l'expression "chez le peuple des Salviens" pour désigner la Provence. Par contre l'humaniste Sabellicus, tout imprégné de la lecture de Tite-Live, trouve normal d'utiliser ce terme et ne se rend pas compte de l'anachronisme qu'il commet en croyant le lire chez un auteur qui lui est antérieur de près de deux siècles.

A noter en outre que Sabellicus ne situe pas très bien lesdits Salviens: "*In Alpibus*", écrit-il, ce qui nous éloigne de la Basse-Provence où les érudits actuels localisent ce peuple.

Un autre chroniqueur de la fin du XVe siècle, Johannes Nauclerus (mort en 1510), chancelier de l'université de Tubingue, auteur de *Memorabilium omnium aetatis et omnium gentium chronici commentarii* (des origines du Monde à 1500), rapporte également, entre les années 1226 et 1227 de sa chronique, les faits suivants:

"Post cuius mortem [mort d'Honorius III] tanti terrae motus repente exorti sunt, ut in montibus Salviis ad quinque millia hominum periisse constet, cadentibus domibus, saxisque ex cacuminibus montium in habitatas convalles passim hinc inde ruentibus" (éd. 1516, vol. 2, fol. CCXVI).

Cette fois l'événement est placé immédiatement *après* la mort d'Honorius III, et même si Nauclerus n'est pas clair sur la date de ce décès, le lecteur qui connaît cette date placera le séisme en 1227.

Chez Nauclerus "*Salviorum*" est devenu "*Salviis*", ce qui prouve que c'est bien lui qui recopie son contemporain Sabellicus et non le contraire; car "*Salinorum*" pouvait être mal lu "*Salviorum*", mais non pas "*Salviis*" (la seule autre hypothèse possible étant que les deux auteurs dérivent d'une source commune, inconnue de nous, intermédiaire entre eux et Tholomeus, et qui serait à l'origine du lapsus).

En outre, en éliminant les "Alpes" mentionnées par Sabellicus, Nauclerus va permettre aux compilateurs de catalogues séismiques de se rapprocher résolument de la Basse-Provence des Salviens.

LE FAUX SÉISME DE 1227 EN BASSE-PROVENCE OU DANS LES ALPES MARITIMES

Tout est en place dès lors pour que les auteurs modernes, sans plus faire le lien entre le glissement de terrain de 1248 en Savoie et le prétendu tremblement de terre en 1227 chez les "Salviens", se mettent à gloser sur un cataclysme sismique qui ne pouvait être que de forte amplitude, puisqu'il aurait fait quelque 5.000 victimes (tous les épigones de Martin de Troppau ayant recopié ce chiffre, qui se rapportait à l'origine aux habitants des villages détruits par le Mont Granier).

Entre Nauclerus et Sabellicus d'une part, et les catalogues "classiques" de séismicité historique d'autre part, nombre de compilateurs des XVIe, XVIIe et XVIIIe siècles ont très souvent servi d'intermédiaire dans la transmission du "canard" des Salviens; la place nous manque ici pour établir le relevé exhaustif de ces compilateurs, et nous laissons à d'autres le souci d'examiner la question, sans intérêt majeur, des rapports de dépendance qui unissent les Fritschius, Lycosthènes, Beuther, Bonito et autres Gueneau de Montbéliard; qu'il nous suffise de dire qu'ils n'ajoutent pas d'erreur notable au récit de notre pseudo-séisme, à l'exception du dernier cité (1761, p. 525), qui transforme les "*Salvi*" en un imaginaire "Mont Salviati", qui se serait "entrouvert" en 1228 (avec une nouvelle erreur de date).

Venons-en aux catalogues de séismes publiés à partir de 1840 et à la version qu'ils donnent du faux séisme de 1227. Selon qu'ils dérivent (indirectement ou non) de Nauclerus ou de Sabellicus, ces catalogues vont privilégier respectivement l'hypothèse d'une secousse en Basse-Provence occidentale ou celle d'un séisme dans les "Alpes Maritimes" (donc en Provence orientale); car seul Sabellicus, on s'en souvient, mentionnait encore les "Alpes" dans son texte.

Les Alpes Maritimes ont ainsi les faveurs de Taramelli (1886, p. 376), de Baratta (1901, p. 32), de Candreia (1905, pp. 21-22) et de Rothé (1938, p. 27), tandis que la Provence occidentale a les préférences de Perrey (s.d., p. 8, note 2: "Les *Salvii* habitaient le pays d'Aix, dans le département des Bouches-du-Rhône"), de Mallet (1852, p. 31) et de Montandon (1953, pp. 106-107). Von Hoff (1840, p. 223) n'est pas clair ("*Erdbeben in den Alpen, bei den Salviis. Die Salvii sind am Rhône zu suchen*") et prétend que le phénomène fut ressenti jusqu'à Brixen (Tyrol), commettant en cela une double confusion: Brixen à la place de Brescia, laquelle ville fut dévastée par un (vrai) séisme le 25.12.1222 (Alexandre, 1990, p. 174).

Suite à cette accumulation d'hypothèses, ce qui devait arriver arriva: un seul faux séisme se scinda en deux faux séismes bien distincts; Milne (1911, p. 19), dans sa liste mondiale des tremblements de terre, indique à l'année 1227 "*Early in year: Italy, Maritime Alps*" puis, à la même année: "*In winter: France, Rhône District, Aix*", sans préciser d'ailleurs s'il s'agit de l'hiver 1226-1227 ou 1227-1228. Dans le catalogue plus récent de Ganse et Nelson (1981, p. 7), nous voyons mentionnés un premier séisme en "*1227. Italy: Lambesc*" (sic), et un second séisme la même année: "*1227. High Alps, Provence*"; le premier est crédité de 5.000 morts et est qualifié de "*Severe*" (ce qui correspond, d'après les auteurs, à un dommage dont le montant se situe entre 5 et 25 millions de dollars !); le second est "*Extreme*" (dont coût: "\$ 25 million or more") et aurait également provoqué 5.000 décès !

Bien entendu, presque tous les catalogues qui viennent d'être cités font aussi état, à l'année 1248, d'un tremblement de terre en Savoie (Von Hoff, Perrey, Mallet, Baratta, Milne, Rothé, Ganse et Nelson), sans même que soit posée la question du glissement de terrain, puisque c'est Mathieu Paris, le seul chroniqueur qui attribuait le phénomène de 1248 à un séisme, qui est ici la source unique de nos compilateurs.

Comme on l'a vu plus haut, le catalogue de Ganse et Nelson fait état de Lambesc, une localité de la région d'Aix-en-Provence. Le premier à mentionner cet endroit est, semble-t-il, Montandon (1953, pp. 106-107), qui, en plus des habituelles 5.000 victimes du séisme, signale de prétendues destructions à Lambesc, où il suggère ainsi de placer l'épicentre de la secousse. Il ne cite pas ses sources, et il est bien inutile de les chercher: car notre compilateur, lisant chez Perrey que les *Salviens* occupaient la région d'Aix, et sachant par ailleurs que le violent séisme provençal de 1909 avait pour centre la zone de Lambesc (Vogt, 1979, pp. 122-123), aura procédé par analogie et situé au même endroit le pseudo-cataclisme de 1227.

Signalons enfin que le catalogue espagnol de Galbis Rodriguez (1932, p. 11) présente comme probable l'identité du séisme catalan du 16 décembre 1224 (qui a en réalité eu lieu le 15 novembre !) et de notre séisme provençal, placé ici pour les besoins de la cause en hiver 1224-1225; il ne s'agit là que d'une nouvelle extrapolation trompeuse.

La première remise en cause du séisme de 1227 est récente; à l'occasion du réexamen d'un catalogue inédit de Rothé, lequel indiquait une secousse d'intensité IX en 1227 à Lambesc, J. Vogt (1980) soulignait à juste titre l'absence totale de mentions d'un pareil cataclisme dans les sources du XIII^e siècle; remontant la filière des compilations jusqu'à Sabellicus, cet auteur s'interrogeait sur les sources de ce dernier et sur leur validité; nous croyons avoir trouvé la solution du problème. Voici donc définitivement prouvée, nous semble-t-il, la fausseté d'un événement dont le crédit n'a pu être sans influence sur l'évaluation du risque sismique en Provence et dans l'Europe méditerranéenne.

RÉFÉRENCES

Sources

- *Annales Erfordenses Fratrum Praedicatorum*. Ed. O. HOLDER-EGGER, dans *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores rerum Germanicarum*, t. 42, 1899, pp. 80-116.
- Géraud de Frachet, *Chronicon*. Ed. dans *Recueil des Historiens des Gaules*, t. 21, 1855, pp. 3-5.
- Martin de Troppau, *Chronicon pontificum et imperatorum*. Ed. L. WEILAND, dans *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores*, t. 22, 1872, pp. 397-474.
- Mathieu Paris, *Chronica majora*. Ed. H.R. LUARD, dans *Rerum Britannicarum Medii Aevi Scriptores*, 7 vol., 1872-1883.
- Naclerus, Johannes, *Memorabilium... chronici commentarii*, Tübingen, 2 vol., 1516.
- Sabellicus, *Rapsodia Historiarum Enneadum*, Paris, 1513.
- Salimbene, *Chronica*. Ed. O. HOLDER-EGGER, dans *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores*, t. 32, 1905-1913.
- Tholomeus de Lucques, *Annales*. Ed. B. SCHMEIDLER, dans *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores rerum Germanicarum*, Nova Series, t. 8, 1930.
- Tholomeus de Lucques, *Historia ecclesiastica*. Ed. L. MURATORI, dans *Rerum Italicarum Scriptores*, t. 11, 1727.

Travaux

ALEXANDRE, P., 1987. *Le Climat en Europe au Moyen Age. Contribution à l'histoire des variations climatiques de 1000 à 1425, d'après les sources narratives de l'Europe occidentale*. Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris.

ALEXANDRE, P., 1989. La Séismicité historique du Hainaut, de la Flandre et de l'Artois de 700 à 1800, dans *Annales de la Société Géologique de Belgique*, t. 112, fasc. 2, pp. 329-344.

ALEXANDRE, P., 1990. *Les Séismes en Europe occidentale de 394 à 1259. Nouveau catalogue critique*. Publications de l'Observatoire Royal de Belgique, Série Géophysique, Bruxelles.

ALEXANDRE, P., 1991. The seismic cataclysm of 29 March 1000: genesis of a mistake, dans *Tectonophysics*, t. 193, fasc. 1-3, pp. 45-52.

BARATTA, M., 1901. *I Terremoti d'Italia. Saggio si storia, geografia e bibliografia sismica*, Torino.

BERLIOZ, J., 1987. L'effondrement du Mont Granier en Savoie (fin 1248). *Le Monde Alpin et Rhodanien*, pp. 7-68.

BEUTHER, M., 1601. *Compendium terrae motuum*, Strasbourg.

BONITO, M., 1691. *Terra tremante ovvero continuatione de' terremoti dalla Creazione del Mondo fino al tempo presente...*, Napoli.

CANDREIA, J., 1905. *Zur Chronik der Erdbeben in Graubünden*, Bern.

FRITSCHIUS, 1555. *Catalogus prodigiorum ac ostentorum*.

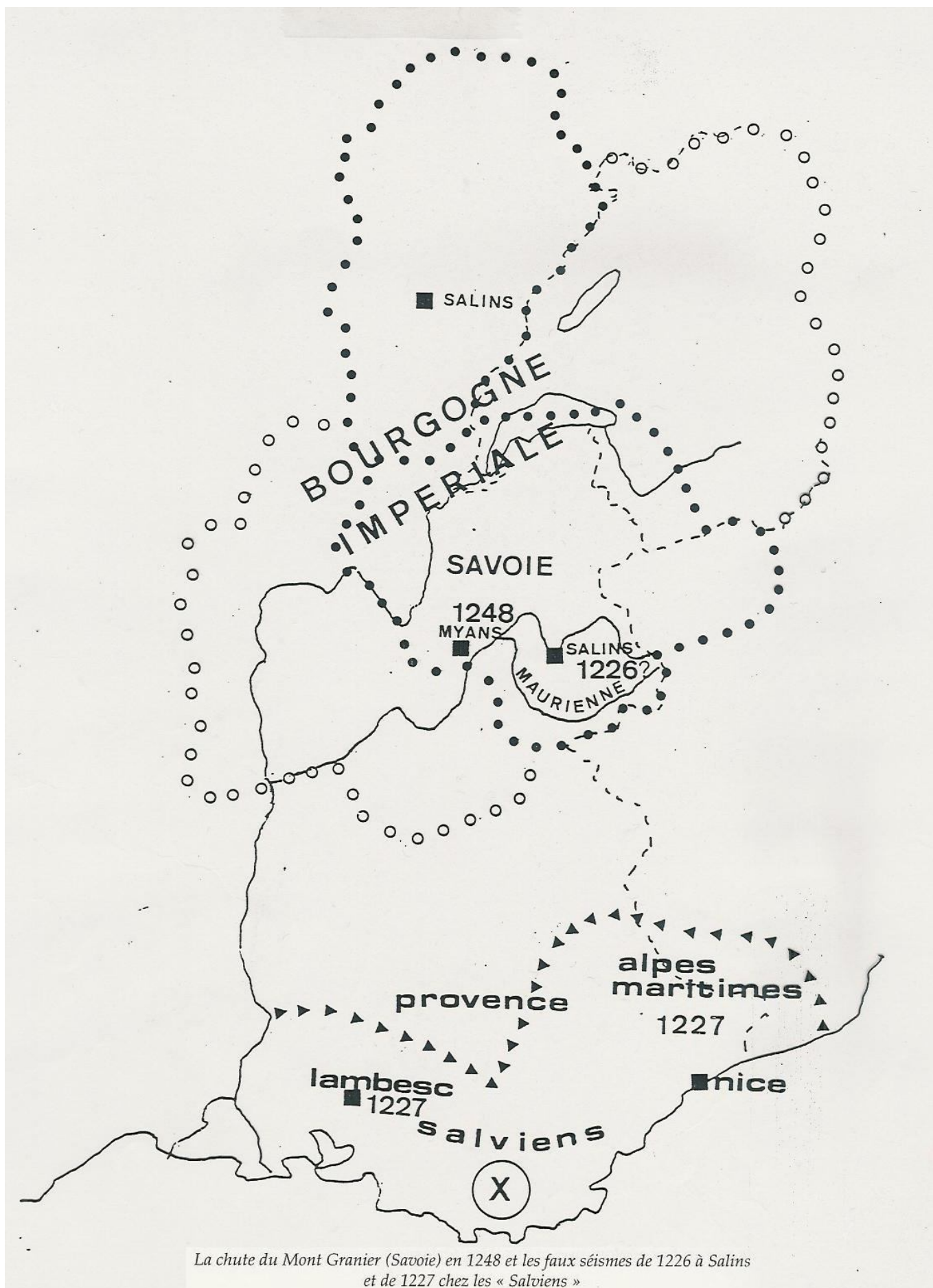
GALBIS RODRIGUEZ, J., 1932. *Catalogo Sismico de la zona comprendida entre los meridianos 5° E. y 20° W. de Greenwich y los paralelos 45° y 25° N.*, t. 1, Madrid.

GANSE, R.A. et NELSON, J.B., 1981. *Catalog of significant earthquakes 2000 B.C - 1979*, Boulder.

GUENEAU DE MONTBÉLIARD, 1761. Liste chronologique des éruptions de volcans, de tremblements de terre,... jusqu'en 1760. *Collection Académique*, Partie Etrangère, t. VI, pp. 488-681.

HOFF, K.E.A. VON, 1840. *Chronik der Erdbeben und Vulcan-Ausbrüche*, Gotha.

- HUGHES, M. et DIAZ, H., 1994. Was there a "Medieval Warm Period", and if so, where and when ?, dans *Climatic Change*, t. 26, pp. 109-142.
- LYCOSTHÈNES, C., 1557. *Chronicon prodigiorum ac ostentorum*, Basel.
- MALLET, R., 1852. Catalogue of recorded Earthquakes from 1606 B.C. to A.D. 1850, dans *Report of the twenty-second meeting of the British Association for the Advancement of Science*, pp. 1-176.
- MILNE, J., 1911. *A Catalogue of destructive earthquakes A.D. 7 to A.D. 1899*, London.
- MOLINIER, A., 1903. *Les Sources de l'histoire de France*, t. 3, Paris.
- MONTANDON, F., 1953. *Les Tremblements de terre destructeurs en Europe de 1000 à 1940*, Genève.
- MOREAU, J., 1972. *Dictionnaire de Géographie historique de la Gaule et de la France*, Paris.
- PERREY, A., 1845. *Mémoire sur les tremblements de terre ressentis en France, en Belgique et en Hollande depuis le IVe siècle jusqu'à nos jours*, Bruxelles.
- PERREY, A., s.d. *Mémoire sur les tremblements de terre ressentis dans le bassin du Rhône*, Lyon.
- ROTHÉ, J.P., 1938. La Séismicité des Alpes Occidentales, dans *Annales de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg*, Nouvelle Série, t. 3, 3e partie: Géophysique.
- SIEBERG, A., 1940. *Beiträge zum Erdbebenkatalog Deutschlands und angrenzender Gebiete für die Jahre 58 bis 1799*, Berlin.
- TARAMELLI, T., 1886. I Terremoti liguri delle epoche passate, dans *Annali dell'Ufficio Centrale Meteorologico Italiano*, Série II, vol. VIII, partie IV, pp. 376-380.
- VAN GILS, J.M., et LEYDECKER, G., 1991. *Catalogue of European Earthquakes with Intensities higher than 4*. Commission of the European Communities, Nuclear Science and Technology, Brussels.
- VOGT, J. (sous la direction de), 1979. *Les Tremblements de terre en France*. Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Orléans.
- VOGT, J., 1980. *Le séisme énigmatique de 1227. Première mise au point*. Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Orléans.



La chute du Mont Granier (Savoie) en 1248 et les faux séismes de 1226 à Salins et de 1227 chez les « Salviens »