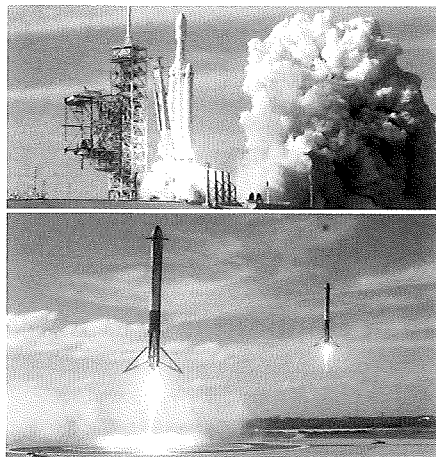


# Ciel et Terre

Bulletin de la Société Royale belge d'Astronomie,  
de Météorologie et de Physique du Globe

ISSN 0009-6709

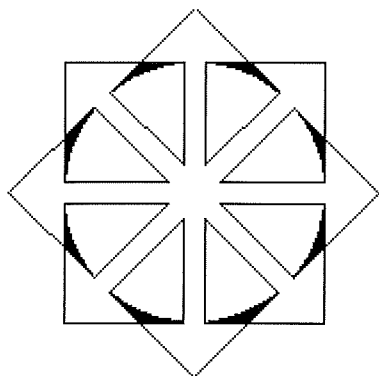
Volume 134, n°1 Janvier - Février 2018



Photographies du décollage de la fusée Falcon Heavy (haut) et atterrissage des 2 boosters latéraux (bas) effectués le 6 février 2018. Falcon Heavy est un lanceur lourd développé par la société SpaceX, ayant la capacité de placer une charge utile de 63,8 tonnes en orbite basse ou de 26,7 tonnes en orbite de transfert géostationnaire. Cette fusée de 70 m de hauteur reprend les deux étages de la fusée Falcon 9 auxquels sont accolés deux propulseurs d'appoint constitués par des premiers étages de cette même fusée. (Crédit : SpaceX)

## Sommaire

- 2 Les séismes en Europe orientale au Moyen Âge (suite): Les tremblements de terre du 5 juin 1443 et du 29 août 1471 – Les séismes en Prusse et en Dalmatie  
*Pierre Alexandre et Dominique Alexandre*
- 21 Une nouvelle hypothèse de formation des chondrules  
*Guy Stevins, Ir*
- 24 C'était dans *Ciel et Terre* il y a 95 ans...  
*Anne Haubrechts*
- 25 De l'eau probablement en abondance sur les planètes du système TRAPPIST-1  
*FD/NB*
- 26 Dans le ciel du mois de mars 2018  
*René Dejaiffe*
- 28 Dans le ciel du mois d'avril 2018  
*René Dejaiffe*



# LES SÉISMES EN EUROPE ORIENTALE AU MOYEN ÂGE (SUITE): LES TREMBLEMENTS DE TERRE DU 5 JUIN 1443 ET DU 29 AOÛT 1471 – LES SÉISMES EN PRUSSE ET EN DALMATIE

Pierre Alexandre et Dominique Alexandre

Le présent article a pour but de compléter celui qui est paru en 2012 dans *Ciel et Terre* (volume 128, p. 162-174) en ce qui concerne deux événements particuliers survenus en Europe orientale au Moyen Âge: le séisme majeur du 5 juin 1443, qui nécessitait alors des recherches complémentaires, et celui du 29 août 1471, pour lequel la découverte inattendue d'une nouvelle source a permis de rejeter la date du 29 août 1473 qui nous paraissait être la date correcte au vu des deux autres documents dont nous disposons. Nous joignons à ce nouvel article quelques données inédites sur les séismes en Prusse (Orientale) et en Dalmatie.

## 1. Le séisme du 5 juin 1443 en Slovaquie centrale

Comme nous l'avons écrit en 2012, l'étude de P. Labák (1996), écrite en slovaque, est la première bonne étude critique parue sur ce tremblement de terre et ses répliques, dont l'épicentre était en Slovaquie, dans la région de Kremnitz (1), et qui a été largement ressenti dans les régions voisines. Cet auteur donne un tableau «généalogique» des compilations relatives à ce séisme (p. 86), qui montre bien que les sources originales du XV<sup>e</sup> siècle ont été recopiées sans jugement par les habituels compilateurs de sismicité historique (von Hoff, Perrey, Hoernes, Laska, Réthly, Kárník *et al.*, etc.), ce qui a eu pour conséquence de fournir de fausses données sur un événement

réel et de créer de faux séismes («fake earthquakes») à des dates proches du 5 juin 1443 (1441, 25 mai 1443 et 4 août 1444).

Le texte de Labák est illustré de deux cartes: l'une est tirée de l'atlas de Procházková et Kárník (1978), qui est l'émanation des compilations citées plus haut, et sur laquelle il a barré d'une croix les localités qui lui paraissaient devoir être supprimées comme «MDP» («macroseismic datapoints») du séisme; l'autre est sa propre carte de la zone de perceptibilité de la secousse.

Dans son tableau des sources, Labák identifie dix sources originales pour l'étude du séisme du 5 juin 1443, et il donne le texte fourni par ces sources: neuf sont en latin, une en vieux tchèque. Comme nous allons le voir, ce sont effectivement des documents émanant de contemporains des faits, même si certains d'entre eux ne sont connus que par des écrits de seconde main (c'est-à-dire que le texte original est «perdu» mais a été recopié par une source ultérieure qui elle est conservée).

Outre ces dix sources, nous pensons avoir identifié quinze ou seize autres documents originaux relatifs à ce séisme. En général, il n'est pas nécessaire de recourir aux manuscrits de ces sources pour les lire: la plupart ont été correctement édités par divers érudits des Temps Modernes ou du XIX<sup>e</sup> siècle; mais il y a quelques exceptions, la plus notable étant celle

des notes de Kremnitz.

Rappelons que le terme de «Slovaquie» n'existait pas au XV<sup>e</sup> siècle; ce pays faisait alors partie du royaume de Hongrie; en plus de celui-ci, les sources font également état des royaumes de Pologne et de Bohême, du margraviat de Moravie, du duché de Silésie et de l'archiduché d'Autriche.

Nous donnons ci-après ces textes originaux (les remarques sur leur originalité sont tirées, sauf référence additionnelle, des introductions aux éditions de ces sources ou de nos observations personnelles):

1. *Notae Kremnitzenses*. Ce sont des annotations décrivant les secousses ressenties à Kremnitz de 1443 à 1453. Labák dit avoir tiré ces textes d'un «*Kremnický kódex*», sur lequel il ne donne aucun détail de provenance. Un *Lexikon stredovekých miest na Slovensku* («Lexique des villes médiévales en Slovaquie») paru à Bratislava en 2010 fournit l'information: il s'agit d'un document conservé dans les archives de Kremnitz et faisant partie des collections d'un certain pasteur Benedictus, dont on ne sait s'il est l'auteur de ces notes ou (plus probablement) celui qui les a recopiées. Quoi qu'il en soit, il s'agit de toute évidence d'une source émanant d'un témoin des faits, qui fait en outre mention d'une réplique ainsi que de deux séismes survenus en 1445 et d'un autre en 1453. L'originalité des *Notae*

*Kremnitzenses*, ainsi que celle des *Annales Ratiborienses* (voir plus loin), est confirmée par le fait que ces deux sources, totalement indépendantes l'une de l'autre, sont les seules à mentionner la réplique qui eut lieu le 15 ou le 16 juin 1443.

Texte : «*Item anno domini MCCCCXLIII quinta die junii, videlicet feria tunc temporis proxime quarta post ascensionem Domini sive beati Bonifacii etc. Fuit terrae motus magnus, ita quod turres et aedificia reverterunt, duravit per annum successive.*»

Traduction : «En l'an 1443 le 5<sup>e</sup> jour de juin, le 4<sup>e</sup> jour [mercredi] après l'Ascension [30.05] ou jour de la Saint-Boniface [05.06], il y eut un grand tremblement de terre, de telle sorte que les tours et les édifices se retournèrent [?], et cela dura en se succédant pendant une année.»

2. *Staré Letopisy Česke 1378-1527*. C'est une source de seconde main: il s'agit d'annales tchèques écrites vers 1619 par un certain Jakobus Brazydin à Kuttenberg. Selon Palacký (1830, p. 254-256), cet auteur recopie pour les années 1436-1447 une source perdue originale, des annales écrites par un maître de la haute école de Prague, contemporain des faits. On ignore comment cet auteur vivant dans le royaume de Bohême a été mis au courant d'événements qui se sont déroulés dans le royaume de Hongrie, mais il semble remarquablement bien informé sur ce qui paraît être la zone épicerale de la secousse.

Texte : Voir *Scriptores rerum Bohemicarum*, t. 3, 1829, p. 131-132.

Traduction : «1443. [...] Le même été le mercredi [05.06] avant la fête du Saint-Esprit [09.06], il y eut en *Uhr̃iech* [Hongrie] et en *Rakúsiech* [Autriche] un tel violent tremblement de terre que de puissants châteaux situés sur de hauts

rochers furent détruits, ainsi que des églises dans des villes et des petites localités, comme par exemple le château dans la région de Priedvidza [Priwitz]; dans la ville de Priedvidza les églises commencèrent à trembler et à s'écrouler. Alors le château de Libec [Liptsch] dans la région de Zvolen [Altsohl] fut complètement détruit à part une cave et plus de 30 personnes furent ensevelies.»

3. *Notae Schemnicienses*. Un registre de la ville de Schemnitz («*urbici tabularii codex memorialis*») contient une note originale sur le séisme de 1443.

Texte : «*Item, sequenti anno [1443], feria quinta proxima, ante festum Pentecostes fuit, terra motus magnus, ita, ut omnia montana, et plura castra, domusque murata, corruerent.*»

Traduction : «De même, l'année suivante [1443], le 5<sup>e</sup> jour [jeudi] avant la fête de Pentecôte [09.06], il y eut un grand tremblement de terre, de telle sorte que toutes les montagnes, et plusieurs châteaux, et des maisons fortifiées s'effondrèrent.»

Note : En 1443, le jeudi avant la Pentecôte tombait le 6 juin. Il doit y avoir eu une erreur de copiste: «*feria quinta*» au lieu de «*feria quarta*» (mercredi).

4. *Annales templi Leutschoviensis*. L'église principale de Leutschau présente sur ses parois des inscriptions annalistiques pour les années 1431-1516, dont une mention de notre séisme.

Texte : «*Anno Domini MCCCCXLIII. In die V Junii factus est terrae motus universalis, in ruinam multorum aedificiorum.*»

Traduction : «1443. Le 5 juin il y eut un tremblement de terre universel, dans la ruine de beaucoup d'édifices.»

5. *Leutschauer Chronik*. Chronique de la ville de Leutschau

(jusqu'en 1680) composée par divers scribes à partir de 1516 environ; pour la période antérieure, elle provient d'anciennes annotations urbaines remontant à la fin du XIV<sup>e</sup> siècle.

Texte : «*1443. [...] In diesem Jahr ist auch ein grosses Erdbeben gewest.*»

Traduction : «1443. [...] Cette année il y eut aussi un grand tremblement de terre.»

6. *Zipser Chronik*. Improprement appelée *Georgenberger Chronik*, du nom de l'abbaye où le manuscrit est conservé, cette chronique (jusqu'en 1457) contemporaine des faits émane d'un habitant d'une des colonies allemandes (sans doute Leutschau) fondées à la fin du Moyen Age dans la terre de Zips, un comitat de Hongrie (RFMA, III, p. 345; EMC, I, p. 685).

Texte : «*Anno domini MCCCCXLIII. [...] In dem selben Jor in die Bonifacy czu mitag geschag ein gros ertpibung das vurmols alhy vmb ny ist gehorit wurden.*»

Traduction : «1443. [...] La même année le jour de la Saint-Boniface [05.06] à midi arriva un grand tremblement de terre, [tel] qu'on n'en avait jamais entendu auparavant ici.»

7. *Adnotationes capituli Cracoviensis*. Des annotations pour les années 1025-1491 ont été ajoutées au calendrier du chapitre cathédral de Cracovie; celles des XIV<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> siècles sont originales

Texte : «*5 Iunii. Anno Domini millesimo quadringentesimo quadragesimo tercio, sacri Basiliensis concilii anno currente XIII, die Mercurii, quinta mensis Iunii, hora tredecima, tremor et motus terre factus fuit magnus et terribilis et in terra tonitru grande ita, ut in civitate Cracoviensi muri omnes facto magno motu, acsi in terram corruere voluissent, maximum fece-*

*runt strepitum et sonum et in multis locis murorum et testudinum scissure magne facte sunt et lapides ac lateres deorsum corruerunt multi. Homines autem propter huiusmodi novum et a seculis in partibus Polonie inauditum miraculum maximo terrore concussi et stupefacti, de domibus ad plateas hincinde discurrentes, unus alium diligentissime, quidnam factum fuisset, querebant. Sed humano intellectu hoc capere non valentes, iudicio tandem divine maiestatis commiserunt, communiter tamen futuri mali presagium dicebant. Eodem tempore apud sanctam Katherinam testudo corruit.»*

**Traduction** : «5 juin. L'an 1443, dans la 13<sup>e</sup> année du sacré concile de Bâle, un mercredi, le 5 du mois de juin, à la 13<sup>e</sup> heure, il y eut une secousse et un tremblement de terre grand et terrible, et dans la terre un grand coup de tonnerre, de telle sorte que dans la cité de Cracovie tous les murs par le fait de ce grand tremblement, comme s'ils voulaient s'effondrer par terre, firent un très grand vacarme et un bruit, et dans beaucoup de lieux de grandes fissures des murs et des voûtes se produisirent, et beaucoup de pierres et des murs latéraux s'écroulèrent. Les gens, à cause d'un miracle à ce point nouveau et inouï pendant des siècles dans les régions de Pologne, étaient secoués et stupéfaits dans une très grande terreur, courant de-ci de-là hors des maisons vers les places et se plaignaient l'un à l'autre avec force de ce qui s'était passé. [...] Au même moment la voûte de Sainte-Catherine s'effondra.»

**8. Jean Długosz : Annales Poloniae.** Le célèbre historien de la Pologne Jean Długosz (1413-1480) vivait dans l'entourage des évêques de Cracovie (RFMA, IV, p. 214; EMC, I, p. 529-540) et a laissé un récit original du tremblement de terre.

**Texte** : «Anno Domini 1443

[...] *Quinta mensis Iunii generallis terrae motus praesertim in Poloniae, Hungariae et Bohemiae Regnis et partibus vicinis, adeo validus exortus est, ut turres, aedificiaque murorum corruerent, et singulae domus quantumcunque robustae aut firmae, motu notabili volverentur, fluviorum alvei, aquis in partes utrasque diffugientibus, vacui cernerentur, liquida quaeque salirent, homines pavore subito consternati a sensu et ratione alienarentur. Testudo monasterii Sanctae Catharinae fratrum Beati Augustini in Casimiria, motu illo in terram nocte decidit, et plura alia loca motu terrae ruinata sunt. Intensior tamen motus ipse in Regno Hungariae fuit, ubi et castra quaedam eversa sunt. Sed et gleba ipsa in Regno Poloniae vulgare opinione sterilior post motum terrae esse coepit, et in annos plures lolia et quosdam insolitos et antea nunquam visos fructus, qui in Polonico Sniec dicuntur, in locum puri tritici germinavit, motu praefato, ut vulgaribus asserere placuit, vitiata.»*

**Traduction** : «1443. [...] Le 5<sup>e</sup> jour du mois de juin un tremblement de terre général eut lieu surtout dans les royaumes de Pologne, de Hongrie et de Bohême et dans les régions voisines, violent à tel point que les tours et les édifices des murs s'écroulèrent, et les maisons particulières, quelque solides et résistantes qu'elles fussent, remuèrent d'un mouvement remarquable; les lits des cours d'eau, dont les eaux se dispersaient des deux côtés, se retrouvaient à sec; les liquides bondissaient; les gens saisis d'une peur soudaine en perdaient le sens et la raison. La voûte du monastère de Sainte-Catherine des frères de Saint Augustin à Kazimierz, tomba à terre de nuit par ce tremblement, et plusieurs autres lieux furent ruinés par ce tremblement de terre. Cependant ce même tremblement fut plus intense dans le royaume de Hon-

grie, où aussi certains châteaux furent renversés.»

**9. Memorabilia Kazimiriensia.** Brèves notes (1422-1455) écrites à Kazimierz, faubourg de Cracovie.

**Texte** : «Item anno domini 1443 feria quarta proxima ante pentecosten in regno Polonie mota est terra et testudo ad sanctam Katherinam in Kazimiria cecidit.»

**Traduction** : «En 1443 le 4<sup>e</sup> jour [mercredi 05.06] juste avant la Pentecôte [09.06] la terre a tremblé dans le royaume de Pologne et la voûte de Sainte-Catherine à Kazimierz tomba.»

**10. Memorabilia Wyslicensia.** Annotations éparses pour les années 1305-1479; à partir de 1435, elles concernent l'histoire de Wislica. Elles ne se présentent pas dans l'ordre chronologique, et une notice sans millésime, placée entre les notices des années 1400 et 1430, indique «Item terre motus magnus». Comme la plupart des notices relatives à Wislica se rapportent aux années 1435-1445, – ces notices sont sans doute dues à un auteur auquel se réfère le texte de 1435 («Data est michi Custodia Wyslicensis»), – il est permis de supposer que la mention non datée du tremblement de terre se rapporte en fait au grand séisme du 5 juin. 1443, dont nous savons par ailleurs qu'il fut ressenti en Petite-Pologne, région où se situe la ville de Wislica.

**Texte** : «Item terre motus magnus.»

**Traduction** : «Il y eut un grand tremblement de terre.»

**11. Adnotationes Vindobonenses.** Annotations originales pour les années 1402-1443, écrites par un bourgeois de Vienne.

**Texte** : «Anno Domini 1443. Factus terraemotus feria quarta post Erasmi Decima die mensis Junii.»

**Traduction** : «1443. Il y eut

un tremblement de terre le 4<sup>e</sup> jour [mercredi] après la Saint-Érasme [02.06], le 10<sup>e</sup> jour du mois de juin.»

Note : En 1443, le mercredi après la Saint-Érasme tombait bien le 5 juin, jour du grand tremblement de terre; cette date est donc correcte. Les mots qui suivent, «*decima die mensis Junii*» sont donc inexacts, peut-être dus à une erreur de copiste.

**12. Thomas Ebendorfer : Nota Vindobonensis.** Le manuscrit 206 des collections de l'abbaye de Seitenstetten contient un recueil de sermons, achevé en 1438, de Thomas Ebendorfer (1388-1464), chanoine de Saint-Étienne de Vienne depuis 1427. Sur la page de garde du document, il y a une note sur le tremblement de terre du 05.06.1443, et en particulier sur les effets du séisme sur les cloches de l'église Saint-Étienne; cette note est très sûrement due à Thomas Ebendorfer lui-même.

Texte : «*Anno domini 1443 in die sancti Bonifacii videlicet 4ta feria ante Penthecostes fuit magnus terre motus in Wienna ita ut cuncte due parve campane scilicet campana primarum in magna turri Sancti Stephani trina ac quatuor vicibus sonuerit et una alia 4 in alia turri toties eciam vigil de turri cucurrit putans turrim ruere et laborantes tunc frangentes antiquam ecclesiam de muro fugarunt.*»

Traduction : «En 1443 le jour de la Saint-Boniface [05.06], c'est-à-dire le 4<sup>e</sup> jour [mercredi] avant la Pentecôte [09.06] il y eut un grand tremblement de terre à Vienne, de telle sorte que toutes les deux petites cloches, à savoir la cloche des primes dans la grande tour de Saint-Étienne sonna à trois ou quatre reprises, et une autre [cloche] dans une autre tour aussi souvent, à quatre reprises. Le garde courut hors de la tour, pensant que la tour s'effondrait et les ouvriers brisant

alors la vieille église s'enfuirent du mur.»

Note : La seconde partie de la dernière phrase n'est pas très claire.

**13. Documents du Schottenkloster de Vienne.** Dans un article récent (Wagner 2000), il est fait état d'un «*Liber oblationum et anniversariorum*» de l'abbaye des Écossais (Schottenkloster) de Vienne; quelques 68 notes de différents auteurs, couvrant les années 1442-1481, y font état de diverses donations au monastère, notamment en vue de la reconstruction de l'église très endommagée par le séisme du 5 juin 1443. Malheureusement ce manuscrit n'a pas encore été publié, mais nous savons déjà par cette étude que l'intensité de la secousse fut assez forte à Vienne pour y produire des dégâts considérables.

**14. Kaiser Friedrich III und die Reichsstadt Nürnberg.** Un récit circonstancié des relations entre l'empereur Frédéric III et la ville de Nuremberg fait état du séisme ressenti à Vienne le jour de l'arrivée de deux ambassadeurs; le fait que l'auteur du texte ne mentionne pas la date exacte de la secousse donne à penser que celle-ci n'a pas été ressentie à Nuremberg.

Texte : «*Darnach als man zalte nach Cristi geburt 1443 sande der rate aber die vorgeantzen zwen ir ratsfrunde Karl Holschucher und Bertholt Volkmer zum rex, die dan zu seinen gnaden kamen zu Wien in Osterreich in der wochen vor den heiligen pfinxttagen, auf dem tage, als die groß ertbibung da wasß.*»

Traduction : «Ensuite en 1443 le conseil [de la ville de Nuremberg] envoya au roi les deux sus-nommés conseillers Karl Holschucher et Bertholt Volkmer, qui alors arrivèrent chez Sa Grâce à Vienne en Au-

triche dans la semaine avant la sainte Pentecôte [09.06], le jour où il y eut un grand tremblement de terre.»

Note : L'auteur du récit n'indique pas la date exacte du tremblement de terre, qui eut lieu le 5 juin, donc effectivement dans la semaine précédant la Pentecôte.

**15. Annales Claustro-neoburgenses 1307-1455.** Annales (1307-1455) entièrement originales, écrites par divers auteurs de l'abbaye de Klosterneuburg.

Texte : «*1443 venit terremotus valde magnus, in die Bonifacii et sociorum eius, modicum ante decimam horam, et duravit quasi per totam Austriam; et in Ungaria fecit magna dampna, ita quod subvertit castra et domos, et concussit montes in Ungarie.*»

Traduction : «En 1443 vint un très grand tremblement de terre, le jour de la Saint-Boniface et de ses compagnons [05.06], peu avant la 10<sup>e</sup> heure, et cela eut lieu dans presque toute l'Autriche; et en Hongrie il fit de grands dommages, de telle sorte qu'il renversa des châteaux et des maisons, et il secoua les montagnes en Hongrie.»

**16. Chronicon quod dicitur Benessii Minoritae.** Attribuée à tort par l'éditeur à un frère mineur du nom de Benesch, cette chronique pragoise, recopiant des sources antérieures jusque vers 1435, s'achève ensuite par des notes éparses originales, sans doute écrites par plusieurs citoyens de Prague, pour les années 1438-1487 (EMC, I, p. 306). Le texte de l'année 1443 fait état du séisme du 5 juin, mais en Moravie, ce qui donne à penser que la secousse ne fut pas sentie à Prague. Comme cette notice présente des similitudes avec celle de Jean Schindel (voir ci-après), il est possible qu'elle dérive d'une source commune, peut-être une lettre envoyée de Brünn, relatant

les effets locaux du séisme de 5 juin et paraissant ignorer du reste que la secousse fut ressentie ailleurs qu'en Moravie.

**Texte** : «*Anno Domini MCCCCXLIII. Feria V mense Junii in die Sancti Bonifacii hora XIII. Fuit motus in Moravia, per multa loca in Bruna turres movebantur, in Zabrdowicz movebantur turres sicut virgula retro agitata, in Olomucz, et per alia loca multa.*»

**Traduction** : «1443. Le 5<sup>e</sup> jour du mois de juin, le jour de la Saint-Boniface, à la 13<sup>e</sup> heure. Il y eut un tremblement en Moravie, par [lequel] en plusieurs endroits à Brünn les tours bougeaient, à Zaberdowitz les tours bougeaient comme des branches rejetées vers l'arrière, à Olmütz, et dans beaucoup d'autres lieux.»

**Note** : L'abbaye de Zaberdowitz (aujourd'hui Zábřehov) est située dans la banlieue de Brünn (Brno).

**17. Jean Schindel** : *Nota de terrae motu a. 1443*. L'astronome Jean Schindel (ou Jan Šindel), né dans les années 1370 à Königgrätz (2), vécut une grande partie de sa vie à Prague, où il mourut vers 1455-1457. En 1584, Prokop Lupáč (Lupatius) édita dans son «calendrier historique» de la Bohême une note tirée d'un manuscrit de Schindel relative au tremblement de terre du 05.06.1443. A cette époque, Schindel était doyen du chapitre de Wyschehrad à Prague (depuis 1441); il ne semble pas y avoir ressenti la secousse, mais il mentionne qu'elle le fut dans sa ville natale, à Königgrätz (information qu'il a sans doute recueillie par ouï-dire). La suite de la notice présente des similitudes avec le texte du *Chronicon quod dicitur Benessii Minoritae* en ce qui concerne les effets du séisme en Moravie: les deux mêmes villes y sont citées, Brünn et Olmütz, et surtout on trouve dans le texte

de Schindel une expression: «*turres ad instar virgultorum a vento agitarentur*» («des tours étaient secouées comme des petites branches par le vent»), qui ressemble à celle du prétendu Benesch: «*turres movebantur sicut virgula retro agitata*» («les tours bougeaient comme des branches rejetées vers l'arrière»). Il est vraisemblable que les deux sources dérivent d'un même écrit, peut-être une lettre envoyée de Brünn.

**Texte** : «*A.D. 1443. Feria quarta ante Pentecostes, hoc die hora ab ortu fere quarta; Hradecii Regine et ibidem circumcirca; in Moravia quoque, Olomucii et Brunnae; item, in Austria Vienne per eos districtus, praeterea in regionibus Ungariae, erat magnus tremor terrae, ita, ut multa et magna aedificia ea ipsa concussione quaterentur: turres alicubi ad instar virgultorum, a vento agitarentur.*»

**Traduction** : «1443. Le 4<sup>e</sup> jour [mercredi] avant la Pentecôte [09.06], ce jour-là [05.06] presque à la 4<sup>e</sup> heure depuis la naissance [du jour], il y eut un grand tremblement de terre à Königgrätz et aux environs; en Moravie aussi, à Olmütz et à Brünn; de même en Autriche, dans ses districts et à Vienne; en outre dans les régions de Hongrie; de telle sorte que de nombreux et grands édifices furent secoués par ce même tremblement; en quelques endroits des tours étaient secouées comme des petites branches par le vent.»

**18. Annales Ratiborienses**. Annales (1300-1490) entièrement originales, rédigées dans le courant des XIV<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> siècles par divers chanoines de la collégiale Notre-Dame de Ratibor.

**Texte** : «*Item anno MCCCCXLIII feria quarta ante Pentecostes in die S. Bonifacii erat terre motus per diversa loca et plagas magnus. Ita quod multa aedificia Ecclesiarum, Castrorum, domorum etc. in partibus Slesie,*

*Polonie, Ungarie et alibi corrue-runt et rupta sunt, Et testitudines, turres ceciderunt et aqua in piscinis ultra aggerem effundebatur, et arbores quaciebantur et morebantur, et homines similiter, et aliqui ceciderunt.*»

**Traduction** : «1443. Le 4<sup>e</sup> jour [mercredi] avant la Pentecôte, le jour de la Saint-Boniface [05.06], il y eut un grand tremblement de terre en divers endroits et de grands maux, de telle sorte que beaucoup d'édifices, de châteaux, de maisons, etc., dans les régions de Silésie, de Pologne, de Hongrie et d'ailleurs s'écroulèrent et furent brisés. Et les voûtes, les tours tombèrent et l'eau dans les viviers se répandait hors des digues, et les arbres étaient secoués et mouraient, et les hommes [étaient secoués] de même, et certains tombèrent.»

**19. Jacob Schickfuss** : *Schlesische Chronica*. Jacob Schickfuss (1574-1637) est l'auteur d'une chronique de Silésie, terminée en 1619 et publiée en 1625. Pour l'histoire silésienne en général, il recopie les *Annales gentis Silesiae* de Joachim Cureus (parues à Wittenberg en 1571), une source sans originalité quant au récit du séisme de 1443; mais dans la 4<sup>e</sup> et dernière partie de son livre, Schickfuss traite des villes de Silésie, dont Brieg, qu'il devait bien connaître puisqu'il fut au service du duc de Brieg Johann Christian (Schwarze, 1890). C'est dans les archives de cette ville qu'il a dû trouver cette note ancienne, qui paraît originale, signalant l'effondrement des voûtes de l'église Saint-Nicolas de Brieg, le 5 juin 1443. Grünhagen (1870, p. 129) est du même avis quant à l'historicité de cet événement.

**Texte** : «*Von der Stadt Briegk. [...] Die Kirche in der Stadt zu Sanct Niclas sonst die Pfarrkirche genandt [...]. Anno 1443 am Tage Bonifacij, ist der 5 Monats Tag Junij war zum Briegk ein starckes*

*Erdbiadem welches diese Kirche also erschutterte dass davon ein stücke Gewölbe eingefallen.*»

Traduction : «De la ville de Brieg. [...] L'église de Saint-Nicolas dans la ville, nommée particulièrement église paroissiale [...]. En l'an 1443 le jour de la Saint-Boniface, c'est-à-dire le 5<sup>e</sup> jour du mois de juin, il y eut à Brieg un fort tremblement de terre qui secoua aussi cette église, à tel point qu'un morceau des voûtes s'écroula.»

**20. Adnotationes Henricovienses.** Annotations originales pour les années 1428-1443, écrites à l'abbaye de Heinrichau.

Texte : «*Item a.d. MCCCCXLIIJ Nonas Junij fuit terremotus per diversa loca valde notabilis, adeo quod visa sunt moveri edificia et supellectilia eorum, et hincinde ceciderunt testudines ecclesiarum vel lapides ex eis.*»

Traduction : «En 1443 le jour des nones de juin [05.06] il y eut un très remarquable tremblement de terre en divers lieux, à tel point que l'on vit bouger les édifices et les ustensiles de ménage, et de-ci de-là tombèrent les voûtes des églises ou des pierres de ces voûtes.»

**21. Sigismund Rosicz : Gesta diversa facta in Silesia.** Chronique (1237-1470) rédigée par un chanoine de la cathédrale de Breslau, Sigismund Rosicz, né au début du XV<sup>e</sup> siècle; le récit est original à partir de 1430 environ (Lorenz, 1887, p. 246-247).

Texte : «*Anno domini 1443. [...] In die sancti Bonifatii que feria quarta hora 13 fuit notabilis terre motus in Wratislavia et in aliis pluribus partibus ac civitatibus.*»

Traduction : «1443. [...] Le jour de la Saint-Boniface [05.06] qui fut le 4<sup>e</sup> jour [mercredi] à la 13<sup>e</sup> heure, il y eut un remarquable tremblement de terre à Breslau et dans plusieurs autres régions et

cités.»

**22. Annales Wratislavienses.** Annales (1410-1491) de la ville de Breslau, entièrement originales.

Texte : «*Anno Domini 1443. In die sancti Bonifacii fuit in Wratislavia terrae motus.*»

Traduction : «1443. Le jour de la Saint-Boniface [05.06] il y eut à Breslau un tremblement de terre.»

**23. Caspar Borgenii : Annales Glogovienses.** Annales (1051-1493) de la collégiale Notre-Dame de Glogau, rédigées par le chanoine Caspar Borgenii, mort vers 1495 (Grünhagen, 1889, p. 1); elles se rapportent pour l'essentiel au XV<sup>e</sup> siècle. Le récit est original à partir de 1467 environ; ce qui précède provient d'annotations locales laissées par les prédécesseurs de l'auteur. La mention d'un séisme notable en Silésie en 1433 se rapporte sûrement en fait au grand séisme de 1443: aucune source silésienne originale ne rapporte de tremblement de terre à l'année 1433. Il est très probable que le copiste - les annales ne sont conservées que dans un manuscrit du XVI<sup>e</sup> siècle - aura mal recopié la date, erreur d'autant plus possible que dans la première partie des annales, les entrées ne sont pas disposées dans l'ordre chronologique, mais dans un ordre thématique passablement brouillon.

Texte : «*A. d. 1433 fuit notabilis terrae motus per totam Slesiam.*»

Traduction : «En 1433 il y eut un remarquable tremblement de terre dans toute la Silésie.»

**24. Adnotationes Plocenses.** Sur un calendrier de la cathédrale de Plock, plusieurs auteurs contemporains des faits ont ajouté des notes pour les années 1419-1541 (RFMA, VI, p. 592).

Texte : «*Iunius. [...] Nonas. Bonifacii pape martiris. 1443*

*hac die terre motus in Cracovia et pluribus aliis civitatibus et regnis fuit factus et testitudo ad sanctam Katherinem Cracovie cecidit tempore Pauli episcopi Plocensis.*»

Traduction : «Juin. [...] Nones [05.06]. [Le jour du] pape martyr Boniface. Ce jour-là en 1443 il y eut un tremblement de terre à Cracovie et dans plusieurs autres cités et royaumes, et la voûte de Sainte-Catherine de Cracovie tomba, à l'époque de Paul évêque de Plock.»

Note : Comme il s'agit ici d'un texte d'un calendrier, les faits y ont été placés à la date du 5 juin.

**25. Memorabilia Leopoliensia.** Brèves annotations (1439-1454, 1486) écrites à Lemberg/Lwow (RFMA, VII, p. 559).

Texte : «*Anno domini 1443 motus terre fuit magnus.*»

Traduction : «En 1443 il y eut un grand tremblement de terre.»

Aux sources retenues à juste titre par Labák (les n<sup>os</sup> 1, 2, 3, 4, 7, 8, 11, 15, 16 et 17 de notre liste), nous ajoutons donc quinze autres sources, deux de Slovaquie (n<sup>os</sup> 5 et 6), deux de Petite-Pologne (n<sup>os</sup> 9 et 10), deux d'Autriche (n<sup>os</sup> 12 et 13), une de Nuremberg (n<sup>o</sup> 14), une de Mazovie (n<sup>o</sup> 24), une de Galicie (n<sup>o</sup> 25) et six de Silésie (n<sup>os</sup> 18, 19, 20, 21, 22 et 23). C'est en ce qui concerne ces dernières que les conclusions de Labák sont les plus contestables: sur la carte de la figure 5 de son article, il ignore Ratibor, Heinrichau et Glogau, et il supprime les «macroseismic datapoints» (MDP) de Breslau, pourtant attestés par deux textes originaux, ainsi que celui de Brieg (connu il est vrai par une source tardive, mais que l'on ne peut éliminer sans verser dans l'hypercritique).

Toujours sur cette même figure 5, Labák a rayé, avec raison cette fois, les «MDP» de Troppau et



d'Iglau en Moravie, et de Nitra en Slovaquie; bien qu'il soit vraisemblable, au vu de la zone de perceptibilité du séisme, que celui-ci y ait été ressenti, aucune source contemporaine des faits, ne fait état de ces localités. Certes, il peut arriver qu'une source tardive de seconde main – c'est le cas pour Brieg, Glogau et Prague – recopie une source originale perdue, mais nous n'avons rien trouvé de tel pour Troppau, Iglau et Nitra. D'autres ouvrages des XVI<sup>e</sup>-XVII<sup>e</sup> siècles mentionnent bien le tremblement de terre de 1443, mais ils ne font que paraphraser des sources que nous connaissons déjà; c'est le cas par exemple, de la *Chronica Polonorum* de Matthias de Miechov, du *Chronicon Polonorum* de Martin Cromerus et des *Annales gentis Silesiae* de Joachim Cureus.

Labák observe aussi qu'il n'a pas de sources pour la partie méridionale de la zone probablement secouée par le séisme de 1443, c'est-à-dire essentiellement la Hongrie actuelle; c'est aussi ce que l'on peut voir sur la carte (Figure 1) que nous avons dressée de cet événement. Il faut remarquer que nos sources originaires du royaume de Hongrie se limitent à cinq sources, toutes originaires des colonies allemandes installées sur le territoire de l'actuelle Slovaquie. Il existe pourtant quelques chroniques hongroises (écrites en latin) de la seconde moitié du XV<sup>e</sup> siècle qui auraient été susceptibles de nous renseigner: citons le *Chronicon Budense* («Chronique de Buda») jusqu'en 1468, édité en 1473 (ECM I, p. 313-314); la *Brevis Narratio de regibus Hungariae* jusqu'en 1458 (addition

à la chronique de Jean d'Udine; ECM I, p. 876); la *Chronica Hungarorum* du clerc hongrois Jean de Thurocz, jusqu'en 1487 (EMC II, p. 1429-1430). Dans ces sources, le récit du règne de Ladislas VI (1439-1444) est de facture originale; mais ces chroniqueurs ne s'intéressent qu'aux événements politiques et militaires; ils se focalisent sur la bataille de Varna (9 novembre 1444), qui vit la défaite et la mort de Ladislas VI Jagellon dans sa croisade contre les Ottomans, et ne font pas état du séisme de 1443. On ne peut même pas tirer des sources hongroises un témoignage négatif, à savoir que la secousse n'aurait pas été ressentie à Buda.

L'heure du séisme n'est indiquée que par cinq sources: celles de Cracovie et de Brünn placent l'événement à la 13<sup>e</sup> heure, celle de la Zips à midi, celle de Klosterneuburg à la 10<sup>e</sup> heure, et Jean Schindel à la 4<sup>e</sup> heure. Le témoignage de ce dernier quant à l'heure n'est pas sûr, car il n'a pas ressenti personnellement le séisme. Vu que trois sources

concordent pour situer les faits dans le temps de midi, il paraît raisonnable de fixer l'heure de la secousse à 13 heures; il s'agit déjà d'heures d'égale durée – c'est-à-dire marquées par une horloge – et ce moment correspond donc à notre une heure de l'après-midi.

Il nous apparaît également que toutes les sources citées ci-dessus émanent d'auteurs qui ont ressenti la secousse, à l'exception des sources de Prague, de Plock et de Nuremberg, dont la manière de s'exprimer démontre clairement qu'elles font état d'un séisme extérieur à leurs lieux de rédaction. Le seul cas discutabile pourrait provenir des annales de Glogau, texte de seconde main: mais l'auteur précise que l'événement fut perçu «*per totam Slesiam*»; or cette ville est bien située en Silésie. On objectera toutefois que certaines de nos sources, et non des moindres puisqu'on peut y inclure les sources de Slovaquie, ne font pas état ni de localités ni de régions où le tremblement de terre a été ressenti. Dans nos publications antérieures (Alexandre, 1990), nous avons toujours

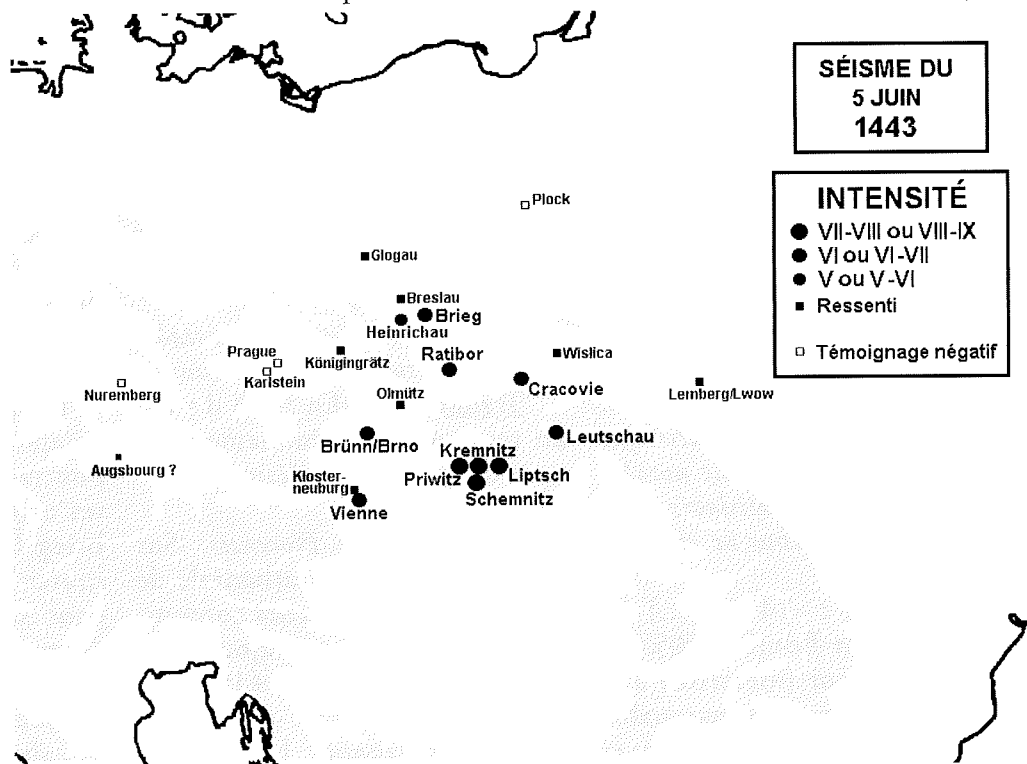


Figure 1 : Le séisme du 5 juin 1443 en Europe Orientale.



considéré qu'un annaliste médiéval qui écrivait «*Hoc anno terraemotus fuit*», sans citer le lieu où il écrit ni faire état d'une localité éloignée où le phénomène se serait produit, a été personnellement témoin du phénomène où il réside. Il suffit de comparer la manière dont a été traité le séisme du 4 mai 1201 dans l'étude de Hammerl (1995) et dans notre livre de 1990: là où Hammerl ne retient que trois «MDP», nous en retenons dix-huit, ce qui a pour effet d'étendre considérablement la zone de perceptibilité de cette secousse. Et si l'on appliquait la méthode de Hammerl au tremblement de terre de 1443, il faudrait éliminer non seulement des points lointains, mais aussi Kremnitz, Schemnitz et Leutschau, ce qui serait quand même un comble!

Les effets (et dégâts) de la secousse ne sont pas signalés par toutes les sources. Leur localisation est parfois assez vague; les données les plus précises concernent le

château de Liptsch, la ville de Priwitz, Cracovie et son faubourg de Kazimierz, Brünn et son faubourg de Zaberowitz, Brieg et Vienne. L'ampleur des dégâts dans cette dernière ville n'était pas connue jusqu'ici, mais il apparaît bien qu'ils furent considérables, comme en témoigne le *Liber oblationum* du Schottenkloster. Quant à la zone épicertrale, il ne fait pas de doute qu'elle est située en Slovaquie, dans l'ancien royaume de Hongrie; le témoignage de Jean Dlugosz et celui des annales de Klosterneuburg sont d'ailleurs formels à cet égard. En outre, si l'on interprète bien le texte des *Staré Letopisy Česke*, c'est le château de «Libec» [Liptsch, actuel Lupca] qui est la localité la plus proche de l'épicentre.

Nous avons rassemblé dans le Tableau 1 l'ensemble des données sismiques («MDP») permettant d'établir une carte approximative du séisme du 5 juin 1443. Les intensités que nous donnons sur

l'échelle EMS-98 (4), d'après les textes énumérés ci-dessus, sont très hypothétiques, mais ni plus ni moins que celles proposées par Labák ou par ses prédécesseurs.

### **Le séisme du 5 juin 1443 a-t-il été ressenti jusqu'à Augsbourg ?**

La chronique (1126-1445) rédigée vers 1440-1445 par Erhard Wahraus, mentionné en 1442 comme membre du conseil de la ville d'Augsbourg (Lorenz 1886, p. 100-101), contient le texte suivant sur un séisme ressenti dans cette ville en 1443:

**Texte :** «1443 dau was ein erd-pidem ze <...>, aber es verviel ny-eman und zerprach nichts, es nam bald ein von gotzs genauden.»

**Traduction :** «En 1443 il y eut un tremblement de terre <...>, mais il n'affecta personne et ne détruisit rien. Il prit fin bientôt grâce à Dieu.»

Malheureusement l'auteur ne donne ni le mois ni le jour, et ses notes sont présentées sans ordre chronologique, ce qui ne permet

Lieu (nom actuel)	Nom franco-allemand	Intensité	Distance	Latitude	Longitude
Slovenska Lupca	Slowakisch Liptsch	VIII-IX		48°45	19°14
Kremnica	Kremnitz	VIII	15 km	48°42	18°55
Prievidza	Priwitz	VIII	30 km	48°46	18°37
Banska Stiavnica	Schemnitz	VIII	35 km	48°27	18°54
Levoca	Leutschau	VI-VII	110 km	49°01	20°35
Krakow	Cracovie / Krakau	VI	150 km	50°04	19°57
Raciborz	Ratibor	VI	160 km	50°05	18°13
Olomouc	Olmütz	R	160 km	49°36	17°15
Brno	Brünn	VI	190 km	49°12	16°37
Wien	Vienne	VI	210 km	48°12	16°22
Klosterneuburg	Klosterneuburg	R	210 km	48°18	16°19
Wislica	Wislica	R	200 km	50°21	20°40
Brzeg	Brieg	VI	260 km	50°52	17°29
Henrykow	Heinrichau	V-VI	255 km	50°40	17°01
Hradec Kralove	Königgrätz	R	290 km	50°13	15°50
Wroclaw	Breslau	R	300 km	51°07	17°02
Lviv	Léopol/Lemberg/Lwow	R	365 km	49°51	24°01
Glogow	Glogau	R	385 km	51°40	16°05
Praha	Prague/Prag	NR	365 km	50°05	14°25
Karlstejn	Karlstein	NR	380 km	49°56	14°11
Plock	Plock	NR	420 km	52°33	19°42
Nürnberg	Nuremberg	NR	585 km	49°27	11°05
Augsburg	Augsbourg	R ?	600 km	48°22	10°53

Tableau 1 : Le séisme du 5 juin 1443 en Europe Orientale.

Une intensité «VI-VII» signifie «VI ou VII» et non 6,5. R = Ressenti (intensité inconnue). NR = Non ressenti (témoignage négatif d'une source contemporaine mentionnant des événements météorologiques). Les distances indiquées sont celles qui séparent la localité de la zone épicertrale supposée.

pas de placer l'événement avant ou après les autres faits qu'il rapporte à l'année 1443. Il y a en outre un mot de cinq ou six lettres qui est illisible; ni l'éditeur ni nous-mêmes ne sommes parvenus à le lire, mais ce n'est visiblement pas une date; c'est plutôt le participe passé d'un verbe (la page 218 r° du manuscrit où figure ce texte peut être consultée sur le site: <http://daten.digital-sammlungen.de/bsb00061176/image/439>). Quoi qu'il en soit, l'originalité de cette source ne fait pas de doute. Et aucune autre source de Souabe ne mentionne de séisme dans l'année 1443. Serait-il possible qu'il s'agisse du tremblement de terre du 5 juin? A l'appui de cette hypothèse, on peut remarquer qu'Erhard Wahraus insiste sur la faible intensité locale de la secousse (IV sur l'échelle EMS-98 ?).

Cela dit, nous ne pouvons rien affirmer de sûr, mais il faut constater ceci: dans la zone située entre Augsbourg d'une part, Vienne et Brünn d'autre part, nous ne disposons d'aucune chronique qui puisse faire état d'un «témoignage négatif» (nous n'avons pris en compte ici que les sources rapportant les phénomènes naturels, essentiellement météorologiques). Il n'y a pas de source utilisable pour la décennie 1441-1450 ni pour Salzbourg, ni pour Ratisbonne, deux villes à l'historiographie bien fournie pour d'autres époques. Les *Annales Mellicenses* (Melk) nous font également défaut; écrites par de nombreux moines successifs, elles sont hélas muettes de 1440 à 1451, à l'exception d'une entrée pour l'année 1445. Pour la ville d'Iglau, déjà évoquée, nous possédons la chronique tardive de Martin Leupold von Löwenthal, écrite au début du XVII<sup>e</sup> siècle mais reposant sur des sources perdues plus anciennes; malheureusement celles-ci ne remontent

pas avant 1474 pour l'histoire des phénomènes naturels. Et si nous cherchons dans la zone située au nord d'Augsbourg, nous constatons que les *Aufzeichnungen* de Berthold Tucher et les *Nürnbergischer Jahrbücher*, deux sources de Nuremberg contemporaines du récit intitulé *Kaiser Friedrich III und die Reichsstadt Nürnberg*, n'évoquent pas non plus une secousse dans cette ville. Rien non plus pour la cité de Bamberg en Franconie. De même la chronique de Bartoschek de Drahonitz, écrite à Karlstein au sud-ouest de Prague (EMC, I, p. 144) et qui s'arrête le 28 septembre 1443: son silence sur la secousse du 5 juin confirme celui des sources pragoises sur la Bohême centrale.

Rien dans l'étude des sources ne permet donc d'infirmer vraiment le fait qu'Erhard Wahraus ait perçu à Augsbourg le phénomène tellurique du 5 juin 1443; si cela est sismotectoniquement possible, nous laisserons aux sismologues le soin d'en décider.

### **La réplique du 15 ou 16 juin 1443 en Slovaquie**

Une dizaine de jours après la secousse principale, un second séisme se fit ressentir.

#### **1. Notae Kremnitzenses.**

Texte : «*Item anno revoluto die beati Vitii fuit iterum magnus, set non ut primus.*»

Traduction : «De même en l'année susdite le jour de la Saint-Guy [15.06] il y en eut de nouveau un grand [tremblement de terre], mais pas comme le premier.»

#### **2. Annales Ratiborienses.**

Texte : «*MCCCCXLIII. [...] Item eodem anno in die S. Trinitatis hora VIII iterum fuit terre motus aliquantulum, ita quod per multos non considerabatur.*»

Traduction : «1443. [...] La

même année le jour de la Sainte-Trinité [16.06] à la 8<sup>e</sup> heure, il y eut en quelque sorte un tremblement de terre, de telle façon qu'il ne fut pas constaté par beaucoup.»

### **Les séismes du 18 avril et du 18 novembre 1445 en Slovaquie**

*Notae Kremnitzenses.*

Texte : «*Item anno domini etc. XLV mense aprili die proximo dominico ante Georgii martiris, in media nocte iterum motus magnus. Item eodem anno in octavo sancti Martini confessoris hora precise septima noctis fuit iterum horribile.*»

Traduction : «De même en l'an 1445 au mois d'avril le dimanche [18.04] avant la Saint-Georges [23.04], au milieu de la nuit il y eut de nouveau un grand tremblement. La même année à l'octave [18.11] de Saint-Martin confesseur [11.11], à la 7<sup>e</sup> heure de la nuit précisément il y en eut de nouveau un horrible [tremblement de terre].»

### **Le séisme du 6 janvier 1453 en Slovaquie**

*Notae Kremnitzenses.*

Texte : «*Item anno domini etc. LIII die Epifaniarum ad noctem videlicet ad diem dominicam hora precise undecima fuit terraemotus satis horrendus et grandis etc.*»

Traduction : «De même en l'an 1453, le jour de l'Épiphanie [06.01] pendant la nuit [précédant] le dimanche [07.01], à la 11<sup>e</sup> heure précisément, il y eut un tremblement de terre assez horrible et grand.»

### **Comparaison entre le séisme du 5 juin 1443 et celui du 31 janvier 1259**

Dans une précédente étude (Alexandre, 1990, p. 185), nous avons recueilli les cinq témoignages originaux relatifs au séisme du 31 janvier 1259. Comme l'un d'entre eux fait état de la Moravie, on pourrait à pre-

mière vue situer l'épicentre de cette secousse dans cette zone. Mais est-ce bien le cas? Car ce tremblement de terre présente d'étranges ressemblances avec celui du 5 juin 1443: comme ce dernier, il est signalé en Silésie, en Petite-Pologne, en Moravie et en Autriche. Il ne l'est cependant pas en Slovaquie; mais il faut remarquer qu'au XIII<sup>e</sup> siècle, nous n'avons pas de sources pour cette région: les chroniques des villes «saxonnes» dont nous disposons pour le XV<sup>e</sup> siècle n'existaient pas deux siècles auparavant, car ces colonies germaniques n'existaient pas ou n'étaient qu'en gestation à l'époque du séisme de 1259 (3).

## 2. Le séisme du 29 août 1471 en Transylvanie

Une des règles de la critique historique est que la vérité historique, qui est relative et contingente, puisse être modifiée lorsque de nouveaux documents sont découverts (Harsin 1935, p. 21-24). Certes, l'on conçoit mal, par exemple, que la date d'un événement tel que celui du séisme du 18 octobre 1356 à Bâle, qui est connue par une cinquantaine de sources originales qui concordent toutes pour mentionner ce jour, puisse être modifiée par un seul nouveau texte. Mais dans le cas qui nous occupe ici, celui d'un phénomène tellurique survenu en Transylvanie au XV<sup>e</sup> siècle, le fait est que ce tremblement de terre, tout destructeur fût-il, n'était connu jusqu'ici que par deux sources, dont l'une n'est que de seconde main.

La première de ces sources est la partie des *Annales Mellicenses* couvrant les années 1452-1481, écrite par le

moine de Melk Jean de Mediasch, originaire de la ville de Mediasch en Transylvanie (Siebenbürgen en allemand); cet auteur, appartenant au groupe ethnique des «Saxons du Siebenbürgen», mentionne dans son travail un grand nombre de faits relatifs à cette région, par exemple des guerres de sauterelles qui eut lieu dans les années 1473 et suivantes. Il est contemporain des faits et original, comme nous l'avons écrit dans l'article de 2012, où nous avons déjà donné le texte de son récit du séisme, qu'il date du 29 août 1473. Pour rappel, en voici la traduction: «En 1473, à Kronstadt de Transylvanie du royaume de Hongrie, le jour de la Décollation de saint Jean [29 août], à la onzième heure ou presque, il y eut un grand tremblement de terre, de telle sorte que presque toutes les toitures et les voûtes de cette même cité s'effondrèrent, de même qu'une grande partie de la muraille, et les gens pensaient venu le jour du Jugement dernier. De même, pendant cinq jours, il y eut au même endroit sept grands tremblements de terre, et les monts et les collines furent secoués à travers toute la Transylvanie ou Siebenbürgen, la

Grande et la Petite Valachie, la Moldavie et la Siculie; et ce tremblement de terre eut lieu dans les sept provinces orientales.»

La seconde source est une *Chronique de Moldavie (Letopisețul Țării Moldovei)* de 1395 à 1595, compilée par Grigore Ureche, un noble moldave, entre 1642 et 1647. Ce texte est le suivant: «6979. [...] Într-acelaș an, augustu 29, fu cutremur mare de pământu peste toată țara, în vrémea ce au sezutu domnul la masă, la prânzu.» Ce qui signifie: «6979 [1471]. [...] La même année, le 29 août, quand le gospodar était en train de dîner, un grand tremblement de terre survint dans le pays entier.» L'année 6979 de l'ère byzantine correspond à l'année 1471, et le gospodar dont il est question est Étienne le Grand, prince de Moldavie de 1457 à 1504 (5); la secousse a eu lieu, sans doute dans sa capitale à Suceava, pendant le repas du soir, ce qui correspond bien à la 11<sup>e</sup> heure du jour indiquée par les *Annales Mellicenses*. La chronique de Grigore Ureche est une source de seconde main, mais elle repose visiblement sur des sources originales plus anciennes, aujourd'hui perdues.

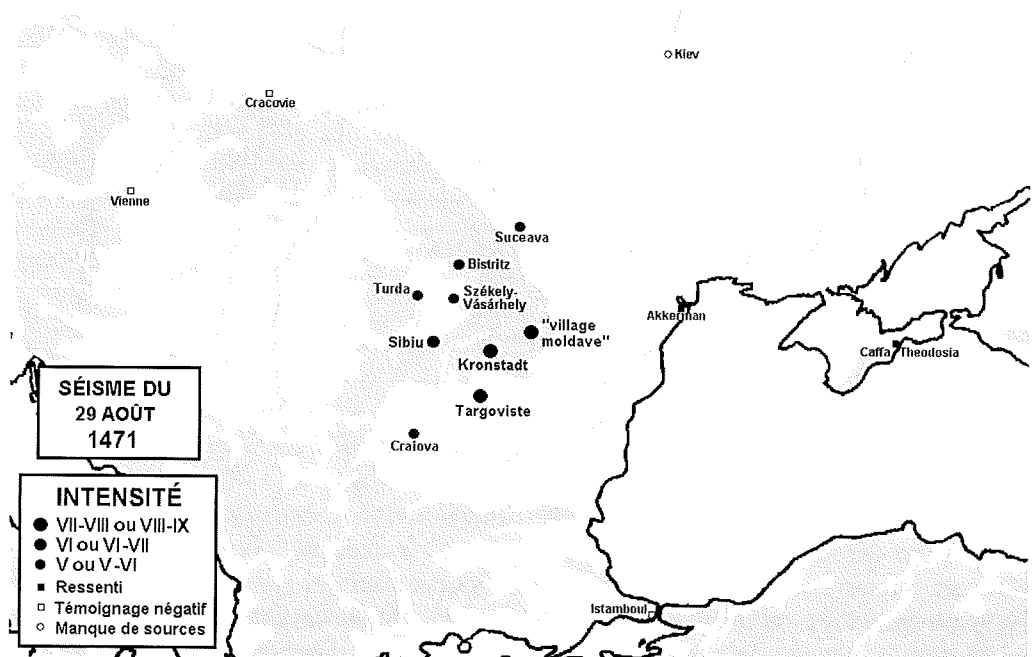


Figure 2 : Le séisme du 29 août 1471 en Europe Orientale.

Il y donc divergence de dates entre les deux sources, non pour le mois et le jour, mais pour l'année: 1473 ou 1471. Selon les règles de la critique des sources, il nous paraissait devoir préférer la date de la source contemporaine des faits à celle donnée par une source tardive. Et pourtant c'est bien celle-ci qui est exacte et les annales de Melk qui font erreur; dès lors, c'était aussi Tatevossian et Albini (2009) qui dans leur étude sur les séismes de Vrancea donnaient l'année correcte de 1471.

Si nous changeons d'avis, ce n'est pas l'effet d'une palinodie mais le fait que nous pouvons joindre au dossier deux nouvelles sources, contemporaines des faits celles-là: *l'Epistula ad Petrum de Corona* de Thomas Siculus et la *Moldawische Chronik*, qui s'accordent pour situer le tremblement de terre des Carpathes le 29 août 1471.

A vrai dire, ces deux sources, bien qu'inconnues aussi bien de Tatevossian et Albini que de nous, n'étaient pas tout à fait ignorées

de la tradition sismologique: l'article de Rogozea et al. (2013) sur les séismes en Roumanie aux XV<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècles, qui n'est pas une étude des sources historiques mais une compilation de travaux antérieurs, fait état d'une publication de G. Nussbächer (1987, p. 232-233), qui donne une traduction en roumain d'une lettre en allemand éditée en 1892 par A. Bachmann. Cette lettre, provenant des archives de l'État à Dresde, est datée du 5 décembre 1471 et envoyée par un habitant de Ratisbonne à un certain Mathias Schlick vivant à Elbogen (une ville du nord de la Bohême); elle donne un récit détaillé du séisme de Kronstadt du 29 août 1471.

Il est permis de se demander comment un citoyen de Ratisbonne est au courant de ces faits. En fait, son récit n'est qu'une traduction d'un texte latin que nous avons trouvé mentionné dans le catalogue des manuscrits de l'État et de la ville d'Augsbourg (Spilling, 1984, p. 135): c'est une lettre (*epistula*) écrite par un nommé Thomas Siculus

à Pierre de Kronstadt («*Petrus de Corona*»). Selon cette lettre, Thomas Siculus, dont le nom signifie «Thomas le Szekler» (6), était le prieur du couvent des Frères Prêcheurs de Kronstadt; quant à Pierre de Kronstadt, – dont le nom indique la provenance transylvaine, – il était recteur de l'Université de Vienne en 1473 (Szaivert et Gall, 1959, p. 136). Nous ignorons pourquoi ce document se trouve dans les archives d'Augsbourg; peut-être en existe-t-il d'autres copies ailleurs. Ce manuscrit est écrit dans un latin où le scribe abuse d'abréviations parfois difficilement déchiffrables; en combinant ce texte et la traduction allemande, qui est visiblement très fidèle à l'original, nous donnons la traduction suivante de cette relation:

[Expéditeur:] «Frère Thomas le Sicule vicaire en Transylvanie et prieur des Frères Prêcheurs à Kronstadt.»

[Destinataire:] «A l'homme prévoyant maître des arts libéraux, très excellent bachelier formé en théologie Pierre de Kronstadt, membre de l'école nourricière de Vienne, mainte-

Lieu (nom actuel)	Nom franco-allemand	Distance	Intensité	Latitude	Longitude
Un village en Moldavie			IX	48°45	19°14
Brasov	Kronstadt	70 km	VIII	45°39	25°37
Târgoviste	Targoviste	130 km	VII-VIII	44°55	25°27
Targu Mures	Székely-Vásárhely	160 km	VI-VII ?	46°33	24°34
Sibiu	Hermannstadt	170 km	VI-VII ?	45°47	24°05
Bistrita	Bistritz	195 km	V-VI ?	47°08	24°30
Turda	Turda	210 km	V-VI ?	46°34	23°47
Suceava	Suceava	195 km	V	47°39	26°15
Craiova	Craiova	260 km	R	44°20	23°49
Bilhorod-Dnistrovskyï	Akkerman/Cetatea Alba	290 km	R	46°10	30°19
Theodosia	Caffa	690 km	R	45°02	35°22
Istanbul	Byzance	580 km	NR	41°01	28°59
Krakow	Cracovie/Krakau	670 km	NR	50°04	19°57
Wien	Vienne	770 km	NR	48°12	16°22
Kyiv	Kiev	585 km	MS	50°27	30°31

Tableau 2 : Le séisme du 29 août 1471 en Europe Orientale.

Une intensité «VI-VII» signifie «VI ou VII» et non 6,5. R = Ressenti (intensité inconnue). NR = Non ressenti (témoignage négatif d'une source contemporaine mentionnant des événements météorologiques). MS = Manque de sources. Les noms de Craiova et de Székely-Vásárhely (ou Maros-Vásárhely) ne sont pas cités dans les sources, ceux de Targoviste et de Suceava sont des conjectures tirées du récit; ces quatre lieux étaient respectivement les capitales de la Petite-Valachie, de la Siculie (ou Szeklerland), de la Grande-Valachie et de la Moldavie, toutes régions qui elles sont mentionnées dans les sources. Les distances indiquées sont celles qui séparent la localité de la zone épiscopale supposée.

nant doyen de la faculté des arts, éminent seigneur et son principal promoteur en l'année 1471.»

«Le jour de la décollation de saint Jean-Baptiste [29 août] entre dix et onze heures est venu un grand tremblement de terre à Cronstadt [*Corona*], de telle sorte que tous les édifices, montagnes et vallées ont été secoués. Et dans l'église paroissiale, depuis la clef de voûte au-dessus de l'autel dans le chœur, l'écu du royaume hongrois est tombé, et les autres écus sont restés intacts. La tour de la même église s'est inclinée, comme si elle voulait tomber à terre; et une partie du mur de notre jardin est tombée, de même que le toit. Une grande partie des murs de la ville s'est effondrée, quelques-uns des murs sont jetés à bas, beaucoup de tours sont fissurées et leurs parties supérieures sont tombées, les toits des tours et des maisons sont tombés par terre, et les gens ont fui de leurs tables dans les rues, comme s'ils étaient fous et de même aspect que des morts. Beaucoup de murs de séparation des maisons ont été fissurés, et dans les villages les pignons sont tombés. De même de la colline du château, depuis la hauteur de la colline vers la ville, deux grands rochers sont venus suite à la fissure de la colline. Et le tremblement de terre s'est produit à la même heure en Moldavie [*Moldavia*] jusqu'au château blanc nommé Necter, à Capha, et en Grande Valachie [*Walachia maior*] le château du voïvode a été entièrement détruit. Là-même la terre s'est ouverte et une grande puanteur avec de la mauvaise eau puante et d'autres saletés en est sortie. De même on dit qu'en Moldavie un village a été entièrement noyé avec les gens, les bâtiments, les animaux et le reste. Et dans les mêmes heures toutes les montagnes se sont agitées à Sibiu [*Cibinium*], à Turda [*Torda*] et à Bistritz [*Bistricia*],

et dans toute la Terre des Sicules [*Terra Sicularum*], et par toute la Valachie [*Walachia*] et la Moldavie [*Moldavia*], et la Terre des Sicules et la Transylvanie [*Transsilvania*] jusqu'à leurs extrémités. En outre le même jour de la décollation de saint Jean [29 août] vers deux heures il y a eu de nouveau un tremblement de terre. De même la troisième nuit aussitôt après vers trois heures du matin il y a eu de nouveau un tremblement de terre. De même le quatrième nuit vers trois heures il y a eu de nouveau un tremblement de terre. De même le dimanche [1<sup>er</sup> septembre] après midi vers deux heures il y eut aussi un tremblement de terre. Également le même jour après complies avant sept heures il y a eu de nouveau un tremblement de terre à Kronstadt.»

#### Notes :

1) Le «château blanc nommé Necter» est certainement la ville de Bilhorod-Dnistrovskyï, dont les noms successifs signifient «ville blanche»: Weissenburg en allemand, Akkerman en turc, Cetatea Alba en roumain et Bielgorod en russe. Le «Necter» se réfère au Dniestr, fleuve sur lequel la ville est située.

2) Caffa est l'actuelle Théodosia en Crimée.

3) Le «château du voïvode» en Grande Valachie est sans doute celui de Targoviste, alors capitale de la Valachie.

4) «*Cibinium*» se réfère à la ville de Sibiu (Hermannstadt); c'est à tort que Nussbächer (*op. cit.*) y voit la terre de Špis (ou Zips) en Slovaquie.

Il existe enfin une quatrième source mentionnant notre séisme: c'est une *Moldawische Chronik* (appelée aussi *Chronicon Moldo-Germanicum*); couvrant les années 1457-1499, elle a été écrite dans le dernier quart du XV<sup>e</sup> siècle. D'après O. Gôrka, un des éditeurs de cette chronique, l'au-

teur aurait été «préfet» de Cetatea Alba en Bessarabie (EMC, t. 1, p. 370). Si c'est le cas, il n'y est sans doute pas resté après 1484, date de la prise par les Turcs de la ville, qu'ils renommèrent Akkerman, lorsqu'ils prirent le sud de la Bessarabie au prince de Moldavie; de toute façon, le séisme a eu lieu avant cette date et nous savons par Thomas le Sicule que le séisme a été ressenti dans cette localité.

Texte : «6979. [...] *In dem jar in dem monat August 29 tag an ey-nem donerstag, do was eyn vnaussprechlych erd bybung.*»

Traduction : «6979 [1471]. [...] Cette année le 29<sup>e</sup> jour du mois d'août, un jeudi, il y eut un extraordinaire tremblement de terre.»

Note : L'auteur, comme Grigore Ureche, date selon l'ère byzantine. Le 29 août 1471 tombait bien un jeudi.

Dans leur étude de 2009, Tatevossian et Albinì supposent que l'épicentre de ce séisme est à chercher dans la fameuse zone sismique des monts de Vrancea (Munții Vrancei), située en Moldavie (5), mais non loin de la Transylvanie du sud-est. Le texte de Thomas le Sicule confirme cette hypothèse: le «village moldave» entièrement abîmé en 1471 pourrait bien être situé dans la région de Vrancea. Comme on peut le voir sur le Tableau 3, Tatevossian et Albinì ont d'ailleurs placé dans cette zone l'épicentre hypothétique de tous les séismes mentionnés dans les sources russes (du moins celles qui sont originales) à Kiev, à Moscou et même à Novgorod, en se basant sur des comparaisons avec les séismes modernes mieux documentés de 1802, 1940 et 1977. Le paradoxe est qu'aucun de ces tremblements de terre ressentis en Russie, de 1091 à 1446, n'est mentionné dans aucune autre source qui confir-

merait cet épïcentre, tandis que la secousse de 1471, qui elle est bien clairement signalée dans la zone moldave, n'apparaît pas dans les sources russes, en particulier à Kiev! Cela ne doit pas nous étonner outre mesure: tout simplement, on ne dispose sans doute pas de chronique écrite à Kiev à cette époque; la ville, qui faisait alors partie de la grande-principauté de Lithuanie, avait beaucoup perdu de son rôle de capitale intellectuelle du monde russe.

Le fait que le séisme de 1471 ait été ressenti jusqu'en Crimée n'est pas non plus surprenant: les secousses du 26 octobre 1802, 23 janvier 1838, l'ont été également, selon la base de données AHEAD; de même ceux du 10 novembre 1940 et du 4 mars 1977. Thomas le Sicule tenait peut-être le renseignement d'informateurs de la ville de Caffa, car les colonies génoises de Crimée ne furent conquises par les Turcs qu'en 1475 (Grousset, 1979, p. 583-584).

### 3. Les séismes en Prusse orientale au Moyen Age

Dans notre premier article, nous pensons avoir démontré la réalité du séisme du 8 août 1303, considéré comme faux par Grünthal et Riedel (2007). Dans leurs conclusions, ces auteurs invoquaient également le silence des *Annales Thorunenses* (de Thorn, dans le Kulmerland), des *Annales Colbazienses* et de la *Chronica Olivensis* (de Kolbatz et d'Oliva en Poméranie), provenant de régions voisines de la Prusse. Mais ces sources ne sont pas en mesure de fournir des «témoignages négatifs» de séismes pour la première moitié du XIV<sup>e</sup> siècle, car elles ne mentionnent presque pas pour cette époque de phénomènes météorologiques (la chronique d'Oliva n'en signale pas, les annales de Thorn n'en

rapportent qu'à partir de 1360 et les annales de Colbatz ne font état que de l'hiver rude de 1323). En outre, nous avons déjà évoqué en 2012 le côté lacunaire d'une autre source, les annales du chanoine du Samland.

#### *Un séisme à Christmemel en 1328 ?*

Le même Pierre de Doesburg, dans sa chronique, rapporte un «terre motus» qui se serait produit en 1328 à Christmemel, un château des Chevaliers Teutoniques qui n'existe plus aujourd'hui et qui est difficile à localiser: c'est sans doute la localité actuelle de Skirsnemuné, sur la rive droite du Niémen, en Lithuanie. Ce texte est le suivant: «*Anno MCCCXXVIII fuit terre motus in dicto castro, et non alibi, et quaciebatur terra tam horribiliter, quod edificia alta minabantur ruinam, ita quod hii, qui in edificiis fuerant, volebant jam saltare ad terram, ut evaderent mortem*», ce qui signifie: «En 1328 il y eut un tremblement de terre dans ledit château, et non ailleurs, et la terre fut secouée si horriblement, que les hauts édifices menaçaient ruine, de telle sorte que ceux qui s'y trouvaient voulaient dès lors sauter à terre, pour échapper à la mort». C'est avec raison que Grünthal et Riedel mettent en doute le caractère sismique de cet événement qui n'aurait eu lieu qu'à Christmemel «et non ailleurs»; ils émettent l'hypothèse d'un «éboulement de terre» (*Erdrutsch*) et rapprochent le texte de la mention par le chanoine du Samland d'un incendie destructeur de ce château, en l'année 1328 précisément. Ce tremblement de terre de Christmemel peut donc être éliminé des catalogues sismiques.

#### *Un séisme en Prusse orientale en 1335*

Une autre secousse, survenue en

1335, est quant à elle inconnue de la tradition séismologique (voir par exemple le catalogue AHEAD). Elle figure dans des annales prussiennes, les *Annales Prussici expeditionalis*, composées au XV<sup>e</sup> siècle, mais qui remontent, pour les années 1331-1338, à de brèves annales perdues, écrites sans doute à Königsberg. Ce texte est le suivant: «*Anno 1335 <...> in primo somno fuit terre motus in Prussia et in Polonia, et quatiebatur terra durissime primo tribus vicibus et cessavit per modicum tempus; iterum tribus vicibus eodem modo et tertio tribus vicibus*», que l'on peut traduire comme suit: «En l'an 1335 <...> dans le premier sommeil il y eut un tremblement de terre en Prusse et en Pologne, et la terre fut très durement secouée à trois reprises et cela cessa pendant peu de temps; ensuite à trois reprises de la même manière et une troisième fois à trois reprises». Une lacune nous prive du mois et du jour de l'événement; le «premier sommeil» est la période précédant minuit. La mention de la Pologne n'est pas très précise, et ce séisme n'apparaît pas dans les sources polonaises contemporaines; mais il ne fait guère de doute, à notre avis, que ces secousses ont bien été ressenties en Prusse, terme qui ne désignait à l'époque que la «Prusse orientale» (7).

### 4. Les séismes en Dalmatie au Moyen Age

Les tremblements de terre dans la Dalmatie médiévale ont déjà été évoqués dans notre article de 2012. Nous pouvons en compléter l'étude par les données suivantes.

#### *Les séismes à Raguse en 1349, 1430 et 1496*

Dans l'article de P. Albini (2004), ainsi que dans le livre de E. Guidoboni et A. Comastri (2005),

les séismes survenus à Raguse (Dubrovnik) au Moyen Age sont cités d'après une œuvre tardive, la *Storia di Raugia*, publiée en 1595 par Serafino Razzi (1531-1613). Bien que de seconde main, c'est une source fiable, car elle recopie d'anciennes annales de la ville de Raguse. Cependant elle n'est pas la seule à le faire, et il existe une autre source plus ancienne, les *Annali di Ragusa*, composées vers 1558 par le ragusain Nicoló Ragnina (1494-1582). Cet auteur a eu accès à une autre recension des annales perdues de Raguse; il est vraisemblable que celles-ci furent composées à partir de la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, lorsque la cité fut régie par un statut.

Nous trouvons dans les annales de Ragnina la mention d'un tremblement de terre le 6 janvier 1351:

Texte : «1351. Terremoto grandissimo fu quest'anno a Ragusa alli

6 di gennaro, di mezza notte; talmente ruinò molti edificj dentro della città, che mai per l'avanti tal terremoto non si haveva sentito.»

Traduction : «1351. Il y eut un très grand tremblement de terre cette année à Raguse, le 6 janvier, à minuit; il ruina tellement beaucoup d'édifices à l'intérieur de la cité, que l'on n'avait jamais senti auparavant un tel tremblement de terre.»

Cependant, si la date du 6 janvier est correcte, ainsi que l'heure, celle du millésime de 1351 ne l'est pas: le séisme a eu lieu en réalité le 6 janvier 1349. En fait foi une note originale figurant dans la page de garde du manuscrit de la recension «B» du *Liber statutorum civitatis Ragusii*, écrite vers 1345-1349 (Lonza, 2012, p. 12). Cette note a dû être écrite par un chancelier de la ville, dans le dernier quart du XIV<sup>e</sup> siècle, car elle se réfère à des témoins d'un événement ancien:

Texte : «MCCCXLVIII, indictione secunda, die VIa ianuarii in media nocte. [...] Fuit maior terremotus in civitate Ragusii VI Ianuarii ante mediam noctem per modicum spatium, quodque fuerit auditum ab aliquo seniorum existenti tunc Ragusio, et si magis durasset, creditur quod multum [?] naufragium domorum fuisset, sed ut placuit Altissimo Datori, qui vult magis vitam peccatorum quam mortem, sylventium possuit [?].» (texte inédit, transmis par Nella Lonza).

Traduction : «En 1349, indiction 2<sup>e</sup>, le 6 janvier au milieu de la nuit. [...] Il y eut un très grand tremblement de terre dans la cité de Raguse le 6 janvier avant minuit pendant un laps de temps important; et ce qui a été ouï [par nous], de la part d'une vieille personne se trouvant alors à Raguse, est que si cela avait duré plus longtemps, on eût cru qu'il y aurait eu une grande destruction des maisons; mais comme cela a plu

## Références

### 1. Éditions de sources

*Adnotationes capituli Cracoviensis*. W. BRUCHNALSKI, dans *Monumenta Poloniae Historica*, t. 6, 1893, p. 649-677.

*Adnotationes Henricovienses*. W. WATTENBACH, dans *Zeitschrift des Vereins für Geschichte und Altertumskunde Schlesiens*, t. 4, 1862, p. 304-306.

*Adnotationes Plocenses*. W. KETRZYNSKI, dans *Monumenta Poloniae Historica*, t. 5, 1888, p. 445-461.

*Adnotationes Vindobonenses*. H. PEZ, *Scriptores rerum Austriacarum*, t. 2, 1725, p. 547-550.

*Annales Claustro-neoburgenses 1307-1455*. W. WATTENBACH, dans *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores*, t. 9, 1851, p. 735-746.

*Annales Melllicenses*. W. WATTENBACH, dans *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores*, t. 9, 1851, p. 484-535

*Annales Prussici expeditialis*. E. STREHLKE, dans *Scriptores rerum Prussicarum*, t. 3, 1886, p. 6-12.

*Annales Ragusini 1395-1397*. N. LONZA, *Reformationes consiliorum civitatis Ragusii 1395-1397*, dans *Monumenta historica Ragusina*, t. 10, 2011, p. 391-392.

*Annales Ratiborienses*. A. WELTZEL, dans *Zeitschrift des Vereins für Geschichte und Altertumskunde Schlesiens*, t. 4/1, 1862, p. 114-126.

*Annales templi Leutschoviensis*. C. WAGNER, *Scriptores rerum Scepusiacarum*, dans *Analecta Scepusii sacri et profani*, t. 2, 1774, p. 346-348.

*Annales Wratislavienses*. W. ARNDT, dans *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores*, t. 19, 1866, p. 530-531.

*Annali di Ragusa*. S. NODILO, dans *Monumenta spectantia historiam Slavorum Meridionalium*, t. 14, 1883, p. 3-139.



au très haut Dispensateur, qui veut plus la vie que la mort des pécheurs, le calme put se faire.»

Note: Ce texte, quoique parfois obscur, confirme bien l'existence d'une autre source originale, celle utilisée par Ragnina, même si celui-ci s'est trompé dans l'année de l'événement. L'année exacte est 1349, qui était bien la 2<sup>e</sup> année de l'indiction – mode de datation utilisé au Moyen Age (Giry, 1894, t. 1, p. 96-98).

Nicoló Ragnina fait également état dans ses annales d'une secousse en 1430:

Texte : «1430. [...] *Del detto anno peste cominciò in Ragusa, nel mese di maggio; quale durò fino la festa di santo Simone et Juda. Morì poche persone; ma fu grandissimo terremoto, che nissuno non si ricordava del maggiore.*»

Traduction : «1430. [...] Dans cette année la peste commença à Raguse, au mois de mai; elle dura jusqu'à la fête des Saints-Simon-et-Jude [28.10]. Il mourut peu de

personnes; mais il y eut un très grand tremblement de terre, dont personne ne se souvenait d'un plus grand.»

Les séismes de 1481 et 1482 à Raguse ne sont connus que par Serafino Razzi; on en trouvera le texte chez Albini (2004, p. 687), qui donne également d'après le même auteur la mention de la secousse du 28 novembre 1496. Ce dernier événement n'est cependant pas connu que du seul Razzi; deux autres sources le mentionnent également: les *Annali Ragusini* anonymes, une source écrite par plusieurs auteurs successifs et originale à partir du dernier quart du XV<sup>e</sup> siècle (voir l'introduction à l'édition de Nodilo, p. VII-X), et Nicoló Ragnina, déjà cité. Le premier de ces textes est le suivant:

Texte des *Annali di Ragusa*: «1497. [...] *Fu a Ragusa, d'inverno, uno gran terremoto, per tutto suo paese; et molte coperte delle case sono slizigate in tera, et solari;*

*et parichie acque vive sono disperse, et mancate più della mità.*»

Traduction : «1497. [...] Il y eut à Raguse, en hiver, un grand tremblement de terre dans tout son pays; et beaucoup de couvertures des maisons furent renversées à terre, ainsi que les solariums [?]; et beaucoup d'eaux vives se sont répandues, et disparues pour plus de la moitié.»

Note : On s'étonnera de la date de 1497 et on pourrait donner raison à l'auteur original contre les deux auteurs tardifs, qui donnent l'année 1496; mais une note de l'éditeur Nodilo (p. 80-81) explique que la mention du millésime a été faussée par une erreur de copiste.

Le second document est celui-ci:

Texte des *Annali di Ragusa* de Nicoló Ragnina: «*L'anno 1496 terremoto grandissimo fu a Ragusa, alli 28 di novembre, a ore 9 di giorno, talmente che furono rovinati molti edifici, nel tempo del rettorato di ms. Stefano Zugno de*

- Elias Banuarites: *Nota Sibenicensis*. Dans *Novelle letterarie pubblicate in Firenze l'anno MDCCXLVII*, t. 8, Florence, 1747, col. 526.
- Caspar Borgen: *Annales Glogovienses*. H. MARKGRAF, dans *Scriptores rerum Silesiacarum*, t. 10, 1877, p. 1-66.
- Chronica Serbica despotae Georgii Branković*. Dans *Arkiv za Povjestnicu Jugoslavensku*, t. 3, 1854, p. 6-30.
- Chronicon quod dicitur Benessii Minoritae*. G. DOBNER, dans *Monumenta historica Boemiae*, t. 4, 1779, p. 23-78.
- Jean Długosz: *Historia Polonica*. A. PRZEZDZIECKI, *Joannis Długosz opera omnia*, t. 13 (1877).
- Thomas Ebendorfer: *Nota Vindobonensis*. C. GLASSNER, *Inventar der mittelalterlichen Handschriften des Benediktinerstiftes Seitenstetten*, Vienne, 2005, édition électronique.
- Kaiser Friedrich III. und die Reichsstadt Nürnberg*. K. HEGEL, *Die Chroniken der Fränkischen Städte. Nürnberg*, III, dans *Chroniken der deutschen Städte*, t. 3, 1864, p. 337-387.
- Leutschauer Chronik*. C. WAGNER, *Scriptores rerum Scepusiacarum*, dans *Analecta Scepusii sacri et profani*, t. 2, 1774, p. 3-45.
- Memorabilia Kazimiriensia*. A. BIELOWSKI, dans *Monumenta Poloniae Historica*, t. 3, 1878, p. 242-243.
- Memorabilia Leopoliensia*. A. BIELOWSKI, dans *Monumenta Poloniae Historica*, t. 3, 1878, p. 251.
- Memorabilia Wislicensia*. A. BIELOWSKI, dans *Monumenta Poloniae Historica*, t. 3, 1878, p. 124-126.
- Moldawische Chronik*. O. GÓRKA, dans *Collectanea ex Archivo Collegii Historici*, Série 2, t. 3, 1931, p. 91-118.
- Notae Kremnitzenses*. P. LABAK, 1996, p. 87; M. ŠTEFÁNIK – J. LUKAČKA, *Lexikon stredovekých miest na Slovensku*, Bratislava, 2010, p. 234 n.112 (édition partielle du texte).

Gradi.»

Traduction : «1496. Il y eut un très grand tremblement de terre à Raguse, le 28.11, à 9 heures du jour, tellement que furent ruinés beaucoup d'édifices, au temps du rectorat de messire Stefano Zugno de Gradi.»

### **Les séismes de 1395, 1396 et 1397 à Raguse**

Nous avons déjà signalé (2012) des séismes en 1384 et 1386 à Raguse, d'après les «*Reformationes consiliorum civitatis Ragusii*», procès-verbaux des réunions du conseil de la ville; cette source contient à l'occasion des notations narratives. Le registre des années 1395-1397, édité par N. Lonza (2011), se termine par de brèves annales ragusaines, faisant état de plusieurs séismes pendant ces années:

Texte : «*Die Veneris XXVIII madii circha horam XVIIIam fuit ineffabilis et incredibilis maximus terremotus in Ragusio. 1395. [...] Die XXI iulii 1396 fuerunt*

*plures maximi terremotus in Ragusio. [...] Die XXVI decembris fuit terremotus unus. [...] 1397. Die XVIII februaryi circha horam XXIIIam fuit unus terremotus. Die Jovis 29 marcii circha VIII horam noctis fuit unus terremotus.*»

Traduction : «Le vendredi 28 mai vers la 19<sup>e</sup> heure il y eut un ineffable et incroyable grand tremblement de terre à Raguse en 1395. [...] Le 21 juillet 1396 il y eut plusieurs grands tremblements de terre à Raguse. [...] Le 26 décembre il y eut un tremblement de terre. [...] 1397. Le 18 février vers la 24<sup>e</sup> heure il y eut un tremblement de terre. Le jeudi 29 mars vers 8 heures de la nuit il y eut un tremblement de terre.»

### **Le séisme de 1411 à Antivari**

Ambraseys (2009, p. 385-386) fait état d'un séisme survenu à Antivari (actuel Bar au Monténégro) quelque temps avant le 3 juillet 1411, date de la décision du gouvernement de

Venise de financer la réparation de la ville, suite à la réception d'une lettre du gouverneur vénitien signalant la destruction d'une grande partie des murs de la ville. Ce séisme n'était pas connu par ailleurs.

### **Le séisme du 26 janvier 1469 à Sebenico**

Le colophon d'un exemplaire de Quinte-Curce indique: «*Quinti Curcii Ruffi historiarum Alexandri Regis Incliti XIIus et ultimus liber explicit feliciter; accopiatus per me Eliam Banuaritem Sibenicensem 1469 die XXVI Ianuarii quo fuit terremotus magnus Sibenici*», ce qui signifie: «Ici se termine le 12<sup>e</sup> et dernier livre des Histoires du roi Alexandre le Grand de Quinte-Curce; copié par moi Elias Banuarites de Sebenico le 26.01.1469, lorsqu'il y eut un grand tremblement de terre à Sebenico.» Ce séisme est inconnu de la tradition séismologique.

*Nota Ragusina a. 1349.* Voir le manuscrit (recension B) du *Liber statutorum civitatis Ragusii*, édité par N. LONZA, Dubrovnik, 2012.

*Notae Schemnicenses.* M. BEL, *Notitia Hungariae novae historico geographica*, t. 4, Vienne, 1742, p. 576-577.

Pierre de Doesburg: *Chronica terrae Prussiae.* M. TÖPPEN, dans *Scriptores rerum Prussicarum*, t. 1, 1861, p. 21-219.

Nicoló Ragnina: *Annali di Ragusa.* S. NODILO, dans *Monumenta spectantia historiam Slavorum Meridionalium*, t. 14, 1883, p. 167-301.

Serafino Razzi: *Storia di Raugia*, Lucques, 1595.

Sigismund Rosicz: *Gesta diversa facta in Silesia.* F. WACHTER, dans *Scriptores rerum Silesiacarum*, t. 12, 1883, p. 37-86.

Jean Schindel: *Nota de terraemoru a. 1443.* P. LUPATIUS, *Rerum Boemicarum Ephemeris sive Kalendarium historicum*, Prague, 1584.

Jacob Schickfuss: *Schlesische Chronica.* Iéna, 1625.

*Staré Letopisy Česke 1378-1527.* F. PALACKÝ, dans *Scriptores rerum Bohemicarum*, t. 3, 1829.

Thomas Siculus: *Epistula ad Petrum de Corona.* Version latine inédite: voir le manuscrit 2<sup>o</sup> Cod 185 de la Staats- und Stadtbibliothek Augsburg, folio 243. Version allemande éditée par A. BACHMANN, dans *Fontes rerum Austriacarum, Diplomataria et Acta*, t. 46, 1892, p. 171-172.

Grigore Ureche: *Letopisețul Țării Moldovei.* S. DESCALUL, Bucarest, 1916.

Erhard Wahraus: *Chronik.* F. FRENSDORFF, *Die Chroniken der Schwäbischen Städte. Augsburg*, I, dans *Chroniken der deutschen Städte*, t. 4, 1865, p. 216-240.

*Zipsen Chronik.* B PUKÁNSZKY, dans I. SZENTPÉTERY, *Scriptores rerum Hungaricarum*, t. 2, 1938, p. 279-287.

**Suite en page 20**

## 5. Séismes en Serbie en 1434 et 1447

Une chronique serbe du règne (1427-1456) du despote Georges Branković, traduite autrefois en latin, mentionne trois séismes survenus en Serbie, un le 6 décembre 1434 et les deux autres en 1447. Le despotat de Serbie se réduisait alors à la région située entre le Danube et la Morava méridionale et sa capitale était Smederevo. Cette chronique paraît originale et ces événements ne figurent pas dans les catalogues sismiques (cfr AHEAD). En voici les textes:

*Chronica Serbica despotae Georgii Branković*

### Textes :

1) «6942 – 1434. *Terrae motus 6 Decembris.*»

2) «6955 – 1447. *Et bis accidit terrae motus.*»

### Traduction :

1) «6942 – 1434. Tremblement de terre le 6 décembre.»

2) «6955 – 1447. Et il arriva par deux fois un tremblement de terre.»

Note : La date originelle donnée par le chroniqueur est celle de l'ère byzantine.

## Conclusions

Le Tableau 3 présente la liste récapitulative des séismes que nous considérons comme avérés au regard des règles de la critique historique.

En conclusion, nous pouvons confirmer ce que nous avons écrit dans notre article de 2012: avant les séismes du 5 juin 1443 et du 29 août 1471, et suite à l'élimination de nombreuses fausses mentions de tremblements de terre transmises par des compilateurs incompetents, nous ne connaissons qu'imparfaitement la sismicité de l'Europe orientale au Moyen Age. Cela est dû

au caractère «stochastique» de nos sources d'information. Si nous prenons comme exemple l'activité sismique dans la région de Raguse – célèbre par le cataclysme du 6 avril 1667 – nous remarquons que lorsque nous disposons par hasard d'une source précise, – ainsi, les annales ragusaines des années 1395-1397, – nous ne relevons pas moins de cinq secousses pendant ces trois années. C'est dire que nous ignorons très probablement des dizaines d'autres séismes survenus dans la même zone à des périodes pour lesquelles il y a carence de documents. La séismologie historique n'est pas une science exacte.

## Notes

(1) Pour éviter tout anachronisme, nous utilisons ici les formes françaises des noms de lieu, pour la plupart dérivées des noms allemands en ce qui concerne l'Europe orientale. Les noms modernes seront accolés aux noms anciens dans la table récapitulative.

(2) Königingrätz (c'est-à-dire «ville de la reine») s'appela ensuite Königgrätz («ville du roi»); c'est l'actuel Hradec Hrálové.

(3) En Europe orientale, on désignait sous le nom de «Saxons» (bien qu'ils ne fussent guère originaires de Saxe) les colons germaniques venus s'installer aux XIII<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> siècles – en Slovaquie, en Transylvanie, etc.

(4) EMS-98, c'est-à-dire European Macroseismic Scale, 1998.

(5) Rappelons que la Moldavie est une région historique divisée aujourd'hui entre trois pays: la Moldavie occidentale est en Roumanie, la Moldavie orientale (ou Bessarabie) est aujourd'hui partagée entre la République de Moldavie et l'Ukraine.

(6) Les Szekler ou Sicules sont un peuple magyar du sud-est de la Transylvanie.

(7) Cette région est partagée depuis 1945 entre la Pologne et la Russie (territoire de Kaliningrad).

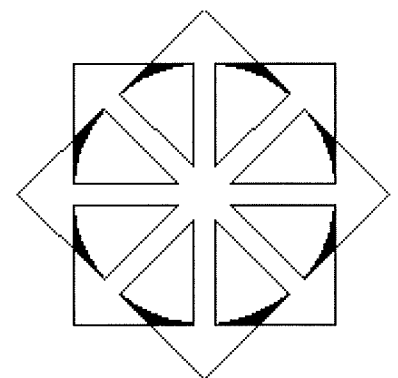
## Abréviations

EMC : *The Encyclopedia of the Medieval Chronicle.*

RFMA : *Repertorium Fontium Medii Aevi*

## Remerciements

Les auteurs remercient ici pour leur aide Mme Nella Lonza, qui nous a communiqué les textes des séismes de 1395-1397 à Raguse, ainsi qu'un texte inédit sur la secousse de 1349 dans cette même ville; Mme Micha Cankova, qui a traduit le texte de 1443 des annales tchèques; ainsi que M. et Mme Gaston et Eva Demaree, Mme Maria Rogozea, Mme Ina Cecic, M. Rudolf Brazdil, M. Christian Rohr et M. Thierry Camelbeeck.



Date	Zone épicentrale	Principaux lieux attestés	Études
0455.09.09	Savaria/Szombathely	Savaria	A 1990
0518	Dardanie	Scopus	G 1994
0521/0522	Dyrrachium	Dyrrachium	G 1994
0527	Pompeiopolis	Pompeiopolis	G 1994
0544/0545	Odessus	Odessus	G 1994
1091	[région de Vrancea ?]	Kiev	A-A 2012
1092.06.26	Royaume de Hongrie	Hongrie, Danube, Tisza	A 1990
1107.02.05	[région de Vrancea ?]	Kiev	T-A 2009
1122.10	[région de Vrancea ?]	Kiev	T-A 2009
1126.08.01	[région de Vrancea ?]	Kiev	T-A 2009
1196.03.12	[région de Vrancea ?]	Kiev	T-A 2009
1201.05.04	Lungau	Lungau, etc.	A 1990
1230.05.03	[région de Vrancea ?]	Kiev, Péréiaslav	T-A 2009
1259.01.31	[Slovaquie ?]	Olmütz, Cracovie, Breslau, Heiligenkreuz	A 1990
1270.03	Durres/Durazzo	Durazzo	G-C 2005
1303.08.08	Prusse Orientale	Koenigsberg ?	A-A 2012
1303.08/10	Adriatique	“Sclavanie”, Fano, Senigallia	G-C 2005
1328	[région de Vrancea ?]	Novgorod	T-A 2009
1335	Prusse Orientale	Koenigsberg ?	A-A 2018
1349.01.06	Dalmatie du Sud	Raguse	A-A 2018
1359/1381	Elbasan	Elbasan	G-C 2005
1384.12.10	Dalmatie du Sud	Raguse	A-A 2012
1386.09.29	Dalmatie du Sud	Raguse	A-A 2012
1387.03.05	Dalmatie du Nord	Zara	Al 2004
1390.12.05	Dalmatie du Nord	Zara	Al 2004
1395.05.28	Dalmatie du Nord	Raguse	A-A 2018
1395.10	Vodena	Vodena	G-C 2005
1396.07.21	Dalmatie du Sud	Raguse	A-A 2018
1396.12.26	Dalmatie du Sud	Raguse	A-A 2018
1397.02.18	Dalmatie du Sud	Raguse	A-A 2018
1397.03.29	Dalmatie du Sud	Raguse	A-A 2018
1399.10.21	Dalmatie du Nord	Zara	Al 2004
1399.10.25	Dalmatie du Nord	Zara	Al 2004
1399.11.06	Dalmatie du Nord	Zara	Al 2004
1407.06.25	Dalmatie du Nord	Zara	Al 2004
1411	Bar/Antivari	Antivari	Am 2009
1418.03.07	Vrana/Aurana	Aurana	G-C 2005
1430	Dalmatie du Sud	Raguse	A-A 2018
1434.12.06	Serbie	Smederevo ?	A-A 2018
1443.06.05	Liptsch	Liptsch, Kremnitz, Priwitz, Schemnitz, etc.	A-A 2018
1443.06.15	Slovaquie centrale	Kremnitz, Ratibor	A-A 2018
1444.08.25	Ulcinj/Dulcigno	Dulcigno	G-C 2005
1445.04.18	Slovaquie centrale	Kremnitz	A-A 2018
1445.11.18	Slovaquie centrale	Kremnitz	A-A 2018
1446.10.01	[région de Vrancea ?]	Moscou	T-A 2009
1447	Serbie	Smederevo ?	A-A 2018
1453.01.06	Slovaquie centrale	Kremnitz	A-A 2018
1469.01.26	Sibenik/Sebenico	Sebenico	A-A 2018
1471.08.29	région de Vrancea	“village moldave”, Kronstadt, etc.	A-A 2018
1481.02.14	Dalmatie du Sud	Raguse	Al 2004
1482.02	Dalmatie du Sud	Raguse	Al 2004
1482.09.26	Dalmatie du Sud	Raguse	Al 2004
1485.06.01	Dalmatie du Sud	Vienne	A-A 2012
1496.11.28	Dalmatie du Sud	Raguse	A-A 2018

Tableau 3 : Les Séismes en Europe Orientale de 400 à 1500. Tableau récapitulatif.

Dans la colonne «Zone épicentrale», les crochets indiquent que la région citée est une hypothèse séismologique, car aucune source écrite ne mentionne de localités situées dans cette région. Le signe «/» indique une incertitude chronologique: «08/10» signifie: «entre (et y compris) août et octobre». Abréviations dans la colonne «Études»: A 1990 = Alexandre, 1990; A-A 2012 = Alexandre, 2012; A-A 2018 = Alexandre, 2018 (c'est-à-dire le présent article); Al 2004 = Albin, 2004; Am 2009 = Ambraseys, 2009; G 1994 = Guidoboni, 1994; G-C 2005 = Guidoboni et Comastri, 2005; T-A 2009 = Tatevossian et Albin, 2009.

## Suite de la page 17

### 2. Travaux

- P. ALBINI, 2004. A survey of the past earthquakes in the Eastern Adriatic (14<sup>th</sup> to early 19<sup>th</sup> century), dans *Annals of Geophysics*, t. 47, p. 675-703.
- P. ALEXANDRE, 1990. *Les Séismes en Europe occidentale de 394 à 1259. Nouveau catalogue critique*, Bruxelles.
- P. ALEXANDRE – D. ALEXANDRE, 2012. Les séismes en Europe orientale au Moyen Âge, dans *Ciel et Terre*, t. 128, p. 162-175.
- N. AMBRASEYS, 2009. *Earthquakes in the Mediterranean and Middle East. A Multidisciplinary Study of Seismicity up to 1900*, Athènes-Cambridge.
- The Encyclopedia of the Medieval Chronicle*, 2010. Leyde, 2 vol.
- A. GIRY, 1894. *Manuel de Diplomatie*. Paris, 2 vol.
- R. GROUSSET, 1979. *L'Empire du Levant. Histoire de la Question d'Orient*, Paris.
- C. GRÜNHAGEN, 1870. *Urkunden der Stadt Brieg*, Breslau.
- C. GRÜNHAGEN, 1889. *Wegweiser durch die schlesischen Geschichtsquellen bis zum Jahre 1550*, Breslau.
- G. GRÜNTAL – P. RIEDEL, 2007. Zwei angebliche Erdbeben in den Jahren 1303 und 1328 im heutigen Raum Kaliningrad, dans *Zeitschrift für Geologische Wissenschaften*, t. 35, p. 157-163.
- E. GUIDOBONI, 1994. *Catalogue of ancient earthquakes in the Mediterranean area up to the 10th century*. Istituto Nazionale di Geofisica, Rome.
- E. GUIDOBONI – A. COMASTRI, 2005. *Catalogue of earthquakes and tsunamis in the Mediterranean area from the 11th to the 15th century*, Rome.
- C. HAMMERL, 1995. Das Erdbeben vom 4. Mai 1201, dans *Mitteilungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung*, t. 103, p. 350-368.
- P. HARSIN, 1935. *Comment on écrit l'histoire*, 2<sup>e</sup> éd., Liège.
- P. LABÁK, 1996. Reinterpretacia zemetrasenia 5.6.1443 na strednom slovensku, dans Z. KALAB (éd.), *Data Analysis in Seismology and Engineering Geophysics*, Ostrava, p. 83-93.
- N. LONZA, 2012. The statute of Dubrovnik of 1272. Introduction à l'édition du *Liber statutorum civitatis Ragusii*, Dubrovnik, p. 7-25.
- O. LORENZ, 1886-1887. *Deutschlands Geschichtsquellen im Mittelalter seit der Mitte des dreizehnten Jahrhunderts*, Berlin, 2 vol.
- G. NUSSBÄCHER, 1987. *Din Cronici și hrisoave*, Bucarest.
- F. PALACKÝ, 1830. *Würdigung der alten böhmischen Geschichtschreiber*, Prague.
- D. PROCHÁZKOVÁ – V. KÁRNÍK (éd.), 1978. *Atlas of Isoseismal Maps. Central and Eastern Europe*, Prague.
- Repertorium Fontium Medii Aevi*, 1962-2007. Rome, 11 vol.
- M. ROGOZEA et al., 2013. Large, moderate historical earthquakes of 15<sup>th</sup>, 16<sup>th</sup> centuries in Romania reconsidered, dans *Romanian Reports in Physics*, t. 65, p. 545-562.
- R. SCHWARZE, 1890. Schickfuß, Jakob, dans *Allgemeine Deutsche Biographie*, t. 31, p. 175-176.
- H. SPILLING, 1984. *Handschriftenkataloge der Staats- und Stadtbibliothek Augsburg, III, Die Handschriften 2° Cod 101-250*, Wiesbaden.
- W. SZAIVERT – F. GALL, 1959. *Die Matrikel der Universität Wien*, tome 2.
- R. TATEVOSSIAN – P. ALBINI, 2009. Information background of 11<sup>th</sup>–15<sup>th</sup> centuries earthquakes by the current catalogues in Vrancea (Romania), dans *Natural Hazards*, t. 53, p. 575-604.
- W.E. WAGNER, 2000. Von der Stiftungsurkunde zum Anniversarbucheintrag. Beobachtungen zur Anlage des Liber oblationum et anniversariorum (1442-ca. 1480) im Wiener Schottenkloster, dans M. BORGOLTE (éd.), *Stiftungen und Stiftungswirklichkeiten. Vom Mittelalter bis zur Gegenwart*, Berlin, p. 145-170.

### 3. Base de données électroniques

AHEAD (Archive of Historical Earthquake Data). <https://www.emidius.eu/AHEAD/>