

Les Tremblements de Terre en Lorraine

et

leurs Relations avec la Tectonique

Par GEORGES CORROY

Dans sa note sur les Tremblements de terre du Bassin de Paris (1), M. Paul Lemoine a montré combien les secousses sismiques sont extrêmement localisées : ce qui nous permet de mieux saisir les relations possibles de ces séismes avec les accidents du sol. Ce savant professeur espérant que l'on complétera les renseignements généraux qu'il donne sur l'ensemble du Bassin, j'ai cherché en Lorraine de nouveaux documents réalisant ce désir.

C'est principalement la Lorraine Méridionale, celle qui touche à la Bourgogne et à la Franche-Comté, qui a été affectée par les séismes au cours des temps historiques.

Tandis que pour le nord de la France des renseignements précis sur les tremblements de terre émanent de l'année 330 (2), ce n'est qu'en 1094 que l'on trouve pour la Lorraine (3) l'indice d'une première observation ; et encore..., la date seule, sans distribution géographique, est-elle enregistrée !

Il en est de même pour un séisme du 13 mars 1189 dont nous ignorons totalement les détails (4). Au xv^e siècle encore, la chronique du Doyen de Saint-Thiébaud de Metz (5) indique qu'en l'an

(1) P. LEMOINE. Les Tremblements de terre du Bassin de Paris. *Bulletin de la Société Géologique de France* (4), XI, 1911, p. 341.

(2) DOUXAMI. Les Tremblements de terre. Essai sur l'état actuel de la Sismologie. *Mémoire de la Société des Sciences, Arts et Agriculture* Lille 1911, p. 166.

(3) PÉRREY. Recherches historiques sur les Tremblements de terre dont il est fait mention dans les historiens depuis le commencement du ix^e siècle, jusqu'à la fin du xviii^e. *Compte rendu de l'Académie des Sciences*, XLII, 1841, p. 899-903.

(4) PÉRREY. Nouvelles recherches sur les Tremblements de terre de 1301 à 1843. *Compte rendu de l'Académie des Sciences*, XVII, 1843, p. 608-621.

(5) DOM CALMET. *Histoire de Lorraine*, 1^{re} édit., t. II, col. CLXXIII.

1356, le jour de la Saint-Luc (18 octobre), la terre « croula » à Metz et dans la région. Il faut arriver à l'année 1682 pour rencontrer de précieux documents sur les phénomènes sismiques du mois de mai. Les principaux centres affectés sont : Metz, Nancy, Remiremont, Plombières, Langres, Chaumont ; avec prolongements, d'une part vers le nord du Morvan, par Tonnerre, Auxerre, d'autre part vers le Lyonnais par Vesoul, Dôle, Chalon, Mâcon.

A la date du 16 juin 1682, le *Journal des Savants*, édité à Paris « par privilège du Roy », rend compte, en termes parfois prime-sautiers du « trembleterre » de la nuit du 11 au 12 mai. Vers 2 heures du matin, il écrit lui-même son histoire sur les monuments et dans les institutions vosgiennes. Le journal signale, à Remiremont en particulier, l'effondrement de douze maisons et celui de l'église des Dames (aujourd'hui église Saint-Pierre). En outre, toutes les habitations ont souffert plus ou moins gravement. Il retrace la mort de deux jeunes filles et dépeint un tel effroi parmi la population qu'elle alla camper dans les prés et dans les bois. La terre s'ouvrit à la cote Maldoyenne et « donna passage — dit-on — à des flammes d'une odeur désagréable ».

Les dégâts ne furent pas moindres dans les pays d'alentour ; ils furent estimés à 500,000 livres, le Roi accorda un secours immédiat de 6000 livres. Il y a eu plusieurs personnes tuées à Plombières et au Valdage. Les secousses se renouvelèrent les jours qui suivirent.

Les auteurs de l'époque indiquent comme sens de propagation : l'orient au couchant, ce qui est intéressant à noter pour nos conclusions.

Sur les séismes de 1684 et celui du 6 mars 1719, renseignements très imprécis (1). Mais à partir de 1735, les documents deviennent nombreux et nous fournissent matière à une étude très suivie (2).

(1) PERREY. Loc. cit.

(2) Pour les séismes qui suivent et qui ne renvoient à aucun texte bibliographique, la documentation a été prise dans l'ouvrage important de F. de Montessus de Ballore : *Les Tremblements de terre. Géographie sismologique*. Paris, A. Colin, 1906, et les publications de Perrey : *Bibliographie sismique. Catalogue de livres, mémoires et notes sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques. Mémoires de l'Académie de Dijon* (2), LV, 1833, p. 1-112, p. 183-253 ; XIII, 1863, p. 33-102.

1755. — 10 juin, 9 heures du soir. — Remiremont : secousse locale, accompagnée de bruits qui jetèrent l'épouvante (1).
1755. — 9 décembre. } Remiremont. A la dernière date,
 1756. — 18 février. } vers 5 heures 30 du matin, vio-
 1757. — 6 et 18 janvier. } lent tremblement.
1780. — 31 octobre. — Séisme à origine dijonnaise, qui s'est poursuivie vers Vesoul et vers Bourbonne-les-Bains.
1783. — 6 juillet. — Séisme à origine dijonnaise encore, propagé jusque Verdun au nord.
1784. — 29 novembre, 10 heures du soir. — Bruits et secousses de quelques secondes, enregistrées à Remiremont et surtout Neufchâteau, Clefmont. Le Dauphiné, la Savoie, la Suisse occidentale, la Haute-Alsace furent aussi ébranlés.
- Un renouvellement se produisit le 5 décembre, affectant seulement la région de Neufchâteau (Bourlémont, Rouceux, Noncourt, Bazoilles, Goncourt, Saint-Blin).
1805. — 12 mai, 10 heures du matin. — Remiremont : bruits et secousses nord-est - sud-ouest.
1809. — 8 juin, 3 heures du soir. — Remiremont : après un violent orage, secousses de plusieurs secondes.
1810. — 10 et 16 mars. — Séisme de Dijon à Bourbonne-les-Bains, par Is-sur-Tille, Selongey, Langres.
1821. — 7 octobre, 1 heure 30 du soir. — Épinal, Bains-les-Bains, Xertigny, Plombières, Remiremont : bruits sourds avec déchirements brusques semblant se propager à la surface du sol. Durée : 30 secondes ; toutes les vitres furent brisées.
1822. — 19 février, 9 heures du matin. — Remiremont : secousses de quelques secondes.
1828. — 23 février. — Tremblements à Longuyon, Conflans, l'Est de Toul.

(1) BERGEROT. Institutions Municipales de Remiremont.

1829. — 7 août, 3 heures du matin. — Ébranlement vosgien : Sainte-Marie-aux-Mines comme centre, très violent à Saint-Dié. Direction nord-est-sud-ouest, de Strasbourg à Belfort.
1831. — Nuit du 29 au 30 janvier. — Secousse de Remiremont et Gérardmer à Saint-Dié (sud-ouest - nord-est). Personnes projetées hors des lits, toitures effondrées.
1843. — 28 mars. — Tremblement à Lunéville. Maisons effondrées et crevasses.
1850. — 4 octobre. — Secousses à Fays-Billot, Plombières et Bussières.
1851. — 12 juillet. — Tremblement violent avec Remiremont comme centre : Châtel-sur-Moselle, Épinal, Bains-les-Bains, Plombières, Luxeuil-les-Bains, Corcieux furent affectés (1).
- 16 octobre. — Ébranlement léger dans les Vosges méridionales (2).
1855. — 25 juillet. — Grande secousse générale, partie de la Suisse, près des Sources du Rhône (3). Elle s'est propagée en France jusqu'à une ligne passant par Lyon, Dijon, Troyes, Verdun, Metz.
1858. — 16 octobre. — Remiremont : cinq fortes secousses avec roulement de tonnerre. Direction nord-sud. Au Saut de la Cuve, chalets lézardés et arbres déracinés.
1859. — 6 avril. — Secousses est-ouest à Plombières et Bourbonne.
1861. — 26 mars. }
 — 12 avril. } Tremblements dans la région de Bourbonne,
 — 25 mai. } sur un rayon de 15 kilomètres (4).

(1) P. LAURENT. Sur un Tremblement de terre ressenti dans les Vosges, le 12 juillet 1851. *Compte rendu de l'Académie des Sciences*, XXXIII, p. 69.

(2) P. LAURENT. Tremblement de terre ressenti dans les Vosges, le 16 octobre. *Compte rendu de l'Académie des Sciences*, XLVII, p. 669.

(3) A. FAVRE. Mémoire sur les tremblements de terre ressentis en 1855. *Bibliographie Universitaire*, Genève, 1856, p. 59, 1 carte.

(4) CABROL et TAMISIER. Relation des tremblements de terre ressentis à

1862. — 17 avril. — Séisme affectant la même région et plus particulièrement le nord-ouest vers Martigny jusqu'à une ligne allant de Chaumont à Mirecourt. Ressenti également à Dijon (1).
- 19 juillet. — Répliques à Bourbonne et Fays-Billot.
1863. — 15 juillet. — Répliques à Bourbonne et Fays-Billot.
- 4 octobre. — Secousse à Lure et environs.
1873. — 31 octobre. — Petit séisme à Nancy, Varangéville, Saint-Nicolas, Dombasle-sur-Meurthe.
1879. — 17 septembre. — Tremblement anodin à Neufchâteau et sa région sud.
1882. — 13 septembre. — Activité sismique dans les Vosges : Remiremont comme centre. Secousses assez violentes à Plombières et au Thillot.
1884. — 28 novembre. — Secousses à Bourbonne et le sud de la Haute-Marne.
1885. — 11 novembre. — Séisme à Vittel, Contrexéville, Martigny. Direction sud-ouest - nord-est.
1888. — 14 avril. — Tremblement en Haute-Marne : Danrémont, Meuse-Montigny.
1891. — 17 février. — Violentes secousses de plusieurs secondes dans les Vosges, Saint-Dié comme centre ; localités les plus affectées : Provenchères, Fraize, Gerbépal, Arnould, Corcieux.
1903. — 6 août. — Secousses ressenties à Bussang, Saint-Maurice, Rupt-sur-Moselle, Le Thillot.

Bourbonne-les-Bains, du 26 mars au 25 mai 1861. *Annales de la Société Météorologique de France*, IX, 1861, p. 143.

DELAISSEMENT. Sur les tremblements de terre de Bourbonne en 1861. *Mémoire de l'Académie, Institut Belles Lettres et Arts de Lyon*, 1869, p. 22, 1 carte.

(1) PERREY. Sur un léger tremblement de terre, senti à Dijon et les départements voisins, le 17 avril 1862, vers 8 heures 10. *Compte rendu de l'Académie des Sciences*, LIV, 1862: p. 923-926.

1911. — 16 novembre (1). — Grand séisme suisse qui s'est étendu vers l'est et le nord jusqu'à une ligne passant par Lyon, Dijon, Bar-sur-Seine, Verdun, Mayence. En Lorraine, il atteint son maximum dans les arrondissements de Remiremont et de Saint-Dié ; à 21 heures 26 minutes 58 secondes, des oscillations très petites ont été enregistrées (3 ou 4 par seconde). Une minute après, commencèrent de grandes oscillations, dont l'amplitude totale, sur le tracé, fût de 20 centimètres au sismographe. Des objets ont été renversés, des meubles ébranlés. A Rupt-sur-Moselle, le tremblement fut très violent causant quelques dégâts.

De cette statistique une conclusion importante s'impose.

Le *Journal des Savants* du XVII^e siècle voyait dans ces tremblements de terre, un simple ébranlement du sol, dû aux pluies d'hiver et de printemps. Celle-ci causeraient dans les entrailles de la terre « des ruines et des écroulements qui donneraient occasion aux trembleterres par la violente agitation et compression de l'air contenu dans ces mines naturelles » (2). Un autre auteur (3), ajoute qu'il y a une infinité de conduits souterrains, où l'air qui y est enfermé vient à s'échauffer et se raréfier extraordinairement sous l'action du feu central. Il produirait alors par son agitation « ces mouvements épouvantables en cherchant une sortie pour s'évaporer ».

En 1911, M. LEMOINE (4) a montré que toutes les fois qu'on peut étudier un tremblement de terre bien localisé, son épicycle coïncide avec les abaissements d'axes tectoniques, les bords des aires d'ennoyage des plis.

Or, au point de vue géologique, il apparaît nettement que les secousses lorraines sont localisées dans la région sise entre le Morvan et les Vosges, et surtout vers les extrémités libres du Massif Vosgien.

(1) A. ANGOT. Le tremblement de terre du 16 novembre 1911. *Compte rendu de l'Académie des Sciences*, CLIII, 20 novembre 1911, p. 1045-1046.

ROTHÉ. Le tremblement de terre du 16 novembre 1911. *Compte rendu de l'Académie des Sciences*, CLIII, 4 décembre 1911, p. 1192.

Industriel Vosgien du 19 novembre 1911.

(2) *Journal des Savants*, 1^{er} juin 1862 : M. GRILLON.

(3) *Journal des Savants*, 1^{er} juin 1862 : M. PANTHOT.

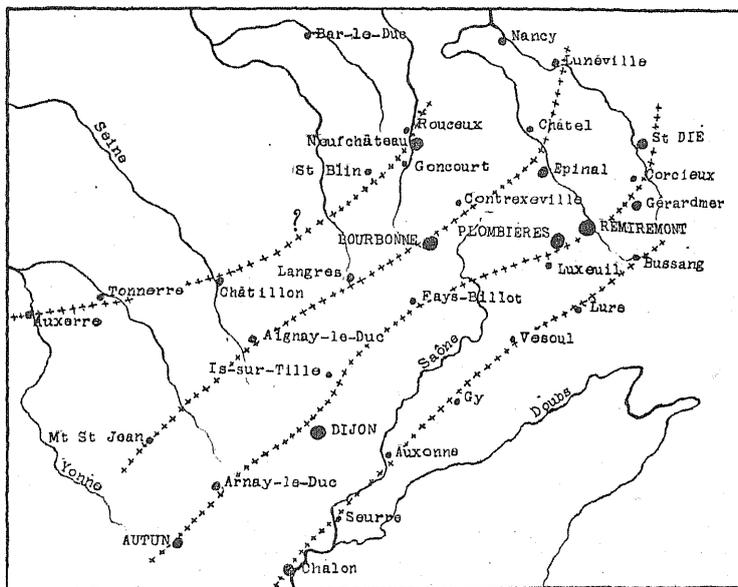
(4) P. LEMOINE. *Loc. cit.*

Les séries de petits séismes se complètent les uns les autres dans des directions sud-ouest-nord-est, ou vice versa, et coïncident bien avec des lignes tectoniques reliant les Vosges au Morvan.

Ces lignes sismiques sont les suivantes :

La *première* relie la région de Nancy-Lunéville à Mont-Saint-Jean, par Châtel-sur-Moselle, Épinal, Contrexéville, Bourbonne, Langres, Aignay-le-Duc.

La *seconde*, plus importante, qui se trouve voisine d'une série de



CARTE DES LIGNES SISMIQUES RELIANT LES VOSGES AU MORVAN

pointements de roches anciennes (éruptives et métamorphiques), constituant l'axe anticlinal de la Côte d'Or, passe par Saint-Dié, Corcieux, Gérardmer, Remiremont, Plombières, Luxeuil, Fays-Billot, Is-sur-Tille, Dijon ; de là, vers Arnay-le-Duc et Autun.

La *troisième*, longe les premiers plissements du Jura, après le seuil de Belfort, joignant Bussang à Chalon-sur-Saône, par Lure, Vesoul, Gy, Auxonne, Seurre.

Au nord-ouest de ces lignes tectoniques, la région de Neufchâteau seule paraît avoir une sismicité propre, ou serait en liaison lointaine avec le flanc nord de l'anticlinal des Riceys, par Goncourt, Saint-Blin, Bar-sur-Seine, Tonnerre, Auxerre.

En terminant, disons que ces centres suivent la loi de propagation des secousses : leur action est déclanchée parfois par d'autres tremblements de terre, quand ceux-ci possèdent une oscillation qui leur convient. Comme exemples, on peut citer le séisme de 1784, qui affecta la Suisse, la Savoie et qui eut sa répercussion à Remiremont. et Neufchâteau ; celui de 1855, d'origine alpine, qui se transmit à tous les centres lorrains ; celui de 1911, le dernier enregistré et qui fut particulièrement bien étudié.

(Société des Sciences de Nancy).

15 Novembre 1922,

