

BIBLIOGRAPHIE

R. Accademia nazionale dei Lincei. Pubblicazioni della Commissione italiana per lo studio delle grandi calamità. Vol. VI¹. — MARIO BARATTA, *I terremoti in Italia*. — Firenze, Casa editrice Felice Le Monnier, 1936-XIV. In-4 (29 × 20), 183 pp. cartes et tableaux.

Le danger des tremblements de terre est depuis longtemps tragiquement connu en Italie ; il va pour la population de la simple angoisse provoquée par l'oscillation du sol à la dévastation et à la mort de nombreuses personnes, sans parler des trop célèbres ensevelissements de villes, comme Pompéi, jadis. La question est à la fois humanitaire et économique ; on ne saurait rester insensible aux risques de cette forme de « calamités » ; en outre pour l'Italie les catastrophes sismiques retardent le progrès et nuisent à la richesse nationale. D'où l'importance d'une étude des tremblements de terre italiens à travers les âges et selon les régions, afin de pouvoir proposer des mesures préventives, s'il y en a, ou en tout cas des méthodes de protection et de secours.

L'ouvrage de M. Baratta, consacré à cette étude, peut être considéré comme le testament scientifique de l'éminent sismologue. C'est une synthèse de ses longues et diverses études, à la fois historiques, géologiques et topographiques, sur les mouvements sismiques, leur périodicité, leur amplitude, leur évolution et leurs répercussions.

En ce qui concerne leur périodicité, nous pouvons dire qu'à l'heure actuelle, elle semble assez mal établie : on a vu après des périodes de calme apparent, de brusques éruptions volcaniques et convulsions telluriennes faire des milliers de victimes. Ainsi le tremblement de terre de Messine en 1908 en fit 80,000, celui de 1915 en fit environ 30,000 à Marsica. Parfois au contraire les secousses

¹ Pour le tome V, voir *Revue internationale*, août 1935, p. 612.

BIBLIOGRAPHIE

Les tremblements de terre en Italie.

sismiques se répètent assez rapprochées, vont s'amplifiant progressivement, unies à des troubles maritimes, raz-de-marée, tempêtes qui désolent les côtes, sans aller toutefois jusqu'à la catastrophe.

Mais si l'étude des tremblements de terre dans le temps ne permet pas de précision au point de vue de ce que l'on pourrait appeler les cycles sismologiques, elle renseigne par contre sur l'emplacement des régions les plus instables et semble indiquer une sorte de déplacement de celles-ci du nord vers le sud. Au XII^e siècle on a connu des tremblements de terre importants dans le Veneto, les solfatares et la région du Vésuve. Au XIII^e on les signale entre Milan et Venise, avec maximum autour de Brescia en 1222, puis en 1279 entre Pérouse et Ancône ; la région des Apennins entre les Marches et l'Ombrie est déjà une zone sismiquement instable. Au XIV^e siècle les oscillations s'étendent, mais la localisation générique est dans les Abruzzes ; lors du tremblement de terre de 1349, c'est toujours la même zone à l'est de Naples qui est atteinte, elle remonte alors vers Rome, et le maximum se fait sentir à Aquila. Au XV^e, encore Naples et le Vésuve — tremblement de 1495 en particulier — mais dès lors la zone instable descend des Abruzzes et couvre toute la Campanie et les Pouilles. Au XVI^e siècle, après une sorte de rappel dans les régions d'Udine et du nord de la Toscane au dessus de Florence, la zone dangereuse descend de la Campanie vers la Basilicate, puis enfin en Sicile au sud de Catane et nord-ouest de Syracuse. La « conflagration » de Monte Nuovo en 1538 est la plus importante de cette période de calme relatif, car les secousses furent assez légères dans le sud, de plus le Latium et la Toscane dans leur entier ignorèrent alors le moindre trouble. Ce n'est qu'au XVII^e siècle que des secousses sérieuses furent ressenties d'une part à l'ouest de Ravenne, de l'autre à l'est de Naples vers Bénévent, en Calabre à Cosenza et sa région sud, et enfin en Sicile dans toute la

BIBLIOGRAPHIE

Les tremblements de terre en Italie.

partie sud-est de Catane à Syracuse. Au XVIII^e siècle, des secousses sismiques couvrent l'Italie entière, mais elles sont en général légères, sauf à Bénévent et au nord de Reggio en face de Messine. Au XIX^e les régions sud de Savone, de Cosenza et la Sicile sont atteintes; les Apennins tremblent de Potenza aux Abruzzes, tandis que la côte Tyrrhénienne est absolument calme. En 1905 les secousses enregistrées en Calabre, celles de Cosenza, Falerne, Monte-Leone, Palmi, semblent aujourd'hui comme un prélude à la catastrophe de Messine ¹.

On voit par l'étude que nous venons de résumer, que la connaissance des causes de tremblements de terre — activité volcanique par exemple — ne permet pas d'inférer le lieu de la « calamité », par suite de l'*ésocentrisme* des troubles telluriques. Ainsi les dangers de l'activité du Vésuve sont connus depuis la plus haute antiquité, mais on a pu constater depuis le XII^e siècle que Naples qui appartient directement à la région du volcan est exposée à des secousses moins terribles que celles ressenties dans l'Apennin central et méridionale, par conséquent à une assez grande distance. Il y a donc une zone sismologiquement instable, de par sa topographie, la nature du sol l'altitude, etc. C'est elle qu'il importe surtout de déterminer, afin de pouvoir prendre toutes les précautions requises en cas de danger, en particulier l'évacuation des lieux lorsque des secousses prémonitoires — comme celles qui ont été enregistrées à Messine par les microsismographes le 28 décembre 1908 — se font sentir.

Selon les travaux d'Omori, la zone sismique italienne irait d'Aquila à Syracuse en suivant à peu près la courbe de l'Apennin. M. Baratta, laissant de côté toute idée préconçue, s'est rendu compte qu'il y avait de nombreuses zones instables dans diverses régions. Il a pu dresser la carte sismique de l'Italie et de ses îles, où il indique la

¹ Voir *Revue internationale*, août 1935, p. 614.

BIBLIOGRAPHIE

Les tremblements de terre en Italie.

disposition spatiale et topographique des régions exposées, ceci d'après la fréquence et l'intensité des tremblements de terre observés. On peut ainsi se rendre compte au simple coup d'œil de la gravité des risques sismologiques, non seulement pour la zone de grande instabilité qui va de l'Ombrie à Syracuse, mais encore pour les divers points des différentes régions de l'Italie, et en tirer des conséquences quant au danger pour l'homme en cas de crise, mais aussi quant aux difficultés presque constantes pour son activité économique et l'organisation d'exploitations durables. Cette connaissance est donc utile pour une meilleure distribution géographique des industries, cultures, entreprises d'élevage et des agglomérations urbaines.

Actuellement, si l'on étudie par régions les zones de « tempérament sismique », certaines dépendent des Alpes : Alpes maritimes sur la Riviera occidentale, de San Remo à Diano, des Alpes dolomites autour de Belluno et de Monte Corno. On trouve aussi une aire instable autour de Brescia dans la Lombardie. Mais elles semblent aujourd'hui avoir une importance moindre qu'aux siècles passés ; qu'il nous suffise de rappeler le désastre de Lodi en 290, le tremblement de terre de Gênes au XVI^e siècle et celui de Mantoue au XVII^e.

L'Emilie ouvre la région troublée, qui va descendre par la Romagne — Est de Ravenne avec Forli, — les Marches (Monte Nerone) et l'Ombrie, tout en laissant le calme à la Toscane, vers la partie très agitée des Abruzzes : Norcia, Monteraiale, *Aquila*, l'est du bassin del Fucino, et le cercle de Guardiagrele, Sulmona, Castiglione. Les souvenirs de tremblements de terre se multiplient : à Montecassino on peut rappeler ceux de 1231, 1723, 1731, 1745, 1759, 1837, 1863 et 1891. Dans la région de Campobasso et *Bénévent* des mesures sont toujours prises pour des évacuations rapides en cas d'activité sismique nouvelle. La Campanie, jardin de l'Italie si harmonieusement

BIBLIOGRAPHIE

Les tremblements de terre en Italie.

chanté par les Latins de l'époque classique et depuis par les nombreux admirateurs de Capri et Sorrente, est aussi la région d'Ischia, des solfatares et du Vésuve. Mais, comme nous l'avons déjà dit, ce centre d'agitation a ses effets les plus tragiques à Bénévent et Potenza ; Campobasso est plus exposé que Castellammare. Toute la région montagneuse de l'Irpina est instable, et ce caractère s'étend à la Lucanie et la Calabre. Chacun se souvient du désastre de Marsico-Nuovo au siècle dernier. A l'est, les Pouilles sont calmes aujourd'hui et ne semblent nullement exposées malgré les troubles sismiques connus jadis à Brindisi (1777 et 1858) et à Otrante (1661), mais qui devaient être de peu d'importance à côté de ceux d'Ajeta ou de ceux que l'on peut redouter dans les zones de Cosenza, Nicastro, Valentia, Palmi, Reggio, Messine, bref aux alentours du Stromboli (Iles Eoliennes et Lipari) et de l'Etna : d'Avola à Raguse, avec Catania, Lentini, Noto, Vizzini et Grammichele.

Le détroit de Messine, nul ne l'ignore à présent, est un centre de « calamités » sismiques, aussi bien du côté de Galati que de celui de Scilla. Si le danger des tremblements de terre semble s'être accentué sans cesse vers le sud et en particulier pour cette région, rappelons cependant que des secousses sismiques y ont été notées depuis des siècles ; ainsi il y eut des tremblements de terre à Reggio en 1230, 1310, 1561, 1706, 1747, 1770, 1839, 1841, 1876, etc., et à Messine en 1390, 1448, 1497, 1500, 1513, 1538, 1649, 1783, 1817, 1851, sans compter naturellement les plus récents, qui sont en même temps les plus tristement célèbres.

Ayant ainsi fait connaître les points et régions exposés aux catastrophes par suite d'oscillations telluriennes, quelles sont les mesures de préservation préconisées par M. Baratta ? D'abord tenir compte, comme il a déjà été dit, des indications microsismographiques, et se préparer à l'évacuation des régions connues comme très dange-

BIBLIOGRAPHIE

Les tremblements de terre en Italie.

reuses, afin d'éviter mort d'hommes. Mais il est d'autres mesures constantes qui relèvent essentiellement de l'édilité : tenir compte de la nature du sol, et dans une même région, construire selon des indications géologiques précises. L'importance de ce facteur a été nettement souligné lors de la catastrophe de Messine : à Bagnara 59% de la population périt, tandis qu'à Scilla, sur un sous-sol de gneiss, la proportion fut seulement de 3%. Tenir compte aussi de l'orientation des vallées et, dans les agglomérations urbaines, veiller à l'orientation des rues, avoir des édifices peu élevés, espacés et d'une architecture telle que toute forme susceptible de nuire à la résistance et à la cohésion des murs soit bannie. Il convient en outre d'utiliser des matériaux de construction appropriés aux risques du milieu.

Le danger des raz de marée, des typhons et tempêtes n'est pas non plus négligeable, c'est pourquoi, dans les régions du littoral connues comme dangereuses, les villages et villes devront de préférence être placés à une certaine altitude au-dessus du niveau de la mer et avec quelque recul. Il faudrait aussi comprendre et faire comprendre à la population que réparer des constructions à demi démolies par de précédentes secousses ou tremblements de terre, est une mauvaise méthode : celles-ci sont, en général, ébranlées dans leurs fondements et mal placées, il faudrait construire ailleurs et selon les méthodes indiquées.

Mais, dira-t-on, comment exiger de telles dépenses de populations le plus souvent pauvres, et encore appauvries par les troubles sismiques récents ? Il est évident qu'une semblable organisation de la prévoyance contre les tremblements de terre dépasse les cadres individuels ; il y a là une œuvre collective et d'édilité collective tenant compte de tous les facteurs géo-lithologiques, topographiques, ainsi que des normes spéciales pour chaque *abito sismico* (« tempérament sismique ») correspondant

BIBLIOGRAPHIE

Catastrophe minière.

aux exigences de la vie civile et économique. Mais n'est-ce pas la nation tout entière qui souffre de l'affaiblissement économique de ces régions ? La solidarité humaine n'impose-t-elle pas d'éviter les catastrophes quand c'est possible ? Enfin, l'Etat n'a-t-il pas à veiller à la sécurité de tous ? Le Gouvernement peut donc imposer, s'il le faut, des mesures d'édilité dans une région donnée et exiger une participation collective aux dépenses indispensables.

M. Baratta songe en outre à la détresse des sinistrés et propose, à cet effet, un système d'assurances contre les risques sismiques, analogue à celui des assurances contre la grêle, la mortalité du bétail ou le chômage. Là aussi, il y a un intérêt collectif, et pour que ces assurances soient efficaces, elles devraient être obligatoires, du moins pour certaines régions, et entrer dans le vaste ensemble des assurances sociales. Telles sont les propositions que l'on peut faire actuellement pour réduire au minimum les dégâts causés par les troubles sismiques et pour en atténuer la portée.

J. D.

Catastrophe du fief de Lambrechies. Pâturages, 15 et 17 mai 1934. *Rapport du comité officiel de secours en faveur des familles des victimes*. Bruxelles, Croix-Rouge de Belgique, décembre 1935. In-8 (153 × 234), 16 pp.

On se souvient de la catastrophe minière de Lambrechies et Péronnes qui fit 77 morts et de nombreux blessés.

La Croix-Rouge arriva sur les lieux dès la première heure et prodigua ses soins aux mineurs ; une action de secours fut immédiatement organisée et un comité officiel créé afin de centraliser les fonds, qui ne tardèrent pas

¹ Voir *Revue internationale*, août 1935, p. 612.