

Stéphane CARTIER
CR2 CNRS
04 76 82 80 23
Stephane.Cartier@lgit.obs.ujf-grenoble.fr

04.11.02

LGIT UJF-CNRS
BP 53
38041 Grenoble Cedex 9

Risque sismique à Grenoble : une préoccupation pour qui ?

Jeux sur l'incertitude

Les enquêtes exploratoires menées auprès des acteurs grenoblois de la gestion du risque sismique (administrations, élus, promoteurs immobiliers, experts) indiquent des pistes contrastées. Le risque sismique à Grenoble semble l'objet d'une appropriation partagée entre acceptation tacite et précaution conflictuelle. Les acteurs ne semblent pas méconnaître le risque, malgré des difficultés à en caractériser les dimensions, mais déclarent agir en conséquence en se conformant aux réglementations en vigueur (zonage sismique, classement des bâtiments, règles de construction parasismique). L'éventualité sismique semble suffisamment familière dans la culture locale, en particulier parce qu'elle a fait l'objet de médiatisation et de réunions d'information, pour que de nombreux acteurs puissent afficher des connaissances minimales proches de la vulgarisation scientifique, par exemple sur les effets de site.

Mais en même temps les acteurs affichent un optimisme en ce qui concerne leurs propres activités. Ils se conforment donc aux prescriptions obligatoires, du moins dans le discours, sans pour autant manquer de souligner la relativité des connaissances sismiques (emplacement des failles) et des connaissances des conséquences sur la ville. Ils soulignent en particulier l'effet perturbateur lié à l'évolution des normes parasismiques. Les promoteurs immobiliers et les maîtres d'œuvre soulignent la relativité des calculs de résistance parasismique et indiquent se conformer aux références en confiant le calcul aux cabinets spécialisés, qui en assument alors la responsabilité. A propos de bâtiments publics importants, les incertitudes quant à leur robustesse et surtout quant aux normes à retenir comme référence stimulent des controverses et des antagonismes entre instances locales et nationales. Progressivement, la gestion du risque sismique devient l'objet de relations conflictuelles, principalement à propos des responsabilités engagées par les différents acteurs. La référence croissante au principe de précaution comme source d'orientation de l'action publique et privée conduit à une démarcation de plus en plus conflictuelle entre acteurs.

Science nouvelle en cours de constitution et marquée par une forte hétérogénéité disciplinaire, la sismologie subit encore plus que d'autres disciplines les remises en question constantes liées au développement exponentiel de connaissances nouvelles. Sa capacité à émettre un discours expert pour expliquer les phénomènes et proposer des solutions parasismiques est

marquée par une prudence qui ne permet pas aux autres acteurs de s'emparer facilement de ces enseignements. L'appropriation du risque est d'autant plus difficile que l'éventualité de l'aléa est fortement marquée par son incertitude intrinsèque. Faute de connaissances assurées, il semble difficile aux experts de produire un message constant et cohérent en matière d'actions à mener pour atténuer la vulnérabilité de la population.

A défaut de connaissances certaines, les acteurs concernés aimeraient trouver une stabilité dans les règles de protection contre le risque. Or, les évolutions rapides des connaissances entraînent des révisions successives des normes para-sismiques. Ces évolutions apparaissent aux acteurs informés (c'est à dire essentiellement les professionnels de la construction et parfois des élus) comme une source d'instabilité des solutions. L'irrésolution des politiques publiques en matière de risque sismique suscite une incertitude chez les acteurs locaux, mais leur offre aussi une marge de jeu. A défaut d'être véritablement administrée, dans l'attente des PPR Sismiques, la prévention para-sismique leur permet de reporter des solutions trop contraignantes (coûts, complication des techniques et des pratiques de construction) soit dans le temps, soit sur d'autres acteurs. La responsabilité face au risque est l'objet de transferts implicites entre acteurs.

Cependant, la judiciarisation de la vie publique et professionnelle rigidifie ces transferts, puisque chaque acteur tend à admettre ou refuser explicitement une prise de responsabilité. Cette explicitation des responsabilités conduit les acteurs à attendre une plus grande clarté des normes et de leurs conséquences juridiques pour disposer d'un cadre réglementaire qui protège leur action. Le renforcement des normes pose moins de problèmes pratiques aux maîtres d'œuvre, qu'aux maîtres d'ouvrages. Les premiers peuvent outrepasser la règle de manière délibérée (en partant du principe de relativité des calculs sismiques ou en tablant sur la faiblesse du contrôle) ou s'y conformer moyennant un surcoût de leurs travaux (études, calculs, constructions). Les seconds sont condamnés à devoir assumer des règles dont, faute de capacités propres d'expertise, la teneur leur échappe. Localement, leur pouvoir de décision du niveau de risque acceptable est congru face à la définition de règles à l'échelle nationale et internationale (Union Européenne). Dans ce cadre, les questions suscitées par le bâti existant, en particulier pour des ouvrages à vocation d'usage collectif, deviennent cruciales pour les décideurs locaux. Les éventuelles rénovations imposent des choix en matière de normes para-sismiques de référence qui constituent autant de mise à l'épreuve pour les bâtiments, les dispositifs de calcul, les relations entre gestionnaires et experts.

Prospection méthodologique

Evaluer la perception et l'appropriation du risque sismique pour l'agglomération grenobloise s'avère être une tâche de longue haleine. Faute d'hériter d'antécédents en interne, les recherches de sociologie développées au sein du LGIT imposent un travail de prospection méthodologique. Cette définition progressive de la méthode exige une confrontation avec les autres expériences innovantes en matière de caractérisation du risque sismique par les sciences sociales. En conséquence, en parallèle avec la poursuite d'un apprentissage des acquis de géophysiques et une familiarisation avec les méthodes employées, l'essentiel du travail investi porte sur les acquis des sciences sociales en matière de perception et de gestion du risque sismique.

En effet, l'analyse bibliographique permet surtout de mesurer combien la question souffre d'une dispersion des résultats parmi la communauté des sciences humaines. Abordé dans des registres disciplinaires et des cadres institutionnels très hétérogènes, le thème de la

vulnérabilité humaine face au risque sismique manque de synthèse. Le travail de synthèse initié autour des équipes grenobloises (LGIT, CERAT, HESOP, IGA), en particulier lors d'un séminaire collectif, a permis de rendre compte des connaissances déjà acquises, de faire état des méthodes et de soulever des questions restées en suspens.

Parmi les séismes subis par la population contemporaine en Métropole, ceux d'Annecy (1994 et 1996) constituent des cas d'écoles à la fois pour les sciences physiques et sociales, mais aussi pour mobiliser les populations locales. Les expériences pyrénéennes ou italiennes ne semblent néanmoins pas fournir une source de connaissance au delà du cercle des spécialistes.

Etonnement, les personnes qui marquent un intérêt pour les questions sismiques semblent plus sensibles aux événements du passé. Qu'il s'agisse de questions antiques (la Crête) ou d'histoire moderne (Manosque), les situations vécues par les populations du passé inspirent un intérêt bien plus marqué que les risques contemporains. Le mystère qui entoure la disparition des civilisations continue de fasciner plus que les éventuelles remises en cause d'intérêts quotidiens liées à l'évaluation de la vulnérabilité sismique actuelle.

La possibilité d'une occurrence sismique dans les vallées alpines a cependant été redécouverte avec les séismes d'Annecy. Ces derniers ont en effet réveillé une inquiétude sur les conséquences de secousses sismiques dans la région. Plusieurs études ont été consacrées à la question, dont certaines motivées par une préoccupation locale. Les exposés sismologiques effectués dans les municipalités de la région d'Annecy ont suscité une participation importante et un vif intérêt parmi la population. Cet intérêt existe aussi de manière latente mais récurrente parmi la population de l'agglomération grenobloise. On ne peut en effet qu'être surpris par la régularité des séminaires publics et autres « cafés des sciences », où la question du risque sismique local est traitée. Le nombre de participants et la qualité des questions témoignent d'une préoccupation intellectuelle parmi une minorité de la population à propos de l'exposition de l'agglomération au risque sismique.

Cette préoccupation pour la vulnérabilité d'une agglomération ou de certains quartiers fait l'objet de plusieurs recherches scientifiques. Sans entrer dans le détail, les recherches conjointes menées par la géographie et le BRGM à propos de Nice fournissent une grille d'analyse des conséquences humaines d'une secousse sismique sur une agglomération importante. L'analyse du fonctionnement urbain normal et des dysfonctionnements générés par le séisme permet de repérer des espaces de fragilité, des points faibles qui handicapent les réseaux, mais aussi des possibilités de résistance et de réorganisation face au risque. La perspective d'un urbanisme qui offre une meilleure robustesse au séisme alimente aussi les travaux de cabinet d'étude Géoter-International. L'exemple de Point-à-Pîtres permet d'inscrire une approche de la vulnérabilité sismique et des éventuelles modifications du bâti existant dans l'évolution de chaque quartier. Cette réinscription du risque dans son contexte socio-économique local permet de dépasser une simple caractérisation physique de l'aléa pour privilégier une approche négociée de la vulnérabilité au risque sismique.

Cette réinscription de la prise en charge du risque dans une logique de projet de développement durable est, du moins idéalement, une des motivations de la mise en place des PPR sismiques. Objet de caractérisation et de négociation locale, le risque naturel suscite une planification de l'urbanisme, la prescription de mesures de protection, d'éventuelles interdictions, mais aussi une réflexion sur les projets de la population locale en matière d'urbanisme et de développement économique.

Pour une analyse systémique du risque

Ce travail de prospection méthodologique bénéficie d'une inscription dans des dynamiques de recherches interdisciplinaires. Le séminaire GRESIS réunit à Grenoble différents « experts » du risque sismique pour caractériser l'aléa, poser les fondations d'une architecture parasismique, définir la vulnérabilité au delà des cloisonnements professionnels et sectoriels ordinaires. L'Ecole des Houches consacrée à la question de l'expertise et de l'interdisciplinarité scientifique dans les situations de risques naturels (sismiques, inondations et glissements de terrain) a réuni sciences sociales et de la terre. L'examen conjoint de diverses situations concrètes (dont les cas de Séchiliennes et Nice) a permis de souligner la nécessité d'approches interdisciplinaires pour répondre avec plus d'efficacité aux acteurs directement impliqués dans la gestion du risque. Cette semaine de conclave a aussi permis de tisser autour des laboratoires grenoblois un tissu d'échanges scientifiques fructueux. Le risque sismique dispose maintenant d'un réseau de chercheurs dont les travaux peuvent s'articuler.

Né de la dynamique des Houches, le séminaire grenoblois consacré à la question de la compréhension du risque sismiques dans les sciences humaines et sociales a permis de faire apparaître la complémentarité d'approches jusqu'ici isolées. Tant en matière de connaissances factuelles que de réflexion sur la compatibilité des résultats et des méthodes, ce séminaire a créé un lien jusqu'alors quasi-inexistant entre l'archéologie, l'histoire, la géographie, la sociologie, mais aussi les sciences de la terre et de l'ingénieur.

L'Association Française de Génie Para-Sismique est un des lieux où trouvent à s'exprimer les résultats de ces travaux de connexion disciplinaire. L'investissement de cette association promotrice de la connaissance sismique et parasismique par les sciences sociales répond au besoin de mieux connaître les réactions des populations et leur capacité de réorganisation post-sismique pour favoriser une prévention de la vulnérabilité pensée avec les populations concernées. La première étape de cette démarche consiste en la formalisation d'une méthodologie de retour d'expérience post-sismique qui dépasse les seules questions géophysiques et architecturales pour recueillir l'information sur les capacités des populations.

Cet esprit est entièrement partagé par les tenants d'une approche holiste du risque sismique afin de mieux mettre en valeur les compétences des populations à développer une culture locale du risque. La géophysique, l'archéologie, l'histoire et l'architecture réunissent leurs talents au sein de l'Association d'étude des Pathologies Sismiques (APS) pour analyser de manière systémique les traces de séismes sur la géologie et le bâti, mais aussi surtout la manière dont les communautés locales se sont organisées pour s'adapter aux conditions naturelles de leur région. Les cas de Perpignan et Manosque fournissent des terrains d'étude (en particulier à travers la formation d'architectes au sein d'un master européen) en vue d'une application en lien avec les gestionnaires locaux (municipalités, administrations). Comme pour l'agglomération grenobloise, il s'agit dans ces deux cas de tirer parti d'une multitude de connaissances acquises des séismes passés, tant scientifiques qu'accumulée par la population, pour inscrire le risque dans la dynamique des projets d'urbanisme selon les perspectives des activités concernées.

On retiendra de ce parcours initiatique une meilleure capacité des équipes pluridisciplinaires à développer une approche systémique de l'aléa qui pèse sur une agglomération, de la vulnérabilité des activités et de la capacité des population à développer des solutions robustes. Une organisation locale adaptée à l'environnement naturel semble supposer une stratégie où le risque est envisagé dans une perspective de développement durable.

Or, étude du risque sismique local par la Sismologie grenobloise semble plus marquée par une tradition d'analyse spécifique, au fil des questions académiques et des sollicitations. Les promoteurs d'une approche systémique du risque sismique local oeuvrent à contre courant des tendances académiques de spécialisation, de plus en plus souvent par simulation numérique, autours de cas d'école internationaux (californiens, tibétains, taiwanais), qui offrent plus de données enregistrées à traiter.

Les initiatives comme GRESIS ou, dans la suite de l'Ecole des Houches, le séminaire SHS et risque sismique constituent des tentatives réussies d'agrégation d'une communauté scientifique mouvante autour de la vulnérabilité sismique. Le développement de l'équipe « risque sismique » du LGIT offre des capacités accrues de considération systémique du risque sismique à l'échelle des vallées alpines. Cette équipe s'est d'ailleurs proposée pour animer un réseau de recherche européen sur la comparaison des effets de sites et de leur prise en charge locale dans les pays de l'Arc Alpin (dans le cadre des programmes Inter-Reg). L'agglomération grenobloise constitue donc une référence potentielle tant en matière de caractérisation de l'aléa que de gestion de la vulnérabilité. La tradition de gestion des risques naturels en Isère (Département pilote, MIRNAT) offre une situation privilégiée de constitution de réseaux locaux pour intégrer les contraintes naturelles et technologiques dans le développement régional en fonction des choix de la population.

Ce programme de recherche s'inscrit progressivement dans le cadre de comparaisons régionales (Annecy, Manosque), nationales (Antilles) et Européennes (Vallées Alpines). Il s'agit à terme de mieux comprendre comme une scène locale est éventuellement influencée par des acteurs nationaux selon des scénarios internationaux.