

Débat Urbanités du 1^{er} octobre 2018

Séisme en Suisse, ça va secouer !

Compte-rendu du débat



Blaise Duvernay est chef de la Centrale de coordination pour la mitigation des séismes à l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). Bien qu'il n'y ait pas de loi fédérale relative aux séismes, la Confédération assume plusieurs rôles. En sa qualité de propriétaire, elle est responsable de la protection parasismique de ses bâtiments, ainsi que des infrastructures relevant de ses compétences. Elle est aussi responsable de la surveillance de l'activité sismique, de l'alerte et de l'appréciation de l'aléa sismique. La position géographique de la Suisse en Europe présente un risque modéré mais présent, notamment en Valais et autour de Bâle. Historiquement, on enregistre un séisme relativement important tous les cent ans. Les deux derniers épisodes marquants ont eu lieu en 1946 en Valais et en 1964 à Kerns (OW) et ont laissé des fissures sur plusieurs bâtiments.

M. Duvernay poursuit avec des hypothèses pour refléter le potentiel de dommages. Une secousse de magnitude 5 (potentiellement chaque 30-50 ans) à Yverdon ferait de 0 à 5 victimes, endommagerait environ 1000 bâtiments et causerait jusqu'à 1 milliard de CHF de dommages. Un séisme de magnitude 6 (chaque 100 ans) en Valais causerait 50 à 100 victimes et entre 5 et 10 Mrd de dégâts mobiliers et immobiliers. Un épisode de magnitude 6.5 à Bâle, similaire à celui de 1356, pourrait entraîner la mort de 10'000 personnes et jusqu'à 100 Mrd de dégâts.

En plus de la construction parasismique, des précautions doivent donc être prises pour préparer les secours et financements, ainsi que leur répartition puisqu'aucune assurance n'est obligatoire. De même, les systèmes de surveillance se précisent et la Confédération soutient les cantons dans l'établissement de cartes du sol pour les fondations.

Pierino Lestuzzi poursuit en tant qu'ingénieur civil spécialisé en risques sismiques et président du comité de la norme SIA 261 / Actions sur les structures porteuses, avec ce premier constat : ce ne sont pas les séismes qui tuent, mais les bâtiments. L'objectif n'est donc pas de limiter les dégâts sur les bâtiments, mais d'éviter les victimes.

Nos constructions sont pensées pour résister à des charges verticales, or les séismes sont des mouvements horizontaux donc anormaux pour les structures. C'est comme si le sol s'inclinait à 30°, la Tour de Pise illustrant par exemple un petit séisme. Étonnamment, les bâtiments les plus hauts résistent mieux aux séismes, car ils sont plus souples. Les immeubles de 3 à 5 étages sont les moins résistants, et les plus nombreux. Il faut donc respecter quelques règles simples dans la conception afin d'assurer la régularité d'éléments verticaux continus et éviter les *soft stories* qui sont généralement des rez-de-chaussée entièrement vitrés en façade.

Les premières normes sont apparues en 1989, pour être complétées en 2003. Les bâtiments conçus avant ces dates peuvent donc poser problème. Il convient de faire une analyse de la

structure existante et de définir si une intervention est nécessaire en fonction de l'utilisation du bâtiment.

Marc Chofet, responsable du service "éléments naturels" à l'ECA, Canton de Vaud, intervient comme généraliste et assureur. Selon lui, le séisme est le grand oublié des risques naturels, qui sont actuellement prévenus selon une approche de diminution du risque et une action directe sur le phénomène comme la prévention des éboulements et avalanches. Pour les séismes, la seule précaution possible reste la construction parasismique. Le risque est donc partagé entre l'autorité, les propriétaires et la collectivité. Actuellement, seulement 7 cantons incluent le risque sismique dans la mise en place de la LAT. 3 modèles existent : l'État peut être organe de contrôle, ou il peut déléguer cette compétence à l'ECA ou des bureaux spécialisés peuvent être mandatés pour le contrôle. Le canton de Vaud n'en fait pas partie ; l'ECA Vaud n'a donc pas autorité sur les risques sismiques dans les permis de construire. Il n'y a donc pas de système d'assurance, sauf quelques polices privées, mais qui pourraient être dépassées selon l'ampleur d'une catastrophe. Il conclut sur le travail de l'État de Vaud dans la mise à disposition pour tous d'une carte des sols incluant le microzonage spectral.

Table Ronde

Quelle serait l'implication financière d'une mise en conformité d'un bâtiment existant ? L'analyse n'est pas très chère, mais les travaux sont coûteux puisqu'il faut agir sur les fondations. Plus cher que d'assurer un bâtiment qui n'est pas aux normes ? Un assureur privé répond que le prix de l'assurance privée varie en fonction du bâtiment et de sa situation géographique, et signale que la franchise pour l'assurance sismique est très importante. Les catastrophes naturelles liées aux séismes (inondations, éboulements, tsunami) sont-elles prises en compte ? La Confédération ne les intègre pas encore dans la prévention. Les assurances ne les prennent à priori pas en compte. Les surélévations de bâtiments se multiplient, avec quel effet ? Pas très important puisque les étages ajoutés sont souvent légers et que l'ajout de masse est compensé par la modification de la forme (+ haut, + souple) Le parc immobilier communal et cantonal est-il en conformité ? Pour les constructions neuves, oui.

Pourquoi les mesures ne sont-elles pas obligatoires ? Elles sont intégrées au fur et à mesure. Les autorités se reposent sur la bonne foi des architectes et ingénieurs pour les prendre en compte.

Héloïse Gailing
SIA Vaud