



# Risque de séisme: prévention et maîtrise dans le canton de Berne

**En matière de protection de la population, les séismes constituent l'un des trois grands dangers classés par l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP) dans la catégorie de risque maximal, selon l'analyse nationale des risques «Catastrophes et situations d'urgence en Suisse» (CaSUS) – les deux autres étant une pandémie et une pénurie d'électricité. Dans l'optique d'une préparation adéquate à un tel risque, différents projets et initiatives sont en cours pour permettre à la Suisse de se préparer et faire face à des séismes. Dans le canton de Berne, la protection de la population s'active dans les mesures de préparation et s'engage dans deux projets.**

## Un nouveau modèle de risque

Début mars, le Service sismologique suisse (SED) a présenté son nouveau modèle de risque sismique élaboré sur mandat du Conseil fédéral, en collaboration avec différentes organisations partenaires telles que l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), l'OFPP et les écoles polytechniques fédérales. Le modèle a été dévoilé à Ittigen le 7 mars 2023 en présence de représentants du canton et des assurances, qui ont eu l'occasion d'échanger leurs points de vue spécialisés après l'exposé. À cette occasion, les membres de la protection de la population des différents cantons étaient bien présents, témoignant ainsi de l'intérêt majeur porté à la problématique des séismes.

L'innovation majeure apportée par le nouveau modèle est qu'il intègre les données les plus récentes dans les domaines de l'aléa sismique, du sous-sol local, de la vulnérabilité des bâtiments et des personnes et biens concernés (voir encadré). Tous ces paramètres, dûment pris en compte, permettent au modèle de prédire à quelle fréquence un séisme peut se produire en un lieu donné, et les dommages qu'un scénario type peut causer aux bâtiments, aux biens et aux personnes. Concrètement, la Suisse doit s'attendre à un séisme de magnitude 6,0 tous les 50 à 150 ans. Les répercussions ont été simulées par le SED dans 59 scénarios. Ainsi, un séisme de cette magnitude, avec un épicentre près de Berne, pourrait causer plusieurs centaines de morts; 50 000 personnes se retrouveraient sans abri et le coût des dommages dépasserait les dix milliards de francs. Un tel scénario, cependant, ne devrait statistiquement se produire que tous les 890 ans. Le SED a publié ses scénarios et d'autres informations sur son site Internet.

## Évaluation des bâtiments après un séisme

Si, après un séisme, la première priorité consiste à extraire les victimes des décombres, il s'agit, dans un deuxième temps, de pouvoir héberger les populations touchées dans des bâtiments sûrs. Or, en fonction du scénario, le séisme pourrait avoir endommagé des dizaines de milliers de bâtiments et autres constructions, sans pour autant les détruire. Qu'en serait-il alors de bâtiments restés debout après avoir été secoués par le séisme: peut-on y pénétrer et y habiter en toute sécurité? Et tiendraient-ils encore en cas de réplique sismique de magnitude comparable? Il n'appartient pas à la population ou aux sapeurs-pompiers de répondre à ces questions, qui doivent être tranchées par des spécialistes.

C'est pour cette raison que l'OFPP a élaboré un programme d'évaluation de l'état des bâtiments après un séisme. Cette évaluation sera effectuée par des ingénieurs spécialisés en construction. L'Office de la sécurité civile, du sport et des affaires militaires (OSSM) s'attache actuellement à mettre en œuvre ce

programme à l'échelon cantonal, de manière à pouvoir assurer l'hébergement de la population dans des bâtiments sûrs dans les meilleurs délais après un séisme. Les structures d'accueil d'urgence ne seront ainsi sollicitées que le temps nécessaire. À cet effet, plusieurs ingénieurs en construction issus du canton de Berne ont d'ores et déjà suivi une formation continue portant sur la méthodologie à la haute école de Lucerne (HSLU). En cas de séisme, il serait possible d'en réquisitionner encore d'autres et de leur faire suivre la formation.

### **Organisation dommages sismiques (ODS)**

L'un des défis majeurs après un séisme consiste à réparer et reconstruire les bâtiments. Une reconstruction rapide passe par une évaluation complète et chiffrée des dommages subis par un bâtiment. Ce n'est que sur la base de ces chiffres que les assureurs peuvent déterminer les montants à verser et que les cantons touchés peuvent, si nécessaire, demander des aides à la reconstruction. À cet effet, l'Organisation dommages sismiques (ODS), qui a été mise sur pied conjointement par les cantons et les assurances-bâtiment, met des spécialistes dûment qualifiés et une plate-forme virtuelle à disposition pour permettre une évaluation rapide des dommages et une reconstruction dans les meilleurs délais. La plate-forme ODS sera disponible à partir du quatrième semestre de 2023. Berne figure parmi les cantons pilotes qui ont travaillé sur ce projet depuis ses débuts.

Les séismes qui ont ravagé la région limitrophe entre la Turquie et la Syrie à partir du 6 février 2023 nous ont montré, une fois de plus, les dommages qu'un tel événement peut causer aux personnes et aux biens. Par conséquent, la protection de la population a tout intérêt à élaborer des planifications des mesures d'urgence qui tiennent aussi compte des tremblements de terre, quand bien même ces derniers sont plutôt rares statistiquement parlant. Car ils ont beau être peu fréquents, leur potentiel de dommage est extrême et ne saurait être sous-estimé.

- **Aléa sismique:** l'aléa sismique dépend de la tectonique des plaques et de la probabilité qu'un séisme se produise en Suisse à un endroit et à une magnitude donnés. Ainsi, les séismes les plus forts risquent de se produire le plus souvent en Valais, dans l'Oberland bernois ou à Bâle. Le risque est moindre sur l'est du plateau.
- **Sous-sol local:** les ondes sismiques peuvent varier fortement en fonction de la nature géologique du sous-sol local. Les secousses sont bien plus fortes aux endroits où le sous-sol est meuble, par exemple dans les vallées et sur les rives des lacs, qu'à ceux où la roche est solide.
- **Vulnérabilité des bâtiments:** les bâtiments construits en Suisse diffèrent fortement, que ce soit au niveau des matériaux, de la technique ou de l'architecture. Cela est dû principalement au fait que le parc immobilier rassemble des bâtiments des époques les plus diverses, marqués par les habitudes de construction locales. Par conséquent, les séismes peuvent avoir des répercussions différentes en fonction du type de bâtiment et des dommages auxquels on peut s'attendre sur la substance. Le modèle de risque retient des caractéristiques telles que le nombre d'étages ou la période de construction. D'une façon générale, les bâtiments conçus pour résister aux séismes et conformes aux normes de construction actuelles ne sont pas en majorité en Suisse.
- **Personnes et biens concernés:** les bâtiments et personnes ne sont pas répartis uniformément en Suisse. La densité est plus faible à la campagne que dans les villes et les agglomérations. De ce fait, c'est dans ces dernières que les dégâts seraient les plus importants sur les biens. De même, il faudrait s'attendre à davantage de morts et de blessés dans les zones densément peuplées que dans les zones rurales.

Composants du risque sismique suisse (source: SED 2023)