

# Un soutien au dialogue sur les risques de crues

Le simulateur de dommages constitue une aide pour les communes confrontées aux crues. Développé par l'Université de Berne, ce nouvel outil en ligne fournit notamment des arguments pour une meilleure protection des objets.



Lorsque des ruisseaux et des rivières sortent de leur lit, les communes sont fortement sollicitées. Par exemple en août 2008, lorsque le Chänerechbach à Wynigen (BE) a rendu la route cantonale Berthoud-Wynigen impraticable.

Photo: Laboratoire Mobilière sur les risques naturels/Commune de Wynigen, CC BY-SA 4.0

La plupart des communes de Suisse ne connaissent que trop bien l'importance de la prévention des crues, puisque 80% d'entre elles ont subi des inondations au cours des 40 dernières années. Ces événements ont non seulement eu de lourdes conséquences pour la population concernée, mais ont aussi coûté très cher: rappelons que plus de deux tiers des sinistres dus à des événements naturels sont liés à des inondations. La valeur à neuf de l'ensemble des bâtiments situés dans une zone de danger atteint près de 500 milliards de francs. Les terrains constructibles étant rares en Suisse, de plus en plus de bâtiments ont

été érigés ces dernières décennies dans des zones inondables. Outre les immeubles d'habitation, de nombreuses infrastructures telles que des routes, des lignes de chemin de fer et des hôpitaux sont régulièrement concernées par les crues.

## **Danger faible ne rime pas forcément avec faible dommage**

Pour éviter des dégâts importants, ces zones doivent bénéficier de mesures de protection adéquates fondées sur les cartes des dangers de crue détaillées établies pour tous les milieux bâtis concernés en Suisse. Des cartes qui in-

diquent toutefois uniquement la fréquence et l'intensité potentielles des crues, sans préciser les objets menacés ni l'ampleur possible des dommages en cas de crue. «De telles informations sont pourtant essentielles pour une gestion intégrée des risques», explique Margreth Keiler, professeur de géomorphologie et risques naturels à l'Université de Berne, «car danger faible ne rime pas systématiquement avec faible dommage.» Conscients de cette réalité, Confédération et cantons établissent de plus en plus de vues d'ensemble des risques.

## Un simulateur de dommages

Les autorités compétentes ont donc besoin d'une aide pour interpréter les cartes des dangers et obtenir une vision réaliste des possibles dommages sur le territoire communal en cas de crue. Et c'est précisément ce que propose le simulateur de dommages développé par le Laboratoire Mobilière de recherche sur les risques naturels de l'Université de Berne. Disponible gratuitement en ligne ([www.simulateurdedommages.ch](http://www.simulateurdedommages.ch)), cet outil montre l'ampleur possible des dommages en cas de crue dans toute la Suisse. Chaque commune peut ainsi analyser les possibles dommages et l'évolution future de leur étendue, par exemple en cas de construction dans les zones à bâtir existantes. «Grâce à cet outil, chaque commune peut estimer l'ampleur possible des dommages matériels», précise Christian Wilhelm, chef de section au sein de l'Office grison des forêts et des dangers naturels, qui a testé le simulateur. «L'aperçu par canton met par ailleurs en évidence les communes les plus menacées, ce qui permet de fixer des priorités.»

## Visualisation des dommages causés par les crues

Chaque commune peut simuler les effets de différentes possibilités d'action sur la base de ses propres scénarios. Le calcul du scénario individuel se fait en quelques clics, sans saisie de valeurs spécifiques. Le simulateur repose sur des modèles innovants et des analyses statistiques tenant compte, d'une part,

des sinistres dus aux crues survenus ces dernières années et, d'autre part, de la situation des bâtiments dans les zones de danger et des informations relatives à ces bâtiments.

Le Laboratoire Mobilière, créateur du simulateur de dommages, est le fruit d'une collaboration dans le domaine de la recherche entre le Centre Oeschger de recherche en climatologie de l'Université de Berne et la Mobilière. L'étude et la visualisation des dommages de crues constituent un de ses axes d'exploration. Il ressort des travaux menés dans ce contexte que les sinistres susceptibles de survenir dans les zones présentant un degré de danger faible (zones jaunes) sont fortement sous-estimés: étant donné qu'elles présentent souvent un bâti très dense, les zones jaunes enregistrent une somme totale des sinistres comparativement très élevée, même si, par bâtiment, les dommages sont peu importants.

## Sensibiliser les maîtres d'ouvrage et les propriétaires fonciers

L'accroissement des dommages aux immeubles induit par l'augmentation du nombre de bâtiments situés dans les zones de danger peut être limité par des mesures appropriées. «Compte tenu de l'ampleur possible des dommages, il faudrait aussi appliquer des mesures lorsque le danger de crue est faible», souligne Margreth Keiler. Des mesures de protection des objets plutôt simples et peu coûteuses comme des seuils ou des puits de lumière surélevés qui

évitent que l'eau ne s'introduise dans le bâtiment pourraient ainsi déjà produire de grands effets. Cependant, pour prévenir les possibles dommages de manière décisive, les mesures de protection des objets ne doivent pas se cantonner aux constructions nouvelles, mais aussi être réalisées sur les bâtiments existants.

Dans ce contexte, le simulateur de dommages peut servir à sensibiliser la population en général et les propriétaires fonciers en particulier. L'outil fournit des arguments en faveur de la mise en œuvre de mesures de protection des objets, nouveaux ou existants, tout en veillant à maintenir le rapport coût-utilité dans des proportions raisonnables. Il montre par ailleurs quand les mesures de protection des objets sont judicieuses dans des zones présentant un degré de danger faible (zone jaune). En un mot comme en cent, le simulateur de dommages constitue une aide à la décision importante pour les autorités, les planificateurs et les ingénieurs et fournit un soutien utile aux parties prenantes au dialogue sur les risques.

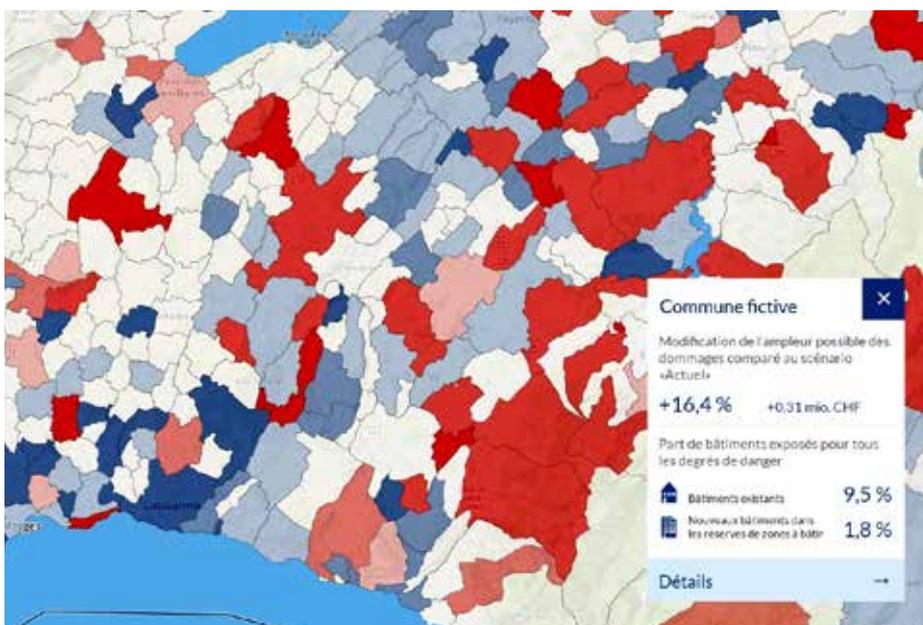
*Kaspar Meuli*

*Laboratoire Mobilière sur les risques naturels, Université de Berne*

## Infos:

[www.simulateurdedommages.ch](http://www.simulateurdedommages.ch)

Vous trouverez un encart avec de plus amples informations joint à la présente édition de «Commune Suisse».



Le simulateur de dommages permet d'interpréter les cartes des dangers et de visualiser les possibles dommages de crues. Cet exemple montre l'augmentation de l'ampleur possible des dommages de crues dans une commune fictive.

Photo: Laboratoire Mobilière