

# Un quart du territoire vaudois est menacé par un sol instable

Le glissement de terrain de Sarnen (OW) n'est pas un cas isolé. 2013 est une année à risque

Au-dessus de Sarnen, en Suisse centrale, une prairie préalpine de carte postale est striée de crevasses depuis deux semaines. Le sol avance de 10 à 20 centimètres par jour, et menace de glisser en bas de la vallée. Un phénomène qui pourrait bien se répéter prochainement, ailleurs en Suisse: en raison de la neige et des pluies

abondantes de l'hiver, «cette année est plus critique», confirme Bernard Loup, collaborateur scientifique à l'Office fédéral de l'environnement. Et avec son territoire préalpin, zone de danger principale pour ce type d'incident naturel, le canton de Vaud est en première ligne: un quart de sa surface est concerné. C'est moins

que le Valais (dont la moitié du territoire est touchée), et, pour la plupart des cas recensés, la menace est faible. Mais dix-sept «points critiques» ont été répertoriés, dont le fameux glissement de La Frasse, entre Le Sépey et Leysin, dans la vallée des Ormonts, constitué d'une énorme masse instable de 40 millions de

**Point fort, page 3**

**La carte des dangers** principaux dans le canton de Vaud

**Pourquoi la Suisse** est de plus en plus vulnérable à ce phénomène

mètres cubes, qui avance inexorablement depuis plusieurs décennies. Le réertoire des zones à risque vaudoises a pris du retard: faute d'argent, Vaud n'a débuté son recensement qu'en 2008, dix ans après les autres cantons. La carte des dangers devrait être remise à Berne à la fin de cette année seulement.

## Point fort

# 2013, année à risque pour les glissements de terrain

**Dangers naturels** L'impressionnante crevasse de Sarnen (OW) rappelle la tendance à l'instabilité du sol suisse. Après un hiver très humide, les autorités sont vigilantes

Lucie Monnat

**D**es champs d'herbe tendre, des vaches aux clochettes tintinnabulantes, un torrent qui s'agite en contrebas. Perché au-dessus de Sarnen, le hameau de Hintergraben offre un tableau enchanteur. Depuis une dizaine de jours pourtant, la carte postale est zébrée par une énorme et longue crevasse. Des tuyaux sortent du sol éventré, et la route fissurée est bordée de bois entassés à la va-vite. Le glissement de terrain qui progresse de 10 à 20 centimètres par jour inquiète ses habitants, et l'état d'urgence a été déclaré. La Commune a déjà débouqué un crédit de 200 000 francs pour les dégâts, somme qui devrait encore être renflouée par la Confédération.

L'incident n'est pas sans rappeler le grand glissement de terrain du Falli-Höllli, près de la commune de Jaun, dans le canton de Fribourg, qui avait détruit en 1994 une trentaine de maisons de vacances et causé des dommages pour un montant de 20 millions de francs. Dans les deux cas, aucune victime humaine n'est à déplorer. Mais ce genre de phénomène impressionne d'autant plus qu'il touche des habitations. En Suisse, il est loin d'être exceptionnel: environ 6% de la superficie comporte des pentes instables et la majorité des glissements sont observés sur des zones non habitées. «Contrairement à ce que l'on pourrait penser, les zones alpines et d'altitude ne sont pas les plus touchées, précise Bernard Loup, collaborateur scientifique pour l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). Là-haut, les matériaux des pentes sont en général assez solides. Ce sont plutôt les zones des Préalpes, au-dessus du Plateau et des Grisons, qui sont plus propices.»

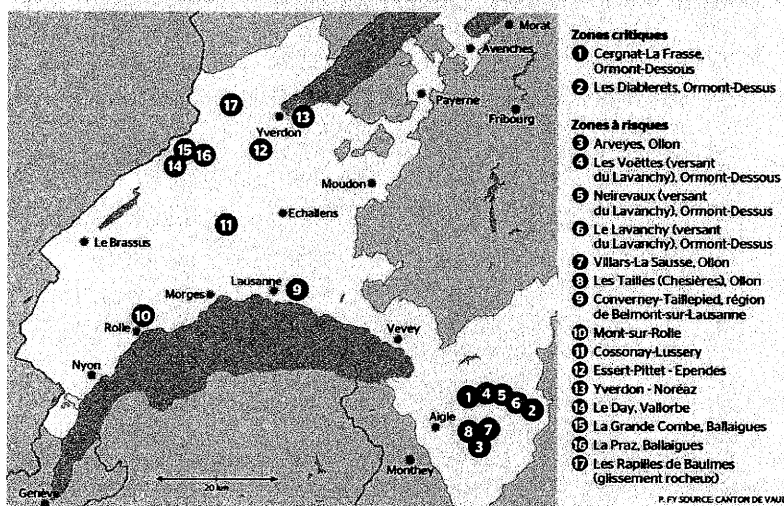
## Humidité des sols

Au sortir du long hiver de cette année, les spécialistes se montrent très vigilants. Lorsqu'il neige et pleut beaucoup, l'humidité s'accumule dans les sols, ce qui est susceptible de réactiver certains grands glissements. «Cette année est effectivement plus critique, je ne serais pas surpris si nous assistions à de nouveaux épisodes, estime Bernard Loup. Même si ce sont des phénomènes locaux.» Le spécialiste explique la distinction entre deux types de glissements de terrain: «Il y a les glissements spontanés déclenchés par de fortes précipitations. Là, on ne craint pas grand-chose, les prévisions annoncent une période sèche. Ensuite, il y a les glissements lents et profonds, comme le cas de Sarnen ou du Falli-Höllli. Ce sont normalement des terrains qui font tranquillement leur petit bonhomme de chemin, à coups de quelques millimètres par an. Mais il arrive que subitement ils dévalent la pente d'un coup.» Il faut généralement des semaines, voire des mois, pour que le sol se stabilise.

## Prévenir plutôt que guérir

L'OFEV estime que la population suisse est de plus en plus vulnérable aux catastrophes naturelles. Un effet du changement climatique? Pour les géologues, le lien de causalité est probable, mais il est encore trop tôt pour être établi scientifiquement. Les spécialistes préfèrent parler des conséquences. «Les dangers naturels causent aujourd'hui plus de dégâts non seulement parce que la population couvre une surface plus grande du territoire, mais aussi parce que la valeur des constructions est plus élevée qu'il y a 50 ans, explique Roberto Loat, responsable des bases de danger de l'OFEV. Avant, on ne stockait que des patates dans son sous-sol. Maintenant on y trouve des ordinateurs ou des voitures, donc forcément les dommages potentiels ont augmenté.»

## Les 17 instabilités de terrain importantes du canton de Vaud (glissements lents et profonds)



Dans le demi-canton d'Obwald, c'est une surface d'environ 30 hectares qui s'est mise en mouvement il y a une dizaine de jours. KEYSTONE

C'est justement à cause de ces coûts que Berne et les Cantons ont décidé de passer d'une politique essentiellement réactive à une politique préventive. Depuis la fin du XXe siècle, les autorités de tous les niveaux du pays planifient et coordonnent ensemble la protection contre les dangers naturels. Cette collaboration vise ainsi, entre autres, à construire des ouvrages de protection, à identifier des zones dangereuses ou encore à mettre en place des systèmes

d'alarme et d'information à la population.

Chaque canton doit tenir sa propre carte des dangers naturels. Ces cartes répertorient ainsi les risques - avalanches, glissements de terrain, chutes de pierres ou crues - qui menacent des zones habitées. Un outil indispensable à la prévention et qui permettra d'avoir enfin une vision globale des dangers sur l'ensemble du territoire suisse. Pour l'instant, 85% des cartes ont été réalisées (*lire ci-des-*

*sous*). Les cartes manquantes devraient être en grande partie prêtes d'ici à la fin de l'année. Dès lors, Roberto Loat espère que les autorités cantonales et communales accorderont à ces données l'attention qu'elles méritent. «Le but n'est pas qu'elles restent dans un tiroir. Il faut que ces données soient prises en compte dans l'aménagement du territoire, insiste le spécialiste. Malheureusement, le politique a souvent tendance à attendre que des événements se passent pour réagir.»

## Ne pas confondre avec la fonte du pergélisol

● Basiquement, un glissement de terrain peut se comparer à un tas de sable sur lequel on verse de l'eau: la pyramide s'écroule. Son déclenchement dépend de la pente et des matériaux qui constituent le sous-sol. Suivant sa composition, ce dernier va plus ou moins absorber l'eau, ou bien s'engorger. La quantité

d'humidité accumulée va ensuite déterminer la force du mouvement.

Un phénomène qui n'est pas confondre avec la fonte du pergélisol (permafrost en anglais), le sol gelé à l'année qui recouvre 5% à 6% du territoire suisse en haute montagne. Contrairement aux glissements, les

coulées dues à la fonte du pergélisol sont directement attribuées au réchauffement climatique. «Les coulées dues à la fonte du pergélisol sont le résultat de la perte d'une matière qui a une fonction de ciment entre les roches, vulgarise le Bernard Loup. Il ne s'agit pas d'un effet d'engorgement du sol.»

## Vaud en retard sur sa carte des dangers

● Le canton de Vaud a pris du retard sur sa carte des dangers. Alors que les données devaient être livrées à Berne jusqu'en 2012, les informations vaudoises ne seront transmises que fin 2013. «En raison de restrictions budgétaires, le Canton n'a commencé ce travail qu'en 2008, alors que les autres Cantons s'y sont attelés depuis 1998», explique Christian Gerber, géologue et chef de projet réalisation des cartes de dangers naturels du canton. Un véritable travail d'orfèvre qui s'effectue avec les Communes. Vaud possède cependant déjà une carte de ses glissements de terrain, initiée par l'EPFL dans les années 1980 et devenue efficace dès 2000.

Un document des plus utiles. Composé de plaines et de montagnes, le canton de Vaud réunit les caractéristiques d'une zone encline aux glissements. En tout, 270 km<sup>2</sup> de terrain sont en mouvement, 269 sur 309 communes sont concernées pour au moins un secteur. «Un quart du territoire est concerné, évalue Christian Gerber. Mais nous ne sommes tout de même pas au même point que le Valais, où il s'agit de la moitié du territoire.» Dans de très nombreuses situations, le danger est

# 269

C'est le nombre de communes vaudoises qui comptent une zone encline aux glissements de terrain.

faible. Mais le sol vaudois compte 17 points critiques (*voir infographie*). L'exemple le plus connu est celui de la Frasse, entre Le Sépey et Leysin, considéré comme l'un des plus importants des Alpes. Ce glissement, constitué d'une énorme masse instable, est très actif. En moyenne, il se déplace de quelques dizaines de centimètres par an. Il a atteint son record de vitesse durant l'hiver 1993-1994, lors duquel certaines zones se sont même déplacées d'un centimètre par jour. Son volume est estimé à 40 millions de mètres cubes et s'étend sur une longueur de 2000 mètres. En 2007, le Canton a entamé des travaux de stabilisation qui ont permis de ralentir le glissement, celui-ci risquant de s'écrouler un jour dans la Grande Eau et de l'obstruer, emportant avec lui les constructions et menaçant Aigle. Dévisés à 16 millions de francs, les travaux ont été achevés en 2009.

Aujourd'hui, le site le plus problématique se trouve au Pont-Bourquin, aux Diablerets. Le glissement s'est réactivé depuis environ 6 ou 7 ans et menace d'avaler un jour un chalet en amont. «Le même glissement menace la route du Pillon. Des mesures de surveillance et d'alarme sont prises depuis longtemps, rassure Christian Gerber. Mais la masse et la pente du glissement sont importantes et il est très difficile de le stabiliser. Le problème est tel que le Service des routes envisage à terme de modifier le tracé de la route, probablement par un pont.»

Pour les autres points, les risques restent modérés. Ils sont toutefois assez grands pour avoir une incidence sur l'aménagement du territoire. Les sites font l'objet d'une surveillance.