

**Zeitschrift:** Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 25 (2013)

**Vorwort:** Avant-propos des éditeurs  
**Autor:** Nicolet, Pierrick / Derron, Marc-Henri / Jaboyedoff, Michel

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## AVANT-PROPOS DES EDITEURS

### INTRODUCTION

La deuxième Journée de Rencontre sur les Dangers Naturels (JRDN 2011) a eu lieu à l'Université de Lausanne le 18 février 2011. Elle a montré la vivacité de ce domaine en Suisse en réunissant plus de 150 participants issus du monde académique, d'administrations publiques ou de bureaux privés. 22 présentations orales ont été données et 17 posters présentés. Toutes ces contributions étaient accompagnées d'un article et l'idée a été lancée d'en sélectionner une partie pour faire le mémoire que vous tenez aujourd'hui entre les mains. Tous les articles ont été examinés et critiqués par des spécialistes du domaine afin d'en assurer la qualité. Cet ouvrage offre donc un panorama, le plus large possible, des pratiques et développements en matière de prévention, d'analyse et de gestion des dangers naturels, en particulier en Suisse-romande, mais aussi dans le reste de la Suisse et de l'Europe.

L'Office Fédéral de l'Environnement annonçait, au printemps 2012, que quatre cinquièmes des cartes de dangers naturels avaient été établies. Cette démarche a été initiée en 1984 pour les avalanches, puis en 1997 pour les dangers dus aux crues et aux mouvements de terrain. La JRDN 2011 a montré que les méthodes de cartographie des dangers naturels et des problèmes associés demeurent en pleine évolution et que de nombreux travaux restent à réaliser pour une gestion intégrée des dangers naturels: la JRDN 2011 s'inscrit dans cet agenda.

### CONTENU DU MÉMOIRE

Dans ce volume, les articles sont groupés par thématique et sont disposés, à l'intérieure de chaque thématique, de manière à mener le lecteur de la compréhension du phénomène en lui-même jusqu'à la gestion du risque en passant par les questions méthodologiques de cartographie du danger et d'analyse du risque. Le mémoire reprend cette structure puisque le lecteur trouvera, en dernière partie, des articles sur des questions plus générales ayant traits à la gestion du risque.

La première partie aborde le thème des dangers liés à l'eau et part de la prévision des précipitations et des crues pour arriver aux problèmes liés à la cartographie des dangers, puis passe à l'étude des laves torrentielles et enfin à la question de l'analyse et la gestion du risque. **HORTON *et al.*** décrivent la méthode des analogues utilisée pour la prévision des précipitations, tandis que **FALLOT & HERTIG** s'intéressent aux précipitation extrêmes sous l'angle de leur fréquence. **RECEANU *et al.*** décrivent un modèle hydrologique ayant pour but la prévision des hydrogrammes de crues. Un outil d'aide à la décision pour la gestion des flux hydrauliques dans le bassin du Rhône, à l'amont du Léman, est présenté par **GARCÍA-HERNÁNDEZ *et al.*** Des problèmes méthodologiques de cartographie des phénomènes d'inondation dans les bassins versants de Fès et Beni Mellal, au Maroc sont présentés par **REYNARD *et al.***, alors que **VOUILLAMOZ & JEANNIN** examinent les défis posés par le milieu karstique dans la prévision des dangers naturels, et en particulier des dangers d'inondation.



Ensuite, deux articles présentent des cas de laves torrentielles, tout d'abord sous l'angle de l'instrumentation (NAVRATIL *et al.*), puis sous celui du bilan sédimentaire (THEULE *et al.*). Enfin, ce chapitre se termine par un article de DAZIO *et al.* traitant de l'aménagement des cours d'eau et intégrant les problématiques de crues à un cadre plus général et un article de LEROI *et al.* présentant un outil d'analyse de la vulnérabilité du bâti face aux inondations.

La deuxième partie s'intéresse aux phénomènes rocheux et glaciaires. Deux articles traitent des écroulements rocheux en milieux glaciaire: DELINE *et al.* discutent de la distinction entre les dépôts glaciaires et les écroulements à l'aide du cas du Val Ferret, en Italie, alors que RAVANEL & DELINE étudient l'effet du climat sur les écroulements rocheux en haute montagne. Toujours dans le milieu glaciaire, FAILLETTAZ & FUNK présentent des cas d'instabilités glaciaires mécanique et de glissement et parlent de la prévision de la rupture pour ces deux mécanismes. La question du zonage du danger de chutes de blocs au moyen de trajectographies est ensuite abordée par le biais d'un article de DORREN & BERGER sur le champ d'application de ces méthodes, puis par le biais des questions méthodologiques liées au passage de trajectographies en 2D aux trajectographies en 3D, qui imposent de nouveaux critères, par PASQUIER *et al.* et MAY *et al.* Toujours dans la thématique du zone du danger de chutes de blocs, ABBRUZZESE & LABIOUSE comparent différentes méthodes de zonage appliquées en Europe dans l'optique d'une harmonisation. Le risque est abordé par KOHLER *et al.* au travers d'un exemple d'application de la méthode de risque développée pour les routes nationales, puis par COROMINAS & MAVROULI qui présentent une méthode, appliquée pour une zone résidentielle, qui prend en compte la structure des bâtiments. Cette partie se termine par la présentation de deux cas de gestion de zones instables, la première étant la carrière d'Arvel, à Villeneuve, où un dispositif de suivi a été mis en place (CHANTRY *et al.*) et le deuxième étant un important chantier de filets de protections le long de la ligne TGV Paris-Genève (FOLTZER).

D'autres types de dangers, moins largement traités lors de la conférence sont ensuite présentés. Il s'agit notamment des glissements de terrains, qui sont traités par le biais d'analyses géomécaniques appliquées aux glissements superficiels (EICHENBERGER *et al.*), puis par celui de la mesure de l'efficacité de travaux de stabilisation d'un grand glissement à Villars-sur-Ollon (BRODBECK & MARCELPOIX). Les aléas sismiques et volcaniques font l'objet des deux autres articles de cette partie. FRISCHKNECHT *et al.* nous présentent une étude du potentiel d'effet de site sous sollicitation sismique dans le canton de Genève. Puis, MANZELLA *et al.* nous font connaître leur différentes méthodes expérimentales visant à mieux comprendre les dangers liés aux éruptions volcaniques.

La quatrième partie est constituée d'articles sur de nouvelles méthodes de mesure. FERRETTI *et al.* consacrent leur article à l'exploitation de longues séries temporelle de données de radar satellitaires pour la mesure de mouvement à l'aide de la méthode des réflecteurs permanents. CORBOZ & FREI présentent, à travers différents exemples, l'utilisation couplée de la sismique réfraction et de la sismique réflexion. Enfin, TRAVELLETTI *et al.* exposent une méthode permettant de dériver des champs de déformation 3D à partir de données de scanner laser.

Pour finir, la dernière partie aborde des questions plus générales concernant la gestion du risque et la procédure de cartographie des dangers naturels. FERNANDEZ *et al.* font état, à travers un cas d'étude au Guatemala, de la difficulté d'intégrer les différentes lectures

possibles du risque dans leur gestion, tandis que **CHRISTINET *et al.*** présentent l'avancement de la cartographie des dangers dans le canton de Vaud, ainsi que les perspectives liées à l'utilisation de ces cartes. En addition à ces 30 articles, le compte-rendu de l'excursion de la SVSN dédiée aux dangers naturels dans la vallée des Ormonts du 3 octobre 2010 est présenté en fin de volume (**JABOYEDOFF & DERRON**).

Outre les articles décrits ci-dessus, la préface de Christophe **BONNARD** enjoint les communautés académiques, des administrations et des bureaux d'études à plus orienter leur travail sur le problème de la gestion des risques. Ceci sera, nous l'espérons, l'objet de la prochaine JRDN. Ce volume est clos par une postface de **JABOYEDOFF *et al.*** qui fait état des notamment événements marquant ayant eu lieu entre la JRDN 2011 et la publication de ce mémoire, ainsi que des enseignements qui peuvent en être tirés en ce qui concerne la gestion du risque.

#### REMERCIEMENTS

Nous remercions vivement les participants à la deuxième journée de rencontre sur les dangers naturels, en particulier les auteurs des articles pour leurs contributions dont la qualité et l'apport à la compréhension des dangers naturels justifient ce mémoire.

De nombreuses personnes ont participé à l'organisation de la journée ou à la relecture des articles, il s'agit (en espérant n'oublier personne) de Vincent Baudraz, Christophe Bonnard, Dario Carrea, Olivier Caspar, Marie Charrière, Marc Choffet, Nadia Christinet, Dimitri Delitroz, Pierre Dèzes, Pilar Eraso, Pierre Escher, Jean-Michel Fallot, Loris Foresti, Lucie Fournier, Laurence Golaz, Myriam Granges, Marc-Antoine Habisreutinger, Pascal Horton, Florian Humair, Amenan Agnès Kouamé, Céline Longchamp, Alexandre Loye, Battista Matasci, Giona Matasci, Richard Metzger, Clément Michoud, Diane Morratel, Emmanuel Nduwayezu, Jonas Nessi, Andrea Pedrazzini, Benjamin Rudaz, Martine Ruiz, Lucien Schreiber, Carole Schröcker, Izabela Spinello, Karen Sudmeier-Rieux, Alain Tabotta et Michele Volpi. Une grand merci à toutes ces personnes pour leur travail et leurs conseils.

La publication de ce mémoire a été rendue possible grâce au soutien financier de la *Faculté des Géosciences et de l'Environnement*, de la *Fondation Dr. Joachim de Giacomi*, de l'*Unité Dangers Naturels* de l'*Etat de Vaud*, de la *Fondation Vaudoise Jérémme, Lugeon et Rabot pour la Géologie*, de la *Société Académique Vaudoise* et de l'*Etablissement Cantonal d'Assurance vaudois*. Enfin, le *Centre de Recherche en Environnement Terrestre*, que l'*Institut de Géomatique et d'Analyse du Risque* a intégré en 2012, a permis de compléter ce budget. Merci aux personnes concernées de ces différentes institutions, ainsi qu'à Jean-Luc Epard et Lyesse Laloui qui nous ont soutenus pour les recherches de financement.

Enfin, merci à la *Société vaudoise des Sciences naturelles*, et en particulier à Jérôme Pellet, Emmanuelle Pouivé et Françoise Mundler pour leur aide et leur travail.

*Pierrick Nicolet, Marc-Henri Derron & Michel Jaboyedoff*