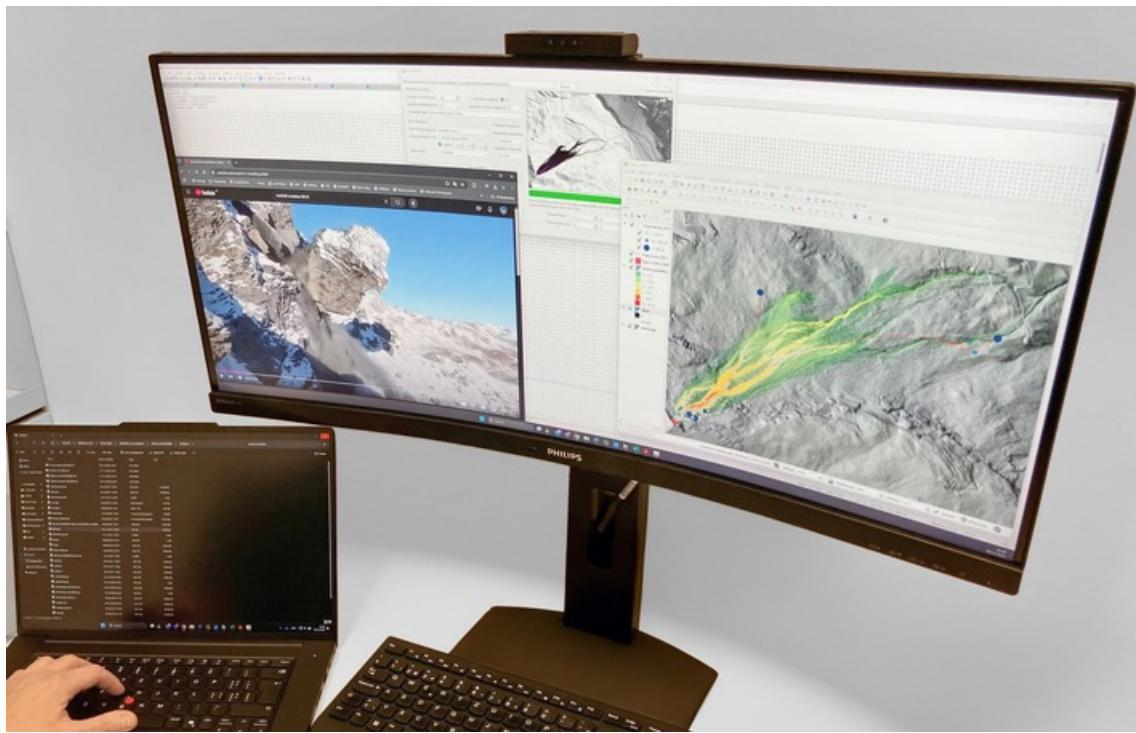


05.06.2025 - 09:31 Uhr

Communiqué de presse : Prévoir les chutes de pierres grâce aux données historiques et à l'IA

Chère/cher représentant(-e) des médias

Vous trouverez ci-dessous le communiqué de presse de la Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires BFH-HAFL concernant le projet Rockaval, qui permet de prévoir plus précisément les chutes de pierres grâce à des données historiques et à l'IA. Nous nous tenons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Meilleures salutations

Bettina Jakob

Responsable de la communication et des médias

Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires BFH-HAFL

Prévoir les chutes de pierres grâce aux données historiques et à l'IA

L'éboulement à Blatten, un village de montagne valaisan, a mis en évidence l'énorme potentiel destructeur des dangers naturels. Et aussi la difficulté de prévoir de tels évènements. Un projet de la Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires BFH-HAFL mise sur l'apprentissage automatique pour développer un modèle de prédiction innovant à partir de données historiques.

L'éboulement à Blatten en Valais a montré de manière impressionnante et sans détour à quel point les dangers naturels sont soudains et violents dans les régions alpines. Certes, la population a pu être mise en sécurité à temps grâce à une surveillance intensive, mais l'évaluation des risques reste complexe. C'est là qu'intervient le projet de recherche de la BFH-HAFL.

Modéliser la propagation et la portée des chutes de pierres permet d'évaluer de manière réaliste les zones menacées. «Ces simulations sont essentielles pour réaliser l'évaluation des dangers», explique Luuk Dorren, professeur en dangers naturels et gestion des risques à la BFH-HAFL. Les modèles permettent de délimiter les zones de danger et de définir des mesures de protection, par exemple la construction de filets contre les chutes de

pierres ou de digues. Ils peuvent aussi servir à planifier l'évacuation des zones menacées ou à adapter les plans de construction et d'affectation.

Les défis de la modélisation

«La simulation des processus de chute de pierres est à leur image: très complexe», poursuit Luuk Dorren. Il est difficile de faire des prévisions précises pour les sites dont on ne dispose pas de données historiques, et les modèles physiques requièrent alors un calibrage encore plus complexe qu'en temps normal. Prévoir la portée et l'énergie d'une chute, c'est-à-dire l'empreinte et la force destructrice de l'éboulement d'une masse rocheuse, constitue notamment un défi. «Un domaine encore peu exploré», souligne Luuk Dorren.

Le grand potentiel de l'apprentissage automatique

Le chercheur adopte une approche prometteuse dans son projet Rockaval, une collaboration de la BFH-HAFL avec l'INRAE Grenoble (FR) et l'Université de Lausanne UNIL. L'objectif est de poursuivre le développement d'un modèle énergétique suisse presque centenaire, en utilisant l'apprentissage automatique et une vaste base de données qui recense des événements de chutes de pierres dans le monde entier. Le modèle combine caractéristiques topographiques, volume des chutes de pierres et autres facteurs pertinents afin de fournir des prévisions plus précises sur la portée des chutes. Avec l'aide de l'IA, l'expert en dangers naturels va «créer des modèles robustes pour prédire la portée des chutes et établir ainsi de nouveaux standards pour l'analyse des dangers». Enfin, cette vaste base de données pourra aussi être utilisée à bien d'autres fins de recherche.

Pour une meilleure protection

Selon Luuk Dorren, les résultats du projet pourraient contribuer à améliorer la planification et la mise en œuvre des mesures de prévention. Les investissements dans les mesures de protection pourraient également être plus efficaces.

«Nous espérons que le projet Rockaval nous permettra bientôt de mieux comprendre les risques de chutes de pierres et de les minimiser de manière ciblée», déclare le chercheur de la BFH-HAFL; ce serait une avancée conséquente dans la protection des personnes et des infrastructures face à la menace croissante des dangers naturels dus au changement climatique.

À propos du projet

Le projet Rockaval est une collaboration entre la BFH-HAFL, l'INRAE Grenoble (FR) et l'Université de Lausanne UNIL. Il s'agit d'un projet dit «Lead-Agency» (collaboration entre le FNS et l'Agence Nationale de Recherche ANR, France), d'un budget total d'environ 500 000 CHF.

Renseignements pour les médias

Luuk Dorren, prof. de risques naturels, Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires BFH-HAFL, luuk.dorren@bfh.ch

Bettina Jakob, Responsable communication, Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires BFH-HAFL, bettina.jakob@bfh.ch

Medieninhalte



Prévoir les chutes de pierres grâce aux données et à l'IA. (image : BFH-HAFL).