



Communiqué de presse 30 mai 2024

Un tsunami préhistorique dans les Alpes françaises : découverte et implications d'un glissement de terrain sous-lacustre de 11 700 ans.

Une étude menée par des chercheurs¹, notamment au sein des laboratoires EDYTEM² (CNRS, Université Savoie Mont Blanc) et LAMA³ (CNRS, Université Savoie Mont Blanc), révèle pour la première fois un paléotsunami induit par un glissement sous-aquatique survenu il y a environ 11 700 ans dans le lac d'Aiguebelette, situé en Savoie.

En utilisant des techniques de stratigraphie sismique, de bathymétrie à haute résolution, des données issues de carottes sédimentaires et des modélisations informatiques, l'équipe de recherche pluridisciplinaire (géologie, mathématique appliquée) a retracé l'origine et les conséquences de ce glissement préhistorique. Les résultats indiquent que ce glissement pourrait avoir déclenché une vague de tsunami significative, fournissant ainsi **de nouvelles perspectives sur la dynamique de tels événements géologiques dans les environnements lacustres, en particulier dans des zones à activité sismique renforcée par les changements climatiques induisant un recul des glaciers, il y a près de 12 000 ans.**

Un paléotsunami découvert en Savoie

Le lac d'Aiguebelette est un lac préalpin formé suite au retrait des glaciers. Il est situé en Savoie, à une altitude de 373 mètres au-dessus du niveau de la mer. La Leysse de Novalaise est le principal affluent entrant dans la partie nord du lac.

L'étude intitulée "Numerical Reconstruction of Landslide Paleotsunami using Geological Records in Alpine Lake Aiguebelette" porte sur la reconstruction numérique d'un paléotsunami causé par un glissement de sédiments subaquatique dans le lac d'Aiguebelette. Cet événement, datant d'environ 11 700 ans, a été découvert grâce à des relevés sismiques et bathymétriques haute résolution, ainsi que des analyses sédimentologiques, géochimiques et magnétiques. Les chercheurs ont ainsi modélisé un paléotsunami d'une hauteur d'environ 3,5 mètres.

Reconstruction numérique d'un tsunami

Les chercheurs ont utilisé des modèles numériques pour simuler le mouvement de masse en utilisant le modèle rhéologique visco-plastique de Herschel-Bulkley et pour

modéliser la vague de tsunami correspondante avec des modèles dispersifs et non-dispersifs "of shallow water type". Les résultats montrent que les effets de dispersion sont négligeables dans le cas de glissements de sédiments subaquatiques dans un lac relativement petit.

En reconstituant un événement de paléotsunami inédit en milieu lacustre, ce travail de recherche améliore la compréhension des risques géologiques historiques et futurs, en particulier dans des zones à activité sismique.

EN SAVOIR PLUS

[Numerical Reconstruction of Landslide Paleotsunami Using Geological Records in Alpine Lake Aiguebelette](#) - article publié dans la revue "Journal of Geophysical Research - Solid Earth" le 27 mai 2024

Auteurs : Muhammad Naveed Zafar, Denys Dutykh, Pierre Sabatier, Mathilde Banjan et Jihwan Kim

A propos de la recherche à l'université Savoie Mont Blanc

L'Université Savoie Mont Blanc, dont dépend [EDYTEM](#) et le [LAMA](#), compte 18 laboratoires de recherche qui déploient leur expertise sur trois grands axes thématiques : « Interactions Homme environnement », « Services et industries du futur », et « Patrimoine culturel et société en mutation ».

Contact presse :

Avril Boisneault, consultante presse agence Canévet et Associés
avril@canevetetassocies.fr / 07 49 97 35 43

Delphine Giry, directrice de la communication de l'USMB
direction.communication@univ-smb.fr / 04 79 75 91 16 / 06 21 76 37 25

1. Muhammad Naveed Zafar - LAMA, University Grenoble Alpes, University Savoie Mont Blanc, CNRS, Chambéry, France et EDYTEM, University Savoie Mont Blanc, CNRS, Chambéry, France
Denys Dutykh - Mathematics Department, Khalifa University of Science and Technology, Abu Dhabi, United Arab Emirates
Pierre Sabatier - EDYTEM, University Savoie Mont Blanc, CNRS, Chambéry, France
Mathilde Banjan - EDYTEM, University Savoie Mont Blanc, CNRS, Chambéry, France et ISTerre, University Savoie Mont Blanc, University Grenoble Alpes, CNRS, IRD, University Gustave Eiffel, Chambéry, France
Jihwan Kim - Instituto Portugues do Mar e da Atmosfera (IPMA), Lisbon, Portugal
2. EDYTEM : Environnements, Dynamiques et Territoires de Montagne - Unité mixte de recherche de l'Université Savoie Mont Blanc et du CNRS
3. LAMA : Laboratoire de Mathématiques - Unité mixte de recherche de l'Université Savoie Mont Blanc et du CNRS



Les données clés
de l'Université Savoie Mont Blanc :

7 UFR, instituts et école	3 départements de formation	15 000 étudiantes et étudiants	633 enseignants et chercheurs
19 laboratoires de recherche	Près de 300 doctorantes et doctorants	1 Fondation universitaire	1 Club d'entreprises

1 UNIVERSITÉ, 3 CAMPUS : ANNECY • CHAMBÉRY / JACOB-BELLECOMBETTE • LE BOURGET-DU-LAC



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

CONSEIL
SAVOIE
MONT-
BLANC



Direction de la communication
04 79 75 91 16 / direction.communication@univ-smb.fr



www.univ-smb.fr