

Etude sismique d'un glissement de terrain sous-lacustre au large de Lausanne.

YRRO Blé Jean Fidèle - Juin 2010

Directeur : François Marillier

Rapporteur : Stéphanie .Girardclos

RESUME

L'Institut de Géophysique de l'Université de Lausanne a développé au cours de ces dernières années un système d'acquisition de sismique réflexion multitrace à haute résolution 2D. Ce système a permis de réaliser divers travaux, qui ont contribué à l'amélioration des connaissances géologiques du lac Léman. Ces travaux ont permis de mettre en relief un glissement de terrain qui s'est produit au large de Lausanne. L'objectif de ce travail est d'étudier ce glissement de terrain de façon spécifique en évaluant ses caractéristiques et son impact à l'échelle du lac Léman. Pour mener à bien cette étude nous avons acquis en Août 2009, de nouveaux profils sismiques d'une longueur total de 70 km afin d'imager la zone de départ, la zone de dépôt des sédiments dans le Grand Lac et déterminer la ou les causes du déclenchement. La zone de déclenchement se trouve à environ 3,5 km au large de Lausanne, à 230 m de profondeur. La niche d'arrachement s'étend sur une superficie de 5,25 km² et s'est produite dans trois sous-unités de sédiments lacustres d'une épaisseur totale de 9,75 m, le long d'une pente de 6,5 °. La masse qui a glissé s'est déplacée en direction sud vers la plaine centrale, où elle s'est déposée au pied de pente. Les sédiments mobilisés au cours de ce glissement de terrain, occupe une superficie de 24,36 km² dans la plaine centrale et ont un volume de 0,131 km³. Au cours de son déplacement, la masse glissée a comprimé et érodé des sédiments lacustres laminés, déjà en place, puis généré un "debri-flows".

Mots clés : glissement de terrain, niche d'arrachement, sédiments lacustres laminés, "debriflows".