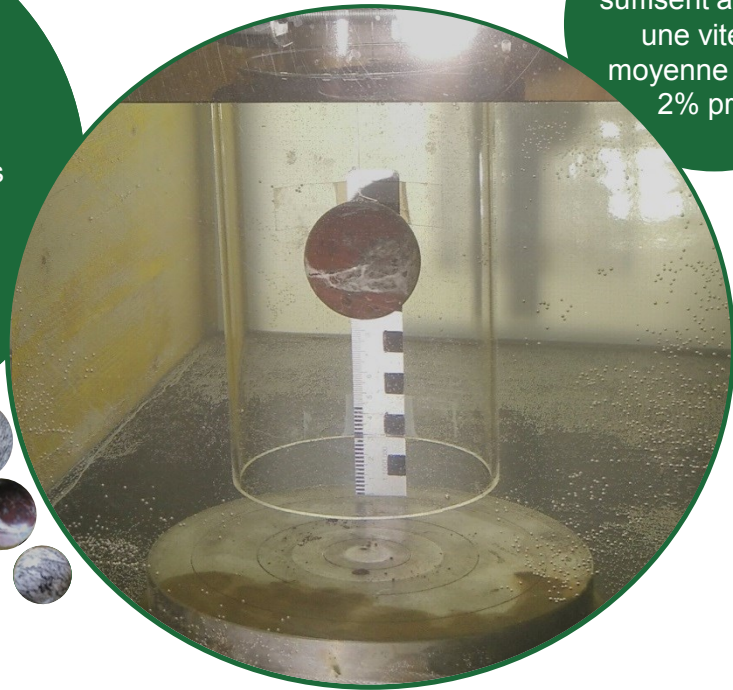


Expérience en laboratoire pour le développement d'un dispositif de test de géophones

Par Aixala Gaillard, année académique 2017/2018

Le *Swiss plate geophone system* est un réseau de géophones placés dans les lits de cours d'eau qui enregistrent les impacts des particules qui les heurtent pour estimer le transport de sédiments (charge de fond) de ces rivières.

8 répétitions d'une chute suffisent à obtenir une vitesse moyenne juste à 2% près.



OBJECTIFS ET RÉSULTATS

A l'aide d'une caméra haute vitesse, on mesure la vitesse de sphères tombant dans de l'eau immobile au moment où elles atteignent le fond. La vitesse des particules est liée à leur énergie qui induit le signal du géophone. La plupart des sphères ont montré une augmentation attendue de la vitesse d'impact en fonction de la hauteur de chute. Les autres ont atteint leur vitesse maximale, diminuée par les conditions de l'expérience. Des analyses statistiques complémentaires démontrent des résultats robustes. La comparaison des résultats avec des valeurs théoriques met pourtant en évidence une aberration inexplicable.

La méthode expérimentale sera reconduite sur le terrain avec des géophones

Auteur : Aixala Gaillard

Responsable externe : Dieter Rickenmann, WSL

Responsable interne : Philippe Renard, Unine