

Atelier_instrumentation_LowCost-presentation Atelier de découverte des mesures de Distributed Acoustic Sensing DAS sur fibres optiques

Au cours de cet atelier, Marie Baillet, Alister Trabattoni, Anthony Sladen et Diane Rivet ont abordé divers aspects d'une campagne d'acquisition DAS, en se basant sur des déploiements auxquels ils ont participé ou qu'ils ont réalisés. L'objectif était de définir les contours des avantages et des limitations de cette technologie devenue incontournable ces dernières années en sismologie. Une introduction au principe de mesure DAS a été présentée. Comment les vibrations du sol sont détectées sur la fibre optique et mesurées par le DAS ? Comment le choix des différents paramètres influence sur la mesure ? Une démonstration d'un équipement DAS a ensuite été effectuée sur place, suivie d'une discussion sur la mise en œuvre d'expériences DAS, que ce soit avec le déploiement de câbles de fibre optique dédiés (par exemple, au Stromboli) ou sur des câbles de réseau télécom privés (par exemple, au Chili). Les volumes de données DAS générés équivalent à plusieurs milliers, voire des dizaines de milliers de capteurs, échantillonnés à plusieurs dizaines, voire centaines de hertz. La gestion et la manipulation de ces données représentent un nouveau défi, nécessitant l'utilisation d'outils adaptés. Nous avons donc également présenté notre stratégie de gestion des données pour des acquisitions prolongées, accompagnée d'un outil d'exploration des données DAS. Cet atelier qui a réuni plus de quarante personnes a été l'occasion d'échanges nombreux et riches, que j'espère motivera les frileux à se lancer dans l'instrumentation de leurs failles/volcans/lacs/glaciers/canyons/puits/mers/glissements/bâtiments/arbres préférés avec la fibre optique.

Jusqu'à 150 km de longueur de fibre mesurée
Et quelques mètres d'espacement entre chaque mesure

