

Réseaux de capteurs géophysiques à bas coût

Maurin Vidal, L. Rolland, A. Chambodut

Peut-on faire de la science de qualité avec des instruments géophysiques à bas coût ?

La réponse est OUI !

Des travaux de recherche initiés par des équipes de l'OCA et l'EOST au travers des services nationaux d'observation OMIV et RENAG et de projets collaboratifs (ANR ITEC, Interreg Envirosiences-Pyrénées) depuis plusieurs années ont porté leurs fruits.

Les développements instrumentaux réalisés pour la conception de stations météorologiques et GNSS ont permis d'abaisser les coûts (jusqu'à un facteur 10) tout en garantissant, par des efforts sur l'exploitation et le traitement de ces données, d'atteindre des niveaux de qualité et de sensibilité comparables aux stations scientifiques conventionnelles.

Les résultats préliminaires sur un prototype de carte de numérisation sismologique sont très encourageants. Moyennant un coût similaire à un Raspberry Shake, la carte pourra être interfacée avec tous types de capteurs (courte période et large-bande), aura un meilleur système de datation, une plus haute fréquence d'échantillonnage, un niveau de bruit de mesure atténué de 20dB et offrira un contrôle complet de toute la chaîne de numérisation (filtres, décimation, format des données et métadonnées).

L'exploitation de ces nouveaux instruments de mesures permettent d'envisager de densifier les réseaux d'observation apportant une spatialisation des événements jusqu'alors impossible car trop onéreuse.

Nous mettons tout en œuvre pour améliorer la robustesse et la sensibilité de ces instruments ainsi que les codes de traitement et d'analyse afin d'obtenir des données fiabilisées sur le long-terme.

Rejoignez le groupe des instrumentalistes d'Epos-France, l'avenir de la mesure est en train de se dessiner maintenant !

