

# CFA/VISHNO 2016

## Sismologie de l'Environnement

E. Larose, S. Carriere, C. Voisin, P. Bottelin, L. Baillet, P. Gueguen, D.  
Jongmans, B. Guillier et S. Garambois  
ISTerre-CNRS & Univ. de Grenoble Alpes, BP52, 38041 Grenoble Cedex 9, France  
eric.larose@ujf-grenoble.fr



LE MANS

## **CFA2016/406**

### **Sismologie de l'Environnement**

E. Larose, S. Carriere, C. Voisin, P. Bottelin, L. Baillet, P. Gueguen, D. Jongmans, B. Guillier et S. Garambois  
ISTerre-CNRS & Univ. de Grenoble Alpes, BP52, 38041 Grenoble Cedex 9, France  
eric.larose@ujf-grenoble.fr

La sismologie a longtemps été considérée comme la science des tremblements de terre. Dans ce cadre, une attention particulière a été portée sur l'investigation des structures profondes de la Terre, structures difficiles à étudier par d'autres moyens. Avec l'avènement de l'utilisation du champ diffus (coda) et du bruit de fond (en sismologie comme en acoustique), nous offrant la capacité de faire de la surveillance des milieux géophysiques " sans source " de façon quotidienne et avec une sensibilité inégalée, il a été possible ces dernières années de détecter et caractériser de toutes petites variations des propriétés mécaniques du sous-sol. Nous découvrons alors que le proche sous-sol notamment, est particulièrement influencé par les variations environnementales, telles que la température, l'humidité, ou encore par l'activité humaine (constructions et infrastructures). Cela ouvre un nouveau champ disciplinaire en géophysique : la sismologie de l'environnement. Cette approche laisse entrevoir des perspectives significatives : dynamique spatio-temporel des nappes phréatiques, surveillance de la qualité du confortement des sols, surveillance de la cryosphère (glacier, banquise, permafrost...). Cette sismologie de l'environnement est aussi une étape clé pour l'accès aux modifications profondes de la Terre (précurseurs de glissements de terrains, éruptions volcaniques, voir peut-être des séismes) pour lesquels il faut pouvoir dissocier les variations liées à l'environnement extérieur des variations profondes et internes.