

AFPS

Cachan (France) Juillet 2003

Anne-Marie Duval & al.

INFLUENCE DES CONDITIONS EXPERIMENTALES DE MESURE DU BRUIT DE FOND SISMIQUE DANS L'APPLICATION DE LA METHODE « H/V »

Anne-Marie Duval¹, Jean-Luc Chatelain^{2,3}, Etor Querendez¹, Bertrand Guillier^{2,3}, François Dunand³, Sylvette Bonnefoy-Claudet³, Fabrizio Cara⁴, Paula Teves-Costa⁵, Donat Faeh⁶, Cécile Cornou⁶, Kuvvet Attakan⁷ et les autres membres de l'équipe du projet européen SESAME⁸

¹Equipe de Recherche associée au LCPC « Risque Sismique », CETE Méditerranée, 56 bd Stalingrad, 06359 Nice cedex 4, France

²IRD, Grenoble, France

³LGIT, Grenoble, France

⁴INGV, Rome, Italie

⁵ICTE/UL, Lisbonne, Portugal

⁶ETHZ, Zurich, Suisse

⁷UiB, Bergen, Norvège

⁸Site EffectS assessment using Ambient Excitations, European commission EVG1-CT-2000-00026

Les études effectuées dans le cadre de la prévention sismique conduisent de plus en plus souvent à utiliser la méthode « H/V bruit de fond » pour caractériser la fréquence de résonance des sols. Cette méthode consiste à effectuer le rapport spectral entre les voies horizontales et la voie verticale du bruit de fond. Le projet SESAME vise à clarifier les conditions de mise en oeuvre ainsi que les limites d'utilisation et d'interprétation de cette méthode. Le premier aspect de cette démarche consiste à quantifier l'influence des conditions expérimentales de mesure. De très nombreux tests ont été conduits par les équipes du projet SESAME en suivant un protocole commun. L'influence de différents paramètres sur les résultats a été testée : outre le matériel et les paramètres d'acquisition, l'étude paramétrique quantifie l'importance : (1) du recouvrement du terrain naturel (gravier, bitume, béton ...), (2) des couplages possibles entre le sol et le géophone, (3) des structures proches (comme les bâtiments inévitables en ville), (4) des conditions climatiques (vent, pluie ...), (5) de la présence d'eau dans les sols 6) du type de réponse des sols (stabilité des résultats selon les sols) et (7) de la source du bruit utilisé (voiture, pas ...). Les résultats de cette étude permettront la publication d'un guide de mise en oeuvre pratique de l'acquisition des données pour l'application de la méthode « H/V bruit de fond ».