

## CFA/VISHNO 2016

**Optimisation Topologique dans les Milieux Hétérogènes Stratifiés pour la Localisation de Défauts Enfouis**

H. Alaoui Hafidi, S. Rodriguez, E. Ducasse et M. Deschamps  
I2M-UMR5295, Université de Bordeaux, CNRS, INP, Arts et Metiers, I2M - Site :  
Université Bordeaux 1 Bât A4 RDC, 351 cours de la Libération, 33405 Talence, France  
[samuel.rodriguez@u-bordeaux.fr](mailto:samuel.rodriguez@u-bordeaux.fr)



LE MANS

## **CFA2016/468**

# **Optimisation Topologique dans les Milieux Hétérogènes Stratifiés pour la Localisation de Défauts Enfouis**

H. Alaoui Hafidi, S. Rodriguez, E. Ducasse et M. Deschamps

I2M-UMR5295, Université de Bordeaux, CNRS, INP, Arts et Metiers, I2M - Site : Université Bordeaux 1 Bât A4  
RDC, 351 cours de la Libération, 33405 Talence, France  
samuel.rodriguez@u-bordeaux.fr

La localisation et la caractérisation d'hétérogénéités dans les milieux fluides ou solides inspectés par ondes acoustiques ou électromagnétiques forment une famille de problèmes inverses dont la résolution est l'objet de nombreux travaux en géophysique, médecine et contrôle non destructif. La résolution se ramène à l'optimisation d'un milieu de référence censé tendre vers le milieu expérimental inspecté. Cette démarche amène à définir une fonction coût et à étudier sa sensibilité à la variation des paramètres physiques optimisés dans le milieu de référence. La présente étude vise à appliquer l'optimisation topologique à la localisation de défauts dans des milieux hétérogènes stratifiés. L'étude de ce problème canonique permet d'appréhender les problématiques expérimentales liées aux différentes polarisations des ondes élastiques. D'autre part, ce travail s'intéresse aux artefacts d'imagerie liés aux interactions multiples entre le milieu hétérogène connu et les hétérogénéités à localiser.