



L'analyse coparcimonieuse, un modèle alternatif émergent pour l'acquisition comprimée des ondes sonores

N. Bertin, S. Kitić et R. Gribonval
INRIA, IRISA, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes Cedex, France
nancy.bertin@irisa.fr

CFA2014/227**L'analyse coparcimonieuse, un modèle alternatif émergent pour l'acquisition comprimée des ondes sonores**

N. Bertin, S. Kitić et R. Gribonval

INRIA, IRISA, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes Cedex, France

nancy.bertin@irisa.fr

L'acquisition comprimée de champs acoustiques, qui implique la résolution d'un problème inverse sous-déterminé au moyen d'une hypothèse de régularisation, a été majoritairement abordée sous l'angle de la représentation dite "parcimonieuse" du signal à acquérir, également décrite comme un modèle de *synthèse* du signal x à partir d'un dictionnaire D : $x=D\alpha$, α ayant peu de coefficients non nuls. Nous nous intéressons à un modèle alternatif à cette hypothèse, le modèle dit "coparcimonieux". Dans ce modèle, on suppose au contraire qu'il est possible de réaliser une *analyse* du signal x , au moyen d'un opérateur Ω , et telle que le vecteur résultant de l'analyse, $z=\Omega x$, possède beaucoup de coefficients nuls. Or, l'équation de D'Alembert qui régit la propagation des ondes sonores fournit un choix d'opérateur d'analyse à la fois naturel et computationnellement efficace pour résoudre des problèmes inverses en acoustique. Nous illustrons le potentiel de cette approche émergente dans le contexte de la localisation de sources sonores en environnement réverbérant, notamment dans des situations difficiles telles que la présence d'obstacles entre les sources et les microphones, ou encore lorsque la vitesse du son est variable et/ou imparfaitement connue.