

# NEUVIEME COLLOQUE SUR LE TRAITEMENT DU SIGNAL ET SES APPLICATIONS

NICE du 16 au 20 MAI 1983

---

IDENTIFICATION OF DOMINANT TRANSFER PATH IN A MULTIPATH ACOUSTIC SYSTEM

IDENTIFICATION DU CHEMIN DE PROPAGATION DOMINANT DANS UNE SITUATION  
ACOUSTIQUE COMPORTANT DES TRAJETS MULTIPLES

Afarin ORDUBADI

BOLT BERANEK AND NEWMAN Inc. 10 Moulton Street Cambridge, Massachusetts 02238, U.S.A.

---

## RESUME

Dans beaucoup de situations pratiques, l'énergie d'une source acoustique se propage suivant de nombreux trajets de caractéristiques différentes. Souvent, on désire identifier les trajets les plus dominants. L'identification est souvent difficile, en particulier en présence d'échos multiples sur certains trajets (champ réverbérant). Dans cet article, on présente une méthode d'identification des trajets dominants. Elle utilise la technique de décomposition en valeurs singulières pour analyser le signal en provenance d'une source connue. Des résultats de simulation numérique pour plusieurs configurations sont présentés.

## SUMMARY

In many practical situations, the energy of an acoustic source travels through many paths with different characteristics. Often, identification of most dominant paths is desired. The identification is often difficult, especially in the presence of multiple echoes in some of the paths (reverberant field). In this paper, a method for identification of the dominant paths is presented. The method uses singular value decomposition technique for analyzing the received signal from a known source. The results of numerical simulation in several cases will be presented.

