

TP formation de voies

- 1) réaliser une expérimentation avec l'antenne composée de 36 microphones en spirale
 - disposer une source (haut parleur) devant l'antenne à environ 1 m ou 1.5 m et repérer par la mesure la position de cette source par rapport à l'axe de l'antenne.
 - faire l'acquisition du signal pendant quelques seconde en utilisant le logiciel SignalExpress et le frontal d'acquisition National Instruments (voir le document AntenneCL_Guide, partie A),
- 2) prétraitement des données pour permettre le calcul de la matrice interspectrale et son conditionnement dans un fichier .hdf
 - réaliser la conversion des données mesurées en un fichier hdf qui sera utilisé pour le traitement (voir le document AntenneCL_Guide, partie B),
 - visualiser ce fichier avec AcousticScanner (voir le document AntenneCL_Guide, partie C2). Sélectionner les fréquences intéressantes.
- 3) Réaliser sous Matlab votre propre traitement en utilisant la description des algorithmes donnée en cours (document Formation de voies : détermination du vecteur de pointage). Pour cela vous utiliserez la bibliothèque de programme sous Matlab bf_bib et complétez le script bf_traitement.m avec vos propres algorithmes.

Dans le début du programme la matrice interspectrale est extraite du fichier .hdf à la fréquence spécifiée. L'estimateur de la densité spectrale des sources est calculé en chaque point du plan de représentation par l'équation (2.5) du document Formation de voies . Les algorithmes du vecteur de pointage seront construit en considérant successivement :

- a) processeur de Bartlett : la relation (3.7),
- b) méthode de Capon : la relation (5.5),
- c) méthode MUSIC : la relation (6.3) qui fournit directement une distribution de source sans utilisation de l'équation (2.5).

Diagramme de traitement

