

# Application des ondelettes à la détermination de l'espace moyen entre diffuseurs

Ahmed Benyahia

Soutenu en: 2015

**Abstract :** L'espace moyen entre diffuseurs (MSS) a été identifié comme un paramètre important pour caractériser les tissus présentant une texture semi-régulière tel que le foie, la rate et les poumons où le MSS peut être corrélé avec l'état pathologique de ces organes. Notre travail a pour but de déterminer l'espace moyen entre diffuseurs utilisant les méthodes de traitement de signal. Plusieurs méthodes exploitant les informations portées par les spectres d'amplitude des signaux rétrodiffusés des tissus biologiques sont abordées afin d'estimer le MSS: L'autocorrélation fréquentielle (ACF), La méthode Cepstrale, le Cepstre du modèle autorégressif (Cepstre-AR), la densité spectrale de puissance du modèle autorégressif (DSP-AR) et l'autocorrélation fréquentielle du modèle autorégressif (ACF-AR). Une autre méthode récente est proposée, à savoir : la technique des ondelettes (discrète et continue), nous montrons qu'elle présente un outil très efficace dans l'extraction du MSS à partir des signaux rétrodiffusés. Les résultats de simulations obtenus en utilisant la méthode des ondelettes discrètes sont satisfaisants et plus précis comparativement aux autres méthodes.

**Keywords :** échographie, espace moyen entre diffuseurs, autocorrélation fréquentielle, Cepstre, Transformée en ondelettes, ondelette adaptative à l'écho