8 ème Séminaire International sur la Physique Energétique Centre Universitaire de Béchar–Algérie,

2006

CARACTERISATION D'UNE CHAÎNE DE RECEPTION ULTRASONORE A BASE D'UN TRANSDUCTEUR PIEZOELECTRIQUE A MEMBRANE EN PVDF

Wahiba Djerir, Rafik SERHANE, Tarek Boutkedjirt

Abstract : Dans toutes les applications ultrasonores, il est nécessaire de disposer d'un système permettant l'émission des ondes ultrasonores et leurs réception. D'une manière générale, ce système est composé essentiellement d'un générateur électrique, d'un transducteur émetteur, d'un transducteur récepteur et d'un système de visualisation ou d'enregistrement. Le but de ce travail est la caractérisation du fonctionnement d'une chaîne de mesure comprenant un transducteur récepteur relié à l'aide d'un câble coaxial à un oscilloscope. Dans l'hypothèse de la linéarité et de l'invariance, chaque élément de cette chaîne peut être caractérisé, dans le domaine fréquentiel, par sa sensibilité en réception (amplitude de sa fonction de transfert en dB) ou par sa réponse impulsionnelle dans le domaine temporel. Dans cette étude, une attention particulière est accordée au transducteur récepteur en tant qu'élément principal de la chaîne de réception.

Keywords : ondes ultrasonores, domaine fréquentiel, fonction de transfert, transducteur récepteur