

- Ce travail, survient à la suite de l'étude faite par J.Puel et E.Zuazua ([16]), qui avaient étudié la même structure considérée ici, avec une condition aux limites de type Dirichlet sur Γ_0 et d'autres conditions de transmission.

Cette étude est organisée de la façon suivante:

- On rappelle dans un premier chapitre, quelques notions de bases en analyse fonctionnelle et on expose les idées principales de la méthode de l'unicité Hilbertienne (H.U.M).
- Dans le second chapitre, on traite le problème direct non homogène. L'existence, l'unicité et la régularité de la solution sont étudiées. On utilise pour cela la méthode d'approximation de Faedo-Galerkin.
- Dans le troisième chapitre on établit le résultat essentiel à l'application de la méthode H.U.M, qui est l'obtention de l'inégalité inverse pour le problème direct homogène.
- Dans le chapitre quatre on établit le résultat principal de contrôlabilité exacte des vibrations de la structure considérée en appliquant la méthode H.U.M.