

# **Calcul et visualisation de l'amortissement d'une onde harmonique dans un multicouche viscoélastique**

Type de contenu : Texte

Type de médiation : sans médiation

Titre(s) : Calcul et visualisation de l'amortissement d'une onde harmonique dans un multicouche viscoélastique / François Peyraut ; [sous la direction de Georges Duvaut]

Est reproduit comme : CALCUL ET VISUALISATION DE L'AMORTISSEMENT D'UNE ONDE HARMONIQUE DANS UN MULTICOUCHE VISCOELASTIQUE FRANCOIS PEYRAUT  
Microfiches Lille-Thèses

Auteur(s) : Peyraut, François

Autre(s) responsabilité(s) : Duvaut, Georges (Directeur de thèse)  
Université Pierre et Marie Curie Paris 1971-2017 - Organisme de soutenance

Editeur, producteur : [S.l.] : [s.n.], 1991

Titre traduit ajouté par le catalogueur : COMPUTATION AND VISUALIZATION OF HARMONIC WAVE'S DAMPING IN A VISCOELASTIC MULTI-LAYERED MEDIUM eng

Autres classifications : 001.B.40.C  
530

Note sur les bibliographies et les index : Bibliogr., 50 réf.

Note de thèses et écrits académiques : Thèse de doctorat Mécanique des solides et des structures Paris 6 1991

Résumé ou extrait : POUR RENDRE INDETECTABLE LES SOUS-MARINS AUX SONARS ENNEMIS, ON CONCOIT DES REVETEMENTS ANECHOIQUES SUSCEPTIBLES DE REDUIRE L'ECHO DE LA COQUE. CES REVETEMENTS SONT CONSTITUES DE MATERIAUX VISCOELASTIQUES AU SEIN DESQUELS LES ONDES S'AMORTISSENT PAR DISSIPATION. POUR EVALUER L'AMORTISSEMENT, ON CALCULE L'ENERGIE DISSIPEE PAR DE TELS REVETEMENTS A L'AIDE DE LA THERMODYNAMIQUE DES MILIEUX CONTINUS. EN MODELISANT LE COMPORTEMENT VISCOELASTIQUE PAR UNE CONVOLUTION EN TEMPS AU SENS DES DISTRIBUTIONS, ON SE PLACE DANS LE CADRE LE PLUS GENERAL POSSIBLE. LA DETERMINATION DES ONDES SE PROPAGEANT AU SEIN DE REVETEMENTS MULTICOUCHES VISCOELASTIQUES EST REALISEE AVEC UNE METHODE DE MATRICE DE TRANSFERT. LORSQUE L'EPAISSEUR DES COUCHES CONSTITUANT LE REVETEMENT EST FAIBLE DEVANT LA LONGUEUR D'ONDE, ON COUPLE CETTE METHODE AVEC

L'UTILISATION DE L'HOMOGENEISATION PERIODIQUE. DEUX METHODES D'HOMOGENEISATION ONT ETE DEVELOPPEES. LA PREMIERE CONSISTE A HOMOGENEISER L'OPERATEUR DE VISCOELASTICITE HARMONIQUE. LA DEUXIEME METHODE REPOSE SUR L'HOMOGENEISATION DE L'EQUATION DU MOUVEMENT DANS UNE MULTICOUCHE. POUR INTERPRETER LES RESULTATS, UN LOGICIEL DE POST-TRAITEMENT GRAPHIQUE A ETE DEVELOPPE A PARTIR DES ELEMENTS DE LA BIBLIOTHEQUE PHIGS (PROGRAMMER'S HIERARCHICAL INTERACTIVE GRAPHICS SYSTEM). CE LOGICIEL EST DESTINE A VISUALISER LES ISOVALEURS D'UNE FONCTION DEPENDANT DE TROIS PARAMETRES DANS UN OU PLUSIEURS PLANS DE COUPE. L'ACCENT A ETE MIS SUR LE DEVELOPPEMENT DE FONCTIONNALITES DE MANIPULATION D'OBJETS TRIDIMENSIONNELS

Sujet(s) : PHYSIQUE : DOMAINES CLASSIQUES DE LA PHYSIQUE  
VISCOELASTICITE/AMORTISSEMENT ONDE/REJETEMENT/DISSIPATION  
ENERGIE/MATERIAU STRATIFIE/MATERIAU  
REJETEMENT/HOMOGENEISATION/STRUCTURE PERIODIQUE/PROGRAMME  
ORDINATEUR/RAYONNEMENT ACOUSTIQUE  
VISCOELASTICITY/WAVE DAMPING/COATINGS/ENERGY DISSIPATION/STRATIFIED  
MATERIAL/COATING MATERIAL/HOMOGENIZATION/PERIODIC STRUCTURE/COMPUTER  
PROGRAM/ACOUSTIC RADIATION