

**UNIVERSITE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE HOUARI
BOUMEDIENNE**

INSTITUT DE PHYSIQUE

DEPARTEMENT DES ENSEIGNEMENTS DE PHYSIQUE DE BASE

**DEUXIEME ANNEE
TRONC COMMUN TECHNOLOGIE**

TRAVAUX DIRIGES DE PHYSIQUE

VIBRATIONS – ONDES

A.C. CHAMI, H. DJELOUAH, S. KESSAL

Edition 1998-1999

SOMMAIRE

RAPPELS DE MATHEMATIQUES.....	2
DYNAMIQUE DU SOLIDE EN ROTATION AUTOUR D'UN AXE.....	5
EQUATIONS DE LAGRANGE.....	6
OSCILLATIONS LIBRES DE SYSTEMES A UN DEGRE DE LIBERTE	8
OSCILLATIONS LIBRES DE SYSTEMES AMORTIS A UN DEGRE DE LIBERTE	12
OSCILLATIONS FORCEES DE SYSTEMES A UN DEGRE DE LIBERTE	15
OSCILLATIONS LIBRES DES SYSTEMES A PLUSIEURS DEGRES DE LIBERTE	20
OSCILLATIONS FORCEES DES SYSTEMES A PLUSIEURS DEGRES DE LIBERTE..	23
GENERALITES SUR LES ONDES.....	27
CORDES VIBRANTES	29
ONDES ELASTIQUES DANS LES SOLIDES	34
ONDES MECANIKES DANS LES MILIEUX DISCRETS	35
ONDES ACOUSTIQUES DANS LES FLUIDES	36
ONDES ELECTROMAGNETIQUES	39
PROBLEMES ET SUJETS D'EXAMENS	43