

Collection Mécanique Théorique

Cette collection de « Mécanique Théorique » est née du constat d'une certaine désaffection de la communauté française de mécanique vis-à-vis des fondements de sa discipline. Ce mouvement est sans doute en partie une conséquence des retombées spectaculaires des progrès de la mécanique dans les domaines technologiques. Il en a résulté un souci légitime de la communauté mécanicienne de produire un savoir-faire immédiatement utilisable par la société en vue du progrès technologique. Il nous semble cependant vital de rappeler que les progrès des fondements de la mécanique sont tout aussi importants que l'accompagnement de ses applications immédiates, et que ce sont les progrès fondamentaux d'aujourd'hui qui font les retombées technologiques de demain.

Depuis Newton et Lagrange, la mécanique est profondément ancrée dans l'analyse et la géométrie, au point même que ces trois disciplines se sont nourries les unes des autres tout au long de leur développement. Cette fertilisation croisée ne s'est jamais interrompue depuis.

L'histoire récente en donne encore des exemples avec les contributions d'Arnold et Souriau dans les domaines de mécanique et géométrie, ou bien de Lions et Ball dans les domaines de mécanique et d'analyse. La France a incontestablement un passé glorieux dans le domaine de la mécanique

fondamentale. Cette science est encore une science vivante, à la croisée des chemins vers d'autres disciplines au premier rang desquelles se trouvent les mathématiques.

Les sciences ont une propension naturelle à se détourner à la fois de leur histoire et des démarches qui les ont fondées. L'histoire de la mécanique est exemplaire : elle n'est qu'une longue recherche systématique de l'abstraction pour dégager des principes universels. Cette marche vers l'abstraction s'est toujours accompagnée de fascinantes retombées opératoires sur le réel. Ces retombées n'ont jamais été l'objectif premier des contributions qui ont fondé la discipline. C'est la raison d'être de cette collection « Mécanique Théorique » dont le nom aurait pu tout aussi bien pu être « Mécanique Fondamentale ».

Cette collection a une double vocation.

– D'une part, elle a pour objet la publication de notes de cours donnés aux « écoles d'été de mécanique théorique » dont les deux premières éditions ont eu lieu à Quiberon en 2012 et 2013. Chacune de ces écoles est organisée autour d'un thème de mécanique fondamentale, bien entendu différent pour chaque édition. Trois ou quatre intervenants, reconnus pour leur compétence, en déclinent alors chacun une facette. Les cours ne présupposent connue qu'une connaissance élémentaire de l'élasticité et des équations de Navier-Stokes, pour pouvoir être accessibles à des doctorants. La collection « Mécanique Théorique » accueillera les notes de ces cours, rédigées par les intervenants eux-mêmes,

et publiées sous la forme d'un ouvrage collectif présentant les différentes facettes du thème retenu dans une synthèse moderne rédigée par des spécialistes du sujet.

– D'autre part, elle permettra, sur invitation, la publication d'ouvrages indépendants dont l'objectif sera la présentation synthétique d'un thème de mécanique fondamentale rédigée par un spécialiste du sujet.

Il en résultera que le public visé par les ouvrages de la collection « Mécanique Théorique » est, comme pour les écoles d'été éponymes, très large. Ils s'adressent aux doctorants, comme aux jeunes et moins jeunes chercheurs. Ils pourront également intéresser les étudiants en master ou en école d'ingénieur, souhaitant mieux connaître les fondements de la mécanique, ainsi que certains ingénieurs.

Cette collection est dirigée par **Patrick Ballard**, Directeur de Recherche CNRS au Laboratoire Mécanique et Acoustique de Marseille (LMA), assisté d'**Aziz Hamdouni**, Professeur à l'Université de La Rochelle, **Jean-Jacques Marigo**, Professeur à l'École Polytechnique et **Jean Lerbet** Professeur à l'Université d'Évry.

Les chercheurs intéressés par la publication d'un ouvrage dans cette collection peuvent prendre contact avec le responsable :

Patrick Ballard

ballard@lma.cnrs-mrs.fr

ou l'un des co-responsables,

Aziz Hamdouni ahamdoun@univ-lr.fr

Jean-Jacques Marigo e-mail

Jean Lerbet e-mail

pour étudier la conformité de la proposition avec les objectifs de la collection mécanique théorique.

Premier titre de la collection :

Méthodes asymptotiques en mécanique

L'ouvrage sera composé de 4 grandes parties :

1. Introduction aux méthodes asymptotiques
2. Méthodes asymptotiques et couches limites en mécanique des fluides
3. Modèles asymptotiques des structures minces
4. Homogénéisation

www.cepades.com

22-13

Cépaduès
ÉDITIONS

Collection Mécanique Théorique

PATRICK BALLARD
Directeur de Collection



CÉPADUÈS-ÉDITIONS • Éditions scientifiques et techniques
111, rue Nicolas-Vauquelin 31100 Toulouse • France
Tél. : 05 61 40 57 36 • Fax : 05 61 41 79 89
(de l'étranger) + 33 5 61 40 57 36 • Fax : + 33 5 61 41 79 89
www.cepades.com • courriel : cepades@cepades.com