



**Bernard Bonnard**, Université de Bourgogne, Dijon, France; **Ludovic Faubourg**, Université de Bourgogne, Dijon, France; **Emmanuel Trélat**, Université Paris-Sud, Orsay, France

## Mécanique céleste et contrôle des véhicules spatiaux

Le but de ce livre est de présenter les développements récents du contrôle géométrique orienté vers la commande (notamment optimale) des véhicules spatiaux. Il est principalement destiné aux étudiants de 3<sup>e</sup> cycle et aux chercheurs, et son contenu a servi de base à une série de cours de contrôle et d'automatique enseignés à des étudiants de 3<sup>e</sup> cycle. Il s'appuie sur des projets de recherche avec l'ESTEC et le CNES, sur le contrôle d'attitude d'un satellite, le problème de transfert orbital en temps minimal, et le problème de rentrée atmosphérique d'une navette spatiale. Une première partie est consacrée à une introduction à la mécanique céleste, et la seconde au contrôle des véhicules spatiaux. Un dernier chapitre concerne les méthodes numériques dites indirectes, développées à partir des études des auteurs: méthode de tir et algorithmes de calcul des points conjugués.

**Contents:** Partie I Mécanique céleste.- Géométrie symplectique et transformations canoniques.- Quelques propriétés des équations différentielles Hamiltoniennes.- Introduction au problème des N corps ; les cas N=2 et N=3.- Recherche de trajectoires périodiques.- Partie II Contrôle des véhicules spatiaux.- Contrôle d'attitude d'un satellite rigide. Transfert orbital.- Principe du maximum.- Le contrôle de l'arc atmosphérique.- Méthodes numériques en contrôle optimal.- Références.- Index.

2006 XIV, 276 p. Broché  
Mathématiques et Applications, tome 51  
ISBN 3-540-28373-0 • € 52.09 | £ 40.00

available

### Order Now!

Yes, please send me

\_\_\_ copies **Bonnard et al, Véhicules spatiaux (Math. et Applic. 51)**  
ISBN 3-540-28373-0 € 52.09 | £ 40.00

- Please bill me  
 Please charge my credit card:  Eurocard/Access/Mastercard  Visa/Barclaycard/Bank/Americard  AmericanExpress

Number                 Valid until

Available from

Springer  
Distribution Center GmbH  
Haberstr. 7  
69126 Heidelberg  
Germany

Name
Dept.
Institution
Street
City / ZIP-Code
Country
Email
Date ✕
Signature ✕