

1. Record Nr.	UNINA9910392726403321
Autore	Carpentier Pierre
Titolo	Décomposition-coordination en optimisation déterministe et stochastique // by Pierre Carpentier, Guy Cohen
Pubbl/distr/stampa	Berlin, Heidelberg : , : Springer Berlin Heidelberg : , : Imprint : Springer, , 2017
ISBN	3-662-55428-3
Edizione	[1st ed. 2017.]
Descrizione fisica	1 online resource (XVII, 333 p. 26 ill., 23 ill. en couleurs.)
Collana	Mathématiques et Applications, , 1154-483X ; ; 81
Disciplina	519.6
Soggetti	Mathematical optimization Algorithms Probabilities Optimization Probability Theory and Stochastic Processes
Lingua di pubblicazione	Francese
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	Préface -- Partie I Optimisation déterministe -- Partie II Optimisation stochastique -- Partie III Problèmes et corrigés -- Postface -- Littérature -- Index.
Sommario/riassunto	Ce livre considère le traitement de problèmes d'optimisation de grande taille. L'idée est d'éclater le problème d'optimisation global en sous-problèmes plus petits, donc plus faciles à résoudre, chacun impliquant l'un des sous-systèmes (décomposition), mais sans renoncer à obtenir l'optimum global, ce qui nécessite d'utiliser une procédure itérative (coordination). Ce sujet a fait l'objet de plusieurs livres publiés dans les années 70 dans le contexte de l'optimisation déterministe. Nous présentons ici les principes essentiels et méthodes de décomposition-coordination au travers de situations typiques, puis nous proposons un cadre général qui permet de construire des algorithmes corrects et d'étudier leur convergence. Cette théorie est présentée aussi bien dans le contexte de l'optimisation déterministe que stochastique. Ce matériel a été enseigné par les auteurs dans divers cours de 3ème cycle et également mis en œuvre dans de nombreuses applications industrielles. Des exercices et problèmes avec corrigés illustrent le

potentiel de cette approche. Decomposition-coordination in deterministic and stochastic optimization This book discusses large-scale optimization problems involving systems made up of interconnected subsystems. The main viewpoint is to break down the overall optimization problem into smaller, easier-to-solve subproblems, each involving one subsystem (decomposition), without sacrificing the objective of achieving the global optimum, which requires an iterative process (coordination). This topic emerged in the 70's in the context of deterministic optimization. The present book describes the main principles and methods of decomposition-coordination using typical situations, then proposes a general framework that makes it possible to construct well-behaved algorithms and to study their convergence. This theory is presented in the context of deterministic as well as stochastic optimization, and has been taught by the authors in graduate courses and implemented in numerous industrial applications. The book also provides exercises and problems with answers to illustrate the potential of this approach.
