
Préface

Cet ouvrage correspond à la réunion de deux cours enseignés par les auteurs au niveau DEA ¹, devenu ensuite Master 2, ainsi qu'en école d'ingénieurs.

Plus précisément, en se limitant à l'optimisation déterministe, Guy Cohen a enseigné les techniques de décomposition-coordination d'abord à l'Université de Paris-IX Dauphine à partir du milieu des années 1970 puis à l'Université de Paris-I à partir du milieu des années 1990.

Pierre Carpentier a donné un cours équivalent à l'ENSTA ² à partir de la fin des années 1990 et a abordé le sujet dans le cadre de l'optimisation stochastique à l'Université de Paris-I à partir du début des années 2000 et jusqu'en 2014.

Ces matières ont été également souvent abordées dans des cours et formations dispensés dans un cadre industriel, par exemple à EDF ³, GDF ⁴, ou au CCETT ⁵ (Jean-Christophe Culioli, disparu prématurément en 2014, ayant participé à certains de ces enseignements).

Ces enseignements sont largement basés sur les recherches menées par les auteurs ⁶ à l'ENSMP ⁷ à partir du début des années 1970. Ces techniques de décomposition-coordination ont également été largement utilisées et perfectionnées à l'occasion d'applications industrielles menées à l'ENSMP, puis à l'ENSTA et l'ENPC ⁸ après le départ respectif des auteurs vers ces institutions en 1999.

-
1. Diplôme d'Études Approfondies
 2. École Nationale Supérieure des Techniques Avancées
 3. Électricité de France
 4. Gaz de France
 5. Centre Commun d'Études de Télédiffusion et de Télécommunication, Rennes
 6. et par Jean-Christophe Culioli entre le milieu des années 80 et la fin des années 1990
 7. École Nationale Supérieure des Mines de Paris
 8. École Nationale des Ponts et Chaussées

Les auteurs sont reconnaissants aux divers collaborateurs, collègues et étudiants qui ont participé à un moment ou à un autre à la mise au point et au perfectionnement des techniques décrites dans cet ouvrage. Ils sont trop nombreux pour être cités nommément mais certains de leurs noms apparaissent dans la littérature citée ici. Les auteurs remercient également Stéphane Gaubert sans l'amicale pression de qui cet ouvrage n'aurait sans doute pas vu le jour sous cette forme (des notes de cours ayant toujours été disponibles sur internet).

Il convient de noter que la première partie de cet ouvrage consacrée au contexte de l'optimisation déterministe correspond à un cours qui s'est interrompu en 2004. Si le manuscrit de cette époque a été révisé et amendé à l'occasion de la publication de ce livre, cette nouvelle version ne prétend cependant pas refléter les nombreuses contributions de multiples auteurs provoquées par le regain d'intérêt pour certaines de ces techniques (essentiellement celles abordées aux Chapitres 4 et 5) qui s'est manifesté dans les années récentes. Quoi qu'il en soit, il faut garder à l'esprit que le présent exposé correspond à un cours de DEA (aujourd'hui M2) dont le but était de présenter les idées fondamentales de la façon la plus synthétique possible, et non pas un ouvrage de recherche cherchant à couvrir les développements les plus sophistiqués (et a fortiori les plus actuels; quelques allusions ont cependant été ajoutées par endroits avant la publication). Ces considérations s'appliquent également à la seconde partie consacrée au contexte de l'optimisation stochastique, même si le cours correspondant est toujours dispensé actuellement à l'Université de Paris-Saclay.

On trouvera à la fin de cet ouvrage une postface contenant des commentaires et des références concernant des développements récents sur les méthodes de décomposition-coordination, dans les cadres déterministe et stochastique.

Décomposition-coordination en optimisation
déterministe et stochastique

Carpentier, P.; Cohen, G.

2017, XVII, 333 p. 26 ill., 23 ill. en couleurs., Softcover

ISBN: 978-3-662-55427-2