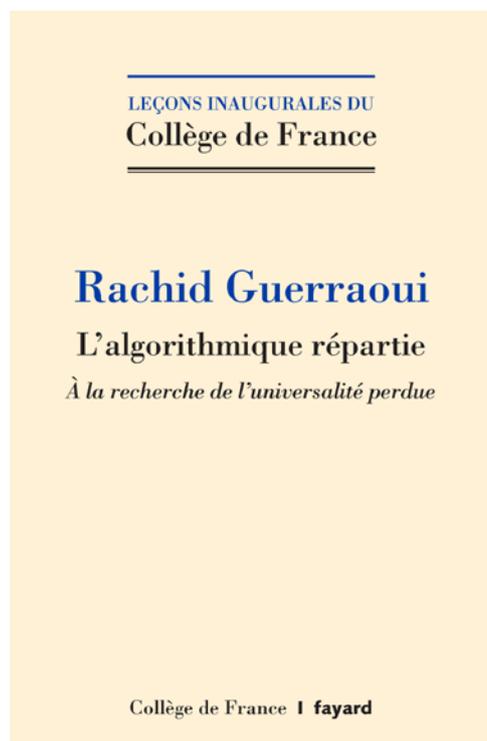


# Rachid Guerraoui

## L'algorithmique répartie

### À la recherche de l'universalité perdue

Coédition Collège de France/Fayard  
Collection « Leçons inaugurales »



Les algorithmes existent depuis que l'humain essaie de calculer. Au Moyen Âge, leur exécution est déléguée à des machines. En 1936, Alan Turing propose une machine universelle, exécutant tous les algorithmes possibles et imaginables, et donne ainsi naissance à un outil fantastique, l'ordinateur, et à l'informatique. L'invention des réseaux, à partir des années 1960, a permis d'aller encore plus loin avec l'informatique répartie, connectant des ordinateurs dans de grands réseaux comme Internet et des processeurs dans de petits réseaux à l'intérieur de chacun des ordinateurs. L'objectif était de créer une super-machine, indestructible et ultra-rapide. Mais la recherche de ces « super-pouvoirs » a entraîné la perte de l'universalité. L'algorithmique répartie étudie les conditions permettant de retrouver l'universalité de Turing, ou des formes d'universalités restreintes réalisables.

**Rachid Guerraoui est professeur à l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), où il dirige le Laboratoire de calcul distribué. Il est professeur invité sur la chaire annuelle Informatique et sciences numériques du Collège de France pour l'année académique 2018-2019.**

Parution : 24 avril 2019  
ISBN : 978-2-213-71240-6  
112 pages  
12 x 18,5 cm  
12 €



Éditions du Collège de France  
11, place Marcelin-Berthelot  
75 005 Paris  
[editions@college-de-france.fr](mailto:editions@college-de-france.fr)

Éditions Fayard  
13 rue du Montparnasse  
75 006 Paris  
[www.fayard.fr](http://www.fayard.fr)

Livre numérique à paraître  
en accès ouvert *freemium* sur le portail  
OpenEdition Books :  
<https://books.openedition.org/cdf/156>.

#### La collection « Leçons inaugurales »

La *leçon inaugurale* est le premier cours d'un nouveau professeur nommé au Collège de France. Solennellement prononcée devant ses collègues et un large public, elle est pour lui l'occasion de situer ses travaux et son enseignement par rapport à ceux de ses prédécesseurs et aux développements les plus récents de la recherche.

Ces leçons inaugurales dressent un tableau de l'état de nos connaissances et contribuent ainsi à l'histoire de chaque discipline, tout en nous introduisant dans l'atelier du savant et du chercheur.

Elles sont éditées par le Collège de France depuis 1949 et en partenariat avec les Éditions Fayard depuis 2003. Depuis 2010, les nouvelles leçons sont également publiées, enrichies d'une préface, en accès ouvert *freemium* sur le portail [OpenEdition Books](https://books.openedition.org/cdf/156). Une sélection de titres est également disponible en anglais et en d'autres langues.

Retrouvez les titres disponibles dans la collection numérique sur le portail OpenEdition Books : <https://books.openedition.org/cdf/156>.