

## **Éléments de bibliographie en Théorie de la complexité et Approximation**

Denis Trystram, octobre 2010

La liste des ouvrages (et le petit commentaire) donnée ci-dessous n'engage que son auteur.

### **Livres en français :**

R. Lassaigne and M. de Rougemont, Logique et Complexité, collection informatique, Hermes, 1996  
Très clair et rigoureux. Comme le titre l'indique, l'ouvrage prend le point de vue de la Logique.

P. Wolper, Introduction à la calculabilité, Dunod, 2001 (seconde édition)  
Ouvrage très clair et didactique, il se lit comme un roman. La fin présente une bonne introduction à la complexité avec quelques preuves très classiques.

J.F. Rey, Calculabilité, Complexité et Approximation, Vuibert, 2004  
Les thèmes couverts par cet ouvrage sont les mêmes qu'en cours. La présentation est quelque fois laborieuse.

J.P. Delahaye, Information, Complexité et Hasard, Hermes, 1999  
Très bonne ouverture culturelle autour du cours, l'ouvrage aborde notamment la complexité de Kolmogorov.

### **Livres en anglais :**

M. Garey and D. Johnson, Computers and Intractability : A Guide to the Theory of NP-completeness  
Freeman and Co, 1979  
C'est le livre de référence du domaine, écrit il y a longtemps, il contient des preuves classiques et une liste de problèmes.

C. Papadimitriou, Computational Complexity, Addison-Wesley, 1994  
C'est un de mes favoris. Il est très clair et présente les questions avec beaucoup d'intuition.

D. Kozen, Theory of computation, Springer Verlag, 2006  
Le livre est organisé en leçons indépendantes qui abordent à peu près toutes les questions sur la complexité et décidabilité. Il contient des exercices corrigés.

D. Hochbaum, Approximation Algorithms for NP-hard Problems, PWS Publishing, 1996  
Très bon livre sur l'approximation éditée par une des auteurs à l'origine de l'approximation duale. Il est organisé en chapitre thématiques par problèmes.

J. Hromkovic, Algorithms for hard problems, second edition, Springer, 2004  
Bon ouvrage clair, il contient des bases de Maths discrètes qui peuvent être utiles.

R. Motwani and P. Raghavan, Randomized Algorithms, Cambridge Univ Press, 2007 (7<sup>ième</sup> édition)  
Très bon ouvrage de référence sur la question des algorithmes probabilistes, organisé par thèmes.