

Séminaires
du
LAAS-CNRS



Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes du CNRS

UNE INTRODUCTION À LA RECHERCHE AVEC TABOUS

par

M. le Professeur Michel Gendreau

*Département d'informatique et recherche opérationnelle -
Université de Montréal - Canada*

**Mardi 3 octobre 2006 à 10 h 00
LAAS-CNRS - Salle de Conférences**



LAAS-CNRS

Unité propre de recherche du CNRS

7 avenue du Colonel Roche
31077 TOULOUSE Cedex 4 FRANCE

Tél. : +33 (0) 5 61 33 62 00

Fax. : +33 (0) 5 61 55 35 77

Courriel : laas-contact@laas.fr

www.laas.fr



**Pôle
MOCOSY**

Séminaire organisé dans le cadre de l'École Doctorale Système et du programme d'échanges entre l'Université de Montréal et l'Université Paul Sabatier.

résumé de l'exposé

Depuis les tout débuts de la recherche opérationnelle, les heuristiques ont été utilisées pour aborder les problèmes ne pouvant être résolus par des techniques de résolution exactes, en particulier les problèmes difficiles d'optimisation combinatoire.

La méthode de recherche avec tabous est une métaheuristique qui guide et contrôle une heuristique d'amélioration locale spécialisée au problème spécifique. Elle a été introduite par Glover en 1986 et indépendamment par Hansen et Jaumard. Cette méthode est basée sur un concept de l'intelligence artificielle utilisant une mémoire de l'histoire de la recherche. Le principe de base consiste à poursuivre la recherche même si la valeur de la fonction-objectif se détériore, afin de s'échapper des optima locaux, avec des mécanismes évitant le cyclage en interdisant certains retours (rendus tabous)

Nous présentons les concepts fondamentaux de la méthode de recherche avec tabous (RT) sous la forme d'un exposé didactique.

Une attention toute particulière est accordée aux relations existant entre cette méthode et les approches classiques de recherche locale, ainsi qu'aux éléments de base de n'importe quelle heuristique RT, à savoir, la définition de l'espace de recherche, la structure de voisinage et la mémoire de la recherche.

Nous abordons également d'autres concepts importants comme l'intensification et la diversification de la recherche et nous fournissons des références à des ouvrages-clés en RT. Les travaux récents en RT sont aussi brièvement décrits.

l'orateur



Michel Gendreau est professeur titulaire au Département d'informatique et recherche opérationnelle de l'Université de Montréal. Après avoir dirigé le Centre de recherche sur les transports (CRT) de 1999 à 2006, il est depuis le printemps 2006 Directeur du Centre interuniversitaire de recherche sur les réseaux d'entreprise, la logistique et le transport (CIRRELT). Il a également occupé les fonctions de Directeur général des Laboratoires universitaires Bell de Montréal de 1999 à 2001.

Ses recherches portent principalement sur l'application des modèles et méthodes de la recherche opérationnelle à l'optimisation de réseaux de transport et de télécommunications. Il a publié plus de 125 articles scientifiques sur des sujets variés qui vont de la confection de tournées de véhicules au transport de marchandises et à la planification du transport en commun. Il a également publié de nombreux chapitres de livres et co-édité quatre ouvrages sur la planification des transports et la confection d'horaires.

M. Gendreau est rédacteur du secteur « Heuristic Search and Learning » du INFORMS Journal on Computing et rédacteur associé des revues Operations Research, Transportation Science, Journal of Heuristics, RAIRO-Recherche opérationnelle et Journal of Scheduling. De 2001 à mai 2006, il était aussi rédacteur en chef d'INFOR, la revue canadienne de recherche opérationnelle.

Il a occupé le poste de Président de la Société canadienne de recherche opérationnelle en 1996-97 et celui de Vice-président pour l'Amérique du Nord de la Fédération internationale des sociétés de recherche opérationnelle (IFORS) de 2001 à 2003. Il est actuellement Vice President/International Activities de l'Institute for Operations Research and Management Sciences (INFORMS). En 2001, la Société canadienne de recherche opérationnelle lui décernait son Prix du Mérite pour souligner ses nombreuses contributions à l'application et à la diffusion de la recherche opérationnelle au Canada.