Avant-propos

Suite aux précédentes éditions (Montpellier 1994, Dijon 1996, Rennes 1997, Nantes 1998, Lyon 1999, Marseille 2000, Toulouse 2001), JNPC'02, la huitième édition des journées nationales sur la résolution pratique de problèmes NP-complets se tient cette année du 27 au 30 mai 2002 à Nice.

Huit ans ont passé depuis la première édition et il conviendrait de se rappeler l'origine de cette manifestation. Les JNPC ont été initiées par le groupe de travail RESSAC (RESolution et SAtisfaction de Contraintes) issu essentiellement du projet BAHIA (Booléen : Algorithmes et Heuristiques pour l'IA)[1] du PRC-IA (Programme de Recherches Coordonnées en Intelligence Artificielle). Dès leur origine, les JNPC sont conçues comme un lieu de rencontres informelles et conviviales autour de problèmes NP-complets tels que SAT et CSP. Ceci est maintenant devenu une tradition bien établie. Une charte[2] a été également rédigée suite aux JNPC'00 afin de pérenniser cette tradition.

Cette année, nous avons reçu 30 soumissions, sur lesquelles 19 ont été retenues comme articles standard et 4 comme articles courts. La procédure de sélection a été rigoureuse, et chaque papier a été évalué par au moins 2 membres du comité de programme ou relecteurs extérieurs. Ces actes regroupent les 19 articles standard présentés dans 7 sessions techniques, les résumés des 4 articles courts présentés dans une session « jeunes chercheurs » ainsi que le résumé de la conférence invitée.

Dans la continuité d'un rapprochement entre JNPC et JFPLC, deux sessions communes sont organisées, chacune étant composée de 2 articles JNPC et 2 articles JFPLC.

Un tel évènement n'aurait pas été possible sans la collaboration d'un ensemble de personnes que je tiens à remercier chaleureusement ici :

- Les auteurs pour leurs excellentes contributions ;
- Le conférencier invité ;
- Les membres du comité de programme et les autres relecteurs pour le travail qu'ils ont accompli avec rigueur ;
- Les membres du comité d'organisation grâce à qui nous nous réunissons à Nice ;
- C. Bessière pour le style Latex qui a permis de produire avec harmonie ces actes, V. Barichard, J-M. Richer et F. Saubion pour les soutiens techniques ;
- Tous les autres partenaires des journées pour leur soutien et leurs contributions.

Il ne me reste plus qu'à vous souhaiter un excellent colloque. Qu'il soit pour vous tous aussi enrichissant qu'utile par les sessions techniques et les opportunités de rencontres et d'interactions scientifiques qu'il est dans sa tradition d'offrir.

Jin-Kao Hao
Président du comité de programme JNPC'02

[1] Les principaux participants du projet BAHIA sont : Belaid Benhamou, Hachemi Bennaceur , Christian Bessière, Michel Cayrol, Jacqueline Chabrier, Jean-Jacques Chabrier, Philippe Ezéquel, Philippe Janssen, Philippe Jegou, Jin-Kao Hao, Laurent Oxusoff, Olivier Palmade, Gérard Plateau, Antoine Rauzy, Lakhdar Saïs, Pierre Siegel, Marie-Catherine Vilarem.
[2] Les principaux contributeurs de cette charte sont : Christian Bessière, Bertrand Neveu, Thomas Schiex et Gérard Verfaillie.

Comité d'organisation

Gilles Trombettoni, **président**
Claude Michel
Michel Rueher

Comité de programme

Président

Jin-Kao Hao – LERIA, Université d'Angers

Membres

Abderrahmane Aggoun – COSYTEC, Orsay
Olivier Bailleux – LIRSIA, Université de Bourgogne
Christian Bessière – LIRMM, CNRS Montpellier
Philippe David – Ecole des Mines de Nantes
Raphaël Dorne – BT Laboratories, British Telecom
Philippe Galinier – Ecole Polytechnique de Montréal
Narendra Jussien – Ecole des Mines de Nantes
François Laburthe – BOUYGUES, St Quentin en Yvelines
Michel Lemaitre – ONERA, Toulouse
Claude Le Pape – ILOG, Paris
Chu-Min Li – LARIA, Université de Picardie
Lionel Lobjois – Atos Origin, Toulouse
Pierre Marquis – CRIL, Université de Lens
Bertrand Neveu – CERMICS, INRIA, Sophia-Antipolis
Antoine Rauzy – IML, CNRS Marseille
Michel Rueher – I3S, Université de Nice
Frédéric Saubion – LERIA, Université d'Angers
Thomas Schiex – INRA, Toulouse
El-Ghazali Talbi – LIFL, Lille
Michel Vasquez – Ecole des Mines d'Alès
Gérard Verfaillie – ONERA, Toulouse

Autres relecteurs

Jean-François Baget – LIRMM, Monpellier
Clarisse Dhaenens – LIFL, Lille
Idir Gouachi – Cosytec, Orsay
Jean-Philippe Hamiez – Ecole des Mines d'Alès
Eric Jacquet-Lagrèze - Eurodecision, Versailles
Jean-Charles Régin – ILOG, Sophia Antipolis

Table des matières

Conférence invitée

Génomique et optimisation combinatoire 1
Alain Guénoche

Articles techniques

Une bibliothèque C++ pour le codage CNF de contraintes arithmétiques 5
Olivier Bailleux

Un algorithme hybride pour le problème de sac à dos multi-objectifs 19
Vincent Barichard et Jin-Kao Hao

Caractérisation de problème SAT à l'aide de la propriété de la convexité par ligne 31
Hachemi Bennaceur et Chu Min Li

Une machine de Boltzmann pour PBIL 43
Arnaud Berny

La famille ABT 57
Christian Bessière, Arnold Maestre et Pedro Meseguer

Connexions entre complexité descriptive et programmation logique par contraintes 69
Lucas Bordeaux et Eric Monfroy

Coopération entre génération de colonnes avec tournées sans cycle et recherche locale appliquée au routage de véhicules 83
Alain Chabrier, Emilie Danna et Claude Le Pape

La plate-forme *iOpt* dédiée au développement des systèmes d'optimisation basés sur les méthodes heuristiques 99
Raphaël Dorne, Christos Voudouris, David Lesaint, Anne Liret et Cédric Ladde

Une approche hybride pour SAT 115
Djamal Habet, Chu Min Li, Laure Devendeville, Michel Vasquez et Jean-Luc Guérin

Recherche arborescente bornée 127
Philippe Jégou et Cyril Terrioux

Complexité de la détection de rigidité dans les systèmes de contraintes géométriques 143
Christophe Jermann et Gilles Trombettoni

Vers une unification des algorithmes de résolution de CSP 155
Narendra Jussien et Olivier Lhomme

Un modèle dynamique de trafic pour le problème d'affectation de fréquences 169
Hakim Mabed, Alexandre Caminada et Jin-Kao Hao

Techniques de simplification de formule CNF 181
Richard Ostrowski, Eric Grégoire, Bertrand Mazure et Lakhdar Saïs

Quelques variantes de LDS 195
Nicolas Prcovic

Une comparaison des cohérences d'arc dans les Max-CSP 209
Thomas Schiex

Filtrage par arc-consistance et recherche tabou pour l'allocation de fréquences avec polarisation 225
Michel Vasquez et Audrey Dupont

Le moindre engagement dans une approche de la planification basée sur la procédure de Davis et Putnam 239
Vincent Vidal

Des classes polynomiales pour l'abduction en logique propositionnelle 255
Bruno Zanuttini

Articles courts

La densité des coûts du processus : une mesure de performance 269
Mériéma Bélaidouni et Jin-Kao Hao

Une procédure par évaluation et séparation basée sur une analyse max-plus du flowshop 271
Christophe Lenté, Jean-Charles Billaut et Jean-Louis Bouquard

Intégration d'un raisonnement sur les symétries dans une procédure DPLL 273
Chu Min Li, Bernard Jurkowiak et Paul W. Purdom Jr

Approche par programmation linéaire pour la résolution du problème sur une machine avec dates d'arrivées des travaux 275
Chérif Sadfi, Bernard Penz et Hacène Azzoug