

---

# LocalSolver: schémas de modélisation

Thierry Benoist<sup>\*1</sup>, Julien Darlay<sup>1</sup>, Bertrand Estellon<sup>2</sup>, Frederic Gardi<sup>1</sup>, and Romain Megel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Innovation 24 LocalSolver – Bouygues – 24 avenue Hoche 75008 Paris, France

<sup>2</sup>Laboratoire d'informatique Fondamentale de Marseille (LIF) – CNRS : UMR7279, Université de la Méditerranée - Aix-Marseille II – Parc Scientifique et Technologique de Luminy, 163 avenue de Luminy - case 901, 13288 Marseille cedex 9, France

## Résumé

Tous les modèles ne se valent pas. A chaque technique de résolution sont associés un certain nombre de schémas de modélisation (modeling patterns). Ainsi les modèles conçus pour la Programmation Linéaire en Nombres Entiers (PLNE) nécessitent de linéariser les structures non linéaires du problème, et gagnent à être formulés de façon à définir un bon polyèdre. Ils peuvent aussi intégrer des contraintes visant à briser les symétries. De même, un problème peut être formulé de diverses manières dans le cadre de la Programmation Par Contraintes (PPC), en employant éventuellement des contraintes redondantes pour mieux filtrer, en choisissant des variables entières ou ensemblistes, ou encore en adoptant un double point de vue avec contraintes de "channeling".

Jusqu'à présent, l'absence de solver "model & run" pour la recherche locale a masqué quelque peu ces techniques de modélisation pour la recherche locale puisque l'algorithme et le modèle étaient intimement liés et développés simultanément. Dans cet exposé nous présenterons six principes de modélisation que nous illustrerons par de nombreux modèles LocalSolver.

**Mots-Clés:** recherche locale, modélisation

---

<sup>\*</sup>Intervenant