

TABLE DES MATIERES

Chapitre 1	Modélisation linéaire et outils de résolution	
1.1	Installation de Gusek	13
1.2	Exemple : aliment pour bétails	23
1.3	Exemple : production de bicyclettes.....	32
1.4	Exemple : problème de transport.....	37
1.5	Exemple : problème d'affectation	42
1.6	Exemple d'ordonnancement : Job-Shop.....	45
1.7	Configuration de GLPK en C++ et en Java	52
1.8	Utilisation de GLPK en C++ et en Java.....	57
1.9	Configuration de Visual Studio avec CPLEX	63
1.10	Programmation linéaire avec CPLEX sous Visual Studio.....	65
1.11	Conclusion	69
1.12	Références.....	69
Chapitre 2	Choco et CPLEX pour la Propagation Par Contraintes	
2.1	Installation de Choco	71
2.2	Problème des n reines avec Choco	72
2.3	Carré magique avec Choco	77
2.4	Coloriage de graphes avec Choco.....	84
2.5	Job-Shop avec Choco : modélisation naïve	87
2.6	Job-Shop avec transport en Choco	102
2.7	Configuration de Visual Studio avec CPLEX CP	119
2.8	Coloriage de graphes avec CPLEX CP	120
2.9	Job-Shop avec CPLEX CP	125
2.10	Conclusion	132
2.11	Références.....	132
Chapitre 3	Notions de base en PPC et utilisation avancée de Choco	
3.1	Principes de la programmation par contraintes	133
3.2	Modification des règles de propagation.....	144
3.3	Parcours de l'arbre par le solveur Choco pour le Job-Shop	160
3.4	Conclusion	191
3.5	Références.....	191
Chapitre 4	Modélisations PPC pour le RCPSP et le Job-Shop	
4.1	RCPSP avec Choco : modélisation disjunctive flot	193
4.2	RCPSP avec OPL Studio : modélisation disjonctive.....	219
4.3	RCPSP avec OPL Studio : modélisation cumulative	229
4.4	Problème de Job-Shop avec CPLEX CP : modélisation cumulative.....	236
4.5	Rappels de résultats théoriques.....	241
4.6	Conclusion	246
4.7	Références.....	247

Chapitre 5	Modélisations spécifiques à la PPC	
5.1	Positionnement et justification	249
5.2	RCPSP avec OPL Studio : contrainte cumulFunction()	250
5.3	Job-Shop avec OPL Studio : contrainte cumulFunction()	253
5.4	La contrainte diffN() pour la modélisation du Job-Shop avec Choco	256
5.5	Job-Shop avec Choco : contrainte diffN() en 1D	259
5.6	Job-Shop avec Choco : contrainte diffN() en 2D	265
5.7	Job-Shop avec Choco : contrainte or()	267
5.8	Modélisation linéaire du TSP	270
5.9	Modélisation PPC du TSP	291
5.10	Problème du VRP	304
5.11	Conclusion	327
5.12	Références.....	327
Chapitre 6	Annexes - Compléments	
6.1	Compléments au Chapitre 3 : détails de l'énumération	329
6.2	Compléments au Chapitre 4 : quelques résultats théoriques supplémentaires .	348
Index		349