

UNIVERSITE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE

HOUARI BOUMEDIENE

TH E S E

Présentée par :

CHERGUI Mohamed El Amine

Pour l'Obtention de

MAGISTER

SPECIALITE : Mathématiques

OPTION : Recherche Opérationnelle

SUJET:

***MODELE STRUCTURE D'UN ALGORITHME
D'AFFECTATION DES ENSEIGNEMENTS
AUX LOCAUX***

Soutenue le 20 Novembre 1991

Devant le Jury composé de :

Mr A. ZEMIRLINE	Professeur	U.S.T.H.B.	Président
Mr A. AINOUCHE	Professeur	U.S.T.H.B.	Rapporteur
Mr M. DJEDOUR	Professeur	U.S.T.H.B.	Examineur
Mr A. KHELLADI	Professeur	U.S.T.H.B.	Examineur

INTRODUCTION**CHAPITRE 1 : PROBLEME POSE**

1.1- Introduction	4
1.2- Problème à résoudre	4
1.3- Contraintes	6
1.4- Critères d'optimisation	8

CHAPITRE 2 : QUELQUES PROBLEMES SIMILAIRES

2.1- Problème d'examens	9
2.2- Répartition des services des enseignants	10
2.3- Programmation de conférences	11
2.4- Autres problèmes	12

CHAPITRE 3 : QUELQUES APPROCHES DE RESOLUTION

3.1- Introduction	13
3.2- Définition	14
3.3- Données	14
3.4- Simulation	15
3.5- Coloration de sommets	17
3.5.1- Recherche du nombre chromatique	17
3.5.2- Détermination d'ensembles stables	18
3.5.3- Critiques	18
3.5.4- Cas de l'U.S.T.H.B.	18
3.6- Couplages	19
3.6.1- Technique	19

3.6.2-	Critiques	20
3.6.3-	Cas de l'U.S.T.H.B.	20
3.7-	Programmation linéaire	21
3.7.1-	Formulation du problème	21
3.7.2-	Critiques	23
3.7.3-	Cas de l'U.S.T.H.B.	24
3.8-	Intelligence Artificielle	24

CHAPITRE 4 : APPROCHE PAR DECOMPOSITION EN PHASES

4.1-	Introduction	26
4.2-	Résolution de la première phase	27
4.2.1-	Définition du problème	27
4.2.2-	Résolution par une méthode heuristique ...	28
4.2.3-	Résolution par des méthodes exactes	32
4.2.3.1-	Methode de penalites	34
4.2.3.2-	Méthode de relaxation Lagrangienne_	36
4.2.3.3-	Methode de transport	40
4.2.4-	Methode de génération de colonnes_.....	42
4.3-	Résolution de la deuxième phase	46
4.3.1-	Introduction	46
4.3.2-	Enoncé du problème	46
4.3.3.-	Formulation du problème	47
4.3.4-	Heuristiques de résolution	50
4.4-	Résolution de la troisième phase	54
4.4.1-	Introduction	54
4.4.2-	Formulation du problème	54
4.4.3-	Heuristiques de résolution	56

CHAPITRE 5 : IMPLEMENTATION A L'U.S.T.H.B.

5.1-Données 58

5.2-Hypothèses de simplification et de décomposition
du problème 59

5.3-Implémentation sur VAX/VMS 11/785 59

5.4-Implémentation sur OLIVETTI M24 62

5.5-Résultats 68

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE