

**Université des sciences et de la technologie
HOUARI BOUMEDIENE
USTHB**

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Présenté à
L'Institut D'Informatique
Par

Melle : MAHAR & Melle : ZEMMIRI
CHAFIA SAIDA

THEME

*Conception et Réalisation d'un
système de spécification et
d'analyse de contraintes
temporelles dans un document
multimédia*

Proposé et dirigé par : Mr MAREDJ

Soutenu publiquement devant le jury :

Mr AZZOUN	- Président
Melle MAHDAOUI	- Examinatrice
Melle KAMEL	- Examinatrice

Promotion : 2001-2002

Sommaire

Chapitre 1 : Introduction Générale.....	1
1 Introduction	1
2 Motivations et objectifs	1
3 Plan du travail	2
Chapitre 2 : Synchronisation temporelle dans les systèmes multimédia.....	4
1 Introduction	4
2 Systèmes multimédia	4
2.1 Classification des systèmes multimédia	5
2.2 Unités de présentation.....	5
2.3 Notions de synchronisation multimédia.....	6
2.4 Nature des contraintes liées aux unités de présentation.....	8
2.5 Applications de la synchronisation.....	9
2.5.1 Synchronisation naturelle.....	10
2.5.2 Synchronisation synthétique.....	10
2.6 Niveaux de gestion de la synchronisation.....	11
3 Edition de documents multimédia	12
3.1 Besoins des systèmes multimédia.....	13
3.2 Modèles de documents multimédia.....	14
3.3 Dimension logique.....	15
3.4 Dimension spatiale.....	16
3.5 Dimension hypermédia.....	16
3.6 Dimension temporelle.....	16
4 Approches de l'édition multimédia	17
3.1 Edition fondée sur les timelines.....	18
3.2 Edition fondée sur les graphes.....	19

3.3 Edition fondée sur la structure.....	19
3.4 Edition fondée sur la programmation.....	20
4 Synthèse.....	20
Chapitre 3 : Modèles temporels pour les documents multimédia....	21
1 Introduction.....	21
2 Scénarios temporels.....	22
2.1 Définitions.....	22
2.2 Niveau de représentation des scénarios.....	23
2.3 Critères d'évaluation d'un modèle temporel.....	23
3 Représentation de l'information temporelle multimédia.....	24
3.1 Modélisation de l'information temporelle de base.....	24
3.2 Expression des relations temporelles.....	27
3.2.1 Relations à base d'instantes.....	27
3.2.2 Relations à base d'intervalles.....	28
3.2.3 Choix entre algèbres d'intervalles et d'instantes.....	30
3.3 Expression des relations et langage temporel multimédia.....	30
4 Analyse et synthèse de scénarios temporels.....	31
4.1 Introduction aux CSP.....	31
4.2 TCSP : les CSP temporels.....	32
4.3 Gestion symbolique des relations temporelles.....	33
4.3.1 Loi de composition temporelle.....	33
4.3.2 Composition dans l'algèbre d'instantes.....	34
4.3.3 Composition avec l'algèbre d'intervalles.....	34
4.3.4 Discussion.....	37
4.4 Gestion numérique des relations temporelles.....	37
4.4.1 Réseaux de contraintes numériques TCSP et STP.....	37
4.4.2 Systèmes basés sur les réseaux de contraintes.....	38

4.4.3 Décomposabilité d'un STP.....	41
4.5 Synthèse des techniques multimédia existantes.....	42
5 Conclusion.....	44

Chapitre 4 : Architecture et représentation du système SEDM.....45

1 Introduction.....	45
2 Objectif.....	46
3 Le système SEDM	46
3.1 Principe de conception.....	46
3.2 Architecture de l'application SEDM	47
3.3 Vue d'ensemble du processus d'édition dans SEDM.....	48
3.4 L'interface utilisateur	49
3.5 Structure d'un document dans SEDM.....	49
3.5.1 Les attributs	50
4 Représentation et gestion des contraintes temporelles dans SEDM..	51
4.1 Vue d'ensemble du gestionnaire temporel dans SEDM.....	51
4.2 Représentation des contraintes dans SEDM	53
4.2.1 Représentation de l'information de base.....	53
4.2.2 Graphe de contraintes temporelles dans SEDM.....	53
4.3 Gestion des contraintes dans SEDM	60
4.3.1 Ajout de relation.....	60
4.3.2 Vérification de la cohérence temporelle.....	65
5 Conclusion.....	67

Chapitre 5 : Réalisation.....68

1 Introduction.....	68
2 Gestion de l'arbre abstrait.....	68
3 Procédures et fonctions du système SEDM.....	69

4 L'opération d'ajout.....	70
4.1 Ajout d'un élément.....	70
4.2 Ajout d'une relation.....	71
4.3 Modification d'un élément.....	73
5 Vérification de la cohérence.....	74
5.1 Vérification de la cohérence qualitative.....	74
5.2 Vérification de la cohérence quantitative.....	77
6 Conclusion.....	83
Chapitre 6 : Conclusion Générale.....	84
1 Rappel des objectifs.....	84
2 Démarche suivie et bilan scientifique.....	84
3 perspective.....	85