

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

INSTITUT NATIONAL D'INFORMATIQUE
OUED SMAR - ALGER

MEMOIRE

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME D'INGENIEUR D'ETAT
EN INFORMATIQUE

OPTION : SYSTEMES INFORMATIQUES

THEME

CONCEPTION ET REALISATION D'UN SYSTEME

DE GESTION D'HYPERDOCUMENTS :

HYMAS

(HYperdocument MAnagement System)

Réalisé par:

Nawal MAKHLOUF

&

Fatiha BOUKETTAB

Proposé par:

Melle Fouzia BENDJENAH

Organisme d'accueil: le Centre de Recherche en Information Scientifique et
Technique (C.E.R.I.S.T)

Octobre 1994

RESUME

Les besoins des utilisateurs dans le domaine d'hypertexte se multiplient du jour en jour. Une nouvelle tendance consiste à établir un système de gestion d'hyperdocuments ou système hypermedia pouvant s'intégrer dans n'importe quel domaine d'activité.

Le but de ce travail est de proposer un système de gestion d'hyperdocuments répondant au mieux aux attentes des utilisateurs désirant développer une application hypermedia. Une première étape consistait à faire une étude sur les principes et fonctionnalités des systèmes hypertextes. Une autre étape était de définir un modèle d'hyperdocument englobant les concepts hypertextes : noeud, lien, macro-noeud et hyperdocument. Cette tâche a été suivie par la conception du système en y intégrant les différentes fonctions liées à l'hyperdocument, entre autres, Edition d'un hyperdocument, navigation et recherche au sein d'un hyperdocument. Une dernière étape consistait à réaliser le système.

Mots clés : hypertexte, hypermedia, hyperdocument, navigation, recherche.

S O M M A I R E

LISTE DES FIGURES

LISTE DES ABREVIATIONS

INTRODUCTION	1
--------------------	---

PARTIE 1 : ETUDE GENERALE SUR LES SYSTEMES HYPERTEXTES

Chapitre 1 : Les concepts de base

1 : HYPERTEXTE	4
1.1 : Définitions	4
1.1.1 : Hypertexte	4
1.1.2 : Hypermedia	5
1.1.3 : Hyperdocument	5
1.2 : Composants d'un hypertexte	7
1.2.1 : Noeud	8
1.2.2 : Lien	9
2 : SYSTEME HYPERTEXTE	10
2.1 : Fonctions d'un système hypertexte	11
2.1.1 : Manipulation de l'hyperdocument	11
2.1.2 : Navigation et recherche	11
2.2 : Utilisateurs d'un système hypertexte	12
3 : APPLICATION HYPERTEXTE	13
4 : DOMAINES D'APPLICATIONS	14

Chapitre 2 : Systèmes hypertextes

1 : INTRODUCTION	15
2 : MEMEX	15
3 : Catégories de systèmes	16
3.1 : Systèmes Encyclopédiques	16
3.2 : Systèmes d'aide à l'exploration	17

3.3 : Systèmes de consultation	18
3.3 : Systèmes généraux	19
4 : BILAN	20
4.1 : Caractéristiques des systèmes hypermédias	21
4.2 : Problèmes posés	22
4.2.1 : Problèmes liés à la navigation	22
4.2.2 : Problèmes liés à la conception d'un hyperdocument	24
4.2.3 : Problèmes liés à l'adaptabilité	27
5 : CONCLUSION	28

PARTIE 2 : CONCEPTION DU SYSTEME HYMAS

Chapitre 3 : Contexte général de l'étude

1 : DESCRIPTION GLOBALE DU SYSTEME HYMAS	29
2 : L'ANALYSE DES BESOINS	30
2.1 : Edition de l'hyperdocument	30
2.2 : Structuration de l'hyperdocument	31
2.3 : Consultation de l'hyperdocument.....	31
2.3.1 : Outils de navigation	32
2.3.2 : Outils de recherche	34
2.4 : Mise en écran	34
3 : DEUX ASPECTS A CONSIDERER	35

Chapitre 4 : Modèle d'hyperdocument

1 : INTRODUCTION	36
2 : LES CONCEPTS CLES	36
3 : Description détaillée du modèle de données	38
3.1 : Noeud	39
3.2 : Lien	41
3.3 : Macro-noeud	46
3.4 : Hyperdocument	48
4 : CONCLUSION	48

Chapitre 5 : Architecture du système

1 : DESCRIPTION GLOBALE DE HYMAS	49
2 : DESCRIPTION DES COMPOSANTS DE HYMAS	50
2.1 : Le noyau	51
2.2 : L'interface utilisateur	51

3 : CONCEPTION DU NOYAU	52
3.1 : Module d'accès	52
3.2 : Module de gestion du rkseau	53
4 : CONCEPTION DE L'INTERFACE UTILISATEUR	54
4.1 : L'interface de dialogue	56
4.2 : Module d'édition	56
4.3 : Module de mise en écran	57
4.4 : Module de navigation / recherche	59

PARTIE 3 :MISE EN OEUVRE DU SYSTEME

1 : INTRODUCTION	61
2 : IMPLEMENTATION DE HYMAS	61
2.1 : Structure de données	63
2.2 : Implémentation du noyau	65
2.2.1 : Structure des fichiers et leurs extensions	65
2.2.2 : Réalisation des différents modules	70
2.2.2.1 : Module de gestion du réseau	70
2.2.2.2 : Module d'accès	78
2.3 : Interface utilisateur	79
2.3.1 : Interface de dialogue	79
2.3.2 : L'édition	81
2.3.3 : Mise en Ccran	81
2.3.4 : Outils de navigation / recherche	82
2.4 : Configuration matérielle & logicielle	83

CONCLUSION	85
-------------------------	-----------

BIBLIOGRAPHIE	87
----------------------------	-----------

ANNEXES

Annexe 1 : Principales rkalisations & tableau comparatif	92
Annexe 2 : Comparaison entre un document et un hyperdocument	100
Annexe 3 : Systèmes interactifs & environnement de travail	101
Annexe 4 : Implémentation du B_ARBRE	106
Annexe 5 : Glossaire	113