

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

UNIVERSITE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE  
HOUARI BOUMEDIENE

INSTITUT D'INFORMATIQUE

PROJET DE FIN D'ETUDES  
POUR L'OBTENTION DU DIPLOME D'INGENIEUR D'ETAT EN  
INFORMATIQUE

OPTION SOFTWARE

**S A F I R :**  
**Systeme d'Accès aux Fichiers Réparti**  
**Conception et Réalisation**

Présenté Par :

Melle BOUALLAG SAMIRA  
Melle SEMAOUNE NABILA  
Melle TABOUDJEMAT NADIA

Promoteur :

Mr. N. BADACHE

Devant le Jury :

President : Mr Y. A. ATROUN

Membres : Mr C. BOUABANA  
Mr S. BOUTEFLIKA

N° 19/88

DEDICACS

-----

A

**NOUS,**  
tous nos amis,

A

la memoire de mes grands-peres,  
mes grand-meres,  
mes chers parents qui n'ont jamais hesite a se priver  
pour que je ne soit jamais privée de rien,  
mes freres et soeurs,  
tous les miens.

**Nadia**

A

la memoire de ma mere,  
mon pere et mes grand-meres,,  
Djahida et Mahdi.

**Samira**

A

ma grand-mere,  
mon pere et ma mere,  
mes freres et soeurs,  
a Lotfi,

je dedie ce memoire.

**Nabila**

## R E M E R C I E M E N T S

-----

Nous remercions Monsieur M. BENHAMADI, directeur du CERIST, pour avoir accepte de nous accueillir au sein de son organisme et mis a notre disposition les moyens necessaires a la bonne marche de notre travail.

Nous tenons a exprimer notre gratitude aux enseignants de l'USTHB (Univerite des Sciences et de la Technologie Houari Boumedicnc) :

- Monsieur N. BADACHE pour sa bienveillance et l'excellence de ses conseils, ainsi que pour la confiance dont il nous a honorees en nous accueillant au sein de son equipe,

- Mademoiselle B. KADRI pour l'aide constante, l'amitie et les critiques constructives qu'elle nous a apportees tout au long de la realisation du projet,

- Madame H. BOUCHBNEB pour son soutien moral, sa sympathie et ses conseils,

- Monsieur R. MAHMOUD BACHA pour son aide precieusé,

- Monsieur M. ATROUN, membre de la sous-commission, pour les critiques et les suggestions fructueuses qu'il nous a emises.

Nos profonds remerciements vont a l'ensemble du personnel du CERIST en particulier Messieurs KESSIS, N. HEFTOUH, K. BELHBSK et Mademoiselle O. OUDJEHANI sans oublier ler responsables de la securite pour leur serviabilite et leur sympathie.

Que tous ceux qui nous ont soutenues et encouragees au cours de la realisation de ce memoire trouvent ici l'expression de notre sincere reconnaissance.

## R E S U M E

Ce document a pour theme la designation et l'accès aux fichiers dans 'les systemes informatiques repartis. 'Il contribue a l'etude des problemes soulevés par la repartition en matiere de designation et d'accès a 'l'information.

Nous proposons un systeme de designation adaptee aux besoins d'un systeme reparti base sur la communication par messages. Differentes specifications de la gestion de l'information repartie sont abordees. Ces specifications traitent les aspects de designation, de localisation, de partage et de manipulation des fichiers.

## M O T S C L E S

Systemes d'exploitation, Systemes repartis, Systemes de gestion de fichiers, Designation, Transparence, Localisation de l'information, Acces a l'information, Coherence de l'information.

# S O M M A I R E

- INTRODUCTION	1
I - LES SYSTEMES REPARTIS ET LA GESTION DE L'INFORMATION	
I -1 Generalites	4
I -2 Problemes lies a la repartitdon	9
II - METHODES ET GEXEMPLES DE DESIGNATION EN UNIVERS REPARTIS	
II -1 Principales methodes de designation	13
II -1-1 Concatenation hierarchique	
II -1-2 Allocation statique	
II -1-3 Uethode des correspondances	
II -1-4 Comparaison entre les methodes	
II -2 Presentation de quelques systemes repartis	14
XI -2-1 Le systcme KAYAK	15
II -2-2 Le systeme DCS	16
II -2-3 Le systeme SESAME	18
11 -2-4 Le systcmc LOCUS	21
II -2-5 Le systeme COCANET	24
II -2-6 Comparaison dcs systemes	24
III- ETUDE' DU SYSTEHE DE GESTION DE FICHIERS :	
"RECORD MANAGEMENT SERVICES"	
III-1 Introduction	26
111-2 Fonctions do RMS	27
III-3 Services RMS et BLOCS'DE CONTROLE	28
111-4 Lea valeurs conditions	30

III-5	Les macro-instructions de RNS	31
III-6	Protections des fichiers	32
IV -	LE SYSTEME. D'ACCES AUX FICHIERS REPARTI	
	S . A . F I . R	
IV -1	Introduction	
	IV -1-1 Objectifs	34
	IV -1-2 Contraintes	35
IV -2	Conception du systeme S.A.F.I.R	
	IV -1-1 Methode de designation de RMS	38
	IV -1-1 Methode de designation de SAFIR	40
IV -3	Implementation des procedures d'interface	48
	IV -3-1 Procedure de creation/ouverture	50
	IV -3-2 Procedures de manipulation d'un fichier ouvert	56
	IV -3-3 Procedure de fermeture d'un fichier	57
IV - 4	Controle et maintien de la coherence des catalogues	59
IV - 5	Gestion des activites creees a distance	68
	IV -5-1 Fonctionnement d'un processus veilleur	69
	IV -5-2 Partage de donnees entre processus locaux	69
	IV -5-3 Politiques de gestion des requettes distantes	75
-	CONCLUSION	83
-	BIBLIOGRAPHIE	
-	ANNEXE : Algorithmes des principales procedures utilisees	