

17/1/532

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

UNIVERSITE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE  
HOUARI BOUMEDIENNE

INSTITUT D'INFORMATIQUE

PROJET DE FIN D'ETUDES

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

OPTION : SOFTWARE

THEME

---

**SYSTEME REPARTT DE TRANSPERT ET D'ACCES  
AUX FICHIERS,  
DANS UN RESEAU HETEROGENE, CONFORME A LA  
NORME FTAM**

---

**PRESENTE PAR :**  
Mr Mourad BELKEBIR  
Mr Mustapha BOUZID

**PROMOTEUR :**  
Mme N.NOUALI

**DEVANT LE JURY :**  
Mr N.BADACHE  
Melle F.BETOUCHE  
Melle S.BOUALLAG

**CENTRE D'ACCEUIL : CE.R.I.S.T**  
( Centre de Recherche sur l'Information Scientifique et Technique )

**PROJET No : 11 / 94**

## DEDICACES

Je dedie ce memoire a tous ceux que j'aime.

A ma grand-mere,  
A ma mere et mon pere,  
A mes freres Samir, Mohamed et Ismail Abd El Raouf,  
A toute ma famille,  
A tous mes amis.

Mourad

Je dedie ce memoire a tous ceux que j'aime.

A ma mere et mon pere,  
A mes freres Rachid, Abd El Hammid et yacine,  
A toute ma famille,  
A tous mes amis sans oublier Kammel. Hakim et Idir.

Mustapha

## REMERCIEMENTS

Nous remercions Mr N.BADACHE qui nous fait l'honneur de présider ce jury, ainsi que Melle BETOUCHE et Melle BOUALLAG pour nous avoir honoré en acceptant de juger notre travail.

Nous sommes profondément heureux d'exprimer ici notre gratitude et sincère reconnaissance à notre promoteur Mme N.NOUALI, attache de recherche au CERIST, pour les conseils et l'aide qu'elle nous a apporté, ainsi que pour la marque de confiance qu'elle nous a témoigné.

Nous adressons nos vifs remerciements à Mr BENHAMADI, directeur du CERIST, à Mme A.El Maouhab, responsable du laboratoire Réseau et Systemes Distribués, pour sa sympathie et sa gentillesse, ainsi que tout le personnel du laboratoire LRDI.

Nous remercions également Mr M.ZAOUIDI, administrateur du réseau, pour l'aide qu'il nous a apporté. sans oublier la sympathique équipe de la bibliothèque.

Que tous ceux qui nous ont encouragés au cours de la réalisation de ce mémoire, trouvent ici l'expression de notre sincère reconnaissance.

## RESUME

Le travail réalisé dans ce mémoire a consisté en l'implémentation du noyau et des services de la classe de transfert définis dans la norme FTAM. La norme FTAM est basée sur le modèle abstrait de fichiers virtuels. Ce modèle permet d'offrir une vision commune des systèmes de fichiers à tous les sites constituant le réseau. Il rend donc transparent tous les problèmes liés à la diversité et l'hétérogénéité des systèmes composant le réseau.

Le système réalisé est basé sur le modèle "Client-Serveur". Il est composé de deux parties essentielles :

- \* La première partie concerne l'interaction entre l'utilisateur et l'élément de service FTAM d'une part, et d'autre part, l'interaction de l'élément de service FTAM avec le système de fichiers virtuels.
- \* La deuxième partie est chargée de la gestion du dialogue entre les deux éléments de services FTAM impliqués dans la communication.

## MOTS CLES

Systèmes répartis, système de fichiers, hétérogénéité, transfert et accès aux fichiers, normalisation et norme FTAM.

## SOMMAIRE

	<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>Chap I</b>	<b>Normalisation ISO.....</b>	<b>4</b>
	1.1 Généralités sur l'architecture OSI.....	4
	1.2 Quelques définitions de base.....	7
	1.3 Organisation générale d'une application.....	8
	1.3.1 Processus et entités d'application.....	9
	1.3.2 Les éléments de services d'application.....	10
	1.3.3 Contexte d'application.....	13
	1.3.4 Contexte de présentation.....	14
	1.4 Présentation des données et syntaxe de transfert.....	15
	1.4.1 Notation ASN.1.....	16
	1.4.2 La syntaxe de transfert "BER".....	17
<b>Chap II</b>	<b>Présentation de la norme .....</b>	<b>21</b>
	11.1 Système de fichiers virtuels.....	21
	11.1.1 Structure du fichier virtuel.....	24
	11.1.1.1 Structure d'accès .....	25
	11.1.1.2 Structure de présentation.....	27
	11.1.1.3 Structure de transfert.....	28
	11.1.1.4 Structure d'identification.....	30
	11.1.2 Contexte d'accès.....	30
	11.1.3 Action sur les fichiers.....	31
	11.1.4 Ensembles de contraintes .....	33
	11.1.5 Types de documents.....	35
	11.1.6 Attributs des fichiers.....	37
	11.1.7 Contrôle d'accès.....	39
	11.1.8 Contrôle de concurrence.....	39
	11.1.9 Attributs d'activités.....	40

112 Services et protocole FTAM.....	42
11.2.1 Niveau de services.....	42
11.2.2 Régimes FTAM.....	44
11.2.3 Unites fonctionnelles et classes de services.....	46
11.2.4 Presentation générale du protocole.....	50
11.2.4.1 Regime FTAM.....	51
11.2.4.2 Regime de sélection ou creation.....	53
11.2.4.3 Régime d'ouverture.....	57
11.2.4.4 Regime de transfert de donnees.....	60
11.2.5 Services requis par FTAM.....	62
11.2.6 Services groupés.....	62
11.2.7 Reprise et redémarrage.....	64

<b>Chap III</b>	<b>Mise en oeuvre du transfert de fichiers conforme à la norme FTAM.....</b>	<b>69</b>
1111	Modèle de fichier virtuel.....	70
1112	Forme de la communication.....	72
1113	Le transfert dans la norme FTAM.....	74
1113.1	Transfert d'un fichier en ecriture.....	76
1113.2	Transfert d'un fichier en lecture.....	77
1114	Gestion des requêtes des utilisateurs.....	78
1115	Environnement de réalisation.....	84
III.5.1	Environnement materiel.....	84
1115.1	Aspect communication.....	85
1116	Les services implémentés.....	86
	CONCLUSION.....	87
	<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	