

Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene  
Institut d'Informatique

Mémoire de projet de fin d'études  
pour l'obtention du diplôme  
d'ingénieur d'Etat en informatique

thème

Réalisation d'une interface  
Transport-Réseau  
X.25

*PRESENTE PAR:*

DJADI Nasser

&

OUAREZKI Mourad

*PROMOTEURS:*

M. AOUANA

M. MAHMOUD BACHA

*JURY:*

Mme. CHERIEF (président)

M. AMANI (membre)

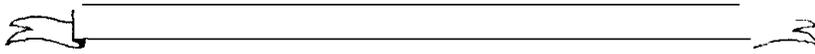
Mme. IGHILAZA (membre)

*CENTRE D'ACCUEIL:*

Centre de Recherches sur l'Information Scientifique et Technique  
(C.E.R.I.S.T)

35/93

## *Dédicaces*



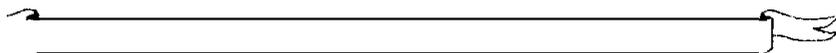
*a mes parents,  
a tous ceux qui me sont chers,  
je dédie ce mémoire*

**Nasser**



*Je fais hommage de ce me'moire à  
ma famille qui m'est très chère et à  
tous ceux, pour qui j'éprouve une  
vive affection.*

**Mourad**



## - REMERCIEMENTS -

Nos vifs remerciements vont à nos promoteurs, M MAHMOUD BACHA Rahah et M AOUANA Boussad, qui ont bien voulu nous proposer ce sujet, pour la marque de confiance qu'ils nous ont témoignée, leurs encouragements, leurs conseils et critique- qu'ils n'ont pas cessé de nous prodiguer tout au long de ce projet. Nnus les remercions vivement. pour leur constante disponibilité à notre égard.

Nos remerciements vont également à Monsieur N. BADACHE, ses conseils et suggestions nous ont été très bénéfiques. Nnus lui exprimons ici notre profonde gratitude.

Nous tenons à remercier Madame EL-MOUHAB Aouaouche, et tous les membres du L.R.D.I (Laboratoire de Recherche et de Développement en Informatique) du CERIST pour leur aide matérielle et leur sympathique ambiance de travail.

Particulièrement nous adressons nos remerciements à M. RARRO, F. RAFAI et S. BERRAMI qui nous ont énormément aidé au cours de ce projet.

Nous remercions Madame F. CHERIEF, qui nous fait l'honneur de présider ce jury.

Enfin nous remercions Madame IGHILAZA et Monsieur AMANI pour nous avoir honoré en acceptant de juger notre travail.

# SOMMAIRE

## INTRODUCTION

<u>Chapitre 1</u>	<u>RAPPELS SUR LES RESEAUX TELEINFORMATIQUES</u>	<u>4</u>
1 - Composants d'un réseau téléinformatique		4
1.1 - Le sous-réseau de communication		4
1.2 - Le sous-réseau de transport		5
1.3 - Le sous-réseau de traitement		<b>5</b>
2 - Les réseaux de communication		5
2.1 - Architecture et composants d'un réseau de communication		5
2.2 - Protocoles		11
2.3 - Normalisation		11
2.4 - Réseaux de communication grands publics		13
3 - Les réseaux de transport		15
3.1 - Architecture générale d'un réseau de transport		15
3.2 - Fonctions de Gases d'un réseau de transport		15
3.3 - Services d'un réseau de transport		17
3.4 - Eléments de protocoles de transport ISO classes 0-4		18
<u>Chapitre 2</u>	<u>LE RESEAU X.25</u>	<u>21</u>
1 - Services offerts par la couches réseau		22
2 - Description des services du réseau X.25		23
2.1 - Les voies logiques		23
2.2 - Différents types de paquets		24
2.3 - Structure générale des paquets		26
2.4 - Procédures de reprise et de traitement d'erreurs		26
2.5 - Services complémentaires		27
3 - Procédures de services		28
3.1 - Etablissement de la communication		28
3.2 - libération de la communication		29

3.3 - Procédures pour le transfert des données	29
3.4 - Procédure d'interruption	30
3.5 - Procédure de contrôle de flux	30
3.6 - Procédure de réinitialisation	31
4 - Format des paquets	31
<u>Chapitre 3 LA CARTE PCXNET</u>	<b>33</b>
1 - Caractéristiques de la carte	35
1.1 - Capacité de transmission	35
1.2 - Structure matérielle	36
2 - Driver de la carte PCXNET	36
2.1 - Méthodes d'accès général au driver	37
2.2 - Méthodes d'accès simplifié au driver	39
2.3 - Exemple de bloc de paramètres	40
2.4 - Principe de gestion des interruptions	51
3 - Les commandes du driver	42
3.1 - Commandes liées au paramétrage de la carte	32
3.2 - Commandes liées aux échanges de paquets	43
<u>Chapitre 4 INTEHFACAGE TRANSPORT/RESEAU</u>	<b>47</b>
1 - Modèle d'interfaçage réseau ISO	48
2 - Interfaçage couche transport couche réseau	50
2.1 - Unités de données	51
2.2 - Primitives du service réseau en mode connect6	51
2.3 - Correspondance SRMC PLP X.25	54
3 - Environnement d'interfaçage	57
4- Modèle d'implémentation de l'interface	58
4.1 - Modèle d'une connexion de réseau	58
4.2 - Description du modèle de l'interface transport/réseau	60

CONCLUSION	74
ANNEXE A	76
ANNEXE B	77
BIBLIOGRAPHIE	78