

**République Algérienne Démocratique et populaire**  
**Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**

**Université des Sciences de la Technologie**

**Houari Boumédiène**

**USTHB**

**Institut d'informatique**

**Mémoire de fin d'étude**

**Pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en informatique**

Proposition d'une configuration d'un réseau Intranet pour laboratoires de cytologie et la  
conception d'un logiciel de gestion.  
de fichiers-malades

Proposé et encadré par :

**Melle Lassouaoui Nadia**

**Mme Hamani**

Etudié par :

**Melle Guebaïli Ratiba**

**Melle Zaiouiche Lila**

Soutenu le : 15 Octobre 2003

**Soutenu devant le jury**

**Président : Mr Himrane**

**Membre : Mme Abdat**

**Mr Amani**

**Promotion : 2003**

**N° 40**

# Résumé

Dans le cadre de notre projet, nous nous sommes intéressées à l'apport de l'informatique au domaine médical, et particulièrement, les réseaux dans le travail quotidien du médecin cytologiste pour le dépistage du cancer du col.

Sachant que dans la pratique, il existe aux moins deux laboratoires de cytologie, le premier pour le prélèvement, le second pour le diagnostic. Dans notre travail, nous proposons de relier ces différents laboratoires par un intranet.

Et pour assurer un bon fonctionnement, nous proposons une plateforme logicielle sur laquelle les différents médecins communiquent, tout en assurant les conditions traditionnelles du travail des médecins, i.e, secret médical, responsabilité médicale,...

La plateforme est réalisée selon le programme national du dépistage du cancer du col, un autre objectif de cette plateforme est aussi de faciliter l'exploitation des fichiers-malades pour des fins statistiques.

# Sommaire

1. Introduction générale	2
<h2>Chapitre I: Généralités sur les réseaux</h2>	
1. Introduction aux réseaux	5
2. Généralités	5
2.1 Pourquoi un réseau informatique ?	5
2.2. Notions de base	6
3. Les équipements dans un réseau	8
3.1. Les supports de transmission	8
3.1.1. Câble coaxial	8
3.1.2. Paires Torsadées ou 10 Base T & 100 Base T	8
3.2. Serveurs	10
3.3. Les terminaux	10
3.4. Carte Réseau	11
3.5. Répéteur	11
3.6. Le Pont ou Bridge	11
3.7. Routeur	11
3.8. Concentrateurs	12
3.9. Les Switchs	12
3.10. Le Modem	12
3.11. Les Nœuds de Commutation ou Commutateurs	12
3.12. Les Passerelles	13
3.13. Le Multiplexeur	13
4. Classification	14
4.1. Classification selon la distance	
4.1.1. Réseaux LAN	14
4.1.2. Les réseaux MAN	15
4.1.3. Les réseaux WAN:	15
4.2. Classification selon la topologie physique	16
4.2.1. Topologie en Bus	16
4.2.2. Topologie en étoile	17

4.2.3. Topologie en anneau	17
4.3. Classification selon la Topologie Logique	19
4.3.1. Réseau ETHERNET	19
4.3.2. Le réseau Token Ring	21
4.3.3. Token Bus	23
4.3.4. Fiber Distributed Data Interface FDDI	23
4.3.5. Comparaison des différentes topologies logiques	24
4.4. Classification des réseaux par Architecture	25
4.4.1. Architecture Peer-to-Peer ou poste à poste	25
4.4.2. Les réseaux à serveurs dédiés	26
5. Conclusion	27

## Chapitre II: Architecture des réseaux

1. Introduction	30
2. Le Modèle de référence OSI	30
2.1. Couche Physique	31
2.2. Couche Liaison de données (Data Link)	32
2.3. Couche réseau	33
2.4. La Couche Transport	34
2.5. La Couche Session	34
2.6. La couche Présentation	35
2.7. La couche Application	36
3. Le modèle TCP/IP	34
3.1. La couche accès réseau (ou couche hôte-réseau)	35
3.2. La couche Internet	35
3.2.1. Le protocole Internet Protocol IP	35
3.2.2 Les protocoles ARP/RARP	36
3.2.3. Le protocole Protocole Internet Message d'erreurs et de contrôle ICMP	37
3.3. La couche Transport	38
3.3.1. Le protocole Transmission control Protocol TCP	38
3.3.2. Le protocole User Datagram Protocol UDP	39
3.4. La couche Application	39
4. Adressage dans le protocole TCP/ IP	39
4.1. Hôtes et réseaux	39

4.2. Adresse Physique et adresse logique	39
4.2.1. Adresse physique	40
4.2.2. Adresse Logique	40
4.2.3. Types d'adresse IP	40
4.2.4. Les classes d'adresse Internet	41
5. Subdivision en sous-réseau	42
6. Routage des datgrammes IP	43
7. Domain Name System DNS	44
8. Critiques des différents modèles	46
8.1. Critiques du modèle OSI	46
8.2. Critique du modèle TCP/IP	47
9. Internet & Intranet	48
9.1. Internet	48
9.2. De l'internet vers l'intranet	49
9.3. Intranet	50
9.4. De l'intranet vers l'internet	51
10. Conclusion	52

### Chapitre III: Proposition d'une configuration d'un intranet pour laboratoire de cytologie

1. Introduction	54
2. Etat des lieux	54
3. La Télémédecine	55
3.1. Définition	55
3.2. Application de la Télémédecine	55
4. Configurations possibles	56
4.1. Configuration matérielle	56
4.2. Architecture	59
4.3 La topologie logique	60
4.4. Configuration logicielle	60
5. Conclusion	62

# Chapitre IV: Conception et mise en oeuvre du logiciel

1. Introduction	72
2. Etude conceptuelle :	73
2.1. Règles de gestion	73
2.2. Le dictionnaire de données	73
2.3. Modèle Conceptuel de données	75
2.4. Le Modèle Logique de données	76
3. Description du logiciel	77
4. Conclusion	90
Conclusion Générale	92