

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	10
2	LA COMMUNICATION DE GROUPE	14
2.1	DÉFINITIONS	14
2.1.1	<i>Conversations.....</i>	<i>14</i>
2.1.2	<i>Description des entités</i>	<i>15</i>
3	GÉNÉRALITÉS SUR LES RÉSEAUX AD HOC MOBILES.....	16
3.1	LES RÉSEAUX AD HOC MOBILES	16
3.1.1	<i>Le concept</i>	<i>16</i>
3.1.2	<i>Modélisation d'un réseau Ad hoc Mobile</i>	<i>17</i>
3.1.3	<i>Utilité et applications</i>	<i>18</i>
3.1.4	<i>Gestion et transfert de l'information.....</i>	<i>19</i>
3.2	LE MODÈLE DES ENVIRONNEMENTS MOBILES	21
3.3	CARACTÉRISTIQUES DES RÉSEAUX AD HOC MOBILES	23
4	THÉORIE DU ROUTAGE.....	24
4.1	DÉFINITION DU ROUTAGE	24
4.2	LE ROUTAGE DANS LES RÉSEAUX AD HOC MOBILES	25
4.2.1	<i>Introduction.....</i>	<i>25</i>
4.3	LES PROTOCOLES DE ROUTAGE POUR LES RÉSEAUX AD HOC MOBILES	26
4.3.1	<i>Classification.....</i>	<i>26</i>
4.4	LES RÉSEAUX AD HOC MOBILES ET LE MULTICAST.....	28
4.5	LES PROTOCOLES DE ROUTAGE MULTICAST DANS LES RÉSEAUX AD HOC MOBILES	30
4.6	LA PROBLÉMATIQUE DU ROUTAGE DANS LES RÉSEAUX AD HOC MOBILES	31
4.7	L'ÉVALUATION DES PROTOCOLES DE ROUTAGE.....	33
4.8	LA CONCEPTION DES STRATÉGIES DE ROUTAGE	34
5	ETUDE COMPARATIVE DES ARCHITECTURES DE ROUTAGE DANS LES RÉSEAUX AD HOC MOBILES	35
5.1	CARACTÉRISTIQUES DES ARCHITECTURES DE TYPE ARBRE	36
5.1.1	<i>Avantages des architectures de type Arbre</i>	<i>36</i>
5.1.2	<i>Inconvénients des architectures de type Arbre.....</i>	<i>36</i>
5.2	CARACTÉRISTIQUES DES ARCHITECTURES DE TYPE MAILLE.....	37
5.2.1	<i>Avantages des architectures de type maille.....</i>	<i>37</i>
5.2.2	<i>Inconvénients des architectures de type maille</i>	<i>38</i>
5.2.3	<i>Critères de comparaison des protocoles</i>	<i>39</i>
5.3	ÉTUDE COMPARATIVE ENTRE MAODV & ODMRP	39
5.3.1	<i>Avantages MAODV</i>	<i>39</i>
5.3.2	<i>Avantages ODMRP</i>	<i>40</i>
5.3.3	<i>Comparaison qualitative</i>	<i>40</i>
5.3.4	<i>La mobilité</i>	<i>41</i>
6	SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DE L'ART.....	41
6.1	INTRODUCTION	41
6.2	CLASSIFICATION DES PROTOCOLES DE ROUTAGE AU SEIN DES RÉSEAUX AD HOC MOBILES	42
6.3	PROBLÉMATIQUE DU ROUTAGE.....	43
6.4	OBJECTIFS.....	44
6.5	APPROCHE THEORIQUE	45
6.6	CONCLUSION	46
7	AVANT PROPOS.....	48

8	ARCHITECTURE PROPOSÉE.....	49
8.1	TECHNIQUE DE DÉCOUPAGE DU RÉSEAU	49
8.2	PROCESSUS D'IDENTIFICATION DES ZONES DENSES.....	49
8.2.1	<i>Technique d'identification des zones denses</i>	50
8.3	PROCESSUS DE CONSTRUCTION DU RÉSEAU	53
8.4	ALGORITHME D'ÉLECTION D'UN LEADER.....	55
8.4.1	<i>Format des paquets LER et LAA</i>	56
9	TECHNIQUE DE ROUTAGE AVEC LES ZONES DENSES	60
9.1	LE ROUTAGE DES PAQUETS AU SEIN DU RÉSEAU	60
9.1.1	<i>Limitation des protocoles actuels</i>	60
9.2	SCHÉMA GÉNÉRAL DU ROUTAGE.....	62
9.2.1	<i>Définition du protocole MAODV</i>	62
9.2.2	<i>Schéma de routage du protocole MAODV</i>	62
10	ARCHITECTURE DU PROTOCOLE DZ-MAODV	65
10.1	GESTION DES ZONES DENSES.....	66
10.1.1	<i>La gestion intra zone dense</i>	67
10.1.2	<i>La gestion inter zone dense</i>	71
11	DESCRIPTION DES SIMULATIONS	73
11.1	ARCHITECTURE DE SIMULATION	74
11.2	PROCÉDURE DE CALCUL DES DISTANCES ET DES COORDONNÉES.....	74
11.3	STRUCTURE DES NŒUDS, DES ZONES ET DES PAQUETS	76
11.3.1	<i>Structure des nœuds</i>	76
11.3.2	<i>Structure des zones</i>	77
11.3.3	<i>Structure des paquets</i>	78
11.4	PROCÉDURE DE GESTION DE LA MOBILITÉ.....	81
11.4.1	<i>Fonction de répartition des nœuds</i>	81
11.4.2	<i>Fonction de répartition des directions</i>	82
11.5	GESTION DU PROCESSUS DE SIMULATION.....	83
11.6	PARAMÈTRES DE SIMULATION	84
12	RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS DES SIMULATIONS.....	87
12.1	METRIQUES ET RATIOS.....	87
12.2	GRAPHES ET ANALYSES	88
12.2.1	<i>Le ratio de livraison de paquets</i>	88
12.2.2	<i>Le ratio du nombre de paquets de données transmis par paquet de données reçu</i>	91
12.2.3	<i>Le ratio du nombre de paquets de contrôle transmis par paquet de données reçu</i>	94
12.2.4	<i>Le ratio du nombre de paquets de contrôle et de paquets de données transmis par paquet de données reçu</i>	97
12.2.5	<i>Le total de paquets de contrôle dans le réseau</i>	100
12.2.6	<i>Le temps moyen de transfert de données</i>	102
13	CONCLUSION	105
14	PERSPECTIVES.....	108
15	BIBLIOGRAPHIE	109