Table des matières

Liste des matières.....

Liste des figures .....

Liste des tableaux…….....

Liste des abréviations ……...

Introduction générale .....

Chapitre 1 : les Réseaux véhiculaires et les applications multimédia adaptatif

1.1. Introduction 1

1.2. Les réseaux véhiculaires …….……1

1.3. Entités communicantes 3

1.4. Caractéristiques des réseaux VANET ……..4

1.4.1. Capacité de traitement, d'énergie et de communication …….. 4

1.4.2. Forte mobilité et topologie du réseau …….…….…….5

1.4.3. Connectivité et partitionnement de réseau…..……...…….5

1.4.4. L'environnement de déplacement et modèle de mobilité……..……...…….5

1.4.5. Diffusion de type d'informations ……..……..…….5

1.5. Les différents types de communications dans VANETs ……...……..……6

1.5.1. Les communications Véhicule à Véhicule (V2V) ……..….....6

1.5.2. Les communications Véhicule à Infrastructure (V2I) …….…….6

1.5.3. Les communications Hybrides (V2V-V2I-I2I) ……..... 7

1.6. Domaines d'applications et contraintes …….……8

1.6.1. Applications de sécurité routière …….8

1.6.2. Applications de gestion du trafic routier …….…….8

1.6.3. Applications d'information et de divertissement …….....9

1.7. Travaux de standardisation et de normalisation …….12

1.7.1. DSRC (Dedicated Short Range Communication) …….....12

1.7.2. La norme IEEE 802.11p …….……..…13

1.7.2.1. La couche Physique IEEE 802.11p ……...……..…15

1.7.2.2. La couche Mac d'IEEE 802.11p …….……..15

1.7.3. WAVE (Wireless Access in vehicle environment) …….15

1.8. Conclusion ……...…15

Chapitre 2 : Méthodes d'apprentissage avec la logique floue

2. Introduction ……....16

2.1. La logique floue ……..…16

2.2. Logique floue et apprentissage…….…..17

2.3. Type d'apprentissage floue…….....17

2.3.1. Apprentissage de la structure ……..…..17

2.3.4. Apprentissage paramétrique…….…..……...17

2.4. Utilité de l'apprentissage ……..19

2.5. Définition des notions de base …….……..20

2.6. Classification des approches de beaconing ……20

2.7. Quelques approches de contrôle de taux de messages ……..21

2.7.1. Exploration du beaconing adaptatif pour une communication efficace sur la sécurité des véhicules ……...……21

2.7.1.1. Métrique pour l'exactitude de position……...……21

2.7.1.2. Adaptation selon le mouvement du véhicule ……...22

2.71.3. Adaptation selon le mouvement des véhicules environnants ……22

2.7.1.4. Précision par rapport à la charge offerte ……..23

2.7.2. L'estimation de filtres de Kalman ……..…….....23

2.7.3. L'approche ABRP (adaptative beaconing radiodiffusion protocole)…….....… 24

2.7.4. L'approche basée sur la logique floue ABR …….…….27

2.7.4.1. État d'urgence des véhicules (VS)…….……...……28

2.7.4.2. Pourcentage de véhicules directionnels.....28

2.7.4.3. Conception du système de prise de décision en logique floue ..……..……..… 30

2.7.4.3.1. Fuzzification des entrées et des sorties ……...32

2.7.4.3.2. Moteur d'inférence floue ……..…….…33

2.7.4.3.3. Défuzzification …….....34

2.7.5. Un schéma de contrôle des fréquences de message basé sur la logique floue……..….34

2.7.5.1. Fuzzification …….……....36

2.7.5.2. Base des règles ……..……..…..…...37

2.7.5.3. Défuzzification.....38

2.7.5.4. Mécanisme de contrôle des taux …….…….39

2.8. Conclusion ……..…..……40

Chapitre 3 : Contribution

3.1. Introduction ……...41

3.2. Principe de Méthode ……..……41

3.3. Technique de contrôle de congestion …….....41

3.4. Schéma de contrôle des fréquences de messages basé sur la logique floue …….…….....42

3.5. Principe de fonctionnement ……43

3.5.1. Architecture de contrôleur de congestion proposé ……44

3.5.1. Fuzzification des entrées ……..……45

3.5.2. Défuzzification des sorties ……..46

3.6. Conclusion……..46

Conclusion générale …….……..…….47

Bibliographie 48

Table des matières