

Table des matières

Avant-propos	9
Liste des abréviations	11
Introduction	15
Chapitre 1. Gestion énergétique et capteurs sans fil	17
1.1. Introduction	17
1.2. Consommation d'énergie dans les RCSF	21
Chapitre 2. Optimisation d'énergie dans les RCSF	27
2.1. Gestion et partition du temps de fonctionnement	28
2.2. Techniques orientées données	32
2.3. Techniques basées sur la mobilité des capteurs	35
2.4. Conclusion	38
Chapitre 3. Routage d'informations et gestion d'énergie	41
3.1. Challenges et enjeux dans les RCSF	42
3.2. Taxonomie des mécanismes de routage dans les RCSF	43
3.2.1. Routage basé sur la structure et la topologie du réseau	45
3.2.1.1. Routage plat centré données	45
3.2.1.2. Routage hiérarchique	49
3.2.1.3. Routage basé sur la localisation	57

3.2.2. Routage basé sur le fonctionnement du protocole	60
3.2.2.1. Routage multichemin	61
3.2.2.2. Routage par requêtes	62
3.2.2.3. Routage basé sur la négociation	62
3.2.2.4. Routage basé sur la QoS	63
3.2.2.5. Routage basé sur la cohérence des données	64
3.3. Conclusion	65
Chapitre 4. Routage adaptatif dans les RCSF denses	69
4.1. Introduction	69
4.2. Mécanismes de routage adaptatif	73
4.2.1. Structure et topologie du réseau	75
4.2.2. Modèle énergétique	77
Chapitre 5. Routage adaptatif par héritage d'information.	81
5.1. Déploiement et initialisation du réseau.	81
5.2. Clusterisation de l'architecture du réseau	84
5.2.1. Diffusion des statuts	85
5.2.2. Attribution des <i>slots</i>	87
5.3. Transmission et traitement des données.	88
5.3.1. Optimisation des chemins CH-SB.	89
5.3.2. Sélection des CH au niveau intracluster	95
5.4. Conclusion	98
Chapitre 6. Routage hiérarchique hybride : solution HRP-DCM	101
6.1. Introduction	101
6.2. Mécanisme de routage HRP-DCM	102
6.2.1. Reconnaissance du voisinage	102
6.2.2. Phase de clusterisation	104
6.2.3. Attribution des <i>slots</i>	105
6.2.4. Phase de communication	105
6.3. Conclusion	108
Chapitre 7. Evaluation des performances	109
7.1. Plateforme expérimentale	109
7.2. Choix des paramètres d'initialisation	110

7.3. Mise en œuvre et analyse des résultats	111
7.4. Conclusion	119
Conclusion	121
Bibliographie	125
Index	137