

## Analyse et conception d'algorithmes économes en énergie dans les réseaux de capteurs

*Nom du groupe* : WSN

*Étudiants* :

Chloé DESDOUITS	chloe.desdouits@etud.univ-montp2.fr
Sofiane Zahir KALI	zahir.kali@etud.univ-montp2.fr
Rabah LAOUADI	rabah.laouadi@etud.univ-montp2.fr
Samuel ROUQUIE	samuel.rouquie@etud.univ-montp2.fr

*Encadrante* : Anne-Elisabeth BAERT

**Les tâches réalisées à ce jour sont les suivantes :**

- Lecture et écriture des résumés de dix articles  
**Chloé Desdouits** [4] [5] [6] [12]  
**Sofiane Zahir Kali** [4] [5] [3] [2]  
**Rabah Laouadi** [4] [5] [8]  
**Samuel Rouquie** [4] [5] [11] [7] [1]
- Écriture de l'introduction du rapport (Rabah Laouadi et Chloé Desdouits).
- Synthèse des connaissances acquises; écriture de l'état de l'art du rapport (Samuel Rouquie).
- Programmation d'algorithmes sous WSNET (simulateur événementiel de réseaux)  
**Chloé Desdouits** *FA* [6]  
**Sofiane Zahir Kali** *LMST* [2]  
**Rabah Laouadi** *LBIP* [9], *MPR* [10] et *NES* [13]

**Voici les problèmes que nous avons rencontrés :**

- La mise en place et l'utilisation d'un outil de travail collaboratif : git.
- L'utilisation de  $\text{\LaTeX}$  pour la rédaction des documents.
- La prise en main de WSNET car ce framework est en langage C mais événementiel et possède une architecture particulière.
- La problématique des algorithmes économes en énergie dans les réseaux de capteurs est une problématique large. Nous devons donc décider de traiter une sous-partie de cette problématique (par exemple les algorithmes de broadcast).

**Les tâches qui nous reste à effectuer sont les suivantes :**

- Lecture d'autres articles.

- Rédaction de la synthèse des articles que nous aurons lu.
- Programmation de quelques autres algorithmes existants (*DLBIP*, *TRLOB*...).
- Prototypage de notre propre algorithme.
- Rédaction de la suite du rapport.

## Références

- [1] Manish Agarwal, Lixin Gao, Joon Ho Cho, and Jie Wu. Energy Efficient Broadcast in Wireless Ad hoc Networks with Hitch-hiking. *MONET*, 10(6) :897–910, 2005.
- [2] J. Cartigny, F. Ingelrest, D. Simplot-Ryl, and I. Stojmenovic. Localized lmsr and rng based minimum-energy broadcast protocols in ad hoc networks. *Ad Hoc Networks*, 3(1) :1–16, 2005.
- [3] J. Cartigny, D. Simplot, and I. Stojmenovic. Localized minimum-energy broadcasting in ad-hoc networks. In *INFOCOM 2003. Twenty-Second Annual Joint Conference of the IEEE Computer and Communications. IEEE Societies*, volume 3, pages 2210–2217. IEEE, 2003.
- [4] J. Champ, A.E. Baert, and V. Boudet. Dynamic localized broadcast incremental power protocol and lifetime in wireless ad hoc and sensor networks. *Wireless and Mobile Networking*, pages 286–296, 2009.
- [5] J. Champ, C. Saad, and A.E. Baert. Lifetime in wireless sensor networks. In *Complex, Intelligent and Software Intensive Systems, 2009. CISIS'09. International Conference on*, pages 293–298. IEEE, 2009.
- [6] Jae-Hwan Chang and Leandros Tassiulas. Energy conserving routing in wireless ad-hoc networks. *INFOCOM*, pages 22–31, 2000.
- [7] Isabel Dietrich and Falko Dressler. On the lifetime of wireless sensor networks. *TOSN*, 5(1), 2009.
- [8] F. Ingelrest, D. Simplot-Ryl, and I. Stojmenović. Energy-efficient broadcasting in wireless mobile ad hoc networks. *Resource Management in Wireless Networking*, pages 543–582, 2005.
- [9] François Ingelrest and David Simplot-Ryl. Localized broadcast incremental power protocol for wireless ad hoc networks. *Wirel. Netw.*, 14 :309–319, June 2008.
- [10] M. Lehsaini, H. Guyennet, and M. Feham. Mpr-based broadcasting in ad hoc and wireless sensor networks with a realistic environment. *IJCSNS*, 7(10) :82, 2007.
- [11] Francisco Javier Ovalle-Martínez, Amiya Nayak, Ivan Stojmenovic, Jean Carle, and David Simplot-Ryl. Area-based beaconless reliable broadcasting in sensor networks. *IJSNet*, 1(1/2) :20–33, 2006.
- [12] R. C. Shah and J. M. Rabaey. Energy aware routing for low energy ad hoc sensor networks. *Energy aware routing for low energy ad hoc sensor networks*, 1 :350–355, 2002.
- [13] I. Stojmenovic, M. Seddigh, and J. Zunic. Dominating sets and neighbor elimination-based broadcasting algorithms in wireless networks. *Parallel and Distributed Systems, IEEE Transactions on*, 13(1) :14–25, 2002.