

Compte rendu de la journée RGE du 7 février 2008 à Belfort, organisée par l'équipe ICAP du laboratoire SeT de l'UTBM

Stéphane Vialle

Le RGE a tenu une réunion le 7 février 2008 à Belfort à l'UTBM. Les organisateurs de la journée étaient Alexandre Caminada et Oumala Baaya de l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard. Cette réunion a rassemblé 52 participants des laboratoires et équipes : CRAN, LE2I, LICA, LIFC, LORIA, LSIIT, SUPELEC, UTMB-SeT, venant des villes de Belfort, Besançon, Dijon, Metz, Montbéliard, Nancy, Reims et Strasbourg. Il s'agissait de la première journée RGE organisée par nos collègues de Belfort qui nous ont rejoints fin 2007.

Cette journée RGE a compté 8 exposés scientifiques, dont un exposé invité de Moctar Diop, chercheur post-doctorant à Orange R&D, consacré à l'optimisation des flux de mise à jour de localisation dans les réseaux de télécommunication cellulaires. Ces exposés scientifiques furent suivis par une présentation de la future journée non-thématique ResCom d'octobre 2008, organisée conjointement avec la journée RGE d'octobre 2008 à Strasbourg par Jean-Jacques Pansiot (LSIIT-Strasbourg) et Alexandre Caminada (UTBM-SeT – Belfort).

Exposés scientifiques :

1. Conférencier invité : Moctar Diop, Orange R&D. *Optimisation des flux de mise à jour de localisation dans les réseaux de télécommunication cellulaires.*

Dans un réseau de télécommunication cellulaire, lors d'un appel entrant, le système tente de trouver le mobile en le recherchant parmi un ensemble de stations de base (BTS). Cette procédure de recherche est appelée paging et l'ensemble des stations de base, sur lequel la recherche est faite, est dénommé zone de localisation ou Location Area (LA). Une procédure de mise à jour de localisation, Location Area Update (LAU), est activée à chaque fois qu'un mobile se déplace d'une LA à une autre. Ces procédures (pagings et LAU) entraînent des charges de signalisation au niveau du réseau et sont consommatrices de ressources. La réduction unilatérale de la charge de paging par LA entraîne une augmentation des charges de LAU. De même l'optimisation unilatérale des flux de LAU accroît les charges de pagings. D'où la nécessité de trouver un compromis pour réduire les flux générés par ces procédures. La capacité d'une LA en pagings étant limitée, notre approche consiste à optimiser les flux de LAU en respectant un seuil maximal prédéfini de pagings par LA.

Ce problème a déjà été traité à Orange Labs et un outil d'optimisation automatique basé sur un algorithme de recherche locale a été développé pour fournir une solution approchée du problème. Pour évaluer les performances de cet algorithme en termes de qualité et de temps d'exécution, une étude comparative par rapport à une solution optimale fournie par une méthode exacte a été initiée dans le cadre de cette étude. Un modèle mathématique linéaire en variables binaires est développé pour déterminer une solution optimale du problème par le solveur Cplex.

2. Belynda Brahimi (CRAN - Nancy) : *Proposition d'une approche intégrée basée sur les réseaux de Petri de haut niveau pour simuler et évaluer les systèmes contrôlés en réseau*
3. Radu Mateescu (LE2I & INRIA - Dijon) : *Génération distribuée des espaces d'états dans CADP.*
4. David Martins (LIFC - Besançon) : *Sécurité dans les réseaux de capteurs sans fil.*
5. Oumaya Baala (UTBM-SeT – Belfort) : *Simulation de localisation dans des environnements de bureaux.*

6. Hervé Deleau (LICA - Reims) : *Une première étape à la résolution SAT sur GPU.*
7. Jean-Claude Charr (LIFC-AND - Belfort) : *Un algorithme décentralisé et asynchrone pour la détection de la convergence dans un environnement volatile.*
8. Adrien Henriot (LIFC - Montbéliard) : *Utilisation de coordonnées géographiques dans un réseau ad hoc mobile.*

Cette journée a eu une composante « réseaux mobiles » importante, mais fut quand même très variée. Certains exposés ont abordés des aspects plutôt applicatifs et d'autres plutôt théoriques, et ont donné lieu à de nombreux échanges. L'exposé de l'équipe de Reims sur l'utilisation de GPUs a également débouché sur un plan d'accès partagé à un cluster de GPU à Supélec, où des recherches sont entreprises sur la même technologie.

Annnonce de la journée RGE d'octobre 2008 conjointe à une journée non-thématique ResCom :

Lors de la réunion du GDR ASR du 19 septembre 2007 à Paris, Eric Fleury avait souhaité organisé une journée non thématique ResCom conjointement avec une journée RGE, afin de mieux faire connaître les activités du pôle ResCom aux membres du RGE. Après discussion avec les sites du RGE ayant une activité de recherche en réseau, et après appel à volontariat pour l'organisation d'un tel évènement, c'est le site de Strasbourg et plus précisément l'équipe « Réseaux et Protocoles » du LSIIT (Jean-Jacques Pansiot) qui organisera ces journées conjointes. Elles seront co-organisées par Alexandre Caminada responsable de l'équipe ICAM de l'UTBM-SeT.

Trois dates possibles ont été identifiées à la fin septembre et au début octobre 2008. Jean-Jacques Pansiot et Alexandre Caminada vont fixer une de ces dates après avoir notamment vérifié qu'il n'y ait pas collisions avec d'autres manifestations scientifiques, ni avec une session des institutions Européennes présentes à Strasbourg (ce qui poserait trop de problèmes d'hébergement).

L'ensemble de ces deux manifestations conjointes devrait s'étaler sur 2 journées (typiquement jeudi et vendredi). Des précisions seront données lors de la prochaine journée RGE.

Table ronde de fin de journée : comme à l'accoutumé, cette table ronde a été l'occasion de faire le bilan financier du RGE, de diffuser des informations diverses et de planifier quelque peu les actions futures.

- Comme chaque année, la journée RGE de février a pu être organisée en utilisant le budget de la fin de l'année précédente. Les repas ont notamment été commandés fin 2007, afin de diminuer les coûts sur le budget de 2008, car celui-ci n'est pas disponible en février. Il l'est traditionnellement en Avril.
- La journée de février à Belfort a cependant réuni plus de participants que d'habitude (nous étions 52, contre 40 en moyenne). Un complément de repas a été commandé peu avant cette journée, et le budget 2007 a presque entièrement été consommé. Nous espérons donc recevoir le budget 2008 avant la réunion de juin 2008.
- Michel Riveill nous demande de ré-établir le périmètre du RGE (équipes et laboratoires participants) afin de contribuer à fournir une nouvelle cartographie du GDR au CNRS. Stéphane Vialle collecte ses informations et les transmettra à Michel Riveill.
- Quelques annonces de postes ou d'évènements scientifiques ont ensuite été faites (beaucoup plus le seront sans doute à la journée de juin 2008).
- Stéphane Vialle rappelle que toute collaboration établie entre des équipes membres du RGE suite à des contacts pris dans une journée RGE est « vivement encouragée ». Certaines semblent se dessiner, nous espérons qu'elles aboutiront et feront l'objet d'exposés dans les journées futures.

La prochaine réunion du RGE est planifiée à Dijon le 5 juin 2008 au LEII. Comme précédemment, nos collègues sont encouragés à inviter un conférencier, industriel ou académique, sans se limiter au strict contour géographique et thématique du RGE (dans la mesure des budgets disponibles). Les journées

suivantes seront celles de Strasbourg, organisées conjointement avec des journées non-thématiques ResCom.

Pour finir, notons que nous nous félicitons de l'organisation de cette première journée RGE à Belfort, qui a rassemblé un grand nombre de participants (52 personnes), et félicitons nos collègues de l'UTBM-SeT pour cette réussite.