

Réseaux – Hipercom

Equipe-projet (INRIA/LIX/LRI)

Responsable - LRI : Khaldoun Al Agha

Intervenante : Lila Boukhatem

Réseaux - Hipercom

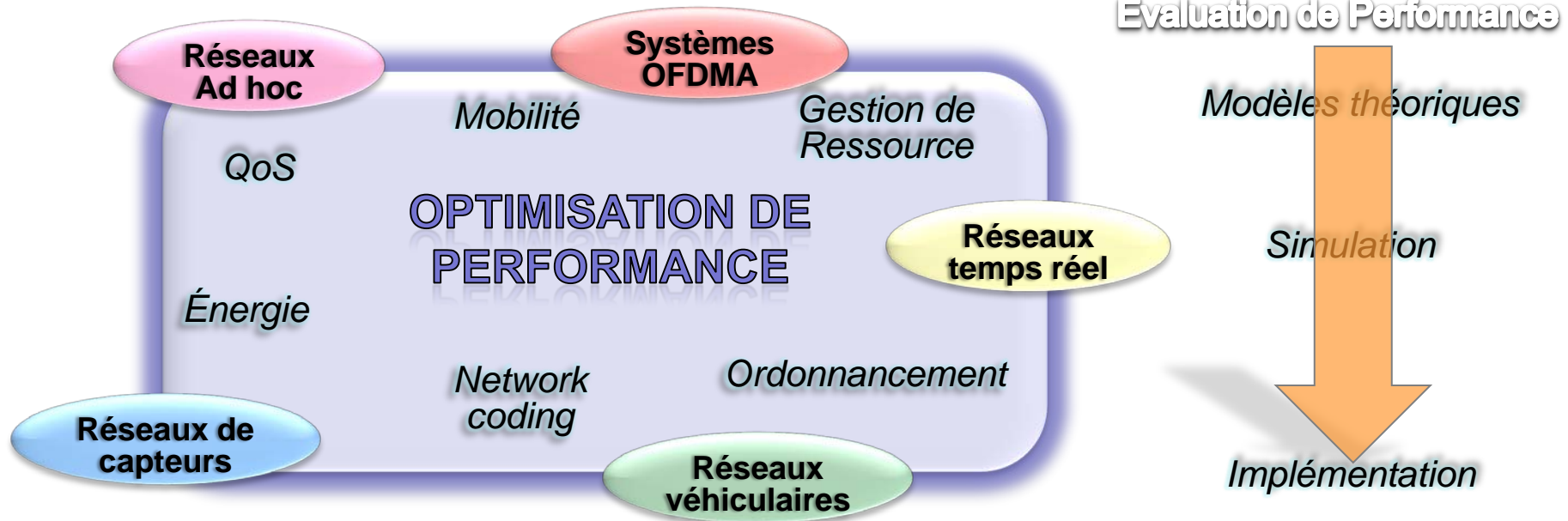
- Effectif
 - 5 Permanents
 - 8 Doctorants
 - 1 Post-doctorant
 - Autres : 6 permanents, 9 doctorants

<http://networking.lri.fr>



Réseaux - Hipercom

- **Thèmes de recherche**



- **Objectifs**

- Proposition de nouveaux algorithmes pour des performances augmentées
- Recherche de bornes théoriques
- Evaluation par simulation (Environnements complexes et paramètres dynamiques)
- Implémentation

Points forts

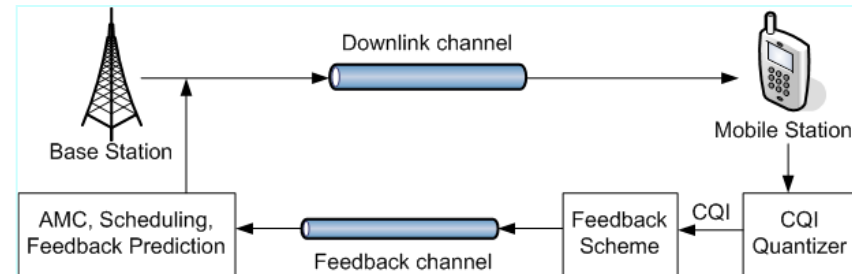
- OLSR
 - Success story
 - Un grand nombre de références, label DARPA pour les réseaux tactiques
- QOLSR
 - Modèle de couche MAC pour l'estimation de capacité
 - Modèle d'estimation de délai (one-way)
 - Routage QoS multi-critères (jusqu'à quatre métriques)
 - Modèle de simulation : scalable and optimisé
 - Implémentation : QolyEster
- Prix : Best Paper Award IEEE WPMC 2005 : I. Ben Hamida et L. Boukhatem
- Forte activité contractuelle (ANR, Digiteo, System@tic, BQR,...)
- Collaborations académiques et industrielles
 - ASAP (INRIA), L2S, IEF, Supelec, LIP6, Telecom ParisTech, Telecom SudParis, ...
 - Alcatel-Lucent, EADS, SAGEM, THALES, Orange Labs, EDF, DCNS, ...
- Publications

Zoom sur les systèmes OFDMA

- Nouvelle génération de systèmes mobiles et sans fil large bande
- Objectif

Optimisation des ressources radio

- Défi
 - Réduction de la charge de Feedback
 - Feedback : information de retour sur la qualité du lien radio
 - Compromis
Efficacité du système / charge de Feedback



- Approche
 - Méthode de **prédiction** au niveau de la station de base
 - Algorithme RLS (Recursive Least-Squares)
 - Prédire la (les) prochaine(s) qualité(s) du lien
 - Estimation de l'effet de l'erreur de prédiction sur les performances du système

$$\Pr(\hat{\gamma} \in Q_j) = \int_{-\infty}^{+\infty} \int_{q_j - \xi}^{q_{j+1} - \xi} p_{\xi}(\xi) p_{\gamma}(\gamma) d\gamma d\xi$$

- Résultats
 - Réduction significative du Feedback et augmentation du débit utile du lien montant