

Résumé

Assurer la gestion de groupes dans un réseau mobile ad hoc est un problème très complexe vu l'aspect dynamique et l'évolution rapide de la topologie de ces réseaux. En effet, les unités mobiles sont dynamiquement et arbitrairement éparpillées d'une manière où l'interconnexion entre les nœuds du réseau peut changer à tout moment. Le but du service de gestion de groupe est de masquer aux applications utilisant les groupes les problèmes de changement de configuration du groupe.

Nous avons commencé par faire un état de l'art des solutions existantes dans la littérature. Nous avons remarqué qu'aucune solution existante ne prend en compte la contrainte d'énergie des nœuds du groupe dans un réseau mobile ad hoc. De plus, les approches existantes génèrent un nombre excessif de messages de contrôle ce qui induit une consommation importante d'énergie.

Nous avons ensuite étudié les méthodes de préservation d'énergie dans les réseaux mobiles ad hoc et nous avons déduit que la préservation de l'énergie doit être présente dans toutes les applications et les services implémentés dans ces réseaux. Ceci nous a permis d'élaborer un service de gestion de groupe plus adapté aux réseaux mobiles ad hoc. En effet, notre approche inclut l'état énergétique des nœuds dans toutes les actions du service de gestion de groupe. Ceci permet en particulier de gérer les déconnexions des nœuds et mieux répartir les tâches afin de prolonger la durée de vie du groupe. Nous avons surtout géré les déconnexions dues aux pannes sèches et qui entraînent inévitablement des pertes importantes des données et dans les cas extrêmes la dissociation des groupes et la perte totale de l'effort collectif effectué. En plus, notre solution permet de répartir les tâches des membres du groupe selon leurs ressources effectives.

Mots clés :

Réseau mobile ad hoc, gestion de groupe, énergie