

# INTRODUCTION GENERALE

L'évolution récente de la technologie dans le domaine de la communication sans fil et l'apparition des unités de calculs portables (les lap tops par exemple), poussent aujourd'hui les chercheurs à faire des efforts afin de réaliser le but des réseaux : "l'accès à l'information n'importe où et n'importe quand".

Récemment, Le réseau maillé sans fil (WMN) est une technologie émergente et prometteuse. Elle attire de plus en plus l'attention des fournisseurs de services, des entreprises, des municipalités, etc., pour établir un service d'accès sans fil à haut débit, robuste, efficace, à moindre coût et à large couverture. Il s'agit d'un réseau sans fil multi-sauts. Au lieu d'ajouter plusieurs points d'accès dont chacun est relié par fil à l'Internet pour augmenter la couverture, dans les WMNs, il n'y a que les passerelles qui seront reliées à l'Internet à travers des câbles. Les WMNs consistent en un ensemble de clients sans fil et un ensemble de routeurs sans fil fixes. Les routeurs sont liés l'un à l'autre sans fils pour former un large réseau sans fil multi-sauts. Un WMN s'organise et se configure de façon dynamique, avec les nœuds qui établissent et maintiennent eux-mêmes des connections maillées entre eux (C'est à dire créant un réseau dit « ad-hoc »). Cette particularité confère aux WMNs beaucoup d'avantages comme un coût direct réduit, une maintenance simplifiée et un large nombre de services fiables. Cependant plusieurs problèmes subsistent et doivent être résolus notamment celui du routage.

Il existe un grand nombre de protocoles de routage dédiés aux réseaux sans fils comme AODV (Ad Hoc On Demand Distance Vector Routing), OSLR (Optimized Link State Routing Protocol) et BATMAN (Better Approach TO Mobile Ad-hoc Networks).

Le but des protocoles de routage est de trouver les meilleures routes i.e. des routes qui maximisent les débits et minimisent les délais, lors de l'acheminement du trafic. La qualité des routes dans les RMSF peut être fortement affectée par les interférences, les collisions, les congestions etc. Alors les protocoles doivent être en mesure de détecter ces problèmes pour pouvoir en tenir compte lors de la sélection des routes. Plusieurs études ont été dédiées aux métriques et aux protocoles de routage dans les RMSF afin de maximiser les performances de celles-ci.

Dans ce travail, dans un premier temps, nous expliquerons les fondements de la technologie des réseaux maillés sans fils, ensuite nous présenterons des différents moyens de routage liés à ce type de réseau. Puis nous discuterons quelque critères de comparaison entre ces mécanismes de routage et poser une vue brève sur le simulateur OMNET++ utilisé pour

réaliser un petit exemple d'un réseau maillé de clients et appliquer des différent mécanismes pour l'évaluation et comparaison.

Enfin les résultats retournés sont exposés pour l'analyse.