

Télécommunications: Services 3G ou 4G en Haïti?

De nos jours partout dans le monde il est question de services de quatrième génération (4G) dans la téléphonie cellulaire. Les utilisateurs adorent cette nouvelle technologie par ce qu'elle facilite l'échange de toutes sortes de communications, particulièrement les vidéos. Les abonnés cellulaires haïtiens ont - ils accès aux services 4G.

Depuis la libéralisation du secteur des télécommunications en Haïti, la population haïtienne s'est vu offrir de services de communication mobile par le déploiement de réseaux de téléphonie cellulaire. Ces réseaux déployés à l'époque étaient des réseaux de deuxième génération cellulaire (2G) de la norme GSM (Global System for Mobile Communication). Comme il ne peut y avoir 2 sans un, voyons ce qu'était la première génération de téléphonie cellulaire. Cette dernière a été développée en 1981 et s'était limitée à la transmission exclusive de la voix. Il s'agissait d'un système analogique qui rencontrait de nombreuses contraintes dont la saturation des réseaux et la confidentialité des communications électroniques. Le problème des communications mobiles n'était pas résolu, ce qui poussa à abandonner vite cette première génération de téléphonie cellulaire analogique. La deuxième génération cellulaire (2G) fut conçue pour surmonter les contraintes de la première génération. Elle fut une technologie numérique déployée en 1991; son apparition consacra le divorce d'avec la téléphonie analogique. Finies les contraintes de saturation et de confidentialité avec l'apparition de la 2G numérique. Dans un réseau 2G, les utilisateurs ont accès au service SMS et l'Internet à bas débit en plus de la téléphonie de bonne qualité. Les chercheurs ont développé par la suite des modèles évolués du réseau 2G pour pouvoir transmettre des données, ainsi sont nées la 2.5G et la 2.75G. Au niveau de ces réseaux, les utilisateurs accèdent à l'Internet à partir de leurs terminaux. Le débit offert par la 2.5G dite GPRS (General Packet Radio Service) est de 50 Kilobits par seconde à 144 Kilobits par seconde alors que celui de la 2.75G connue sous le nom de EDGE (Enhanced Data Rate for GSM) est de 384 Kilobits par seconde. Les recherches ne s'arrêtent pas à la 2.75G puisque le débit souhaité pour la transmission des données n'était pas encore atteint. La troisième génération (3G) connue également comme UMTS (Universal Mobile Telecommunications Systems) a vu le jour dans l'objectif de répondre à cette attente. Cette nouvelle génération offre tous les services fournis par la 2G et ses dérivés et résout effectivement le problème de transmission de données à haut débit. Un bon service 3G devrait permettre à tout utilisateur mobile de pouvoir échanger des données à partir de son terminal à haut débit. Des vitesses nominales de l'ordre de 2 Mégabits par seconde sont disponibles, mais à cause des problèmes relatifs à l'uniformité de la couverture en tout point, l'abonné cellulaire doit se contenter d'une

vitesse inférieure à certains endroits. En termes plus clairs, un utilisateur d'un réseau 3G doit pouvoir télécharger sur son terminal un fichier de 2 Megabytes en quelques secondes. Il devrait également pouvoir envoyer rapidement à partir de son Smartphone des fichiers assez lourds tels que des textes, des photos et même de petites vidéos. D'autres services intéressants tels que la visiophonie et la télévision sont également disponibles sur les réseaux 3G. La 3G veut encore améliorer son débit en proposant la 3.5G avec un débit descendant de 8 à 10 Mégabits par seconde et la 3.75G qui offre une vitesse binaire de 5.6 Mégabits par seconde dans le sens montant. Dans le même souci d'améliorer la capacité de transmettre des données à haut débit, une autre étape avant la 4G est franchie: le Wimax (Worldwide Interoperability for Microwave Access) dit 3.9G. Le Wimax offre respectivement sur des distances courtes des débits de 75 Mégabits par seconde et de 30 Mégabits par seconde en mode fixe et mobile. Les recherches se sont ensuite penchées vers la résolution du problème de la transmission des vidéos sur les réseaux mobiles. Ce service exige en effet un débit plus élevé ou plus grande bande passante, ce qui conduit tout droit au développement de la 4G (LTE = Long Term Evolution). Les réseaux 4G offrent actuellement dans le monde des débits supérieurs à 100 Mégabits par seconde en mode mobile et jusqu'à 1 Gigabits par seconde en mode fixe. Les réseaux 4G supportent tous les services 2G et 3G et permettent de transmettre des vidéos lourdes. Un abonné de 4G devrait pouvoir envoyer (charger) et recevoir (télécharger) des vidéos de quelques Megabytes ou mégaoctets en quelques secondes.

Des services 3G ou 4G en Haïti?

Les services de télécommunications mobiles ont effectivement évolué en Haïti, passant de la 2G à d'autres niveaux supérieurs. Les utilisateurs peuvent se rendre compte que leurs téléphones permettent plus que la conversation téléphonique. Ces terminaux peuvent envoyer et recevoir des SMS, MMS et accéder à l'Internet. Cependant, toutes les zones du pays n'ont pas accès au service de transmission de données à haut débit. Il peut s'agir d'un choix économique puisqu'il n'existe pas de marché dans ces endroits qui puisse supporter ces investissements. Ces nouvelles capacités sont surtout rendues disponibles dans les grandes villes dans lesquelles les utilisateurs peuvent bien s'en servir. Les terminaux indiquent à tout moment à quels types de réseaux qu'ils accèdent (GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA, HSDPA, LTE) à chaque endroit. Certainement, le téléphone mobile peut détecter le type de signal qu'il reçoit du réseau. Les services 3G sont bel et bien disponibles en Haïti, mais pas à l'échelle nationale. Les smartphones réglés en mode 3G n'arrivent pas à fonctionner dans certaines zones reculées du pays alors que les portables 2G peuvent y détecter des signaux

pour la communication téléphonique. Le Wimax (3.9G) est également disponible à certains endroits. Le déploiement de réseaux 4G (LTE) est à un stade expérimental en Haïti. Tous les opérateurs de téléphonie cellulaire couvrent certaines zones importantes avec des signaux 4G. Ces opérateurs pourront effectivement déployer des réseaux 4G à l'échelle nationale après que la transition de la télévision analogique vers la télévision numérique aura été complétée. Pourquoi attendre alors la transition vers la télévision numérique? Les fréquences radioélectriques dédiées mondialement à la 4G sont actuellement occupées par la télévision analogique en Haïti. La migration vers la télévision numérique permettra d'attribuer une autre gamme de fréquences à la diffusion des signaux télévisuels. Ainsi, les fréquences occupées actuellement par la télévision analogique seront disponibles pour la 4G après le passage à la télévision numérique. Une fois que les ressources spectrales sont rendues disponibles par le régulateur haïtien, la couverture du territoire par des réseaux 4G peut être envisagée.

Contraintes de toutes sortes

Compte tenu de ce qui vient d'être expliqué plus haut, on peut facilement arriver à la conclusion que la 2G était conçue pour résoudre le problème de la transmission de la voix alors que la 3G et la 4G étaient développées respectivement pour la transmission de données et de vidéos. La 5G déjà en stade expérimental dans plusieurs pays viendra apporter plus de connexions à chacun des habitants de la planète. Il est prédit que les réseaux 5G offriront à chaque utilisateur un débit supérieur à un Gigabit par seconde en mode mobile et un forfait de données de l'ordre de 2Gigabytes (GigaOctets) par jour. En Haïti, différentes contraintes entravent encore l'essor du secteur. Les consommateurs quoique exigeants ont de sérieuses contraintes: pouvoir d'achat faible, indisponibilité de l'énergie électrique, taux d'analphabétisme élevé, etc. Les opérateurs eux - mêmes attendent que les ressources spectrales soient disponibles, que la demande et le climat économique justifient des investissements importants dans les infrastructures de télécommunications. A l'heure actuelle, aucun opérateur existant n'offre pas encore une couverture 3G sur tous les tronçons des routes nationales. En attendant la disponibilité des ressources spectrales, seuls quelques points du territoire bénéficient de la couverture expérimentale des réseaux 4G. Les opérateurs de téléphonie cellulaire, les consommateurs et l'Etat haïtien ont tout à gagner dans le déploiement national de réseaux 4G.

Gregory DOMOND, Ing. M.Sc.
PDG PromoTIC
E-mail: gdomond@promoticonline.com