

5G : Une cocktail LTE-A, WiFi et Wimax pour 100 Gbit/s en 2020

De notre envoyé spécial à Séoul. Entre 2013 et 2020, le nombre de terminaux mobiles devrait être multiplié par 10 et la consommation de données en mobilité par 1000. Une explosion qui devrait s'accompagner d'une véritable révolution en termes de débits. Les 100 Gbit/s sont en effet d'ores et déjà annoncés.

Divers groupes chargés de définir les spécifications de la **5G** ont été mis en place, en Asie comme en Europe. Toutefois, les opérateurs coréens continuent à tabler sur le LTE, dont la carrière devrait se poursuivre, y compris sous l'ère de la 5G (rappelons que LTE signifie *Long Term Evolution*).

5G = 4G

La 5G doit être vue avant tout comme **une convergence des réseaux**. Elle devrait s'appuyer tout d'abord sur des antennes 4G à haute vitesse, des débits de 1 Gbit/s étant évoqués. Techniquement, les terminaux LTE-A (LTE Advanced) de catégorie 8 pourront même atteindre les 3 Gbit/s en téléchargement, pour 1,5 Gbit/s en envoi de données.

Il est peu probable que de tels débits puissent être atteints. Toutefois, avec la généralisation des femtocells, il sera possible de dédier une antenne à un nombre restreint de terminaux mobiles. Les 3 Gbit/s seront alors à portée de main, même s'il vaudra mieux tabler sur un débit maximal d'environ 1/3 de cette valeur.

Notez que les équipementiers réseau travaillent à la mise au point de nouvelles technologies, lesquelles ont permis de présenter des démonstrateurs pouvant aller jusqu'à 5 Gbit/s. Reste à savoir quelles spécifications seront choisies pour un éventuel successeur – ou une future évolution – du LTE-A .

5G = 4G+ WiFi

Pour atteindre des débits de plusieurs gigabits par seconde, la 5G pourra compter sur un allié 'très haut débit' précieux, le **WiFi**.

Aujourd'hui, le WiFi 802.11ac permet de livrer jusqu'à 7 Gbit/s de bande passante. Bande passante bien entendue partagée entre toutes les machines connectées. Elle est limitée actuellement à environ 1,3 Gbit/s par terminal.

Le WiFi 802.11ac utilise une bande de fréquences située dans les 5 GHz. Mais des déclinaisons sont proposées sur d'autres fréquences. Le **WiFi 802.11ad** (WiGig) commence à poindre le bout de son nez. Il devrait lui aussi proposer des débits maximums de 7 Gbit/s, 4,3 Gbit/s étant d'ores et déjà évoqués par Qualcomm (voir l'article « [Avec Wilocity, Qualcomm veut accélérer l'adoption du WiFi Gigabit](#) »).

Autre possibilité, **le WiFi 802.11af** (Super WiFi), lequel réutilisera des fréquences VHF et UHF précédemment employées pour la télévision, ou le **WiFi 802.11ah**, qui utilisera des fréquences situées sous les 1 GHz. Ces deux technologies proposeront des débits relativement faibles, mais pouvant tout de même dépasser les 500 Mbit/s.

5 G = 4G + WiFi + WiMax

Pour les communications longues distances, **le WiMax** entre en jeu (standard 802.16). Des débits de 1 Gbit/s peuvent être atteints avec cette technologie. Il reste toutefois peu présent en Europe.

Successeur de la 4G, la 5G devrait toujours s'appuyer sur le LTE pour sa composante mobile de base, avec le soutien actif des réseaux WiFi et WiMax. Restera à mettre en place de solides réseaux optiques pour soutenir de tels débits. Chose qui sera particulièrement difficile en France.

Crédit photo : © Silicon.fr

Voir aussi

[Quiz Silicon.fr - La 4G, comme si vous y étiez !](#)

[4G : la France va-t-elle rattraper la Corée ?](#)

[La voix et le broadcast vidéo, les killer applications de la 4G ?](#)

[Le Cloud s'invite dans le pilotage des réseaux 4G](#)