

4G : 2014, année de l'explosion du TDD-LTE

En matière de réseau 4G LTE, cohabitent deux technologies : le **FDD** (Frequency Division Duplexing) et le **TDD** (Time Division Duplexing). Schématiquement, le FDD traite les signaux émis en réception et émission sur deux fréquences différentes (donc deux porteuses) ce qui permet d'assurer simultanément la communication dans les deux sens. Au contraire, en n'exploitant qu'une seule fréquence, le TDD doit s'appuyer sur une liaison asynchrone.

Un avantage de service apparent qui a permis au FDD de s'imposer très largement sur le marché du LTE. Sur les 213 réseaux LTE déployés commercialement dans le monde, le TDD n'en occupe que 21. Mais 60 sont en cours de déploiement ou en projet, selon la **Global mobile Suppliers Association** (GSA), le syndicat des équipementiers.

Gestion du spectre simplifiée

Le TDD-LTE n'a d'ailleurs pas dit son dernier mot. Et, selon le cabinet ABI Research, la technologie devrait se démocratiser en 2014. Car elle présente de nombreux avantages économiques par rapport au FDD-LTE.

L'analyste **Jake Saunders**, du cabinet ABI Research, note que, comme il ne nécessite qu'une seule fréquence, le TDD simplifie le déploiement des spectres. Ce qui réduit le coût de gestion du spectre jusqu'à 44% par rapport au FDD. Enfin, le TDD peut être avantageusement déployé en complément d'un réseau FDD, comme une solution de réseau d'accès (backhaul) ou encore en tant qu'extension d'une infrastructure Wimax. Quant aux coûts des équipements eux-mêmes, ils rejoignent désormais ceux du FDD.

Un TCO inférieur de 13%

Au final, le TDD afficherait un coût total d'exploitation (TCO) inférieur de 13%, par réseau, que celui du LTE-FDD, selon ABI. De plus, le FDD fournirait ainsi une économie de 33% par rapport aux solutions sans fil (micro-ondes) de collectes point-à-point, et de 43% par rapport à la fibre optique. « *LTE-TDD est attrayant pour les opérateurs comme une solution flexible et rentable* », conclut Jake Saunders.

Autant d'avantages qui séduisent les opérateurs. **China Mobile** prévoit ainsi d'investir 3,3 milliards de dollars dans le déploiement de **207 000 stations de base TD-LTE**. Plus modestement, l'américain Clearwire envisage d'en déployer 5 000. Le TDD fait son apparition chez Sprint (Etats-Unis), SoftBank (Japon), Airtel (Inde) ou Optus (Australie) parmi d'autres.

49% de la population en 2018

« *En raison de cette montée en puissance des déploiements LTE-TDD, la couverture des points de présences a dépassé les 18,5% de la population en septembre 2013 et devrait en couvrir 49% d'ici 2018* », ajoute l'analyste.

Un marché sur lequel Huawei s'inscrit en leader (avec 36 contrats de déploiement), suivi de Nokia Solutions and Networks (NSN) et Ericsson, selon ABI Reseach.

crédit photo © Inq - shutterstock

Voir aussi

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