

## 5G : toujours plus de confusion

En Août dernier, l'AFUTT a publié un dossier sur la 5G pour essayer d'éclairer les consommateurs qui faisaient face à un grand nombre de prises de parole contradictoires sur le sujet.

Aujourd'hui, à la suite de l'attribution des licences d'exploitation à chacun des opérateurs mobile du marché français et alors qu'ils en ont commencé la commercialisation, la confusion est à son comble. La cacophonie des informations commerciales, institutionnelles, et médiatiques de ces dernières semaines, doit être dénoncée, car elle était prévisible et aurait pu être évité.

### 1) un processus de mise sur le marché en trompe l'oeil

Vous pensiez sans doute que les opérateurs attendaient patiemment l'attribution des licences « 5G » en bande 3,5 GHz (effective depuis mi-novembre) pour commencer le déploiement de leur réseau et ensuite faire des offres commerciales.

#### *Et bien pas du tout !*

Certains, comme Free, n'ont pas attendu novembre 2020 pour déployer largement une variante simplifiée de la technologie 5G sur ses sites émettant dans la bande des 700 MHz, en utilisant une licence attribuée en 2015, d'autres complètent leur réseau avec des sites fonctionnant sur des fréquences dans la bande des 2,1 GHz. Pour le reste, tous ouvrent leur réseau véritablement 5G, c'est à dire sur la base des nouvelles licences, en commençant par des sites qui étaient déjà en place et actifs au titre des expérimentations 5G accordées au fil de l'eau dès 2018.

### 2) une technologie attrape tout

Vous pensiez avoir compris que la 5G était une technologie révolutionnaire mise en oeuvre grâce à de nouvelles licences dans la bande 3,5 Ghz (et plus tard en 26 GHz), fonctionnant avec de nouvelles antennes intelligentes (technique dite de beamforming), une transmission plus performante en mode massive MIMO, un multiplexage nouveau chez nous appelé TDMA ; que derrière les relais se trouve un coeur de réseau de nouvelle génération très flexible et performant (SDWAN), et que le tout constitue une avancée considérable dont on ne serait se passer car elle va délivrer au bout du compte de l' « Ultra Haut Débit » et une faible latence ?

#### *Vous avez tout faux !*

La technologie 5G comme nous l'expliquions déjà en août dernier est en fait une compilation de technologies qui peuvent être exploitées séparément et sur les bandes de fréquences que l'on veut (principe dit de neutralité technologique pour l'attribution des licences)

Résultat : **ce qui s'appelle aujourd'hui 5G dans les prospectus commerciaux, qui s'affiche 5G sur le mobile, et qui est estampillé 5G sur les cartes de couverture, recouvre des réalités très diverses**, et cela va perdurer et se diversifier encore un peu plus dans les années à venir.

Ajoutons à cela que tous les réseaux 5G actuellement en cours de déploiement fonctionnent sur des coeurs de réseau 4G (on les appelle 5G NSA). Pour un réseau 5G sur coeur de réseau 5G, prière d'attendre un peu.

### 3) des performances difficiles à établir

Vous pensiez que les indicateurs de performances et de qualité des réseaux 5G étaient faciles à spécifier, à mesurer et à publier : couverture, débit, latence, disponibilité

### ***Il n'en est rien !***

**La couverture** : elle dépend évidemment du nombre de sites 5G déployé, mais aussi de la fréquence utilisée. En 700 MHz la portée est plus grande qu'en 3,5 GHz (ou 2,1 GHz). De plus la pénétration dans les bâtiments est meilleure. Plus subtil en revanche, du fait de l'implémentation en mode NSA et de l'usage d'une bande dite d'ancrage, la couverture sur un site hybride 4G/5G peut dépendre en réalité de la couverture 4G de ce site.

**Le débit** : Il est établi sur la base des performances théoriques maximales de la 5G, et en fonction de la largeur de bande qui lui est alloué. Mais le débit dépend également du nombre d'utilisateurs actifs sous un même relais, la ressource radio étant partagée, et de la distance du mobile au relais. Elle baisse également lorsque l'on est en « full mobilité » (en déplacement plus ou moins rapide). Enfin une partie des innovations de la 5G étant déjà mis en oeuvre en 4G+, (ou LTE advanced) l'ARCEP a estimé que son observatoire de la 5G devait présenter des cartes de débit agrégeant les sites 5G et 4G+.

Il serait donc impropre pour certains de parler de « fausse 5G », mais on peut afficher dans un observatoire consacré à la 5G des cartes qui agrègent sans distinction des sites 5G et « super 4G » (4G+). Comprenez qui pourra !

Certes, pour le consommateur il n'est sans doute pas sans intérêt de savoir à quel endroit il peut espérer avoir un débit supérieur à 240 Mbps sans se soucier de la technologie, mais son mobile lui, ne peut pas faire cet économie de considérant. Il est ou n'est pas compatible 5G.

**Latence** (délais de transmission): Cette information n'est pas disponible. Pourtant c'est une caractéristique de performance supposée différenciante pour la 5G.

**Disponibilité**: avec peu de mobiles 5G en circulation le risque de saturation des réseaux 5G n'est pas pour tout de suite. C'est sans doute un atout à l'ouverture commerciale de la 5G. Toutefois sur les sites utilisant en partage les bandes 4G préexistantes, sur lesquels on nous dit que les opérateurs peuvent décider de mettre en place une allocation dynamique des ressources radio (DSS), la question de la disponibilité tant en 5G qu'en 4G peut se poser, d'autant qu'on ne sait rien du paramétrage de cet algorithme DSS.

## CONCLUSION :

a) Nous attirons l'attention des consommateurs sur le fait que les sites radioélectriques, déployés à la suite de l'attribution des licences dites 5G à la mi-novembre 2020, sont peu nombreux et ne concernent que quelques grandes villes. En revanche, ces sites d'émission en bande 3,5 GHz intègrent la plupart des avancées technologiques du segment radio de la 5G.

Il existe dans le même temps **une autre 5G**, beaucoup plus minimaliste mais plus simple à mettre en oeuvre et ne relevant pas des licences dites 5G. A ce jour, elle est principalement déployée par l'opérateur Free sur la bande des 700 MHz.

Il faut croire que les performances en débit attendue de la 5G, en particulier de cette « autre 5G », sont proches de celles déjà obtenues sur la 4G dans sa version la plus avancée baptisée 4G+, puisque le régulateur, l'ARCEP, a jugé bon d'en agréger les couvertures. Il existe une différence de taille pourtant : sous couverture 5G il faut posséder un nouveau mobile compatible 5G pour communiquer, ce qui n'est pas le cas sous couverture 4G+.

b) Nous invitons les pouvoirs publics à encadrer et clarifier l'information délivrée aux consommateurs, sur les bénéfices réciproques des trois variantes de téléphonie mobile auto programmée « ultra haut débit », à savoir :

> la « vraie » 5G, développée sur les nouvelles licences dites 5G (c'est à dire dans la bande des 3,5 GHz)

> l'« autre 5G », développée sur des bases technologiques 5G minimalistes (essentiellement une évolution logiciel) et sur d'anciennes licences 3G ou 4G.

> la 4G+, déjà largement déployée et intégrant certaines des évolutions technologiques attribuées à la 5G, mais ne nécessitant pas un changement de mobile.

Il est patent en effet qu'un amalgame se forme actuellement combinant le meilleur des 3 mondes sur des caractéristiques aussi importantes et sensibles que le débit, la portée, la couverture, la pénétration dans les bâtiments, la disponibilité, ou encore l'impact environnemental.

Il faut collectivement se fixer pour objectif le développement d'un marché de la 5G sain et loyal et permettant à chaque consommateur de faire un choix éclairé.