



La 4G/4G+ chez Orange

Sommaire

- Les évolutions avec la 4G+ (ou LTE-Advanced)
- Les fréquences
- Les terminaux

Les offres commerciales 4G sont disponibles pour le marché Entreprises depuis novembre 2012 et pour le marché Grand-Public depuis février 2013.

Ouverture des villes en 4G+ depuis décembre 2014 : Aix-en Provence, Avignon, Bordeaux, Douai, Grenoble, Lens, Lille, Lyon, Marseille, Nantes, Nice, Rouen, Saint-Etienne, Toulon

Le réseau d'Orange est un atout de poids pour les clients entreprises. Outre la qualité des communications vocales il faut noter le leadership absolu d'Orange en termes de performances sur les débits montants et descendants, enjeu primordial pour la clientèle Entreprises.

Les évolutions avec la 4G+ (ou LTE-Advanced)

Orange a déjà étudié la prochaine évolution du LTE dénommée LTE Advanced. Cette norme permettra d'atteindre un débit théorique de 300 Mbits/s. Le LTE Advanced utilise notamment la « Carrier Aggregation » (agrégation de bandes de fréquences) avec d'autres améliorations techniques définies par l'organisme de normalisation 3GPP et dans la continuité du LTE.

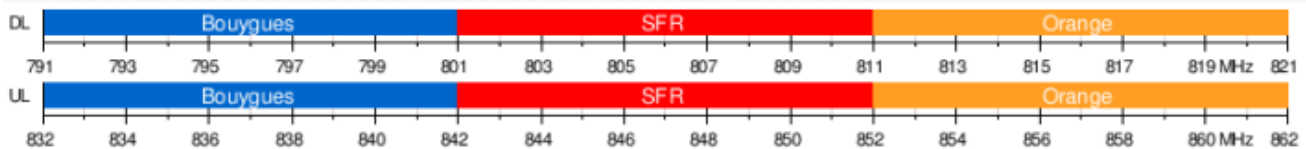
En France, l'ARCEP avait accueilli favorablement la demande d'Orange d'expérimenter cette technologie grâce à l'agrégation de canal de 2x20 MHz dans différentes bandes autour du 2600 MHz afin d'offrir des débits maximum théoriques de 300 Mbits/s.

Les fréquences

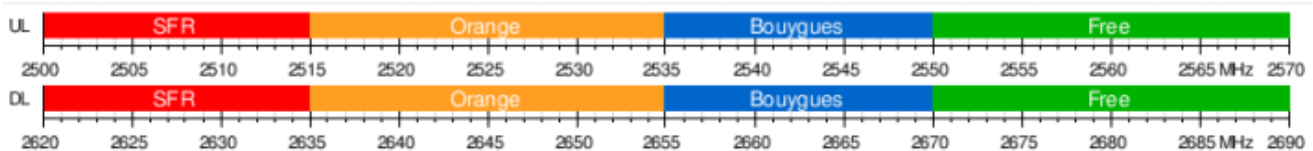
Au global, Orange a donc obtenu la quantité de fréquence la plus importante. Grâce à son couple de fréquences optimal (avec 20 MHz dédiés dans la bande des 2,6 GHz), Orange propose déjà à ses clients le meilleur débit 4G, soit un débit maximum théorique de 150 Mbit/s.

Le résultat des appels d'offres est représenté par le graphique ci-dessous (source Wikipédia).

bande 800 MHz ¹ [modifier]



bande 2600 MHz ²³⁴⁵ [modifier]



Techniquement, Orange utilise la fibre optique pour relier les installations 4G, afin d'assurer une qualité de connexion à tous ses utilisateurs, même en cas de forte affluence.

Orange propose donc le meilleur réseau, aussi bien en termes de couverture que de débit.

Les décisions officielles, rendues par l'ARCEP, concernant ces attributions de fréquences sont disponibles ici : <http://www.arcep.fr/index.php?id=8649>

L'attribution de ces fréquences est également assujettie à une obligation de couverture, résumée par le tableau suivant :

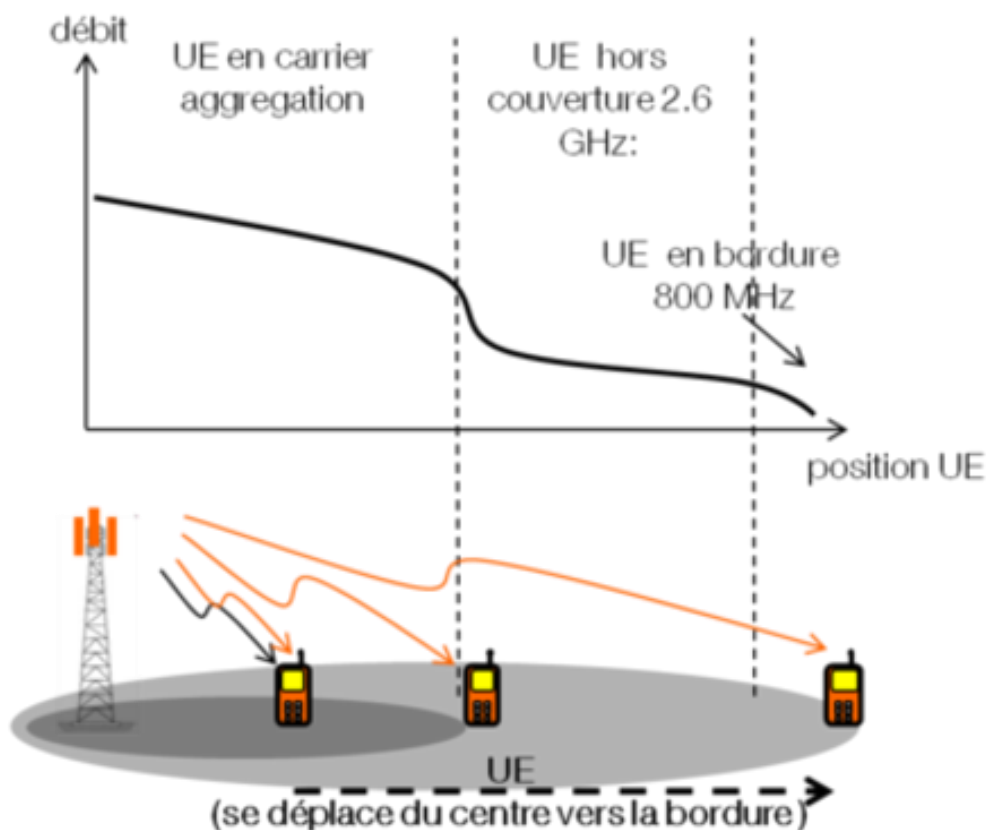
Date	T ₀ + 4 ans	T ₀ + 8 ans	T ₀ + 12 ans
Proportion de la population métropolitaine couverte	25%	60%	75%

T₀ : date d'attribution de la présente autorisation

Au-delà de la qualité reconnue des réseaux d'Orange soulignons également la rapidité de déploiement du réseau 4G avec plus de 2 000 villes couvertes (05/2014); plus de 69% de la population couverte (07/2014) : **Voir la carte de couverture 4G**

L'activation de la fonctionnalité Carrier Aggregation permettra à Orange d'obtenir des débits encore plus importants en agrégeant les bandes de fréquences 2600 MHz et 800MHz

Exemple Carrier Aggregation 2.6 GHz (20 MHz) + 800 MHz (10 MHz)



Les terminaux

Une large gamme de smartphones, tablettes, ordinateurs portables, clés USB et autres terminaux M2M permettent de profiter pleinement de la 4 G : **Voir la liste des terminaux 4G compatibles**

Les services de voix soient toujours assurés en switchant en 3G (voir en 2G suivant la couverture) dans un mode circuit. Il est alors possible d'imaginer l'utilisation de terminaux compatibles avec la VoLTE (Voice Over LTE) pour rester en 4G dans un mode 100% paquet avec de la Voix sur IP portée par l'IMS.

On peut aussi imaginer utiliser des classes de terminaux compatibles avec la LTE Advanced afin de bénéficier de débit plus élevés en 4G+.

Les premiers terminaux disponibles seront sans doute des clés compatible 4G+ (ou domino) afin de connecter des PC portables.