



réseau4G.info

Accueil Couverture 4G en France La 4G, c'est quoi ? » Meilleurs forfaits 4G Reportages »

Les fréquences 4G en France

Tweeter
9
J'aime
0
G+1
Email
Print

les fréquences utilisées pour la 4G se trouvent dans les bandes 800Mhz et 2.6GHz. Elles ont été attribuées par l'ARCEP (Autorité de des Communications Electroniques et des Postes) via des enchères qui ont rapportées 3,5 milliards d'euros à l'Etat.

En 2011, l'ARCEP a rendu les résultats du premier appel d'offres 4G pour la bande de fréquences des 2,6 GHz :

SFR : 20 MHz duplex pour 287 118 501 €

Orange : 20 MHz duplex pour 271 000 000 €

Bouygues Telecom : 15 MHz duplex pour 228 011 012 €

Free Mobile : 15 MHz duplex pour 150 000 000 €

Tous les opérateurs, sauf SFR, ont accepté d'accueillir un/des MVNO (Opérateur de réseau mobile virtuel) sur leurs réseaux LTE 2600.

Source ARCEP : [Communiqué de presse](#)

				
Sens montant Fréquence(Mhz)	2500-2515	2515-2535	2535-2550	2550-2570
Sens descendant Fréquence(Mhz)	2620-2635	2635-2655	2655-2670	2670-2690

Figure 4 – Bande de fréquences 2600 Mhz par opérateur



Deux mois plus tard, le 22 Décembre 2011, c'était au tour de la bande 800MHz, libérée par l'arrêt de la télévision hertzienne analogique. Cette bande est la plus importante pour les opérateurs car elle offre une propagation dans l'air plus grande. Voici comment elle a été découpée :

- SFR : 10 MHz duplex pour 1 065 000 000 €
- Orange : 10 MHz duplex pour 891 000 005 €
- Bouygues Telecom : 10 MHz duplex pour 683 087 000 €

Free Mobile n'obtient pas de fréquences dans cette bande mais a accès en roaming sur le réseau 800 MHz de SFR. Ce dernier point est à confirmer car, dans les faits, il n'est pas obligatoire. Orange pourrait étendre son contrat d'itinérance 2G/3G accordé à Free Mobile.

Source ARCEP : [Communiqué de presse](#)

			
Sens montant Fréquence(Mhz)	832-842	842-852	852-862
Sens descendant Fréquence(Mhz)	791-801	801-811	811-821

Figure 5 – Bande de fréquences 800 Mhz par opérateur

Boostez votre site Web

Touchez plus de gens avec
AdWords. Diffusez vos
publicités avec Google

○ ○

Les obligations de couverture 4G

Ci-dessous, vous trouverez les échéances à respecter par les opérateurs pour le déploiement de la 4G. Ce calendrier est imposé par l'ARCEP pour inciter les opérateurs à déployer leurs réseaux 4G. La première échéance du 11 Octobre 2015 est déjà respectée par l'ensemble des opérateurs : 25% de la population française est couverte en 4G sur les fréquences 2600Mhz.

En pourcentage de la population	11 octobre 2015	17 janvier 2017	11 octobre 2019	17 janvier 2022	11 octobre 2023	17 janvier 2024	17 janvier 2027
Dans la zone de déploiement prioritaire (18% de la population et 63 % du territoire)		40% (800 MHz)		90% (800 MHz)			
Dans chaque département						90% (800 MHz)	95% (800 MHz)
Sur l'ensemble du territoire métropolitain	25% (2,6 GHz)		60% (2,6 GHz)		75% (2,6 GHz)	98% (800 MHz)	99,6% (800 MHz)

Calendrier des obligations de déploiement 4G sur la bande 800Mhz et 2600Mhz



Le refarming 1800 Mhz pour la 4G Bouygues Telecom

Depuis le 1er Octobre 2013 et suite à la demande de l'opérateur, Bouygues Telecom est autorisé à émettre la 4G sur sa bande de fréquence 2G 1800Mhz. Orange et SFR n'ont pas émis cette demande anticipé auprès de l'ARCEP. Pour maintenir une équité dans la course à la 4G, l'ARCEP a demandé en contrepartie à Bouygues Telecom de libérer des fréquences. Cette libération est bénéfique pour Free Mobile qui ne possède pas de fréquences 1800Mhz.

	 Bouygues Telecom
Sens montant Fréquence(Mhz)	1763.4-1785
Sens descendant Fréquence(Mhz)	1858.4-1880

Figure 6 – Bande de fréquences 1800 Mhz de Bouygues Telecom du 1er octobre 2013 au 24 mai 2016

	 Bouygues Telecom
Sens montant Fréquence(Mhz)	1765-1785
Sens descendant Fréquence(Mhz)	1860-1880

Figure 7 – Bande de fréquences 1800 Mhz de Bouygues Telecom à partir du 25 mai 2016

Depuis le 1er Janvier 2015, Free Mobile a récupéré une bande de 5 Mhz de Bouygues Telecom sur les fréquences 1800Mhz.

A partir du 25 Mai 2016, Free Mobile aura 15 Mhz en tout, avec les deux bandes de 5 Mhz cédées par SFR et Orange.



La bande 700Mhz bientôt mise aux enchères

L'ARCEP a annoncé en Juillet 2015 la mise aux enchères de fréquences 700Mhz réservées jusqu'à maintenant à la télévision numérique terrestre. Au total, ce sont 2 bandes de 30 MHz (703 à 733 MHz et 758 à 788 MHz) qui seront à partager en 6 lots de 2x5Mhz. Les opérateurs qui remporteront ces fréquences ne pourront néanmoins pas les utiliser tout de suite. Elles seront utilisables à partir d'Avril 2016 en région parisienne. Pour les autres régions, il faudra suivre un calendrier s'étalant jusqu'en 2019 et correspondant à la libération progressive des fréquences 700Mhz par le CSA. Rendez-vous fin 2015 pour découvrir les opérateurs « gagnants » !

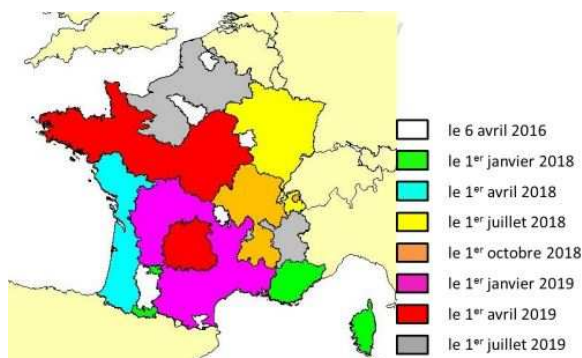


Figure 8 – Calendrier de mise à disposition des fréquences 4G 700Mhz

Les débits 4G LTE en fonction des fréquences

Dans la course au débit 4G, les opérateurs français ne seront pas égaux. Seuls Orange et Free Mobile pourront atteindre le maximum de la norme 4G LTE (300Mbps/s en MIMO) avec leurs bandes de 20 Mhz attribuées dans les fréquences 2600 Mhz. Cependant, SFR et Bouygues Telecom peuvent tout de même offrir des débits de l'ordre 200 Mbps/s avec leurs bandes de 15 Mhz.

Largeur de bande	Débits sens descendant en fonction du nombre d'antennes côté base de transmission			Débits sens montant
	1	2	4	
5 Mhz	22,5 Mbps	43,2 Mbps	81,6 Mbps	17,3 Mbps
10 Mhz	45 Mbps	86,4 Mbps	163,2 Mbps	41,5 Mbps
15 Mhz	67,5 Mbps	129,6 Mbps	244,8 Mbps	62,2 Mbps
20 Mhz	90 Mbps	172,8 Mbps	326,4 Mbps	82,9 Mbps

Figure 9 – Débits crête en fonction de la largeur de bande et du nombre d'antennes

