

Wi-Fi 7

Résumé technologique

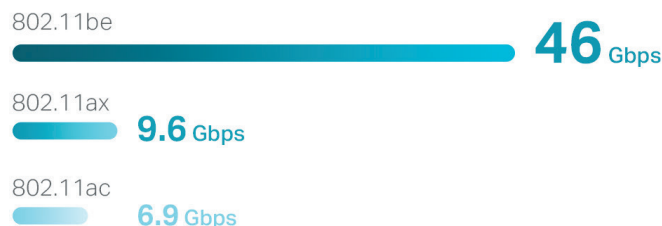
TP-Link comprend l'importance du mode de vie toujours connecté et se positionne à l'avant-garde du Wi-Fi 7. De manière innovante, TP-Link combine d'autres technologies de pointe avec le Wi-Fi 7 : les ports multi-gigabits 10G et 2,5G ainsi que les réseaux cellulaires 5G permettent d'exploiter pleinement le potentiel du Wi-Fi 7, vous offrant ainsi le réseau le plus rapide que vous ayez jamais expérimenté. La technologie Mesh de TP-Link, le tueur de zones mortes Wi-Fi hautement compatible, vous offre la manière la plus simple de créer un réseau maillé Wi-Fi 7 pour toute la maison. Travaillant avec le Wi-Fi 7, TP-Link HomeShield protège votre réseau en temps réel avec des performances améliorées pour une maison intelligente. Grâce à l'intelligence artificielle pour le maillage et les services de localisation Bluetooth, TP-Link libère le potentiel du Wi-Fi 7.

○ Qu'est-ce que le Wi-Fi 7 (IEEE 802.11be) ?

Le Wi-Fi 7 est la norme Wi-Fi à venir, également connue sous le nom de IEEE 802.11be à Débit Ultra-Élevé (EHT). Il fonctionne sur les trois bandes (2,4 GHz, 5 GHz et 6 GHz) pour utiliser pleinement les ressources du spectre. Alors que le Wi-Fi 6 a été conçu en réponse à l'augmentation du nombre d'appareils dans le monde, l'objectif du Wi-Fi 7 est de fournir des vitesses incroyables pour chaque appareil avec une plus grande efficacité. Si vous avez des problèmes de mise en mémoire tampon constante, de décalage ou de congestion, un routeur Wi-Fi 7 pourrait être votre meilleure solution.

Le Wi-Fi 7 introduit une bande passante ultra-large de 320 MHz, le 4096-QAM, Multi-RU et Multi-Link Operation pour fournir des vitesses 4,8x plus rapides que le Wi-Fi 6 et 13x plus rapides que le Wi-Fi 5. Grâce à ces percées, le Wi-Fi 7 peut débloquer plus de scénarios que jamais auparavant.

Débit ultra-élevé jusqu'à 46 Gbps



○ Ce que le Wi-Fi 7 offre?



4.8x plus rapide

Le Wi-Fi 7 accélère le débit jusqu'à 46 Gbps.



100x moins de latence*

Wi-Fi ultra-fluide avec 4x moins de latence que les routeurs Wi-Fi 6/6E, permettant aux applications émergentes de fonctionner toujours à des performances optimales.



5x capacité du réseau

Avec 320 MHz et MLO (Multi-Link Operation), le Wi-Fi 7 offre jusqu'à 5x plus de capacité que le Wi-Fi 6.

Les données proviennent de tests en laboratoire. Les taux de signal sans fil maximaux sont les taux physiques dérivés des spécifications de la norme IEEE 802.11. Le débit de données sans fil réel et la couverture sans fil ne sont pas garantis et varieront en fonction des conditions du réseau, des limitations des clients et des facteurs environnementaux, y compris les matériaux de construction, les obstacles, le volume et la densité du trafic, ainsi que la localisation du client.

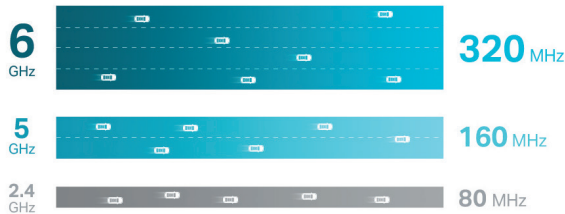
○ Comment fonctionne le Wi-Fi 7 ?

Le projet 11be visait à réaliser des objectifs liés à des débits nominaux plus élevés, une meilleure efficacité spectrale, une meilleure réduction des interférences et le support RTA. Pour atteindre ces objectifs, le groupe de travail 802.11 a discuté d'environ 500 propositions provenant de différents domaines qui peuvent être mappées aux sept directions suivantes du Wi-Fi 7 : EHT PHY, EDCA avec les caractéristiques 802 TSN, OFDMA amélioré, Multi-Link Operation, optimisation du Channel Sounding, techniques PHY avancées et coopération Multi-AP. Après une évaluation et une vérification supplémentaires, ces orientations techniques ont été regroupées en innovation de la couche physique (PHY) et innovation de contrôle d'accès au support (MAC).

Jusqu'à 320 MHz sur 6 GHz

Doublez la largeur, doublez la vitesse

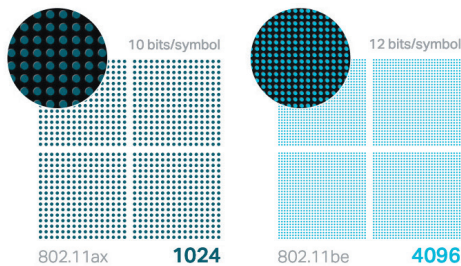
Le Wi-Fi 7 libère tout le potentiel de la bande 6 GHz pour doubler la largeur de bande par rapport à la génération précédente. L'élargissement de la largeur de canal à 320 MHz permet également de nombreuses transmissions simultanées à la vitesse la plus rapide possible.



4K-QAM

Packs de 120 % de données pour des vitesses plus élevées

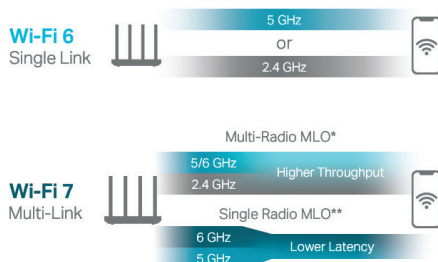
Pour améliorer les débits maximaux, le Wi-Fi 7 utilise la modulation 4096-QAM, permettant à chaque symbole de transporter 12 bits au lieu de 10, ce qui entraîne une augmentation de 20 % des taux de transmission théoriques par rapport au Wi-Fi 6 avec sa modulation 1024-QAM. Ce taux de transmission plus élevé améliore l'efficacité, permettant une diffusion fluide des vidéos 4K/8K, des jeux en ligne sans latence et des diffusions en direct sans interruption. Avec la modulation 4096-QAM, la qualité du streaming est considérablement améliorée.



Opération Multi-lien

Vitesse plus élevée, latence réduite, plus fiable

Les appareils Wi-Fi traditionnels utilisent un seul lien pour transmettre des données. Grâce aux différents modes de Multi-Link Operation (MLO), le Wi-Fi 7 permet aux appareils d'utiliser l'agrégation de liens multiples pour obtenir un débit plus élevé, une latence réduite et une fiabilité accrue, ou d'utiliser la commutation dynamique sans couture entre plusieurs liens pour réaliser un équilibrage de charge et réduire la latence.



*STR-MLMR MLO Mode (Simultaneous Transmit and Receive Multi-Link Multi-Radio Operation Mode)

**E-MLSR MLO Mode (Enhanced Multi-Link Single Radio Operation Mode)

16×16 MU-MIMO

Doublez les flux, doublez la capacité

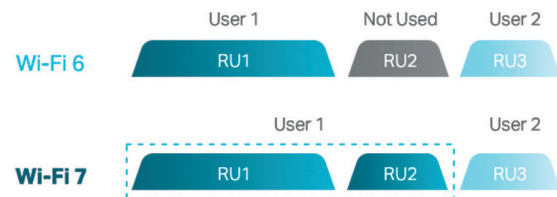
Pour répondre à la demande croissante de trafic due à l'augmentation des appareils Wi-Fi, les points d'accès ont augmenté le nombre d'antennes et amélioré le multiplexage spatial. Le Wi-Fi 7 double le nombre de flux spatiaux de 8 à 16, doublant ainsi le taux de transmission théorique par rapport au Wi-Fi 6. Avec les 16 flux du Wi-Fi 7, chaque appareil dispose d'une bande passante suffisante pour fonctionner en toute fluidité.



Multi-RU

Utilise pleinement chaque ressource

Avec le Wi-Fi 6, chaque utilisateur ne peut envoyer ou recevoir des trames que sur une unité de ressource (RU) assignée, ce qui limite considérablement la flexibilité de la gestion des ressources du spectre. Pour résoudre ce problème et améliorer davantage l'efficacité spectrale, le Wi-Fi 7 permet d'attribuer plusieurs RU à un seul utilisateur et peut combiner les RU pour accroître l'efficacité de la transmission.



Poinçonnage du préambule

Pas de perte, pas de congestion

Auparavant, les canaux encombrés empêchaient une utilisation optimale des bandes. Les données étaient envoyées uniquement via le canal principal. Maintenant, avec le Preamble Puncturing, les interférences peuvent être bloquées, ouvrant ainsi davantage de canaux pour une utilisation optimale.

Without Preamble Puncturing



With Preamble Puncturing



○ Avantages et applications du Wi-Fi 7

Comme mentionné précédemment, le Wi-Fi 7 atteint des débits de données impressionnants allant jusqu'à 46 Gbps. Avec une telle vitesse réseau, vous pouvez profiter de vidéos 4K/8K, de la réalité augmentée (AR) et de la réalité virtuelle (VR) à votre guise. Cela changera notre façon de communiquer et renforcera les liens entre les gens. De plus, le Wi-Fi 7 transformera les modèles commerciaux auxquels nous sommes habitués, apportant bien plus que ce que nous pouvons imaginer.

Avantages

Une véritable amélioration pour les entreprises

Les longs temps de connexion, les réunions virtuelles décalées et les environnements internet encombrés rendent le travail plus difficile. Pour des expériences plus fluides et fiables, le Wi-Fi 7 est essentiel.

Tenez une réunion fluide avec des partenaires internationaux, quel que soit le fuseau horaire, et échangez vos idées efficacement. Télétravaillez depuis chez vous avec le Wi-Fi 7 afin de ne pas perdre de temps à charger vos données depuis le Cloud.

L'efficacité accrue de la prochaine génération de Wi-Fi apportera une grande valeur à votre entreprise.



Scénarios d'application

Avec le Wi-Fi 7, vous pouvez naviguer sur tous types de sites, diffuser des vidéos 4K/8K sans interruption et transmettre les données nécessaires, sans attendre longtemps. Si vous êtes passionné de jeux vidéo, le Wi-Fi 7 vous offrira une expérience incroyablement réaliste comme jamais auparavant. Grâce à une amélioration de la vitesse et de la latence, ainsi qu'à une AR/VR optimisée, découvrez l'intégration fascinante du monde virtuel et réel. Le télétravail, les grandes conférences vidéo et les services Cloud prospéreront également avec le Wi-Fi 7. Des signaux internet puissants se déploieront partout, rendant tout connecté.



Pionniers de demain

Découvrez la technologie la plus avancée



Entrepreneurs tournés vers l'avenir

Des expériences de travail plus efficaces et fluides



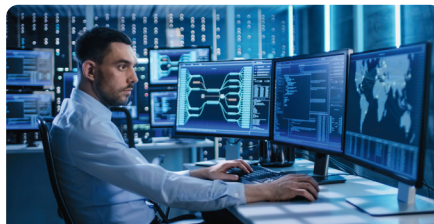
Réformateurs du mode de vie

Des réseaux domestiques plus intelligents et plus puissants



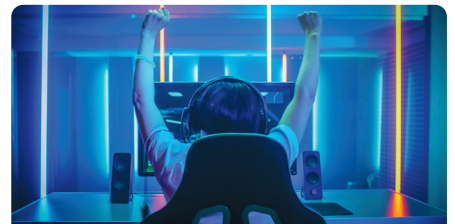
Techniciens professionnels

Apprenez et recherchez les dernières technologies et produits



IT Ops pour entreprises

Solutions plus économiques et avancées



Joueurs

Expériences de jeu inégalées

Visitez notre site web pour découvrir comment Omada peut élever le réseau de votre entreprise: www.omadanetworks.com