

# Questions-réponses sur le WiFi 6

## Table des matières

1. QU'EST-CE QUE LE WIFI 6 ?.....	3
2. QUELLES SONT LES AUTRES NORMES SANS FIL RATIFIÉES ? .....	3
3. POURQUOI LE WIFI 6 EST INDISPENSABLE ? .....	3
4. QUELLES FREQUENCES LE WIFI 6 UTILISE-T-IL ?.....	3
5. LES CLIENTS DEVRONT-ILS CHANGER LEURS PERIPHERIQUES POUR UTILISER LE WIFI 6 ? .....	3
6. QUELLES TECHNOLOGIES SUPPORTENT LES NOUVELLES FONCTIONNALITÉS DU WIFI 6 ? .....	4
7. POURQUOI PASSER AU WIFI 6 ALORS QUE MON WIFI 5 ACTUEL FONCTIONNE CORRECTEMENT ? .....	4
8. COMMENT LE WIFI 6 FONCTIONNE-T-IL AVEC LES OBJETS CONNECTÉS ET D'AUTRES APPAREILS SANS FIL ? .....	5
9. QUE SIGNIFIENT 2X2, 3X3 ET 4X4 ? .....	5
10. POURQUOI LA PLUPART DES POINTS D'ACCÈS WIFI 6 UTILISENT-ILS LE MULTI-GIGABIT (2,5 ET 5 GIGABIT) A LA PLACE D'UNE CONNEXION GIGABIT ORDINAIRE? .....	5
11. MES POINTS D'ACCÈS WIFI 5 ACTUELS FONCTIONNENT-ILS AVEC LES NOUVEAUX POINTS D'ACCÈS WIFI 6 ? .....	5
12. LE WIFI 6 AUGMENTE-T-IL LA PORTÉE ET LA VITESSE ?.....	6
13. QUELLES FRÉQUENCES SONT UTILISÉES PAR LE WIFI 6 ? .....	6
14. QUI DEVRAIT ENVISAGER UNE MIGRATION VERS LE WIFI 6 ? .....	6
15. QU'APPORTERA LE WIFI 6 À MON RÉSEAU WIFI PROFESSIONNEL ? .....	7
16. QUELS POINTS D'ACCÈS NETGEAR BUSINESS PRENNENT EN CHARGE LE WIFI 6 ?.....	7
17. LE WIFI 6 EST-IL PRIS EN CHARGE DANS TOUS LES PAYS ? .....	7
18. ACTUELLEMENT, QUELS APPAREILS PRENNENT EN CHARGE LE WIFI 6 ? .....	8

## 1. QU'EST-CE QUE LE WIFI 6 ?

Le WiFi 6 (802.11ax) permet d'envoyer plus de données via une seule transmission, ce qui se traduit par une amélioration de 20% de la vitesse grâce à une modulation d'ordre supérieur (1024-QAM). Elle augmente l'efficacité du réseau et la vitesse de transmission des données. Elle offre une amélioration globale des performances de 25%.

## 2. QUELLES SONT LES AUTRES NORMES SANS FIL RATIFIÉES

- 802.11b – WiFi 1, première norme sans fil, ratifiée en 1999
- 802.11a – WiFi 2, première norme sans fil à introduire l'OFDM, ratifiée en 1999
- 802.11g – WiFi 3, première norme sans fil combinant les normes sans fil 802.11b, 802.11a, ratifiée en 2003
- 802.11n – WiFi 4, commercialisée pour la première fois par NETGEAR en 2006, ratifiée en 2009
- 802.11ac – WiFi 5, commercialisée pour la première fois par NETGEAR en 2013, ratifiée en 2014

## 3. POURQUOI LE WIFI 6 EST INDISPENSABLE ?

Les périphériques actuels, les besoins de streaming vidéo haute définition et les applications basées dans le Cloud nécessitent une bande passante élevée, une faible latence et une vitesse accrue pour obtenir des performances maximales. Pour que tous les périphériques fonctionnent au mieux, les entreprises doivent passer à la dernière norme WiFi.

Il s'agit du WiFi 6, la nouvelle norme WiFi qui s'appuie sur l'excellente technologie WiFi 5 (802.11ac). Alors que le WiFi 5 a apporté des vitesses gigabit aux connexions WiFi, il ne fournit pas des performances optimales. L'infrastructure réseau des PME est de plus en plus exigeantes et intègre de plus en plus de périphériques WiFi. Elles ont besoin du WiFi 6 pour obtenir des performances optimales.

Le WiFi 6 utilise la technologie OFDMA (Orthogonal Frequency-Division Multiple Access) pour augmenter l'efficacité et réduire la latence dans les environnements à forte demande. Le MU-MIMO (Multi-User Multiple-Input, Multiple Output) permet de transférer plus de données simultanément via le WiFi 6.

## 4. QUELLES FREQUENCES LE WIFI 6 UTILISE-T-IL ?

Le WiFi 6 utilise 4 fréquences : 2,4 GHz, 5 GHz - (faible vitesse), 5 GHz - (vitesse élevée) et 6 GHz (WiFi 6E).

## 5. LES CLIENTS DEVRONT-ILS CHANGER LEURS PERIPHERIQUES POUR UTILISER LE WIFI 6 ?

Non, le WiFi 6 est rétrocompatible avec les anciennes normes WiFi ce qui signifie que les appareils plus anciens continueront de fonctionner mais ils ne pourront pas atteindre la vitesse et l'efficacité d'un appareil WiFi 6.

## 6. QUELLES TECHNOLOGIES SUPPORTENT LES NOUVELLES FONCTIONNALITÉS DU WIFI 6 ?

Quelle fonctionnalité ?	Que fait-elle ?	Quels sont les bénéfices ?
MU-MIMO (Multi-user Multiple Input Multiple Output)	Diminue le temps d'attente de diffusion du signal pour chaque appareil et accélère considérablement les flux sur le réseau.	Augmente les performances et l'efficacité du point d'accès. Elle permet de gérer plus de flux pour connecter plus d'appareils WiFi.
OFDMA (Orthogonal Frequency-Division multiple access)	L'OFDMA prend un canal WiFi et le divise en petites allocations de fréquences appelées unités de ressources (RU). Cela permet à un point d'accès de communiquer avec plusieurs clients en leur affectant des ressources nécessaires.	Permet de connecter plusieurs clients rapidement simultanément à un seul point d'accès.
TWT (Target Wake Time)	TWT est un protocole qui gère l'activité du trafic prévue entre le point d'accès et les clients. Il spécifie une heure d'activation cible planifiée pour les clients WiFi 6 qui sont en mode veille (PowerSave PS).	Améliore la durée de vie de la batterie et réduit la consommation d'énergie des périphériques WiFi.
BSS Coloring (Basic Service Set Coloring)	Cette technologie utilise un mécanisme de codage des fréquences par couleur et par nombre qui sont attribués à l'entête du paquet. Ce type de codage couleur est utilisé pour permettre aux points d'accès de décider d'utiliser ou non un canal.	Permet au réseau WiFi de transmettre plus efficacement et simultanément les données vers plusieurs appareils dans des zones encombrées.
1024-QAM (1024-quadrature Amplitude Modulation)	Schéma de modulation supérieur (1024-QAM)	Un schéma de modulation plus élevé signifie un débit et des performances accrues.

## 7. POURQUOI PASSER AU WIFI 6 ALORS QUE MON WIFI 5 ACTUEL FONCTIONNE CORRECTEMENT ?

Les normes WiFi plus anciennes, comme le WiFi 5, ont deux problèmes : Les interférences et l'efficacité globale de la transmission du signal. Ces problèmes ont été résolus avec le WiFi 6. De nombreux périphériques WiFi essaient de communiquer en même temps et provoquent des collisions sur le réseau.

Dans les zones à forte demande comme les hôtels et les bars, le WiFi 6 est un atout de taille. Le WiFi 6 améliore les performances et l'efficacité du réseau. Le fonctionnement global est amélioré. L'adoption du WiFi 6 au sein des entreprises est un choix judicieux pour assurer la pérennité du réseau.

## 8. COMMENT LE WIFI 6 FONCTIONNE-T-IL AVEC LES OBJETS CONNECTÉS ET D'AUTRES APPAREILS SANS FIL ?

L'Internet des objets (IoT) est une révolution car tous les types d'appareils sont connectés au Cloud. Cela signifie que les habitations ou les bureaux ont besoin de connexions plus fiables. Pour répondre à ces exigences, le WiFi 6 intègre la technologie "Target Wake Time" (TWT) qui active et désactive les appareils en déterminant quand et à quelle fréquence ils auront besoin d'envoyer ou recevoir des données

Cette fonctionnalité est particulièrement utile pour les objets connectés. Elle aide à préserver l'autonomie de la batterie et à optimiser l'efficacité en réduisant le nombre de connexions WiFi. De plus, les fonctionnalités comme le MU-MIMO et l'OFDMA offrent aux clients WiFi 6, une couverture supérieure dans les endroits à forte demande.

## 9. QUE SIGNIFIENT 2X2, 3X3 ET 4X4 ?

**2 x 2** signifie 2 antennes émettrices et 2 antennes réceptrices en continu. Deux flux spatiaux reçoivent et émettent le trafic sans fil sur le même canal ou fréquence. Le point d'accès peut connecter simultanément deux clients maximum, un sur chaque flux.

**3 x 3** signifie 3 antennes émettrices et 3 antennes réceptrices en continu. Trois flux spatiaux reçoivent et émettent le trafic sans fil sur le même canal ou fréquence. Le point d'accès peut connecter simultanément trois clients maximum, un sur chaque flux.

**4 x 4** signifie 4 antennes émettrices et 4 antennes réceptrices en continu. Quatre flux spatiaux reçoivent et émettent le trafic sans fil sur le même canal ou fréquence. Le point d'accès peut connecter simultanément quatre clients maximum, un sur chaque flux.

## 10. POURQUOI LA PLUPART DES POINTS D'ACCÈS WIFI 6 UTILISENT-ILS LE MULTI-GIGABIT (2,5 ET 5 GIGABIT) A LA PLACE D'UNE CONNEXION GIGABIT ORDINAIRE ?

En raison de la capacité, de la vitesse et de l'efficacité supplémentaires du WiFi 6, la bande passante filaire nécessaire doit être supérieure à 1 Gigabit car la vitesse théorique du WiFi 6 dépasse la vitesse de 1 Gigabit. Par conséquent, des vitesses de 2,5 Gigabit ou 5 Gigabit sont nécessaires.

## 11. MES POINTS D'ACCÈS WIFI 5 ACTUELS FONCTIONNENT-ILS AVEC LES NOUVEAUX POINTS D'ACCÈS WIFI 6 ?

Oui, les points d'accès WiFi 5 peuvent être intégrés au même réseau que des points d'accès WiFi 6, mais seuls les clients et appareils WiFi 6 pourront bénéficier des performances du WiFi 6. Tous les autres clients et appareils WiFi utiliseront par défaut la norme WiFi appropriée.

## 12. LE WIFI 6 AUGMENTE-T-IL LA PORTÉE ET LA VITESSE ?

En bref, oui. L'amélioration de la vitesse du WiFi 6 est significative par rapport au WiFi 5 mais elle est moins importante que lors du passage du WiFi 4 au WiFi 5. Cependant, le WiFi 6 permet d'augmenter le nombre de flux de transmission à huit pour accroître la portée et le débit du réseau.

## 13. QUELLES FRÉQUENCES SONT UTILISÉES PAR LE WIFI 6 ?

Le WiFi 6 utilise les fréquences comprises entre 1 et 6 GHz. Contrairement au WiFi 5, le WiFi 6 fonctionnera également dans la fréquence 2,4 GHz.

## 14. QUI DEVRAIT ENVISAGER UNE MIGRATION VERS LE WIFI 6 ?

Les cas d'utilisation du WiFi 6 peuvent être nombreux. Dans la plupart des cas, le choix du WiFi 6 découle d'une volonté d'évoluer technologiquement.

Secteur	Cas d'utilisation
Commerce de détail	Au fur et à mesure que la technologie progresse, les besoins en bande passante augmentent et peuvent nécessiter une mise à niveau de l'infrastructure WiFi pour répondre aux nouvelles demandes notamment pour les périphériques disponibles dans les points de vente .
Industrie	Le WiFi 6 optimise les processus de fabrication dans les industries. Il supporte les chaînes de production, montage, la logistique et tous les terminaux connectés. Une mise à niveau vers le WiFi 6 répondra aux nouvelles exigences.
Secteur de la Santé	Envoyez des clichés médicaux en haute définition, effectuez des prises en charge virtuelles et d'autres types d'applications exigeantes. Les patients et le personnel disposent d'un WiFi beaucoup plus rapide.
Administration	Le secteur public modernise ses infrastructures réseau et les besoins de débit, de performance et de couverture WiFi deviennent une nécessité. La mise à jour vers le WiFi 6 répondra à la majorité des nouvelles exigences technologiques.
Secteur financier	Les organismes financiers sont de plus en plus concernés par les besoins de bande passante qui pourront répondre aux demandes quotidiennes. Une mise à niveau vers le WiFi 6 peut fournir une bande passante élevée, une meilleure efficacité et des performances WiFi sans fil accrues.
Cabinets juridiques	Avec le développement des vidéoconférences et des applications basées dans le Cloud, les cabinets juridiques ont besoin d'un WiFi puissant pour disposer d'une bande passante plus rapide et plus efficace. Le choix du WiFi 6 répond à toutes ces demandes et assure également la pérennité du WiFi pour les années à venir.
Commerces, bars, restaurants	Les bars et les restaurants sont les plus concernés par ces nouvelles technologies. À mesure que les périphériques grand public évoluent vers des applications plus rapides et des flux en streaming de plus grande qualité, le besoin de vitesses et de performance devient de plus en plus important. La plupart de ces établissements ont une infrastructure WiFi ancienne ou mal configurée. Avec le développement de ces contenus nécessitant une large bande passante, la migration vers les systèmes WiFi 6 règle les problèmes de vitesse et de performance.
Etablissements scolaires	En règle générale, les établissements scolaires surfent sur la vague technologique. Les nouvelles techniques pédagogiques nécessitent une bande passante énorme et de grande capacité. L'évolution vers le WiFi 6 peut supporter l'augmentation énorme de la bande passante et assure la pérennité des réseaux des établissements. Ils seront prêts à répondre à la forte demande en bande passante et à la révolution numérique en matière de WiFi.

## 15. QU'APPORTERA LE WIFI 6 À MON RÉSEAU WIFI PROFESSIONNEL ?

Le WiFi 6 apportera plus de vitesse, une sécurité sans fil accrue, une plus grande couverture surtout dans les zones à forte demande, une latence très faible et une meilleure efficacité globale du réseau sans fil.

## 16. QUELS POINTS D'ACCÈS NETGEAR BUSINESS PRENNENT EN CHARGE LE WIFI 6 ?

Point d'accès Professionnel NETGEAR	Description
WAX610	Le WAX610 est un point d'accès WiFi 6 Dual Band AX1800 conçu pour les entreprises souhaitant profiter d'une WiFi ultra puissant. Bénéficiez d'une connexion WiFi de niveau supérieur offrant des vitesses, une couverture et des performances incroyables. Il est entièrement compatible avec les points d'accès et périphériques WiFi 5.
WAX610Y	Le WAX610 est un point d'accès WiFi 6 Dual Band AX1800 conçu pour les entreprises souhaitant profiter d'un WiFi ultra puissant en extérieur. Bénéficiez d'une connexion WiFi de niveau supérieur offrant des vitesses, une couverture et des performances incroyables. Il est entièrement compatible avec les points d'accès et périphériques WiFi 5.
Orbi Pro WiFi 6	Orbi Pro WiFi 6 est un système Mesh Tri-bandes conçu pour les TPE souhaitant profiter d'une excellente couverture WiFi, de vitesses plus rapides et d'une sécurité réseau accrue.

## 17. LE WIFI 6 EST-IL PRIS EN CHARGE DANS TOUS LES PAYS ?

Oui, le WiFi 6 est pris en charge dans le monde entier. Il partage un socle commun de réglementations repris par le norme 802.11 géré par des organismes de réglementation.

- Federal Communications Commission (FCC)
- European Telecommunications Standards Institute (ETSI)
- Telecom Engineering Center (TELEC)
- Korea Communications Commission (KCC)

Chacun de ces organismes met en avant des spécifications différentes notamment pour le gain des antennes, la puissance d'émission, la sélection du canal, etc. Néanmoins la réglementation ne cesse d'évoluer.

## 18. ACTUELLEMENT, QUELS APPAREILS PRENNENT EN CHARGE LE WIFI 6 ?

Le WiFi 6 sera adopté massivement dans les mois à venir. Cependant, certains constructeurs prennent déjà en charge le WiFi 6. Voir le tableau ci-dessous

Matériel WiFi 6	Constructeur	Modèle
Smartphones	Huawei	P40 Pro
	Apple	iPhone 11, 11 Pro, 11 Pro Max, SE
	LG	V60 ThinQ
	Motorola	Edge Plus
	OnePlus	8 and 8 Pro
	Samsung	Galaxy S10, S10E, S20, Note 10, Note 2, Fold, Z Fold2
PC et PC portables	Asus	Chromebook Flip c436
	Dell	XPS 13 (2020)
	HP	Spectre x360
	Lenovo	Yoga c940
	LG	Gram 17
	Apple	iPad Pro (12.9")
	Microsoft	Surface Pro 7
	MSI	Prestige 14
	Acer	Aspire 5
Modules WiFi 6 pour ordinateur portable	Intel	WiFi 6 AX200
	OKN	Module WiFi 6 11AX
	Killer	Module WiFi 6 AX1650
Adaptateurs WiFi 6 pour PC de bureau	Fenvi	FV-AX3000
	Ubit	AX200
	OIU	WiFi 6 AX200
	Gigabit(+)	WiFi 6 AX200
	UFON	Adaptateur WiFi 6 AX200
	Tonysa Intel	Carte réseau AX 200NGW

Matériel WiFi 6	Constructeur	Modèle
Constructeurs de Chipset WiFi 6	Broadcom	BCM4375, BCM43698, BCM43684
	Cypress	CYW 89650
	Intel	Série WAV600
	Marvell	88W9064, 88W9064+ 88W9068
	Qualcomm	Networking Pro 1200, FastConnect 6800
	MediaTek	MT7915
Constructeurs de Chipset WiFi 6E	Broadcom	BCM4389
	Qualcomm	610, 810, 1210 et 1610
Autres périphériques WiFi 6	Samsung	Q900, Q950

©2020 NETGEAR®, Inc. NETGEAR®, le logo NETGEAR® sont des marques de NETGEAR et / ou des marques déposées de NETGEAR®, Inc. et / ou de ses filiales aux États-Unis et / ou dans d'autres pays. Les autres noms de marques mentionnés dans ce document le sont uniquement à des fins d'identification et peuvent être des marques commerciales de leurs détenteurs respectifs. Les informations sont sujettes à modification sans préavis. Tous droits réservés