



IHS Markit™

IHS Markit | Technology (désormais intégré à Informa Tech)

Wi-Fi 6 : Répondre à la demande de meilleures performances Wi-Fi

Matthias Machowinski, directeur de recherche senior et conseiller en réseaux et communications d'entreprise



Table des matières

Introduction	1
Le wireless gagne du terrain	1
La mobilité au cœur du lieu de travail de demain	2
Les performances et la sécurité sont les principaux changements apportés aux réseaux WLAN	2
Chaque génération Wi-Fi apporte de nouvelles innovations	3
Les entreprises adoptent rapidement les nouvelles générations de Wi-Fi	4
En résumé	4

Tableau des annexes

Annexe 1 : Utilisateurs du Wi-Fi seul	1
Annexe 2 : Employés mobiles	2
Annexe 3 : Débit de données max. par génération Wi-Fi	3
Annexe 4 : Ventes unitaires de points d'accès par génération	4

Introduction

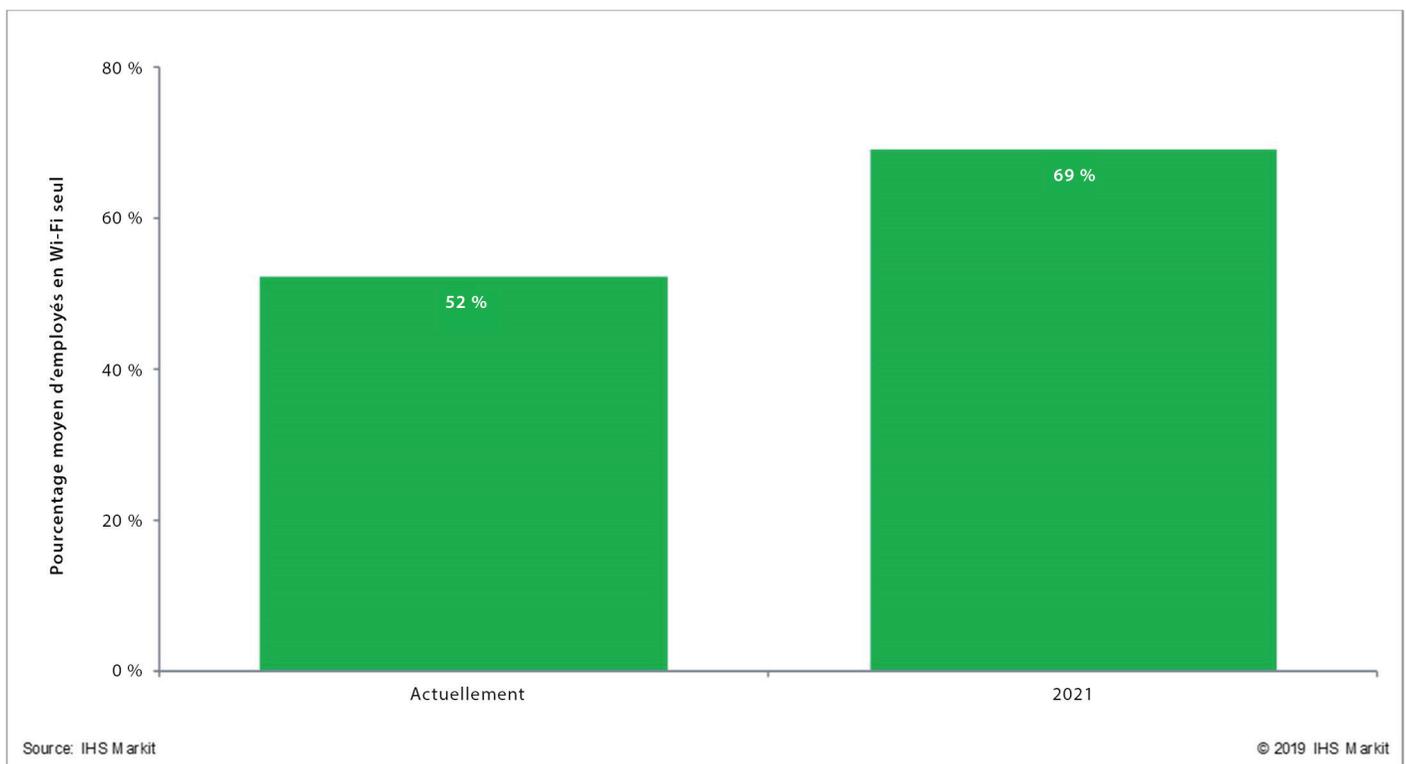
Le Wi-Fi a révolutionné notre façon de communiquer et d'accéder aux informations, nous libérant des contraintes des câbles et nous permettant de nous connecter au réseau depuis pratiquement partout. Après 20 ans de présence sur le marché, la connectivité Wi-Fi est désormais intégrée dans une gamme toujours croissante d'appareils, des ordinateurs portables et des smartphones omniprésents aux téléviseurs et consoles de jeux, en passant par des objets comme les ampoules et les appareils électroménagers. Les entreprises de tous types intègrent ces nouveaux types d'appareils dans leurs processus métier et repensent leurs flux de travail en fonction de la mobilité.

Le Wi-Fi n'est plus un complément agréable aux réseaux d'accès câblés traditionnels des entreprises, mais est devenu la principale méthode d'accès au réseau, au service des processus métier critiques. De nombreux nouveaux appareils abandonnent les options de connectivité filaire, et une nouvelle génération de ces appareils n'a jamais utilisé autre chose que le Wi-Fi pour accéder au réseau. Les entreprises qui souhaitent accompagner l'évolution de leur population d'utilisateurs et participer à la transformation numérique de leurs besoins professionnels doivent intégrer la connectivité wireless comme composant essentiel de leur stratégie de réseau globale.

Le wireless gagne du terrain

Au départ, les réseaux Wi-Fi ont été intégrés en plus des réseaux filaires, offrant aux utilisateurs une autre possibilité de se connecter au réseau. Mais actuellement, nous entrons dans une nouvelle phase où le Wi-Fi devient l'option par défaut (et souvent la seule) pour se connecter au réseau. Cette « coupure du cordon » est en partie le résultat de l'abandon des téléphones IP filaires, qui ont soutenu le marché des LAN filaires pendant des années. Désormais, les utilisateurs adoptent les appareils mobiles et la voix n'est qu'une fonctionnalité parmi tant d'autres des outils de collaboration, éliminant le besoin de téléphones IP et, à leur tour, les ports de switching filaires. Nous nous attendons à ce que de nombreuses entreprises abandonnent l'accès filaire une fois que leur équipement aura atteint la fin de sa durée de vie utile, et que celles qui construisent de nouveaux réseaux fournissent un accès filaire uniquement pour certaines applications à bande passante élevée telles que des postes de travail haut de gamme, des salles de vidéoconférence, etc., tandis que l'utilisateur typique bénéficiera uniquement d'un accès Wi-Fi. Nos enquêtes auprès des gestionnaires de réseau montrent déjà qu'aujourd'hui, plus de la moitié des employés utilisent uniquement le Wi-Fi pour accéder au réseau et cette tendance ne va faire que se renforcer dans les années à venir.

Annexe 1 : Utilisateurs du Wi-Fi seul

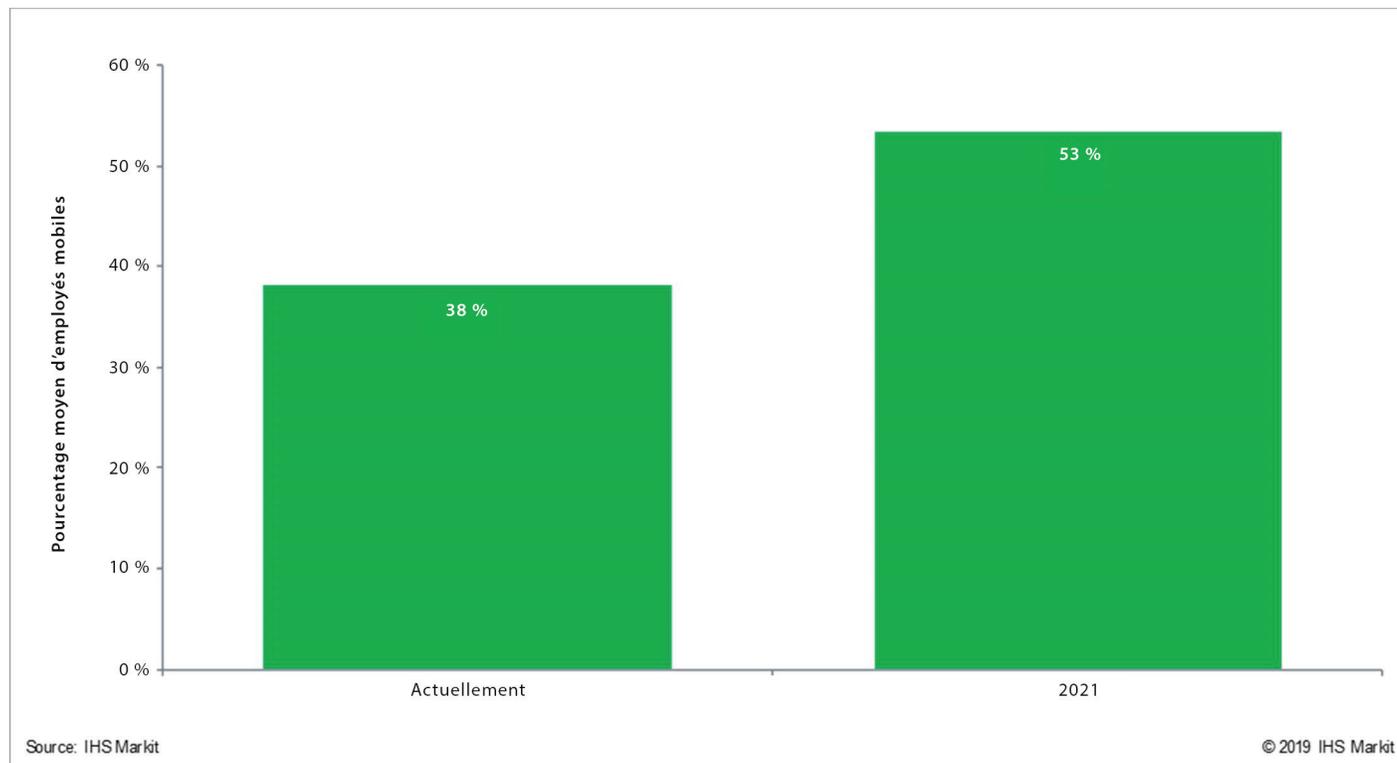


Source : IHS Markit | Technology, désormais intégré à Informa Tech, WLAN Strategies and Vendor Leadership, N. American Enterprise Survey, 2019 (Stratégies de WLAN et leadership des fournisseurs, Enquête auprès des entreprises d'Amérique du Nord, 2019)

La mobilité au cœur du lieu de travail de demain

Cette tendance à « couper le cordon » est en partie due aux nouvelles exigences de mobilité des employés. Nos études indiquent que, d'ici 2021, plus de la moitié des employés passeront la majorité de leur temps à distance de leur poste de travail principal. Le lieu de travail du futur ne sera pas situé dans un seul endroit fixe, mais changera tout au long de la journée, et cela a des implications profondes sur la conception du lieu de travail, les actifs et les investissements technologiques. Pour rester productifs pendant qu'ils sont en déplacement, les employés auront besoin d'accéder aux outils de communication et aux banques d'information où qu'ils se trouvent, et le Wi-Fi sera une technologie clé permettant aux entreprises de créer des environnements de travail flexibles et de favoriser la mobilité des employés. La mobilité entraîne en outre des changements dans les types d'appareils que les utilisateurs adoptent, avec l'abandon des ordinateurs de bureau et le passage aux ordinateurs portables, smartphones, tablettes, accessoires connectés, etc.

Annexe 2 : Employés mobiles



Source : IHS Markit | Technology (désormais intégré à Informa Tech) WLAN Strategies and Vendor Leadership, N. American Enterprise Survey, 2019 (Stratégies de WLAN et leadership des fournisseurs, Enquête auprès des entreprises d'Amérique du Nord, 2019)

Les performances et la sécurité sont les principaux changements apportés aux réseaux WLAN

Lorsque nous demandons aux entreprises quels sont les changements majeurs qu'elles souhaitent apporter à leurs réseaux WLAN, leur attention tend à se concentrer sur trois domaines clés : plus de capacité, une meilleure couverture et une meilleure sécurité.

Outre la fiabilité, les facteurs de capacité permettent d'améliorer les performances des réseaux WLAN, qui sont toujours en retard par rapport aux performances des réseaux LAN. Alors que de plus en plus d'utilisateurs et d'appareils utilisent uniquement un accès wireless, il est essentiel que les entreprises fournissent des niveaux de service Wi-Fi élevés, sans quoi la productivité de l'utilisateur en souffrira.

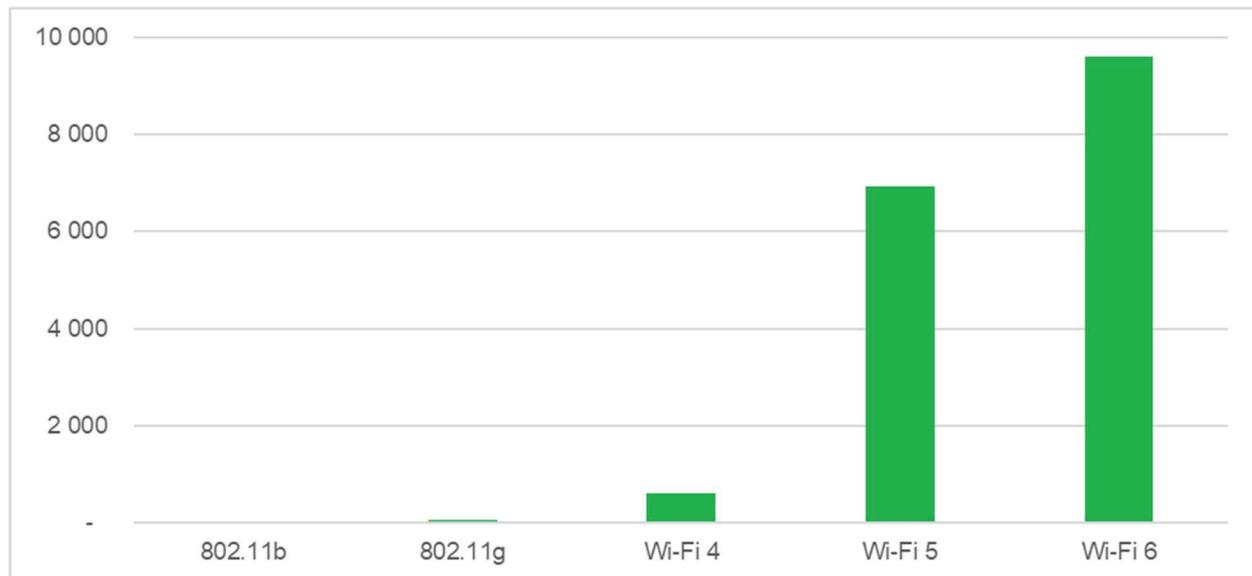
En général, la sécurité est une préoccupation majeure pour les entreprises, car le piratage a évolué d'un hobby à un secteur représentant plusieurs milliards de dollars, et chaque semaine, on signale une nouvelle attaque majeure. D'importantes ressources sont nécessaires pour remédier aux violations de la cybersécurité qui peuvent entraîner une perte de confiance des clients, des pertes de revenus, des amendes et même des faillites. Les réseaux WLAN constituent un problème de sécurité, car ils pourraient potentiellement permettre aux pirates d'accéder au réseau interne et aux données sensibles.

Enfin, en ajoutant une couverture Wi-Fi à de nouvelles zones, l'utilité du réseau et des applications qui s'y exécutent augmente, car les employés peuvent communiquer et accéder aux informations depuis davantage d'emplacements, et prendre en charge les flux de travail qui reposent sur la mobilité.

Chaque génération Wi-Fi apporte de nouvelles innovations

Depuis sa création dans la fin des années 90, la technologie Wi-Fi a connu plusieurs générations, chaque nouvelle génération offrant des améliorations significatives par rapport à la précédente. Au début, l'accent était entièrement mis sur l'augmentation du débit de données brut et théorique en utilisant une variété de techniques, telles que des canaux plus larges (par ex., 40 MHz, 80 MHz), des techniques de modulation avancées qui transportent plus d'informations (par ex., 64-QAM, 256-QAM) et la transmission sur plusieurs canaux simultanément vers un seul utilisateur (entrées multiples et sorties multiples ou MIMO). Il en résulte des sauts importants de bande passante entre les générations, dans certains cas supérieurs à un facteur 10, comme on peut le voir dans le tableau ci-dessous.

Annexe 3 : Débit de données max. par génération Wi-Fi



Source : IEEE

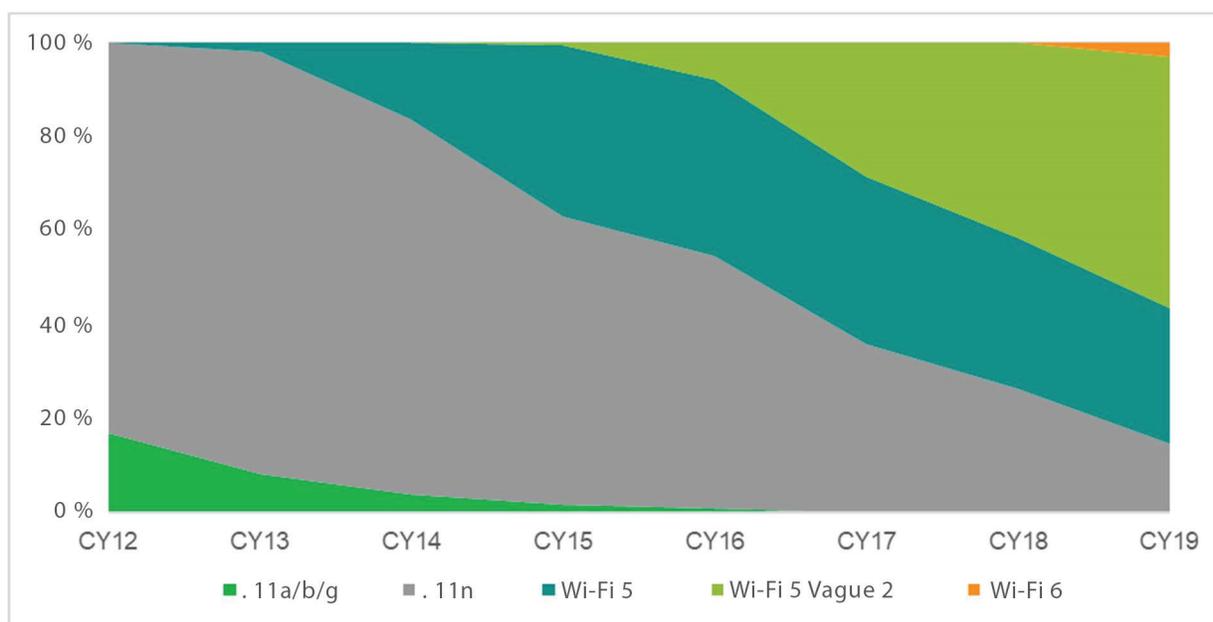
Dans des mises à jour plus récentes, l'attention s'est également portée sur certaines des inefficacités sous-jacentes du Wi-Fi, qui ont entraîné un retard considérable des performances réelles par rapport aux maxima théoriques. Par exemple, le Wi-Fi 5 a introduit la capacité à transmettre simultanément à plusieurs utilisateurs (MU-MIMO) sur la liaison descendante, et le Wi-Fi 6 étend cette capacité à la liaison montante, une amélioration importante étant donné que les modèles de trafic deviennent plus bidirectionnels (par ex. pour la visioconférence). Une autre amélioration est l'introduction de l'OFDMA (accès multiple à la division de fréquence orthogonale), une technique empruntée au monde cellulaire qui découpe les canaux Wi-Fi existants en petits sous-transporteurs qui sont ensuite accessibles par plusieurs utilisateurs en même temps. Auparavant, lorsqu'une transmission n'exigeait qu'une partie de la capacité totale du canal, la capacité restante du canal restait inutilisée. Avec l'OFDMA, la partie restante peut être affectée à d'autres utilisateurs, ce qui permet d'utiliser entièrement le canal et d'augmenter le débit global du réseau.

Les entreprises adoptent rapidement les nouvelles générations de Wi-Fi

Les entreprises remplacent généralement leurs points d'accès tous les 4 ans et demi, ce qui correspond bien à la sortie de nouvelles générations de Wi-Fi, environ tous les 5 ans. Lorsque les entreprises sont prêtes à remplacer leur ancien équipement, elles bénéficient d'une nouvelle catégorie de produits offrant des performances plus élevées, car les exigences des entreprises évoluent rapidement.

- La norme 802.11n a été publiée début 2009 et a rapidement évolué d'un produit de niche pour représenter 90 % de toutes les commandes de points d'accès en 2013.
- Le Wi-Fi 5 vague 1 a commencé à être commercialisé en 2013 et a progressé encore plus rapidement grâce à un prix relativement faible. En 2018, 3 points d'accès vendus sur 4 étaient basés sur le Wi-Fi 5. Les produits de la vague 2 sont devenus largement disponibles en 2016 et ont dépassé ceux de la vague 1 en 2018, représentant 42 % de toutes les unités en 2018.
- Les premières ventes de Wi-Fi 6 ont commencé fin 2018, et nous prévoyons des ventes de gros volumes (c.-à-d., plus de 10 % des unités) en 2020 et d'ici 2023, près de deux tiers des points d'accès vendus seront du Wi-Fi 6.

Annexe 4 : Ventes unitaires de points d'accès par génération



Source : IHS Markit | Technology (désormais intégré à Informa Tech), WLAN Equipment Market Tracker, 2Q19
(Suivi du marché des équipements WLAN, 2e trimestre 2019)

En résumé

Le Wi-Fi est devenu une technologie d'accès critique pour les réseaux d'entreprise en raison des utilisateurs qui privilégient les solutions wireless et des entreprises qui mettent en œuvre des flux de travail axés sur la mobilité et qui dépendent d'une connectivité Wi-Fi fiable. Les attentes concernant les performances du Wi-Fi ont évolué, et le secteur répond à cette demande par une amélioration des technologies de Wi-Fi. Le Wi-Fi 6 fournit non seulement une plus grande capacité que les générations précédentes, mais il répond aussi à plusieurs inefficacités intrinsèques du Wi-Fi, qui profitera à un plus grand nombre d'utilisateurs et améliorera le débit global du réseau.

Auteur du rapport

Matthias Machowinski, Directeur de recherche senior et conseiller,
Réseaux et communications d'entreprise
IHS Markit | Technology, désormais intégré à Informa Tech

Matthias.Machowinski@ihsmarkit.com

Pour en savoir plus

Rejoignez-nous pour « **Wi-Fi 6 : Ce que vous avez besoin de savoir** »
un webinaire gratuit présenté par IHS Markit | Technology (désormais intégré à Informa Tech) et

COMMSCOPE®

EN DIRECT : Mardi 8 octobre 2019
8 h 00 heure du Pacifique, 11 h 00 heure de l'Est, 15 h 00 UTC

EN DIFFÉRÉ : Regarder à la demande à tout moment

L'événement en direct et la relecture sont accessibles à : <https://bit.ly/2oJnJMQ>

Pour plus d'informations

technology.ihsmarkit.com

 Suivez la conversation [@IHSMarkitTech](https://twitter.com/IHSMarkitTech) | [@InformaTechHQ](https://twitter.com/InformaTechHQ)

Service client Amériques

T +1 800 447 2273
+1 303 858 6187
(Hors États-Unis/Canada)

Service client Europe, Moyen-Orient, Afrique

T +44 1344 328 300

Service client Asie Pacifique

T +604 291 3600

E CustomerCare@ihsmarkit.com

À propos d'IHS Markit | Technology

IHS Markit | Technology fait désormais partie d'Informa Tech et propose des centaines d'experts supplémentaires et des informations uniques sur l'ensemble du paysage technologique. Du silicium aux abonnés, des technologies émergentes aux technologies de l'information pour les entreprises, et au-delà, IHS Markit | Technology est un conseiller de confiance et un prestataire d'études de marché pour les entreprises et les gouvernements. Les leaders de certaines des plus grandes entreprises du monde s'appuient sur IHS Markit | Technology en raison de sa capacité éprouvée à s'adapter à la demande de leurs marchés et à porter sa réflexion sur pratiquement toutes les opérations ou les entreprises, des tactiques de base à la stratégie de haut niveau.

Copyright © 2019 IHS Markit. Tous droits réservés