Êtes-vous prêts pour le Wi-Fi de nouvelle génération?

Explorer les possibilités du Wi-Fi 6 et son potentiel pour décupler les capacités de votre réseau sans fil.

Un livre blanc de Bell

Bell

Sommaire

Avec un nombre croissant de dispositifs et d'applications à prendre en charge, de nombreuses organisations cherchent à rafraîchir ou à mettre à niveau leur infrastructure de réseau sans fil. La norme sans fil de nouvelle génération, Wi-Fi 6, offre plus de vitesse, plus de capacité et plus de fonctionnalités que les générations précédentes. Ce livre blanc permet de répondre à la question : « Le Wi-Fi 6 est-il adapté à votre organisation? » en examinant les facteurs commerciaux qui sous-tendent la modernisation des infrastructures sans fil dans divers secteurs, le moment et les raisons pour lesquels une mise à niveau vers le Wi-Fi 6 pourrait être nécessaire, et les principales considérations à évaluer pour un déploiement réussi du Wi-Fi 6.

Table des matières

Le sans-fil compte plus que jamais 3

Wi-Fi comme avantage concurrentiel 3

Raisons pour lesquelles les réseaux sans fil doivent évoluer 4

Entreprises 4

Alimentation et vente au détail 5

Soins de santé 5

Éducation 5

Votre entreprise peut-elle tirer profit du Wi-Fi 6? 6

Tirer le meilleur parti du Wi-Fi 6 7

N'oubliez pas l'équipement sur fil 7

Soutien aux anciens et aux nouveaux appareils mobiles 8

Étendre vos services de connectivité 8

Pourquoi Bell 9

Le sans-fil compte plus que jamais

La connectivité sans fil est devenue essentielle pour les organisations de tous les secteurs et de toutes les industries. Face à la nécessité de prendre en charge un nombre toujours croissant d'appareils connectés et d'applications mobiles gourmandes en bande passante, de nombreuses entreprises commencent à se tourner vers la prochaine génération d'infrastructures sans fil : Wi-Fi 6.

Le Wi-Fi 6 (ou plus précisément, la norme sans fil 802.11ax) est la sixième génération de Wi-Fi. Il promet d'augmenter la capacité du réseau, de réduire la latence, d'améliorer l'efficacité de la pile des appareils mobiles et plus encore. Grâce à la vitesse plus rapide et aux fonctionnalités avancées du Wi-Fi 6, les entreprises peuvent stimuler la productivité de leurs employés tout en offrant une meilleure expérience globale aux utilisateurs. Pour rester concurrentielle, votre organisation aura besoin de ces capacités, mais y est-elle préparée? Si ce n'est pas le cas, comment se préparer?

Wi-Fi comme avantage concurrentiel

L'environnement du milieu de travail continue d'évoluer. Les clients et les employés apportent plus d'appareils sans fil et utilisent plus d'applications et de services en ligne que jamais auparavant. Dans ce contexte, l'avantage concurrentiel d'une organisation est de plus en plus défini par trois facteurs clés :

Applications

D'ici 2020, plus de **40 % des organisations canadiennes placeront la moitié de leurs applications dans le nuage**.[1] Ces charges de travail dans le nuage doivent être disponibles à tout moment, en tout lieu et sur tout appareil pour une expérience utilisateur sans friction et un engagement des applications en temps réel. Cette dernière caractéristique est indispensable pour les entreprises qui souhaitent proposer des expériences numériques internes hautement interactives, telles que des installations d'événements avec des applications permettant de commander aliments et boissons, ou des points de vente au détail qui proposent des visites guidées de leurs magasins.

Productivité

Les applications mobiles et les services en nuage permettent de nouvelles méthodes de travail qui améliorent la productivité. Une connectivité sans fil rapide et fiable est essentielle pour garantir que les travailleurs disposent des outils et des plateformes dont ils ont besoin au quotidien, notamment des applications de collaboration, de communication et de salle de réunion.

Engagement et loyauté

Près de **60 % des organisations affirment que l'expérience de l'utilisateur est un facteur clé de leur décision d'adopter une nouvelle technologie**.[2] Plusieurs magasins physiques sont désormais des « destinations » numériques, ils peuvent rivaliser avec les concurrents en ligne qui veulent brouiller les cartes et s'adaptent à l'évolution des habitudes de consommation. L'expérience utilisateur optimale exige plus qu'un simple accès Wi-Fi de base. Il s'agit de fournir une expérience riche et numérique en magasin; par exemple, des capacités de commande et de recherche faciles grâce à l'utilisation de panneaux et de bornes interactifs à écran tactile, l'affichage numérique, la réalité augmentée, etc.

Il est également important de stimuler la loyauté et l'engagement du personnel. Lorsque les employés disposent des outils et des capacités nécessaires pour travailler efficacement, le recrutement et la fidélisation deviennent beaucoup plus faciles. Les gens veulent travailler et rester dans des entreprises qui leur permettent de profiter des technologies et des dispositifs les plus récents.

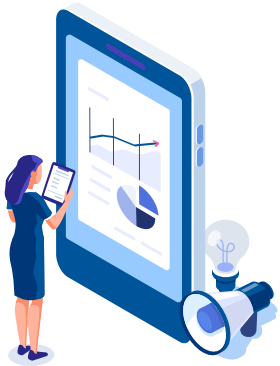
Comment ces tendances se manifestent-elles dans les différentes industries du pays et pourquoi un protocole sans fil plus rapide et plus fiable est-il indispensable?

[1]IDC, avril 2019. Canadian Datacenter Operations and Management Services 2019 Vendor Assessment (Évaluation des fournisseurs canadiens de services d'exploitation et de gestion de centres de données pour 2019).
[2]Frost & Sullivan, avril 2019. Perturbateurs technologiques de la prochaine vague mondiale 2018–2019.

Raisons pour lesquelles les réseaux sans fil doivent évoluer

De même que les réseaux câblés ont transformé l'aménagement des magasins, les flux de travail et la logistique, de même les dernières avancées en matière d'infrastructure de réseau sans fil vont tout changer. Ces progrès seront essentiels pour saisir de nouvelles occasions d'affaires et offrir de nouvelles expériences innovantes sur divers types de lieux de travail, notamment :

Bureaux administratifs



Alimentation et points de vente au détail

Établissements de soins de santé

Établissements d'enseignement

Entreprises

Les employés des bureaux d'entreprises de tout le pays utilisent un nombre croissant d'appareils mobiles sans fil. Il s'agit non seulement d'ordinateurs portables, de tablettes, de téléphones intelligents et de dispositifs prêts-à-porter, mais aussi d'appareils à fonction spécifique tels que les lecteurs de codes à barres d'inventaire et les terminaux de point de vente. Nombre d'entre eux sont véritablement sans fil, sans aucun port pour se connecter au réseau par câble. Les travailleurs utilisent également de plus en plus les outils de réunion et de collaboration à distance basés sur le nuage, notamment la lecture vidéo en continu 4K ultra-HD, qui nécessite beaucoup plus de bande passante et une latence plus faible que la vidéo HD ordinaire.

Parallèlement, de nombreuses nouvelles conceptions de bureau éliminent le câblage traditionnel des ordinateurs de bureau, des ordinateurs portables et des imprimantes. Même les téléphones de bureau traditionnels sont remplacés, les employés optant plutôt pour les téléphones intelligents, les téléphones logiciels et les cartes vidéo. Les bureaux intègrent également des dispositifs d'« immeubles intelligents » toujours actifs, notamment des capteurs et des processeurs intelligents de l'Internet des objets (IdO), pour surveiller et contrôler l'éclairage, le chauffage, la climatisation, les caméras de sécurité et d'autres systèmes.

En fait, les sièges sociaux devront bientôt prendre en charge simultanément dix fois (ou plus) le nombre d'appareils connectés qu'ils devaient prendre en charge dans le passé. Le Wi-Fi 6 sera nécessaire pour traiter ce volume sans nécessiter l'installation et la gestion de points d'accès sans fil supplémentaires.

Le saviez-vous?

D'ici 2023, plus de 40 % des ordinateurs portables fournis par les entreprises reposeront uniquement sur la connectivité sans fil, ce qui alimentera la demande d'amélioration des infrastructures sans fil.

En outre, le nombre moyen d'utilisateurs ou de dispositifs que chaque point d'accès sans fil devra prendre en charge devrait augmenter de 30 % d'ici 2023.[3]

[3]Gartner, août 2019. Innovation Tech Insight for Wi-Fi 6 (Aperçu des innovations technologiques pour le Wi-Fi 6).

Alimentation et vente au détail

Dans le commerce de détail et les restaurants, il existe désormais une corrélation directe entre les applications numériques et la capacité à offrir une expérience utilisateur plus rapide et plus pratique. De nombreuses organisations cherchent à proposer des expériences innovantes en magasin par l'utilisation de comptoirs et d'écrans numériques, de kiosques en libre-service et d'autres technologies. Elles doivent donc toutes être connectées au réseau, avec des connexions sans fil haute performance pour offrir une expérience utilisateur sécurisée, transparente et de haute qualité.

Les connexions sans fil et les appareils mobiles font également partie intégrante de l'« infrastructure d'innovation » de nombreux restaurants et détaillants, ce qui transforme radicalement leurs processus commerciaux et leurs flux de travail. Les chaînes d'approvisionnement « juste à temps » optimisent les stocks des magasins et permettent aux restaurants de prendre en charge plusieurs menus et des livraisons de produits frais tout au long de la journée. Dans les centres de distribution et les groupes de soutien, l'automatisation extrême et la numérisation de la moindre chose, du contrôle des stocks aux fonctions de réception et d'expédition, nécessitent une main-d'œuvre très mobile avec une connectivité sans fil puissante et fiable.

Soins de santé

La technologie sans fil est utilisée dans les « hôpitaux numériques » d'aujourd'hui pour améliorer considérablement la manière dont les soins sont offerts. Par exemple, le personnel clinique équipé d'appareils mobiles peut accéder rapidement aux informations dont il a besoin pour s'occuper plus efficacement des patients, notamment les antécédents médicaux, le matériel de référence médical et les résultats d'imagerie à haute résolution (par exemple, radiographies, tomodensitogrammes). Des capteurs IdO sont déployés pour suivre l'utilisation, l'emplacement et les besoins de maintenance des pompes IV intelligentes, des tensiomètres et autres équipements cliniques. De plus, le Wi-Fi pour les patients et les invités peut fournir des services numériques d'orientation, d'information et de réservation de rendez-vous, tout en constituant une source potentielle de revenus pour l'hôpital même.

Plusieurs grands hôpitaux ont des zones où le signal d'un réseau cellulaire est incapable de pénétrer dans le bâtiment, ce qui entraîne une couverture faible ou nulle. C'est pourquoi le Wi-Fi est particulièrement important pour garantir que les médecins et les infirmières de chaque partie de l'hôpital aient accès à la connectivité sans fil dont ils ont besoin, et ce, avec la vitesse et les performances nécessaires pour prendre en charge une densité croissante de dispositifs gourmands en bande passante.

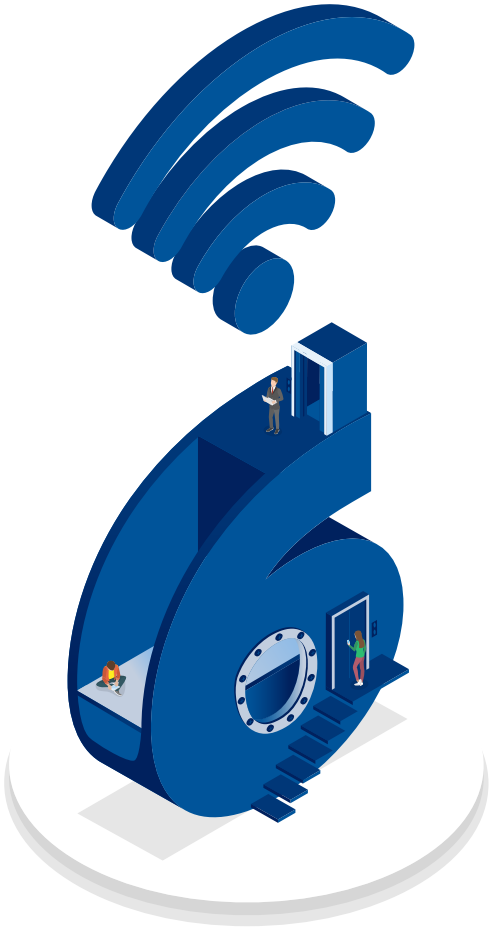
Éducation

Les enseignants étant de plus en plus nombreux à utiliser les outils et plateformes numériques pour enrichir l'expérience d'apprentissage de leurs élèves, les écoles sont devenues des environnements de réseau très dynamiques, avec des modes d'utilisation variables qui peuvent exercer une pression inattendue sur les réseaux sans fil.

Une forte densité d'utilisateurs mobiles peut se rassembler rapidement dans les salles de classe, les laboratoires, les espaces de travail et les cafétérias, mais peut se disperser tout aussi rapidement. Dans les grands espaces d'apprentissage comme les amphithéâtres, de nombreux utilisateurs ont besoin de ressources réseau en même temps, mais d'un semestre à l'autre, les besoins de connectivité de ces espaces peuvent changer en ce qui concerne leur fonction et leur taille. Les mêmes fluctuations se produisent dans les dortoirs des universités et des collèges, où les étudiants utilisent de nombreux appareils qui nécessitent une connectivité simultanée : téléphones, tablettes, consoles de jeux et autres. Et les étudiants s'attendent à ce que la connectivité sans fil qu'ils obtiennent en classe ou dans le dortoir soit tout aussi bonne (voire meilleure) que celle à laquelle ils sont habitués à la maison.

Votre entreprise peut-elle tirer profit du Wi-Fi 6?

S'appuyant sur le Wi-Fi 5 introduit en 2013, le Wi-Fi 6 apporte la flexibilité, l'évolutivité et les débits en gigabits nécessaires pour prendre en charge la vidéo en continu 4K, les dispositifs IdO et une large gamme de nouvelles applications sans fil avancées.



Outre les nombreuses caractéristiques et capacités du Wi-Fi 6, ses points d'accès ont une plus grande capacité, de sorte qu'ils peuvent prendre en charge un plus grand nombre d'utilisateurs simultanés dans des environnements à forte densité de dispositifs, sans diminution de la qualité. Et par rapport au Wi-Fi 5, le Wi-Fi 6 a des performances quatre fois supérieures à la portée maximale.

Les conducteurs n'ont pas tous besoin d'une voiture sport de luxe. De même, les entreprises n'auront pas toutes un besoin immédiat de la vitesse, de la puissance et de la capacité supplémentaire du Wi-Fi 6. Dans un tel contexte, quand et pourquoi une organisation doit-elle choisir de remplacer son infrastructure sans fil existante par le Wi-Fi 6?

La réponse variera selon les organisations, mais la décision se résume en fin de compte à deux questions essentielles : pouvons-nous faire fonctionner notre entreprise avec l'ancienne norme sans fil, et avons-nous besoin du Wi-Fi 6 pour atteindre nos objectifs d'affaires actuels ou futurs?

Une chose qui pourrait pousser une organisation à adopter le Wi-Fi 6 plus tôt est le désir d'offrir des expériences numériques immersives qui ne peuvent être réalisées qu'avec une technologie sans fil plus rapide et plus fiable. Prenons l'exemple d'une organisation qui prévoit d'introduire des écrans tactiles et des bornes interactives en libre-service dans plusieurs endroits du pays. L'enjeu est de taille. Si cette technologie ne répond pas aux attentes, ils auront inévitablement besoin de la meilleure infrastructure sans fil.

Cela dit, le choix du moment est important. Si la majorité des employés d'une entreprise ne seront pas équipés d'appareils compatibles avec le Wi-Fi 6 pour un certain temps, le Wi-Fi 6 peut attendre. En revanche, si l'infrastructure sans fil existante de l'entreprise est en train de devenir obsolète, le moment est opportun pour passer à une plateforme sans fil prête pour l'avenir et compatible avec les nouveaux appareils à paraître dans les prochaines années. Et dans les cas où les anciens équipements sans fil arrivent en fin de vie ou en fin de support, ce rafraîchissement sans fil devra avoir lieu plus tôt que tard pour que les applications et les services essentiels restent opérationnels.

L'expérience de l'utilisateur doit également être prise en compte. Des terminaux de point de vente sans fil aux étiquettes de prix numériques sur les étagères des magasins, la connectivité sans fil n'est plus une « commodité », mais une « nécessité » pour offrir aux clients une expérience fiable et facile à utiliser.

Tirer le meilleur parti du Wi-Fi 6

Si vous avez choisi de vous lancer dans le Wi-Fi 6, il y a trois facteurs clés pour un déploiement réussi : l'équipement, les appareils et la connectivité. Dans chaque cas, toute modification de l'infrastructure doit être fondée sur une compréhension approfondie des besoins des utilisateurs, des dispositifs et des applications.

N'oubliez pas l'équipement sur fil

Tout réseau sans fil se connecte, à un moment donné, à un réseau sur fil. Cela signifie que pour obtenir les meilleures performances du réseau sans fil, il ne suffit pas d'installer de nouveaux routeurs et points d'accès, il faut également tenir compte du câblage local et de l'infrastructure de commutation du réseau local.

Avec la bonne norme de câblage en place, les points d'accès Wi-Fi 6 peuvent se connecter au réseau d'une manière qui prend en charge des vitesses de plusieurs gigabits. Ce type de câblage permet également aux points d'accès de tirer parti de la technologie avec alimentation par Ethernet (PoE, Power-over-Ethernet), où les câbles du réseau transportent également l'énergie électrique, ce qui facilite le déploiement des points d'accès dans un plus grand nombre d'endroits, car il n'est pas nécessaire de recourir à des sources d'énergie externes encombrantes.

Parallèlement, des commutateurs et des routeurs de base sont nécessaires pour optimiser le flux de trafic dans l'environnement sans fil. L'infrastructure de base devra également être mise à niveau pour soutenir le Wi-Fi 6. Ces investissements seront rentables à long terme et permettront d'améliorer les interactions entre les clients, les employés et les fournisseurs, et de créer de nouvelles expériences et formes d'engagement (par exemple, vidéos, produits numériques et applications mobiles).

Les impacts du Wi-Fi 6 sur la sécurité des réseaux

Le Wi-Fi 6 répond à toutes les normes de sécurité sans fil les plus récentes, y compris la norme WPA3. Comme le Wi-Fi 6 prend en charge un plus grand nombre d'utilisateurs et de dispositifs simultanés, il est essentiel de mettre en place des politiques d'identification, d'authentification et d'autorisation solides. Mais ces politiques doivent être introduites d'une manière qui n'ajoute pas de friction au processus. L'accès au réseau sans fil doit encore être rapide et transparent pour les employés, les clients et les visiteurs.

Soutien aux anciens et aux nouveaux appareils mobiles

Pour tirer le meilleur parti du Wi-Fi 6, il faut des appareils mobiles capables de prendre en charge la dernière norme sans fil. Cette vague de dispositifs s'en vient : la prise en charge du Wi-Fi 6 est désormais incluse dans de nombreux appareils utilisés sur le lieu de travail aujourd'hui et d'autres encore sont en cours de réalisation. Comme le cycle de vie de remplacement typique est de moins de trois ans pour les téléphones intelligents et de moins de quatre ans pour les ordinateurs portables d'entreprise, une prolifération massive d'appareils compatibles au Wi-Fi 6 est prévue au cours des deux prochaines années. Et comme ces appareils deviennent courants sur les lieux de travail, dans les magasins et les institutions, les utilisateurs s'attendront à ce que les réseaux sans fil suivent le rythme et leur permettent de libérer tout le potentiel de leurs nouveaux appareils.

Bien que le point de saturation du marché soit encore dans quelques années, le Wi-Fi 6 est également compatible avec tous les appareils sans fil existants qui utilisent les anciennes normes 802.11a/g/n/ac. C'est important, car les organisations et les utilisateurs voudront protéger leurs investissements actuels. Cela dit, les appareils plus anciens ne bénéficieront pas de tous les avantages du Wi-Fi 6 car ils ne sont pas conçus pour tirer parti de l'ensemble de ses capacités.

Étendre vos services de connectivité

Enfin, il est important de disposer de services de connectivité adéquats pour profiter pleinement des avantages du Wi-Fi 6. Une organisation peut en avoir besoin :

- D'augmenter les vitesses de connectivité pour prendre en charge des vitesses de l'ordre du gigabit.
- D'étendre la connectivité par fibre optique pour que le réseau soit à l'épreuve du temps.
- D'ajouter à cette combinaison une bande passante à large bande efficace en matière de coût et de performances.
- D'avoir une gestion commune pour tous les actifs de connectivité (comme la console à interface unique fournie par la plateforme de services de réseau virtuel de Bell).

Pour les besoins plus avancés, il est également fortement recommandé de mettre en œuvre un réseautage défini par logiciel (SD-WAN), qui peut contribuer à rendre le réseau d'une organisation plus intelligent. Pour les applications basées sur le nuage ou celles hébergées dans des centres de données distants, le SD-WAN peut être utilisé de manière à optimiser la façon dont le trafic est acheminé, ce qui se traduit par une meilleure accessibilité, une meilleure performance et une meilleure disponibilité des applications.

Pourquoi Bell

Si vous êtes prêt pour le Wi-Fi 6, Bell peut vous aider. Lorsque vous vous associez à Bell, vous tirez profit d'une connectivité rapide et fiable alimentée par le plus grand réseau voix et données du Canada. Et grâce à la zone de couverture étendue de la fibre optique et aux débits en gigabits de Bell, vous pouvez accéder à vos données et à vos applications plus rapidement, de partout et sur n'importe quel appareil.

Nous pouvons également vous aider à élaborer une stratégie pour saisir efficacement les possibilités offertes par le Wi-Fi 6 et réaliser vos objectifs d'affaires. Nos consultants peuvent vous conseiller sur la meilleure façon d'intégrer une mise à niveau de l'infrastructure sans fil dans votre stratégie globale de transformation informatique et numérique, et préparer un plan efficace pour l'installation et le déploiement du Wi-Fi 6 sur vos sites.

Plus précisément, nous pouvons offrir :

- Services professionnels : Notre équipe de plus de 7 500 ingénieurs réseau certifiés et de 3 000 techniciens certifiés peut vous aider à planifier et à mettre en œuvre chaque aspect de votre infrastructure sans fil. Cela comprend l'élaboration de votre feuille de route, la réalisation d'une analyse approfondie des performances et de la capacité de votre réseau existant, ainsi que l'intégration et l'optimisation des derniers équipements sans fil dans votre infrastructure réseau.
- Services gérés : Nous pouvons nous charger de la maintenance et de la gestion quotidienne de votre infrastructure sans fil, allégeant ainsi la charge qui pèse sur vos ressources informatiques internes. Nous pouvons également surveiller votre réseau de manière proactive afin de reconnaître plus tôt les problèmes potentiels, fournir des recommandations pour améliorer l'efficacité globale de votre réseau et nous occuper de toutes les mises à jour et mises à niveau pour que votre entreprise ait accès aux dernières fonctionnalités sans fil.

Vous êtes intéressé par le Wi-Fi 6? Communiquez avec un représentant de Bell pour commencer à évaluer vos besoins en matière de réseautage sans fil.

Bell