

# La route vers le Wi-Fi 6/6E

---

# Sommaire

Qu'est-ce que le Wi-Fi 6 ?	3
Améliorer l'accès	3
Le Wi-Fi 6 ouvre la voie	4
Quels en sont les avantages ?	5
Valeur ajoutée de l'OFDMA	7
Qu'est-ce que le Wi-Fi 6E ?	8
Les solutions Cisco pour le Wi-Fi 6/6E	10
Travail hybride	10
Informations sur le réseau avec l'IA, l'apprentissage automatique et le raisonnement artificiel	10
Programmabilité avec les circuits ASIC RF de Cisco	11
Prise en charge de la passerelle IoT	11
Cisco Intelligent Capture	12
Cisco DNA Center Assurance avec capteur actif Active Sensor	13
FRA (Flexible Radio Assignment)	13
La technologie Cisco CleanAir	15
Hébergement applicatif	15
Réseaux stratégiques	16
Les réseaux stratégiques nécessitent des fonctionnalités avancées	16
L'intégration automatisée et sécurisée sur l'ensemble du réseau	16
Des informations pour l'entreprise	16
Wi-Fi 6/6E ou 5G	18
Et la 5G, qu'est-ce que c'est ?	18
Comparaison entre le Wi-Fi 6/6E et la 5G	19
Cas d'usage du Wi-Fi 6	19
Où utiliser le Wi-Fi 6 ?	19
Cisco DNA Center	21
Évaluer le niveau de préparation au Wi-Fi 6/6E avec Cisco DNA Center	23
Wireless 3D Analyzer : la nouvelle solution de visualisation de votre réseau Wi-Fi	23
Services d'expérience client pour Cisco DNA Center	23
Produits	24
Contrôleurs sans fil Cisco Catalyst 9800	24
Points d'accès Cisco Catalyst 9100	27
Capteur actif Cisco Aironet	31
Licences logicielles	31
Cisco DNA Essentials	32
Cisco DNA Advantage	32
Cisco Smart Software Licensing	33
Conclusion	33
Ressources	34

---

## Qu'est-ce que le Wi-Fi 6 ?

Le Wi-Fi 6, également appelé 802.11ax, est un nouveau standard sans fil en plein essor en raison de sa capacité à améliorer la connectivité réseau et l'expérience de l'utilisateur. Tout ce que vous devez savoir se trouve dans cet e-book.

[S'inscrire au webinar](#)

[Offres](#)

[Comparer les fournisseurs](#)

### Améliorer l'accès

L'accès aux applications, l'accès aux données, l'accès aux services. Votre réseau a la capacité de fournir aux utilisateurs de votre entreprise un accès fiable aux données et aux applications dont ils ont besoin. Mais que se passe-t-il lorsque les besoins en matière de mobilité continuent d'augmenter ? Les nouvelles avancées technologiques telles que l'Internet des objets, la 5G et le Wi-Fi 6/6E répondent à ce besoin croissant d'accès mobile. Par conséquent, la manière de construire les réseaux évolue, quelle que soit la taille de l'entreprise.

De plus, le monde de l'entreprise est bouleversé par l'essor du travail hybride, qui nécessite de connecter tous les utilisateurs et tous les équipements, partout. Les utilisateurs doivent pouvoir travailler en toute sécurité et à tout moment, où qu'ils se trouvent, à domicile, au bureau ou partout ailleurs. Or, pour créer un lieu de travail qui garantit la protection et la productivité des collaborateurs et des clients, il est essentiel de déployer un réseau intelligent. Les équipes étant de plus en plus décentralisées, le lieu de travail est également en pleine transformation avec des applications plus immersives, une augmentation du nombre d'objets connectés et une volonté accrue de mettre en œuvre des pratiques respectueuses de l'environnement. Avec les solutions réseau Cisco Secure, vos clients protègent leurs collaborateurs en continu afin de leur permettre de travailler et d'interagir où qu'ils se trouvent.

La gamme de solutions sans fil Cisco Catalyst vient faciliter la transition vers l'univers hybride, où les entreprises doivent fusionner leurs processus, leurs informations et leurs contrôles dans un seul environnement. En tirant parti des nouvelles technologies, comme le Wi-Fi 6E, pour proposer des applications immersives en toute fiabilité et sécurité, la gamme de solutions sans fil Cisco Catalyst offre une expérience de travail hybride parfaitement fluide.

Quand tous les utilisateurs et tous les équipements sont connectés, le lieu de travail n'a plus d'importance, seule la productivité compte.

## Le Wi-Fi 6 ouvre la voie

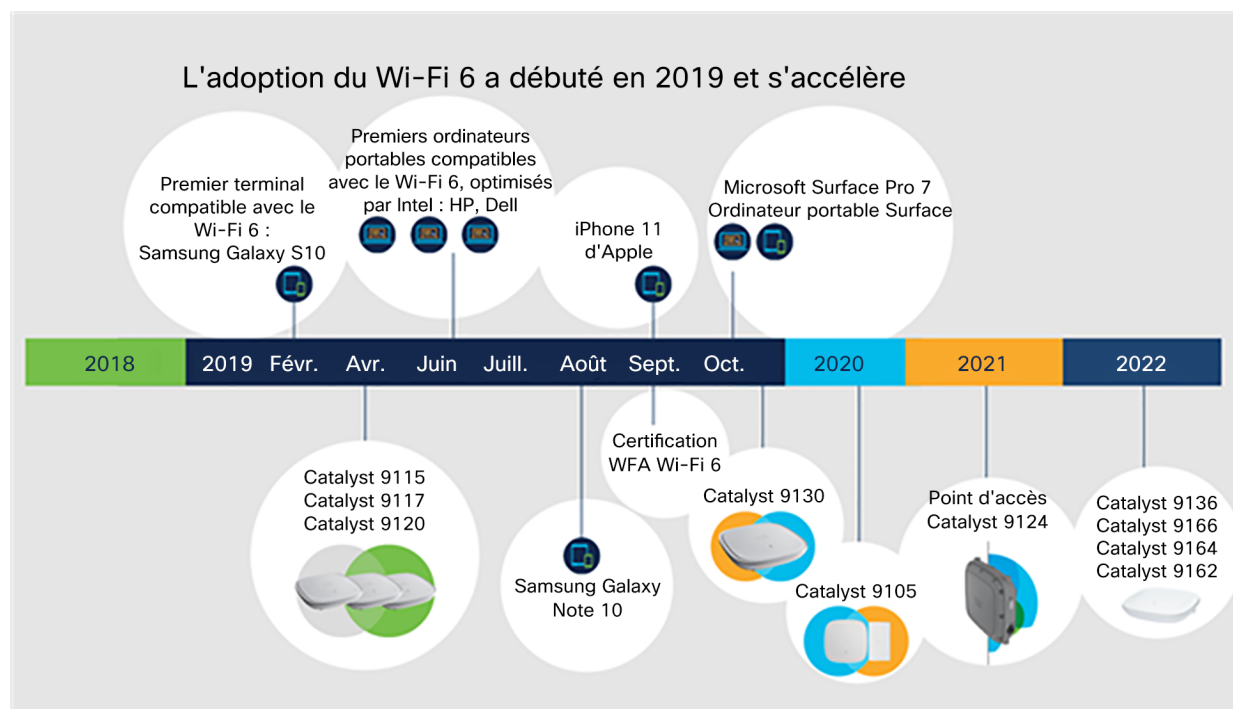

Le Wi-Fi 6 a ouvert de nouvelles perspectives pour le sans-fil et le travail hybride. Les améliorations en matière de débit, de capacité et de contrôle permettent non seulement d'optimiser les performances des applications et d'améliorer l'expérience, mais aussi d'encourager les projets novateurs qui changent nos modes de travail.

Le Wi-Fi 6 a commencé son essor en 2019 et, bien que le standard n'ait été ratifié qu'en septembre de la même année, Samsung avait déjà lancé un équipement Wi-Fi 6 dès le mois de février. En collaboration avec Samsung, Cisco s'est assuré que le Wi-Fi 6 offrait bien des connexions plus rapides, une plus grande capacité et une meilleure autonomie.

### Thomas et Nancy sont deux administrateurs IT qui cherchent à moderniser leur réseau.

Thomas a tout à faire. Son entreprise déménage sur un nouveau site et il a carte blanche pour faire ce qu'il souhaite.

Nancy fait migrer son réseau du Wi-Fi 4 au Wi-Fi 6. Ils travaillent tous les deux pour de grandes entreprises, mais Nancy est également impliquée pour d'autres organisations.



**Figure 1.** Représentation des débuts de l'adoption du Wi-Fi 6 en 2019 jusqu'à son extension au Wi-Fi 6E en 2022.

Afin de tirer parti de tous les bénéfices du Wi-Fi 6, un réseau compatible avec ce standard est nécessaire, points d'accès et clients Wi-Fi 6 inclus. Un grand nombre de terminaux mobiles prenant en charge le Wi-Fi 6 envahiront bientôt le marché. Il est donc important de préparer votre réseau à ce nouveau standard afin d'être prêt à profiter de tous les bénéfices qu'il offre.

## Quels en sont les avantages ?



Nancy :

Je ne suis pas sûre d'avoir vraiment besoin de faire passer mon réseau au Wi-Fi 6. Nous avons quelques problèmes çà et là, mais dans l'ensemble tout fonctionne bien. Pourquoi changer ?



Nous n'avons jamais été aussi dépendants des réseaux et le Wi-Fi 6 nous permet de mieux en tirer parti. Il s'agit d'une connexion réseau plus homogène et fiable qui offre des débits jusqu'à quatre fois plus rapides que le standard 802.11ac Wave 2, avec une capacité quatre fois supérieure. Ce standard simplifie l'expérience des clients et permet d'utiliser les technologies de nouvelle génération telles que la vidéo HD 4K/8K en streaming, la réalité augmentée (AR) et la réalité virtuelle (VR). Il permet aussi d'augmenter le nombre d'objets connectés dans les environnements à haute densité, tels que les auditoriums, les centres commerciaux, les stades ou les usines.

Le Wi-Fi 6 promet également une réduction de la latence, une plus grande fiabilité et une meilleure efficacité énergétique. Le Wi-Fi 6 améliore l'expérience sans fil dans tous les contextes, grâce à ses performances plus élevées sur les terminaux mobiles et à sa capacité à prendre en charge les objets connectés (IoT) à grande échelle. En effet, l'IoT se développe à tel point qu'il est désormais considéré comme une nouvelle révolution mobile. De plus, le nouveau Wi-Fi renforce la sécurité, grâce au protocole WPA3, et atténue les interférences pour une meilleure qualité d'expérience.

La dernière mise à niveau du 2,4 GHz date d'il y a plus de 10 ans. Si cela correspond à la dernière mise à niveau de votre réseau, il est probablement temps de passer au Wi-Fi 6, au moins pour profiter des récentes avancées technologiques. Selon l'étude Cisco Visual Networking Index 2019, d'ici 2022, les débits de données seront plus élevés et le monde comptera 12,3 milliards de terminaux mobiles. Les objets connectés représenteront 50 % des appareils connectés à travers le monde d'ici 2022. Parallèlement, le nombre de failles de sécurité a augmenté de 27,4 % en moyenne depuis 2017. Il est donc important de vous assurer que votre système de protection est à jour.



Thomas :

Si je peux faire des économies en n'ayant qu'un standard Wi-Fi de retard, est-ce vraiment un gros problème ?



Outre les excellentes raisons de passer au Wi-Fi 6 que nous venons de mentionner, voici quelques bénéfiques clés dont vous pourrez profiter :

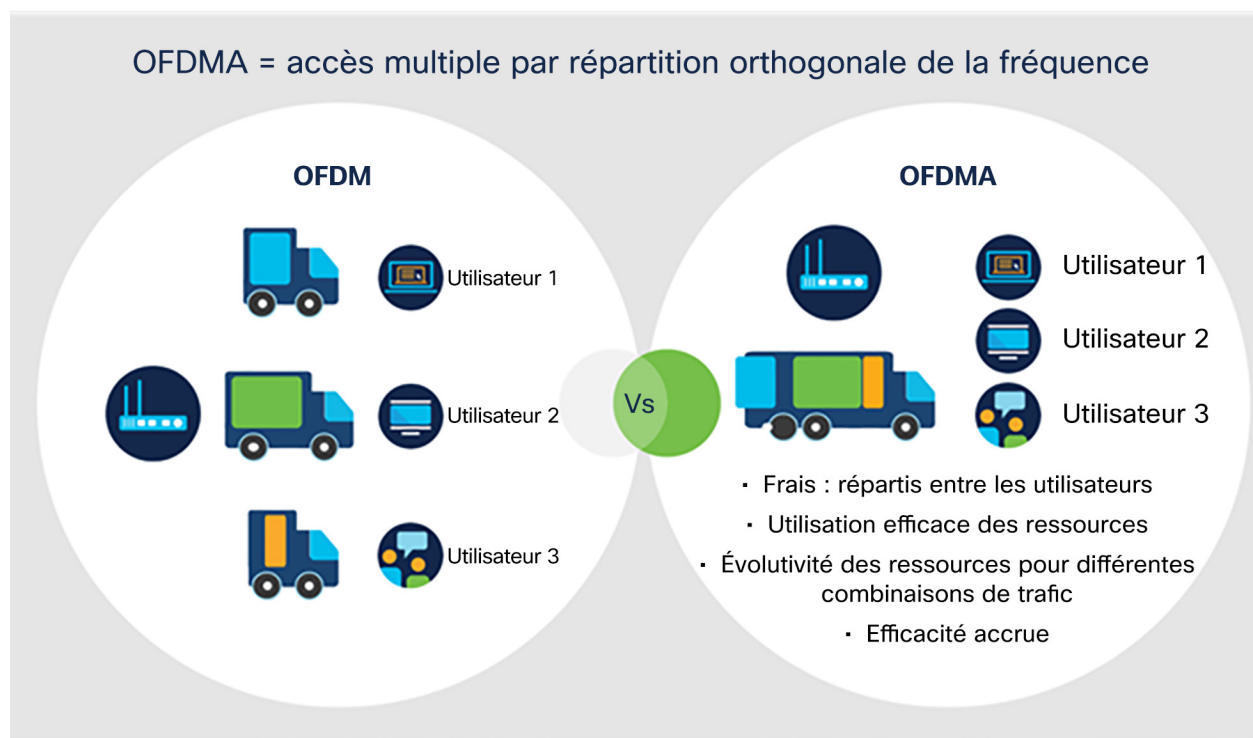
- Une plus grande capacité : la preuve par quatre. Le Wi-Fi 6 permet d'associer jusqu'à quatre fois plus d'équipements que les standards précédents grâce à des avancées telles que le multiplexage OFDMA (Orthogonal Frequency Division Multiple Access) et la technologie MU-MIMO (Multiuser multiple-input multiple-output). Il communique en parallèle avec plusieurs appareils, tandis que les standards existants ne communiquent qu'avec un à la fois. L'augmentation de la capacité est essentielle, car le volume du trafic de données mobiles devrait être multiplié par quatre au cours des quatre prochaines années.
- Une meilleure efficacité énergétique : en utilisant le temps de réveil cible (TWT), les périphériques clients qui prennent en charge le Wi-Fi 6 peuvent réduire leur consommation d'énergie de deux tiers. Ainsi, les batteries des équipements tels que les smartphones, les ordinateurs portables, les tablettes et les objets connectés durent plus longtemps, ce qui fait du Wi-Fi 6 le standard idéal.
- Une réduction de la latence des données grâce à l'optimisation de la planification des paquets : un avantage conséquent pour les applications vocales, vidéo et le gaming.
- Une couverture IoT plus importante en associant les bénéfices du standard Wi-Fi 6/6E à la bande 2,4 GHz.
- Un débit accru : augmentez jusqu'à quatre fois le débit moyen dans les environnements sans fil à haute densité.
- Un niveau de sécurité optimisé : grâce à l'extension du système de sécurité à l'infrastructure, les nouvelles fonctionnalités de sécurité permettent d'améliorer la détection des interférences et des connexions non autorisées ainsi que la détection des menaces grâce à Cisco Encrypted Traffic Analytics (ETA). Le protocole WPA3 est certifié pour le Wi-Fi 6 et offre plus de bénéfices que le WPA2 pour les réseaux Wi-Fi d'entreprises. Il renforce la sécurité des réseaux Wi-Fi ouverts grâce au chiffrement du trafic non authentifié, à la protection robuste des mots de passe contre les attaques par dictionnaire et à la grande fiabilité des données concernant des informations sensibles avec le chiffrement 192 bits.

## Valeur ajoutée de l'OFDMA

L'OFDMA est un type de multiplexage fréquentiel capable d'utiliser les sous-porteuses plus efficacement que l'OFDM (Orthogonal Frequency-Division Multiplexing) pour le transport des données. Avant, avec l'OFDM, chaque utilisateur disposait d'un seul créneau horaire ou d'une bande passante tout entière. L'utilisateur devait attendre son tour pour livrer ses paquets. Plus le nombre de clients était élevé, plus l'envoi des paquets prenait du temps. Résultat : une augmentation de la latence et du temps d'attente pour les transferts de données.

L'OFDMA permet une distribution des paquets plus régulière et homogène que l'OFDM, et les délais d'attente sont moins longs.

Autrement dit, avec l'OFDM, chaque fois qu'un utilisateur demande un paquet de données, le système envoie un « camion » pour chaque demande, ce qui n'est pas très efficace. Avec l'OFDMA, le système n'envoie qu'un seul camion pour livrer le paquet à tous les utilisateurs qui le demandent en une seule fois. Cette approche est beaucoup plus efficace et plus rapide. La Figure 2 illustre la différence entre les procédés OFDM et OFDMA.



**Figure 2.**  
Comparaison entre OFDM et OFDMA

Tous les produits Cisco pour le Wi-Fi 6 utilisent l'OFDMA. Ainsi, votre réseau est plus rapide, et surtout, vos utilisateurs profitent d'une meilleure expérience.

## Qu'est-ce que le Wi-Fi 6E ?

Vous n'aimez pas faire la queue dans une file d'attente ? C'est pourtant notre quotidien à tous. À l'aéroport, lors de contrôles de sécurité interminables. Au réfectoire à la pause déjeuner. Ou même le matin devant l'ascenseur. Personne n'aime attendre.

Et si vous pouviez éliminer ce temps d'attente ?

Quoi de mieux que de passer en priorité ? Quelle que soit la situation, moins vous attendez, meilleure est votre expérience.

Avec le Wi-Fi 6E, vous bénéficiez d'un accès instantané à vos données à tout moment.

Avec un équipement Wi-Fi 6E, vos clients accèdent ultra-rapidement aux données. Mais comment ça marche ? À la base, le Wi-Fi 6E est simplement une extension du Wi-Fi 6 dans le spectre de 6 GHz. Ce nouveau spectre prend uniquement en charge les équipements Wi-Fi 6E et ne souffre d'aucuns des problèmes liés aux réseaux actuels. Il améliore :

- La capacité
- La fiabilité du réseau
- La sécurité avec le protocole WPA3 obligatoire



**Nancy :**

S'agit-il d'une nouvelle technologie ou d'un nouveau standard ?



Ni l'un ni l'autre. Le Wi-Fi 6E n'est pas un nouveau standard, mais plutôt une extension. Il reste toutefois d'une importance primordiale. Le Wi-Fi 6E est source d'améliorations majeures pour votre réseau en matière de capacité, de fiabilité, de sécurité, mais aussi de respect de l'environnement.



---

Il offre de nombreux bénéfices :

- **Capacité** : l'élargissement du spectre accroît le débit du réseau. Le Wi-Fi 6E est important, car il fournit la bande passante supplémentaire requise dans l'espace ouvert de ce nouveau spectre. Ainsi, vos clients sont en mesure de prendre en charge un environnement dense tout en bénéficiant de performances élevées au niveau des équipements. Le spectre supplémentaire (équivalent à 1 200 MHz ou 59 nouveaux canaux, soit la plus importante extension de spectre Wi-Fi à ce jour) permet de profiter de davantage de canaux sans chevauchement. Le Wi-Fi 6E prend en charge un environnement IT et IoT dense sans dégradation de performance.

L'élévation du débit étend le nombre de canaux pris en charge dans le spectre de 80 MHz et 160 MHz. Grâce à ces canaux plus larges, les utilisateurs peuvent envoyer et recevoir des données à des débits ultra rapides (supérieurs à 1 Gbit/s). La nouvelle bande 6 GHz utilise quatorze canaux à 80 MHz et sept canaux à 160 MHz. En comparaison, la bande 5 GHz actuelle utilise seulement six canaux à 80 MHz et deux canaux à 160 MHz, soit une augmentation de plus de 100 % des canaux à 80 MHz et de 300 % des canaux à 160 MHz. Ces canaux supplémentaires éliminent tous les problèmes de congestion de spectre actuels. C'est comme sur l'autoroute : plus il y a de voies ouvertes, plus la circulation est fluide. Comme les données arrivent plus rapidement sur vos équipements, les téléchargements sont plus rapides et les technologies gourmandes en bande passante (comme la réalité virtuelle) sont mieux prises en charge.

- **Fiabilité** : avec le nouveau spectre, la bande 6 GHz est dédiée aux applications stratégiques qui ont besoin de latence et de vitesse, et comme le réseau est uniquement connecté à des équipements Wi-Fi 6E, son débit est bien meilleur.

Plus besoin de conserver des connexions filaires pour pallier les connexions sans fil sujettes aux interférences radio. C'est un progrès majeur pour de nombreux secteurs, tels que le commerce de détail, la santé et la finance, puisque leurs applications stratégiques vont gagner en fiabilité et en prévisibilité.

Le Wi-Fi 6E établit un nouveau standard en matière de fiabilité et de prévisibilité des connexions, qui réduit l'écart entre les connexions filaires et sans fil. Cette fiabilité s'accompagne d'une diminution des interférences et d'une plus grande efficacité, car le spectre de 6 GHz est réservé aux équipements Wi-Fi 6E, les périphériques Wi-Fi 1 (802.11b) à Wi-Fi 6 (802.11ax) n'étant pas pris en charge.

- **Sécurité** : le protocole WPA3 est obligatoire pour le réseau Wi-Fi 6E, ce qui garantit sa sécurité optimale. Par ailleurs, comme seuls les produits Wi-Fi 6E utilisent ce réseau, les anciens problèmes de sécurité sont éliminés. Mais qu'est-ce que le protocole WPA3 et que fait-il ? Le protocole WPA3 fournit de nouveaux algorithmes d'authentification et de chiffrement pour les réseaux et corrige les problèmes non résolus par le protocole WPA2. Il implémente également une couche supplémentaire de protection contre les attaques de désauthentification et de dissociation.

---

## Les solutions Cisco pour le Wi-Fi 6/6E

### Travail hybride

Vous disposez sans doute d'un plan de continuité de l'activité que vous avez utilisé ces dernières années. Toutefois, de nombreuses entreprises se sont rendu compte que leur stratégie de continuité de l'activité ne couvrait pas tous les angles et ont dû improviser. Parmi les décisions qu'elles ont alors prises, certaines se sont révélées judicieuses, d'autres moins...

La gamme de solutions sans fil Cisco Catalyst répond aux demandes des utilisateurs qui retournent au bureau en atteignant les objectifs en matière de durabilité et de sécurité grâce à une expérience utilisateur sans précédent et une connectivité omniprésente. Les nouveaux points d'accès Catalyst prêts pour le futur assurent choix et flexibilité avec un mode de gestion on-premise et dans le cloud. L'espace de travail étant toujours plus connecté, les solutions sans fil Catalyst posent les bases nécessaires pour proposer des applications immersives, un environnement de collaboration numérique et les objets connectés essentiels qui révolutionnent actuellement le réseau.

Les solutions Cisco Remote Workforce Network étendent les politiques et la sécurité de l'entreprise aux bureaux à domicile pour offrir une expérience fluide aux équipes travaillant à distance ainsi qu'aux administrateurs IT. Grâce aux points d'accès sans fil Cisco prêts à l'emploi, les collaborateurs travaillant à distance peuvent se connecter en toute sécurité au réseau sans fil ou filaire de l'entreprise et intégrer facilement leurs équipements, y compris leurs terminaux personnels, en s'appuyant sur des politiques basées sur l'identité des utilisateurs. Ils profitent ainsi de performances optimales pour les applications cloud grâce à Cisco Application Visibility and Control (AVC), à la qualité de service (QoS) et à la sécurité de la couche DNS Cisco Umbrella pour se protéger contre les menaces et détecter les connexions compromises.

### Informations sur le réseau avec l'IA, l'apprentissage automatique et le raisonnement artificiel

Les réseaux deviennent si vastes et complexes qu'il est de plus en plus difficile pour les entreprises de s'y adapter. Les technologies d'intelligence artificielle, d'apprentissage automatique et de raisonnement artificiel (IA, AA et RA) s'appuient sur des algorithmes et sur le Deep Learning pour comparer votre réseau à des dizaines de milliers d'autres réseaux dans le monde. Les enseignements tirés de ces analyses contribuent à résoudre les problèmes de votre réseau. Les fonctionnalités de contrôle de [Cisco DNA Center](#) utilisent les informations fournies par les technologies IA/AA/RA pour simplifier votre réseau.

Cisco dispose de la plus grande base de données à exploiter pour trouver des solutions. Le réservoir de données IA/AA/RA est rapidement exploité par Cisco DNA Center afin de proposer la solution idoine à vos équipes IT. Les fonctionnalités IA et AA de Cisco DNA Center passent en revue une immense quantité de données afin de trouver les informations qui répondent au problème de votre réseau. Grâce aux solutions recommandées par l'intelligence artificielle Cisco DNA Center, les membres les moins expérimentés de votre équipe IT peuvent réparer le réseau pendant que leurs collègues plus expérimentés s'attaquent aux problèmes les plus complexes.

Grâce aux informations basées sur l'IA, le département IT gère le réseau plus efficacement, tout en profitant de l'automatisation pour gagner du temps et de l'argent.

Les alertes qu'il reçoit sont classées par priorité et indiquent les causes premières du problème ainsi que les étapes à suivre pour les résoudre. Tout cela s'effectue de manière proactive, avant que les problèmes aient le temps de causer trop de dégâts.

La large gamme Cisco de solutions d'accès réseau, ainsi que le puissant tableau de bord de gestion et de contrôle du réseau dans Cisco DNA Center, permettent au département IT de planifier une transition sécurisée

et fluide vers un modèle de travail hybride qui offre une expérience inédite aux utilisateurs, tout en assurant l'évolutivité du réseau pour s'adapter à la multiplication des équipements. Cisco DNA Center permet au département IT de consulter l'intégrité globale du réseau, des clients et des applications. Il dispose ainsi des outils adéquats pour bien cerner l'état du réseau et identifier les causes premières d'une mauvaise expérience des clients, puis apporter les corrections nécessaires.

Que le client déploie une appliance physique, une appliance virtuelle pour VMware ESXi ou AWS, le département IT profitera des atouts suivants :

- Une expérience applicative inédite : une visibilité poussée et des informations basées sur l'IA pour optimiser l'expérience, ainsi que l'automatisation pour simplifier des tâches comme le déploiement des logiciels et les mises à jour.
- Réseau Zero Trust : connectez en toute sécurité tous les utilisateurs et tous les équipements, et réduisez la surface d'exposition aux attaques grâce à une visibilité totale, à la segmentation et à la surveillance continue des menaces et des anomalies.

### Programmabilité avec les circuits ASIC RF de Cisco

Les ASIC (Application-Specific Integrated Circuits) RF programmables sont conçus sur mesure pour vous fournir des analyses en temps réel ainsi qu'une plateforme pour prendre en charge les futures innovations et fonctionnalités. Les ASIC RF sont embarqués sur des points d'accès stratégiques, tels que les points d'accès Cisco Catalyst 9120, 9130 et 9124, et effectuent des analyses avancées du spectre de radiofréquence. Ils offrent des fonctionnalités majeures, telles que :

- La technologie Cisco CleanAir pour atténuer l'impact des interférences sans fil et protéger les performances.
- Cisco Wireless Intrusion Prevention System (wIPS) pour détecter, localiser, maîtriser et isoler les connexions non autorisées et les menaces filaires et sans fil au niveau des couches 1 à 3.
- La détection DFS (Dynamic Frequency Selection) pour éviter les interférences et optimiser les performances.

En combinant toutes ces fonctions avec les capacités de contrôle de Cisco DNA Center, vous bénéficiez d'une visibilité et d'informations exploitables sur les fréquences radio pour vous aider à mieux gérer vos réseaux. Et ce n'est pas tout ! De nouvelles fonctionnalités sont en cours de développement.



Thomas :

Quand vous parlez d'IoT, à part les caméras et les thermostats connectés, je ne vois pas de quoi il s'agit. Quels sont les autres usages des objets connectés ?



### Prise en charge de la passerelle IoT

Cisco propose des services d'assistance multilingues et d'hébergement d'applications pour les protocoles IoT afin de mieux prendre en charge les services IoT et leur expansion.

Comment exploiter au mieux les passerelles IoT Cisco ? Voici quelques cas d'usage qui peuvent vous servir de base de réflexion :

- **Sécuriser les exploitations pétrolières et gazières** : améliorez l'efficacité opérationnelle et réduisez les temps d'arrêt pour les pipelines de gaz naturel et les usines de transformation. Les passerelles IoT

---

hautement sécurisées et robustes de Cisco simplifient la connexion et la gestion à distance des turbines à gaz, des moteurs diesel et des capteurs. Elles accélèrent également l'accès aux informations pour vous aider à résoudre les problèmes rapidement et à limiter les réparations coûteuses.

- **Sécuriser les transactions financières et gérer les actifs** : réduisez les dépenses liées à la gestion à distance de milliers de distributeurs automatiques de billets, tout en renforçant la sécurité des ressources et des données, et en améliorant l'expérience des clients. Les passerelles IoT Cisco simplifient la mise en place d'une connectivité cellulaire sécurisée et fiable pour automatiser la gestion des billets, tout en optimisant la vidéosurveillance grâce à un traitement intelligent des données au niveau des points d'accès pour réduire les délais d'intervention.
- **Renforcer la sécurité et la régulation du trafic** : optimisez la gestion du trafic en connectant les feux de signalisation, les capteurs de mouvement, les encodeurs vidéo et les caméras. Les passerelles IoT Cisco donnent accès à des informations fiables en temps réel pour réguler les flux et les conditions de circulation, détecter les infractions et renforcer la sécurité des automobilistes et des piétons aux intersections.

Rendez votre bâtiment intelligent : la passerelle IoT renforce l'intelligence du réseau IT/OT convergé d'un bâtiment intelligent en collectant des données et en les exploitant pour apporter une valeur ajoutée aux propriétaires et aux locataires.

**Développement durable** : de plus en plus d'entreprises pensent en termes de développement durable et essaient de réduire au maximum leur empreinte carbone. Les points d'accès Wi-Fi 6E Catalyst 9136 et 9166 peuvent les y aider. Combinés à Cisco Spaces, les points d'accès Catalyst reçoivent des données sur l'environnement de votre entreprise. Cela permet par exemple de recueillir des informations sur la température et de réduire la climatisation dans certaines salles, si nécessaire. Vous pouvez régler le thermostat sur une température plus tempérée pour diminuer les coûts et surtout la consommation d'énergie.

Selon les prévisions, le marché de la surveillance de l'environnement devrait connaître une croissance annuelle de 7,5 % entre 2019 et 2025, pour atteindre 21,08 milliards de dollars d'ici 2025. Le marché mondial des systèmes de surveillance de la qualité de l'air devrait quant à lui atteindre 6 milliards de dollars d'ici 2025, contre 4,3 milliards de dollars en 2019, soit une croissance annuelle de 5,6 %. Le marché mondial de la sécurité sur le lieu de travail devrait enregistrer une croissance annuelle de 10,4 % entre 2020 et 2025 et atteindre 19,9 milliards de dollars d'ici 2025. Aux États-Unis, des lois sont adoptées partout dans le pays réglementant la qualité de l'air dans les salles de classe. C'est donc un atout pour votre entreprise d'installer sur votre réseau un point d'accès qui mesure tous ces éléments. De plus, avec les points d'accès Catalyst 9136, vous n'avez pas besoin d'acheter ni de déployer un nouvel équipement gourmand en bande passante.

## Cisco Intelligent Capture

[Cisco Intelligent Capture](#) est une fonctionnalité intégrée de détection des problèmes et d'analyse des causes premières, disponible sur les points d'accès Cisco Catalyst 9120, 9130, 9136, 9162, 9164, et 9166. Le logiciel peut suivre plus de 240 anomalies et vérifier instantanément tous les paquets à la demande, en imitant l'administrateur réseau sur place. L'accès à ces données permet aux administrateurs de prendre des décisions plus abouties sur leurs réseaux. L'outil « détecte » instantanément tous les paquets et envoie toutes ces informations à Cisco DNA Center pour analyse, simplifiant ainsi la résolution des problèmes. Ainsi, le département IT détecte tous les problèmes en un temps record. Cisco Intelligent Capture propose également des capacités de détection en direct des échecs d'intégration au niveau des captures de paquets (PCAP), un analyseur de spectre pour les sources d'interférence et des statistiques à la demande sur les points d'accès pour le dépannage des connexions Wi-Fi.

## Cisco DNA Center Assurance avec capteur actif Active Sensor

L'un des défis du sans-fil est la planification de l'évolution de la demande. Lors d'une réunion ou d'un événement, la densité des équipements augmente brusquement et les utilisateurs s'attendent à ce que leurs applications soient aussi performantes que possible. Cisco DNA Center Assurance avec capteur actif Active Sensor est un terminal sans fil compact qui permet de tester l'expérience réelle des clients afin de vérifier que les performances répondent à vos attentes, quel que soit l'environnement.

Cisco DNA Center Assurance avec capteur actif Active Sensor peut être raccordé n'importe où. Les autres capteurs sont souvent installés au plafond, d'où une évaluation beaucoup moins précise du réseau, étant donné que la plupart des clients sont à hauteur d'yeux. En l'installant au niveau auquel sera regroupé le maximum de terminaux mobiles, le capteur actif cerne mieux les clients réels et peut mieux les simuler.

Le capteur actif valide l'expérience de l'utilisateur et permet d'effectuer des tests de débit pour contrôler les performances et la connectivité des applications cloud. Il permet également d'effectuer des tests IP pour les contrats SLA pour l'évaluation AppX en temps réel des applications VoIP.

Le capteur actif Active Sensor transfère les données à Cisco DNA Center, qui les utilise conjointement aux données de contrôle des performances des clients. Il offre plusieurs options d'alimentation :

- Fiche secteur directe
- PoE (Power over Ethernet)
- Alimentation micro USB

Le capteur actif Aironet simplifie le dépannage et améliore les informations contextuelles affichées dans Cisco DNA Center Assurance. Cisco DNA Center Assurance exploite vos données, vous offre des informations contextuelles complètes sur les utilisateurs, les équipements et les applications, et garantit les performances du réseau grâce à des analyses de données en temps réel et historiques, afin d'apprendre, de s'adapter et même de détecter les problèmes avant qu'ils se produisent.



Nancy :

L'un des problèmes que je rencontre, c'est d'avoir à ajuster constamment les points d'accès pour que les radios puissent prendre en charge tous les équipements qui arrivent dans nos salles de réunion. Je recherche un outil qui pourrait le faire automatiquement.



## FRA (Flexible Radio Assignment)

Les points d'accès Cisco Catalyst 9120, 9130, 9162, 9164 et 9166 intègrent la technologie [Flexible Radio Assignment \(FRA\)](#). FRA est une innovation Cisco destinée à offrir une meilleure expérience aux utilisateurs mobiles sur les réseaux haute densité en détectant automatiquement la saturation de la bande 2,4 GHz. Si une telle situation est détectée, la technologie FRA détermine intelligemment quels points d'accès doivent faire passer leurs fréquences bicanales de 2,4 GHz à 5 GHz. Ainsi, un point d'accès physique unique agit désormais comme deux points d'accès 5 GHz, réduisant l'utilisation des canaux et améliorant l'expérience de l'utilisateur. Le point d'accès exécute cette fonction tout en surveillant le réseau pour détecter les éventuelles menaces de sécurité et les interférences RF susceptibles d'affecter les performances.

---

Cette technologie permet de choisir entre trois modes de fonctionnement différents pour les points d'accès compatibles avec le Wi-Fi 6 :

- Le mode de fonctionnement par défaut, qui dessert les clients sur les bandes 2,4 GHz et 5 GHz.
- Le mode double 5 GHz, qui dessert les clients sur les deux radios 5 GHz.
- La surveillance de la sécurité sans fil, qui analyse les modes 2,4 GHz et 5 GHz pour détecter les menaces tout en desservant également des clients de la bande 5 GHz.

Pour les équipements Wi-Fi 6E, les modes sont un peu différents :

- Mode Tri-radio : une radio 4x4 6 GHz, une radio 8x8 5 GHz et une radio 4x4 2,4 GHz.
- Mode quadruple radio : une radio 4x4 6 GHz, deux radios 4x4 5 GHz et une radio 4x4 2,4 GHz. Lorsque le point d'accès est équipé de quatre radios 4x4 (quadruple radio) au total, il est possible d'accroître la capacité de l'équipement client à la demande.

Le point d'accès est en mode tri-radio par défaut (une radio 8x8 pour la bande 5 GHz et une radio 4x4 pour les bandes 6 GHz et 2,4 GHz). Il offre la capacité de diviser la radio 8x8 en deux radios 4x4 5 GHz lors d'une future mise à niveau logicielle, ce qui permet de profiter des bénéfices de la technologie FRA tout en maintenant l'activité des radios à 2,4 et 6 GHz.

La technologie FRA n'est pas strictement réservée aux espaces de travail. Elle peut servir dans presque tous les lieux de rassemblement. Que ce soit dans un environnement éducatif, le hall d'un hôtel ou un hôpital, la technologie FRA est un atout pour tous les réseaux sans fil.

Les nouvelles tendances telles que le BYOD et les objets connectés entraînent la multiplication des terminaux sans fil et posent de nouveaux défis à mesure que le nombre d'applications gourmandes en bande passante augmente. FRA relève ces défis et permet à votre réseau sans fil d'en faire plus sans complexité supplémentaire.



**Thomas :**

J'hésite entre un réseau on-premise ou géré dans le cloud.  
Que dois-je faire ?



Les points d'accès Cisco Catalyst 9166, 9164, et 9162 ont rendu cette question obsolète. Avec ces points d'accès, vous choisissez le déploiement qui vous convient, on-premise ou dans le cloud, sans avoir à acheter de nouveau matériel. En d'autres termes, avec la fusion de Cisco Catalyst et de Cisco Meraki, le numéro un du réseau et le numéro un de la gestion cloud des réseaux ne font plus qu'un.

Qu'est-ce que cela signifie ? Les points d'accès Cisco Catalyst 9166, 9164 et 9162 sont incroyablement flexibles et peuvent être gérés quel que soit le modèle d'exploitation. En outre, ils vous permettent de pérenniser les investissements dans votre réseau. Vous voulez faire l'expérience d'un déploiement dans le cloud ou on-premise ? Vous pouvez faire les deux et vous n'avez pas besoin d'acheter ni de déployer de nouveau matériel pour passer d'un déploiement à l'autre. Avec les points d'accès Wi-Fi 6E Catalyst, vous êtes libre de déployer votre réseau comme il vous convient, on-premise ou dans le cloud, et de le modifier selon vos besoins.

Avec ces points d'accès, vous posez les premières pierres pour transformer votre réseau actuel en un réseau hybride.

---

## La technologie Cisco CleanAir

Saviez-vous que 80 % des entreprises signalent des problèmes d'interférence de fréquences radio (RFI) ? [La technologie Cisco CleanAir](#) assure une protection proactive contre les RFI et prend des mesures automatiques afin d'éviter les interférences existantes et celles qui peuvent se produire à l'avenir. En d'autres termes, la technologie Cisco® CleanAir utilise l'intelligence des circuits intégrés pour créer un réseau sans fil sensible au spectre, doté de capacités d'autoréparation et d'auto-optimisation, qui limite l'impact des interférences sans fil et protège les performances.

Quelles sont les fonctionnalités de la technologie CleanAir ? Les voici :

- Détection : CleanAir offre une fonction de détection continue à l'échelle du système sans affecter les performances.
- Décision : elle agit automatiquement pour éviter les interférences actuelles et futures, avec des rapports complets sur l'historique.
- Identification : CleanAir identifie avec précision et rapidement la source, l'emplacement et l'étendue des interférences.
- Sécurisation : elle détecte les points d'accès non autorisés et les autres équipements qui affectent la sécurité. De plus, elle émet des alertes personnalisées.

CleanAir met en corrélation les différentes sources d'interférence du réseau, optimisant ainsi les prises de décision et les politiques afin de résoudre et d'annuler plus rapidement les problèmes liés aux interférences RFI. La technologie CleanAir permet aux administrateurs réseau d'évaluer les interruptions de service, de recevoir des alertes sur la dégradation des performances, de rechercher des solutions et de prendre des mesures rapides afin d'améliorer les performances réseau. La solution CleanAir fait partie intégrante de l'offre réseau sans fil la plus évolutive, la plus robuste et la plus performante du marché : un réseau capable de s'adapter automatiquement aux changements de son environnement, sans intervention humaine susceptible d'impliquer un délai d'intervention ou un surcoût.

### Cisco CleanAir Pro

Depuis 15 ans, Cisco CleanAir s'appuie sur l'innovation et l'excellence pour assurer une protection proactive contre les perturbations radioélectriques (RFI). Comme son prédécesseur, Cisco CleanAir Pro protège votre réseau pour un fonctionnement en douceur et sans aucune interférence.

La grande différence avec la version logicielle précédente, c'est que Cisco CleanAir Pro a été optimisée pour la nouvelle bande 6 GHz. Mais d'autres caractéristiques les distinguent :

- Prise en charge complète des bandes 2,4 GHz, 5 GHz et 6 GHz
- Architecture multiradio
- Analyse radio fondée sur l'IA/AA pour décoder les trames à haute efficacité
- Classifications du brouillage fondées sur l'AA au point d'accès

## Hébergement applicatif

La technologie réseau moderne est non seulement plus rapide, mais aussi plus intelligente grâce à l'hébergement applicatif. L'hébergement efficace des applications sur votre matériel sans fil facilite le déploiement de nouvelles solutions tout en protégeant vos investissements technologiques existants. Vous pouvez transformer votre réseau en plateforme IoT performante, avec des points d'accès qui permettent de connecter les balises, les équipements et bien plus encore pour gagner du temps et réduire les dépenses. Les applications tierces sont développées selon une architecture en container ouverte et standardisée, simplifiant

ainsi leur création, leur déploiement et leur exécution, comme ThousandEyes sur les commutateurs et les points d'accès. Grâce à l'hébergement applicatif, nous avons éliminé le réseau superposé. Cette couche n'est plus nécessaire pour assurer l'accès à vos applications.

## Réseaux stratégiques

Le réseau crée de nouvelles opportunités d'optimiser nos modes de travail. Les entreprises les plus modernes investissent dans le réseau sans fil pour favoriser l'efficacité, l'innovation et la croissance. Pour passer au réseau numérique, ces entreprises ont besoin de fonctions et de systèmes de sécurité avancés.

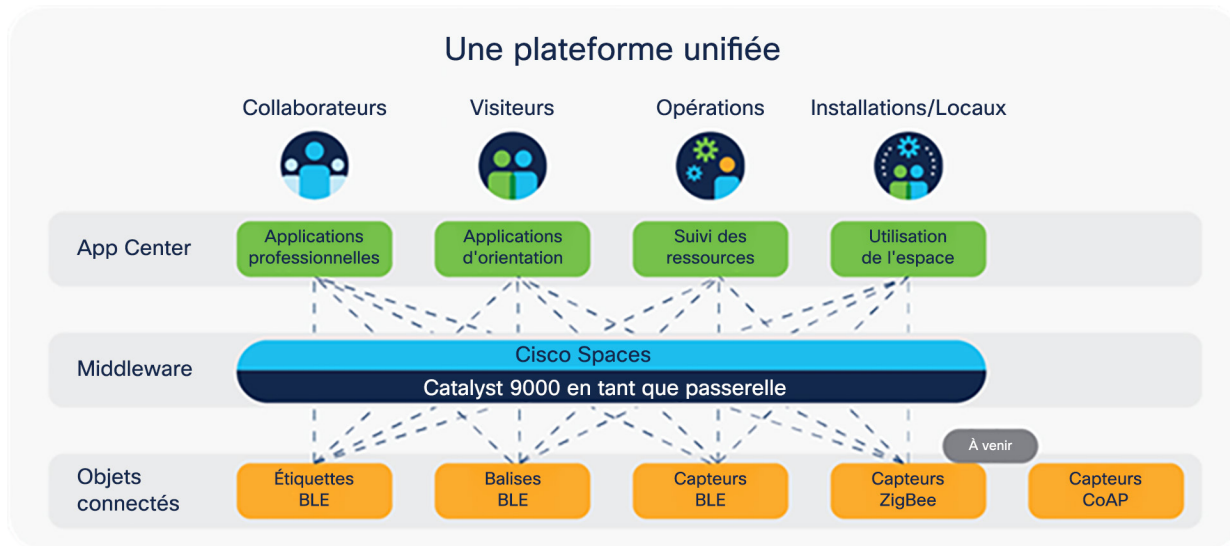
### Les réseaux stratégiques nécessitent des fonctionnalités avancées

L'approche en matière de Wi-Fi 6 consiste à anticiper les possibilités à venir. Notre objectif est que vous soyez en mesure de profiter de toutes les innovations futures. En installant les toutes dernières solutions Cisco pour votre réseau sans fil, vous le préparez à l'arrivée du Wi-Fi 6 et vous vous assurez qu'il pourra prendre en charge plus d'applications gourmandes en bande passante, plus d'objets connectés et plus de clients. Vous pourrez également proposer des fonctionnalités sans fil avancées qui dépassent largement les possibilités d'un réseau classique.

### L'intégration automatisée et sécurisée sur l'ensemble du réseau

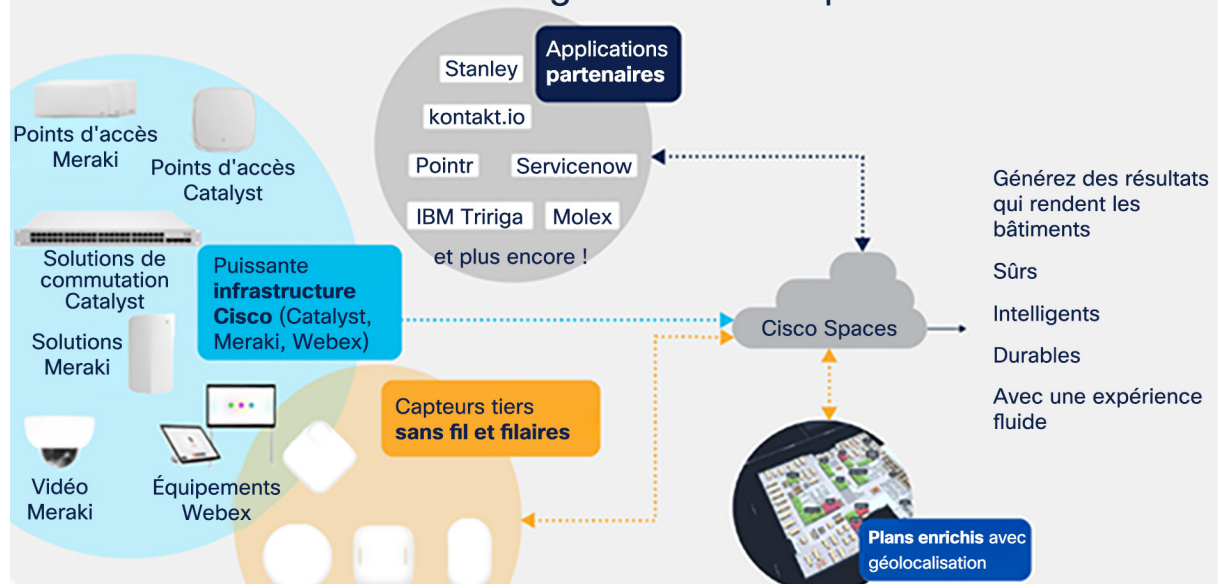
Cisco Software-Defined Access (SD-Access) vous offre une fabric de réseau unique, des points d'accès jusqu'au cloud, et vous permet de définir des politiques basées sur l'identité pour les utilisateurs, les périphériques et les objets. Vous assurez ainsi l'accès à toutes les applications, sans compromettre la sécurité, tout en obtenant des informations sur l'ensemble des tentatives d'accès à votre réseau. La segmentation automatique des utilisateurs, des équipements et des applications vous permet également de déployer et de protéger les services plus rapidement.

### Des informations pour l'entreprise





## Tirez pleinement parti de la puissance de votre réseau grâce à Cisco Spaces



**Figure 3.**  
Exemple détaillé d'une plateforme ouverte et unifiée

### Les bénéfices des services géolocalisés

Vous avez déjà investi dans le sans-fil. [Cisco Spaces](#) vous permet d'aller plus loin en étendant les bénéfices de votre réseau sans fil au-delà de la connectivité et en numérisant vos espaces physiques grâce à des informations géolocalisées. Cisco Spaces propose une approche simple, évolutive et standardisée. Il fournit une analytique géolocalisée, des informations sur l'entreprise, des outils d'engagement client, un outil de gestion des ressources, des API pour les données de géolocalisation et bien plus encore.

Cisco Spaces Indoor IoT Services est une plateforme multivendeur et multiusage prenant en charge de nombreuses applications partenaires et de nombreux types d'objets connectés. Grâce aux points d'accès Catalyst Wi-Fi 6 compatibles avec une passerelle, les clients peuvent déployer des terminaux, tels que des étiquettes et balises BLE, et répondre aux cas d'usage du secteur, notamment pour la gestion des actifs, la surveillance de l'environnement, l'orientation, etc. Les clients tirent parti de ces bénéfices à grande échelle, pour un TCO réduit et suivant un modèle unifié de prise en charge des applications des partenaires et des terminaux.

### L'itinérance fluide



**Nancy :**

Il y a quelques mois, nous avons mené une enquête auprès de tous nos utilisateurs pour connaître leur opinion sur le réseau Wi-Fi de l'entreprise. Nombre d'entre eux nous ont dit qu'ils perdaient leur connexion lorsqu'ils circulaient entre les bâtiments, et qu'ils avaient du mal à la récupérer après cela. OpenRoaming a l'air d'être la solution à ce problème. De quoi s'agit-il ?

Cisco est l'un des fondateurs de la fédération WBA. [OpenRoaming](#) permet aux utilisateurs mobiles de basculer automatiquement et facilement entre le Wi-Fi et les réseaux cellulaires, y compris les réseaux Wi-Fi 6/6E et 5G. OpenRoaming s'inscrit dans le cadre des efforts de Cisco, en collaboration avec d'autres acteurs importants du

secteur, pour éliminer les barrières entre les réseaux cellulaires et offrir une connectivité partout, avec une intégration fluide, plus d'options d'accès et des connexions plus sécurisées.



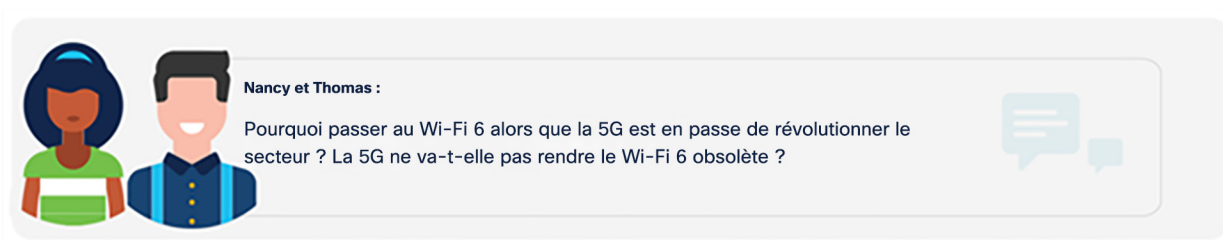
Avec OpenRoaming, les utilisateurs profitent d'un fournisseur d'identités de confiance qui leur permet de se connecter une fois et de rester connectés automatiquement par la suite. Le service est sécurisé et rapide. Les utilisateurs n'ont plus besoin de deviner le réseau Wi-Fi à utiliser ni de passer à nouveau par un portail captif. Ils restent connectés où qu'ils aillent et peuvent télécharger, diffuser, discuter et jouer comme bon leur semble. Voici quelques bénéfices d'OpenRoaming :

- Une connectivité transparente entre les réseaux Wi-Fi et LTE/5G
- La simplification de l'accès au Wi-Fi pour les invités
- Une augmentation considérable de votre taux d'attachement Wi-Fi sur site
- Un meilleur engagement client grâce au Wi-Fi, à Cisco Spaces et aux applications de fidélisation
- Une récupération des données client via le Wi-Fi et l'analytique
- Un basculement du trafic du réseau cellulaire au Wi-Fi

## Wi-Fi 6/6E ou 5G

### Et la 5G, qu'est-ce que c'est ?

Pensez à la 5G comme à l'équivalent du Wi-Fi 6 dans le monde du haut débit mobile. Tandis que le Wi-Fi 6/6E remplace le standard 802.11ac (Wi-Fi 5), la 5G remplace le réseau 4G.



Cependant, il est important de noter que la 5G et le Wi-Fi 6/6E s'appuient sur la même base et qu'ils coexistent pour prendre en charge différents exemples d'utilisation. Il ne s'agit pas de choisir l'un plutôt que l'autre. La 5G et le Wi-Fi 6/6E promettent d'améliorer considérablement l'expérience sans fil des collaborateurs mobiles et des entreprises. Ces deux technologies offrent des débits de données plus élevés pour prendre en charge de nouvelles applications et les augmentations de capacité réseau, tout en offrant la possibilité de connecter davantage d'équipements.

Déployée sur des terminaux sans fil à partir de 2019, la 5G est une solution avancée pour connecter un équipement sans fil à un réseau sans passer par le Wi-Fi. Sa portée est beaucoup plus importante que les standards précédents 3G et 4G, permettant ainsi l'utilisation des technologies de réalité augmentée/virtuelle.

---

## Comparaison entre le Wi-Fi 6/6E et la 5G

Les réseaux Wi-Fi 6/6E et 5G sont tous deux essentiels à l'avenir du sans-fil, mais les entreprises continueront de privilégier le Wi-Fi 6/6E, en particulier pour les réseaux d'intérieur. En effet, les technologies telles que celles des bâtiments intelligents, des locaux d'entreprise intérieurs, des usines et de l'IoT ont besoin d'une connexion réseau très haut de gamme que seul le Wi-Fi 6 peut fournir. Toutes ces technologies sont confrontées aux mêmes problèmes, à savoir l'intégration, la gestion du cycle de vie, la sécurité et l'interprétation des données, qui ne peuvent être résolus qu'au moyen d'une solution Wi-Fi 6/6E. De plus, le Wi-Fi 6/6E offre des coûts de déploiement, de maintenance et d'évolutivité raisonnables. C'est donc la solution idéale pour la connectivité sans fil en intérieur. Ce constat vaut surtout pour les sites où les points d'accès comptent de nombreux utilisateurs, par exemple les stades, les salles de concert et les centres de congrès.

D'autre part, la 5G semble être le choix idéal pour les équipements utilisés en dehors d'un réseau d'intérieur. La 5G et le Wi-Fi 6/6E offrent un débit de connexion plus élevé et une meilleure capacité, et améliorent tous deux la connectivité en extérieur. Cependant, dans certains cas, notamment lorsque vous conduisez un train haute vitesse à plus de 300 km/h ou que vous roulez sur l'autoroute, la 5G s'impose pour les réseaux d'extérieur.

C'est une question de contexte, le Wi-Fi 6/6E et la 5G conviennent à de nombreux secteurs d'activité. Ces deux technologies offrent des opportunités exceptionnelles pour connecter toujours plus d'équipements de manière fiable via le réseau sans fil. Or, c'est un avantage majeur pour les objets connectés stratégiques utilisés dans l'automatisation des processus de fabrication, la santé, l'énergie et bien d'autres secteurs. Le Wi-Fi 6/6E et la 5G offrent également un meilleur accès mobile à Internet et permettent ainsi d'utiliser la réalité augmentée et la réalité virtuelle pour des expériences plus immersives. De nombreux secteurs bénéficieront de cette optimisation de l'expérience mobile, et les secteurs tels que l'hôtellerie, la vente au détail et l'éducation pourront exploiter les technologies immersives dans le cadre de leur activité.

## Cas d'usage du Wi-Fi 6

### Où utiliser le Wi-Fi 6 ?

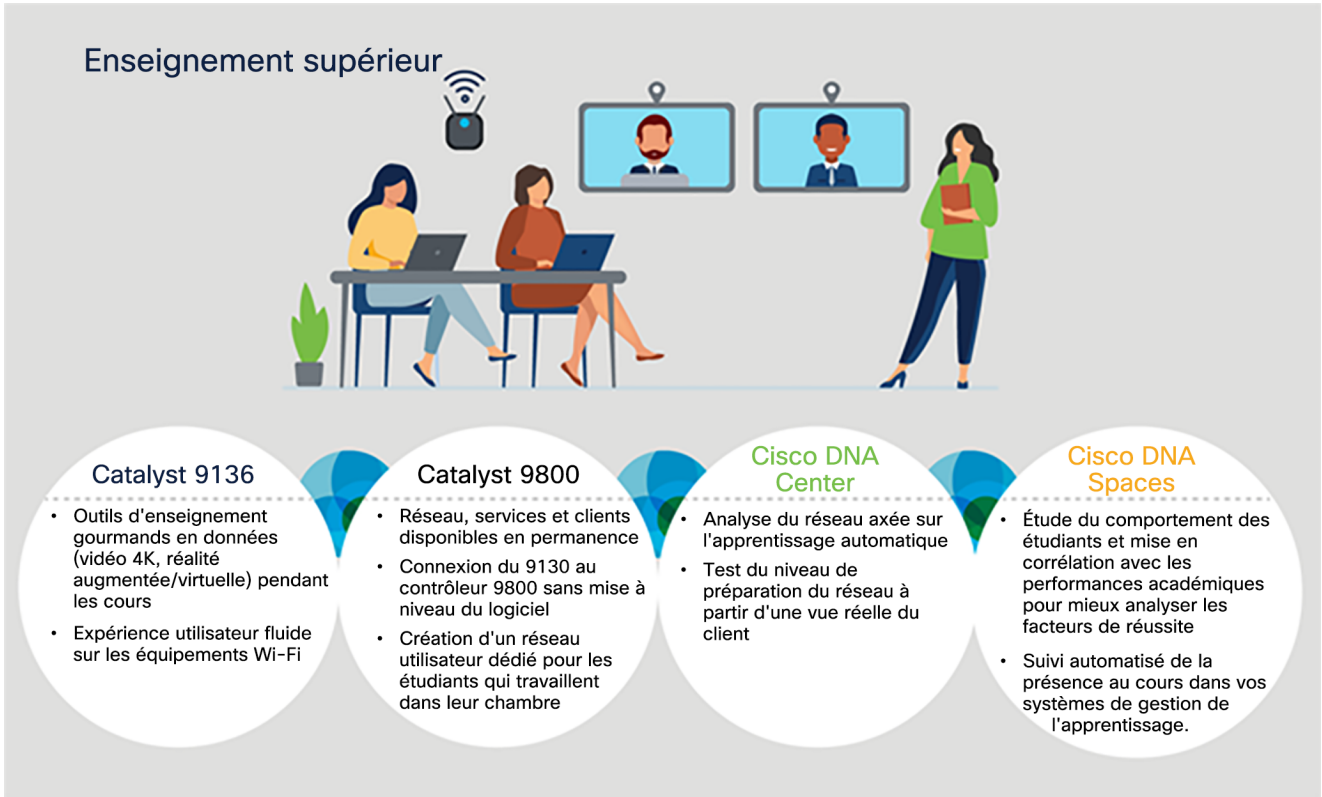
Les cas d'usage du réseau Wi-Fi 6 sont nombreux et variés. En l'adoptant, la quasi-totalité des entreprises bénéficierait d'une connexion plus rapide, d'une meilleure autonomie et d'une plus grande capacité, mais sur certains sites ces besoins sont plus évidents.

Dans les entreprises qui nécessitent un transfert complet du trafic de l'opérateur télécom et la convergence IT/OT, ou encore dans les environnements à haute densité, par exemple les salles de classe et les auditoriums, qui utilisent des applications en temps réel comme la vidéo 4K/8K, la réalité augmentée ou la réalité virtuelle, un réseau Wi-Fi 6 se révèle essentiel.

Les figures 4 et 5 présentent les produits Cisco utilisés dans les cas d'usage du Wi-Fi 6.



**Figure 4.**  
Les produits Wi-Fi 6 de Cisco dans l'entreprise



**Figure 5.**  
Les produits Wi-Fi 6 de Cisco dans un environnement haute densité



Thomas :

C'est intéressant, mais que disent les clients des produits Wi-Fi 6 Cisco ? Quels sont les résultats concrets de ces solutions ?



Voici le témoignage de plusieurs clients de Cisco au sujet de leur réseau Wi-Fi 6 :

« Pour répondre à notre ambition de proposer une médecine de pointe et des services de santé de premier plan, nous devons compter sur la technologie et l'infrastructure qui nous fournissent un réseau disponible en permanence. Les Catalyst 9800 et 9100 offrent une conception modulable pour la configuration sans fil, une haute flexibilité dans la séparation du code entre le contrôleur LAN sans fil et le point d'accès, ainsi que la possibilité de déployer des mises à niveau sur le réseau. Toutes ces fonctionnalités nous permettent d'adapter et de gérer en toute sécurité notre réseau à mesure que nos besoins évoluent. » - Un important fournisseur de services de santé aux États-Unis

« Nous nous efforçons d'offrir une expérience exceptionnelle à nos étudiants avec des équipements de pointe basés sur une infrastructure disponible en continu. Nous sommes ravis de tester la nouvelle pile de solutions sans fil de Cisco, qui comprend les points d'accès Cisco Catalyst 9100 et les contrôleurs Cisco Catalyst 9800. Elle nous permet d'utiliser le réseau basé sur l'intention de Cisco qui simplifie l'exploitation, renforce la sécurité et garantit la fiabilité de nos réseaux à grande échelle. » - Une grande université américaine

« Les points d'accès Cisco Catalyst 9115 s'annoncent comme les dignes successeurs des points d'accès Aironet. Un de nos clients prend régulièrement en charge plus de 400 clients sur ses points d'accès Catalyst et tout fonctionne parfaitement ! » - Un de nos partenaires mondiaux

## Cisco DNA Center



Nancy :

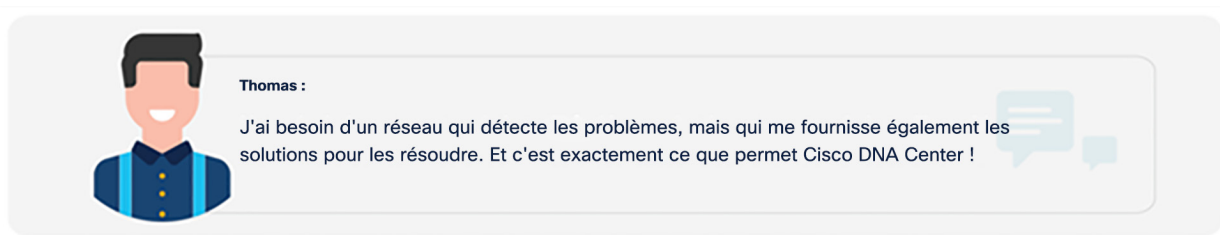
J'ai besoin d'une solution logicielle qui va au-delà de la gestion du réseau. Elle doit voir tout ce que je rate lorsque je ne surveille pas activement l'environnement. Quelles sont mes options ?



[Cisco DNA Center](#) est le centre de gestion et de contrôle de votre réseau filaire et sans fil. En combinant des outils de gestion, d'automatisation, d'analyse et de contrôle, Cisco DNA Center simplifie la gestion du réseau et accélère l'innovation. Avec Cisco DNA Center, vous pouvez facilement intégrer, surveiller et gérer tous les équipements de votre réseau depuis un contrôleur central.

Aux côtés de la gamme Cisco Catalyst, Cisco DNA Center permet au département IT de connecter tous les utilisateurs et tous les équipements, où qu'ils se trouvent, de manière fluide et sécurisée. Grâce à des innovations en matière d'automatisation, de simplicité et d'informations sur le réseau, Cisco DNA Center propose une orchestration cohérente sur le réseau filaire et sans fil, offrant plus d'agilité et une excellente efficacité opérationnelle aux équipes IT.

En tirant parti de la plus grande base de données sur les réseaux au monde, Cisco DNA Center s'appuie sur l'automatisation basée sur l'IA pour fournir des informations et une visibilité inédites en temps réel ainsi que des solutions réseau prévisibles pour améliorer l'expérience des utilisateurs et des applications. Cisco DNA Center offre un vaste écosystème ouvert et évolutif intégrant des applications Cisco comme ThousandEyes ainsi que diverses applications tierces connexes. Cet écosystème permet au département IT de créer des applications pertinentes et personnalisées rapidement et en toute fiabilité, afin d'ajouter de la valeur au réseau, d'améliorer l'expérience des utilisateurs et de simplifier l'univers complexe de l'intégration multifournisseur. L'appliance virtuelle Cisco DNA Center est conçue pour s'aligner sur les besoins en matière d'évolutivité et les préférences du département IT, qu'il souhaite effectuer les opérations de gestion dans un cloud public, dans un environnement virtuel on-premise ou dans un data center partagé.



Votre réseau regorge de données inexploitées qui pourraient aider à améliorer ses performances. Utilisez Cisco DNA Center pour optimiser et gérer ces informations.

- Cisco DNA Center fournit une interface unique pour votre réseau filaire et sans fil.
- Cisco DNA Center fournit des fonctionnalités de contrôle qui simplifient la résolution des problèmes ainsi que des informations sur votre réseau grâce à l'analytique.
- Cisco DNA Center fournit un moteur d'analyse de la fiabilité qui surveille en continu les menaces pouvant cibler les terminaux, améliorant ainsi les réseaux Zero Trust.
- Cisco SD-Access, une solution gérée via Cisco DNA Center, assure une segmentation automatisée et basée sur des politiques sur l'ensemble de votre réseau d'accès.

Vous pouvez également utiliser Cisco DNA Center pour :

- Procéder à une évaluation pour vérifier le niveau de préparation de votre réseau au Wi-Fi 6/6E et recevoir des rapports sur vos points d'accès, la bande passante disponible et les configurations.
- Tirer parti des fonctionnalités d'IA et d'apprentissage automatique de Cisco DNA Center pour analyser les performances des points d'accès Wi-Fi sur votre réseau et identifier ceux à mettre à niveau vers le Wi-Fi 6/6E pour un maximum d'efficacité.
- Utiliser l'analyseur de réseau sans fil 3D Cisco DNA Center pour obtenir une vue globale immersive de votre couverture sans fil et planifier vos modifications de déploiement sans fil à l'aide de l'outil de simulation.
- Utiliser Cisco DNA Center pour analyser les indicateurs de connectivité de chaque client Wi-Fi et prendre des mesures pour améliorer l'expérience mobile.

- Déployer des capteurs Wi-Fi sur votre réseau pour faire des tests proactifs et optimiser l'expérience des utilisateurs.

## Évaluer le niveau de préparation au Wi-Fi 6/6E avec Cisco DNA Center

Le tableau de bord de préparation au Wi-Fi 6/6E du menu Assurance de Cisco DNA Center passe en revue l'ensemble des équipements présents sur le réseau et vérifie leur compatibilité ainsi que celle des logiciels et des clients avec le standard Wi-Fi 6. Après la mise à niveau, la fonction d'analyse avancée du sans-fil permet de calculer les gains en matière de performance et de capacité suite au déploiement du Wi-Fi 6/6E. Cet outil exceptionnel aide votre équipe à identifier là où la mise à niveau du réseau sans fil est la plus pertinente. Il vous permet également de connaître la distribution des points d'accès par protocole (802.11 ac/ac/n/abg), l'efficacité de la transmission sans fil par protocole, ainsi que de bénéficier de données granulaires sur les performances.

## Wireless 3D Analyzer : la nouvelle solution de visualisation de votre réseau Wi-Fi

En plus de préparer votre réseau aux derniers standards Wi-Fi (Wi-Fi 6/6E), Cisco DNA Center intègre l'outil Wireless 3D Analyzer qui simplifie la visualisation de votre réseau Wi-Fi grâce à une expérience 3D immersive. Cet outil simplifie la planification, la surveillance de la couverture et la résolution des problèmes grâce à une analyse approfondie des facteurs clés requis pour maintenir la croissance de votre réseau sans fil.

Wireless 3D Analyzer inclut :

- Une visite virtuelle de la zone de couverture en 3D pour permettre à l'équipe IT de repérer les déficits de couverture.
- Un outil de modélisation et de planification par simulation qui permet à l'équipe IT d'ajouter, de déplacer ou de changer des points d'accès pour les besoins de planification à venir.
- Des informations et des analyses interactives sur les radiofréquences pour maintenir la croissance de votre réseau sans fil.

Cisco Wireless 3D Analyzer fournit une solution innovante et simplifiée pour planifier et surveiller le réseau sans fil au fur et à mesure de son évolution. Il réduit sensiblement les opérations manuelles requises pour optimiser la couverture radio en constante évolution et affiche les informations dans un environnement 3D complètement immersif qui met en corrélation toutes les données disponibles dans le réseau sans fil Cisco.

## Services d'expérience client pour Cisco DNA Center

Compte tenu de la complexité accrue des environnements IT, de l'évolution rapide des technologies et de la nécessité d'améliorer votre productivité en réduisant les coûts, vous avez besoin d'expertise pour vous adapter rapidement, d'informations pour agir vite et à grande échelle, et de bonnes pratiques pour anticiper les événements à venir.

Pour ce faire, nous transformons votre façon de travailler avec Cisco. Nous vous aidons à être plus proactifs et prédictifs, en vous fournissant une expertise et des informations à grande échelle pour accélérer votre réussite.

Avec [Cisco Success Track pour le réseau local](#), nous vous accompagnons à chaque étape du cycle de vie pour vous aider à atteindre vos objectifs et accélérer le retour sur votre investissement dans Cisco DNA Center.

Cisco Success Track est une offre de services groupés qui vous permet de profiter de l'expertise, des informations, des formations et de l'assistance Cisco pour accélérer la création de valeur via un nouveau mode d'interaction avec Cisco : une expérience numérique personnalisée unique avec [Cisco CX Cloud](#).

Cisco CX Cloud vous fournit une vue contextuelle de votre environnement IT et des conseils pour prévoir de meilleurs résultats, plus rapidement.

## Produits

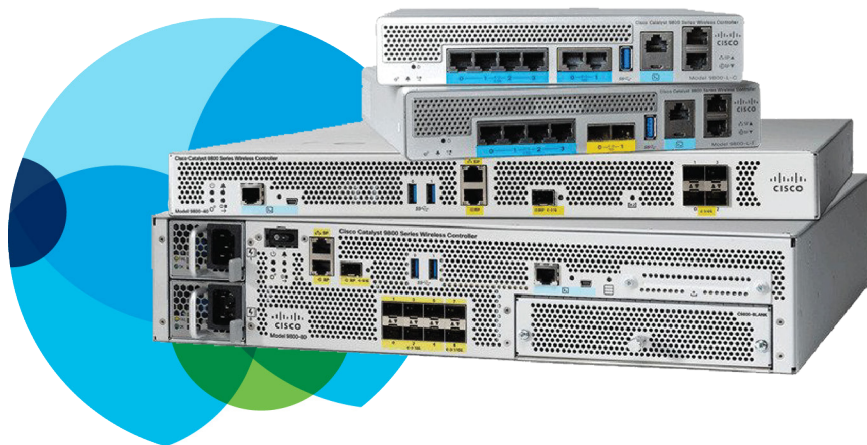
La puissance du réseau dépend de son infrastructure. En construisant une infrastructure de base solide, avec les produits adaptés, vous êtes prêt à innover et à vous adapter aux nouvelles fonctionnalités. La gamme de solutions sans fil Cisco Catalyst offre des fonctionnalités professionnelles exclusives qui permettent aux entreprises d'en faire plus avec leur réseau et de proposer une expérience Wi-Fi fluide et toujours connectée aux clients.

Cisco est leader du marché des solutions sans fil depuis des années grâce à ses avancées technologiques qui repoussent toujours les limites. Les produits sans fil Wi-Fi 6/6E dotés de fonctionnalités professionnelles suivent la même lignée en faisant évoluer les standards classiques grâce aux innovations Cisco. Ces fonctionnalités répondent à vos besoins essentiels. Que vous vouliez mettre à jour la vitesse de votre réseau pour permettre à vos clients d'accéder aux applications et aux données plus rapidement, ou que vous vouliez renforcer la sécurité du réseau, la gamme de solutions sans fil Cisco Catalyst offre les outils nécessaires pour faire avancer votre entreprise.

La gamme de solutions sans fil Cisco Catalyst propose des solutions de réseau d'accès pour aider les clients à offrir une excellente expérience IT en :

- Automatisant les services pour accélérer les workflows et permettre ainsi au département IT de se consacrer davantage à des tâches essentielles pour l'entreprise.
- Offrant une visibilité et des informations sur le réseau jusqu'à chaque équipement pour mieux régler les problèmes et assurer une gestion opérationnelle plus efficace.
- Assurant une sécurité axée sur les politiques pour le réseau local afin d'accélérer l'intégration et de réduire la surface d'exposition aux menaces.

## Contrôleurs sans fil Cisco Catalyst 9800



**Figure 6.**  
Contrôleurs sans fil Catalyst 9800



Les contrôleurs sans fil Cisco Catalyst 9800 (Figure 6) combinent l'excellence RF avec les bénéfices de Cisco IOS XE pour offrir la fiabilité et la sécurité la plus exceptionnelle du marché.



Les contrôleurs Catalyst 9800 sont prêts à être déployés partout : on-premise, dans le cloud ou intégrés sur un point d'accès Cisco Catalyst. Ils offrent un haut niveau de disponibilité pour assurer la permanence des services pendant les événements planifiés et non planifiés. De plus, ils intègrent un système de sécurité et prennent en charge des fonctionnalités de sécurité avancées telles que l'analyse du trafic chiffré Cisco ETA et la segmentation sécurisée avec Cisco SD-Access.

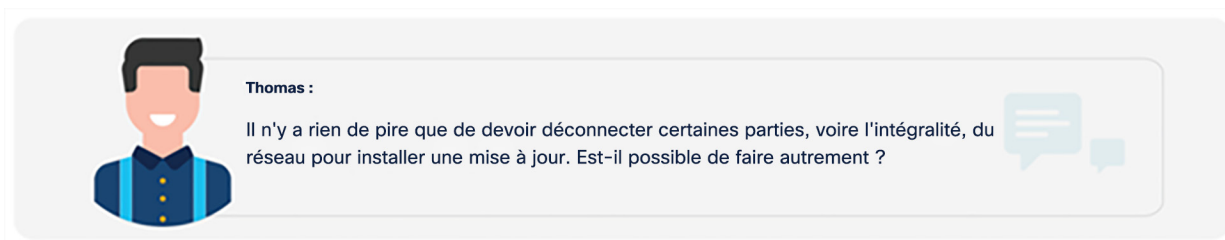
Ils sont également compatibles avec les nouveaux points d'accès Cisco Catalyst 9100, qui prennent en charge le Wi-Fi 6/6E. Par ailleurs, les contrôleurs sans fil Catalyst 9800 sont les seuls contrôleurs qui prennent en charge les points d'accès Cisco Wi-Fi 6E.

Les contrôleurs sans fil Catalyst 9800 sont des contrôleurs de nouvelle génération qui relient les différentes solutions de réseau basé sur l'intention et offrent une grande souplesse de déploiement. Optimisés par Cisco IOS XE, ils sont toujours disponibles, sécurisés et déployables partout. Les mises à jour logicielles sans interruption et les mises à niveau des points d'accès redéfinissent la notion de « disponibilité permanente ».

En outre, ces contrôleurs sont sécurisés, c'est-à-dire qu'ils permettent une meilleure détection des menaces chiffrées, ainsi que l'automatisation de la macro et de la microsegmentation. Enfin, comme ils sont déployables dans les locaux de l'entreprise, dans un cloud privé ou public, ou directement dans un point d'accès, ils vous offrent un niveau de liberté inédit.

Les principaux bénéfices des contrôleurs Cisco Catalyst 9800 :

- **Disponibilité permanente :** axés sur la haute disponibilité, les contrôleurs Catalyst 9800 réduisent les temps d'arrêt pendant les mises à niveau, un avantage considérable. Vous pouvez déployer des corrections de bugs, des points d'accès sur plusieurs sites, des mises à jour du réseau et bien plus encore, sans affecter le fonctionnement du réseau.



---

Grâce aux mises à niveau Cisco ISSU (In Service Software Upgrade), le réseau reste entièrement disponible pendant une mise à jour ou une mise à niveau logicielle. La fonction ISSU effectue une mise à jour et une mise à niveau de l'image logicielle lorsque le réseau est en service. L'image logicielle, ou le correctif, sont appliqués au contrôleur sans fil sans que le trafic ne soit interrompu. Toutes les sessions des points d'accès et des clients sont conservées pendant le processus de mise à niveau.

**D'un simple clic, votre réseau migre automatiquement au logiciel le plus récent. Voici comment cela fonctionne :** le contrôleur Cisco Catalyst 9800 de secours reçoit le nouveau logiciel transmis via le contrôleur Catalyst 9800 actif. Le contrôleur de secours devient alors actif et prend le contrôle de votre réseau, tandis que le contrôleur qui était précédemment actif devient contrôleur de secours et effectue la mise à niveau logicielle. Grâce à une mise à niveau intelligente via RF, tous les points d'accès sont mis à niveau de manière échelonnée sans aucune incidence sur les sessions sans fil.

La paire active et la paire redondante, qui exécutent deux versions différentes, garantissent le bon fonctionnement du réseau.

**Sécurité :** d'après un récent sondage, près d'un tiers des personnes interrogées ont déjà été victimes d'une cyberattaque. Par ailleurs, il faut en moyenne jusqu'à 100 jours pour détecter une menace. Les contrôleurs Catalyst 9800 sont conçus autour de l'idée que les solutions sans fil sont la première ligne de défense la plus efficace. Grâce à leurs fonctions de sécurité intégrées, ils sont capables de détecter tous les types de menaces et de se défendre contre toutes les compromissions.

**Déploiement sans contrainte de lieu :** déployez les contrôleurs et fournissez un accès sans fil partout où vous le souhaitez. On-premise, dans un cloud privé ou public, ou intégrés dans un point d'accès, les contrôleurs Catalyst 9800 proposent plusieurs options de déploiement et d'évolutivité pour mieux répondre aux besoins des entreprises. À vous de choisir entre un déploiement dans un cloud privé ou public, car ces contrôleurs sont indépendants du cloud : ils peuvent être gérés et déployés où que vous soyez. Les contrôleurs sans fil peuvent être déployés sur VMware ESXi, KVM et Cisco ENCS (Enterprise Network Compute System) dans un cloud privé ou sur AWS dans le cloud public.

**Contrôleur sans fil Cisco Catalyst 9800-L :** pour les PME, le modèle Catalyst 9800-L est un choix idéal, car il est doté de nombreuses fonctionnalités et permet de booster vos opérations stratégiques tout en transformant l'expérience des utilisateurs finaux. Il vous offre le choix entre les liaisons ascendantes en cuivre et en fibre optique, pour plus de flexibilité sur votre réseau. Le modèle Catalyst 9800-L prend en charge jusqu'à 250 points d'accès et 5 000 clients, et dispose d'un débit de 5 Gbit/s.

**Contrôleur sans fil Cisco Catalyst 9800-40 :** le modèle Catalyst 9800-40 est un contrôleur sans fil fixe, avec mises à jour logicielles fluides, destiné aux moyennes et grandes entreprises. Il prend en charge jusqu'à 2 000 points d'accès et 32 000 clients, et offre un débit de 40 Gbit/s.

**Contrôleur sans fil Cisco Catalyst 9800-80 :** le modèle Catalyst 9800-80 est un contrôleur sans fil modulable qui assure des mises à jour logicielles fluides sur les réseaux locaux et dans les grandes entreprises avec des options de liaisons ascendantes modulables 100 Gigabit. Il intègre les fonctionnalités et les caractéristiques professionnelles nécessaires pour prendre en charge vos opérations stratégiques et transformer l'expérience de vos clients. Le modèle Catalyst 9800-80 prend en charge jusqu'à 6 000 points d'accès et 64 000 clients, et offre un débit de 80 Gbit/s.

**Contrôleur sans fil Cisco Catalyst 9800-CL pour le cloud :** contrôleur professionnel de nouvelle génération pour le cloud, le modèle Catalyst 9800-CL assure les mises à jour logicielles transparentes des sites distants, des réseaux locaux de taille moyenne, des grandes entreprises et des opérateurs télécoms. Plusieurs échelles sont possibles pour un même type de déploiement afin de mieux répondre aux besoins de votre entreprise. Le

---

modèle Catalyst 9800-CL se déploie aussi bien dans un cloud privé (en tant que machine virtuelle) que dans un cloud public.

Contrairement aux contrôleurs sans fil virtuels Cisco précédents, le modèle Catalyst 9800-CL prend en charge Cisco FlexConnect ainsi que la commutation centrale, l'ancrage de mobilité et l'authentification unique. Le modèle Catalyst 9800-CL est disponible en trois tailles :

- **Petit** : pour les sites distants et les petits réseaux locaux comprenant jusqu'à 1 000 points d'accès et 10 000 clients.
- **Moyen** : pour les réseaux locaux de taille moyenne comprenant jusqu'à 3 000 points d'accès et 32 000 clients.
- **Grand** : pour les grandes entreprises et les opérateurs prenant en charge jusqu'à 6 000 points d'accès et 64 000 clients.

**Contrôleur sans fil Cisco intégré sur les points d'accès Catalyst** : le contrôleur sans fil Cisco déployé sur les points d'accès Catalyst permet de tout contrôler au niveau des points d'accès et de mettre en œuvre un réseau Wi-Fi 6/6E économique, facile à déployer et à gérer sans appliance physique dédiée. C'est la solution idéale pour les bureaux et les services distants qui souhaitent passer au Wi-Fi 6/6E avec peu de ressources IT. Il vous suffit de répondre à quelques questions simples dans l'interface en ligne ou sur l'application mobile pour que votre réseau sans fil soit opérationnel.

Optimisé par le logiciel Cisco IOS XE, le contrôleur sans fil intégré complète les options de déploiement des contrôleurs Cisco Catalyst 9800 et permet de faire facilement évoluer le réseau en fonction des besoins.

## Points d'accès Cisco Catalyst 9100



**Figure 7.**  
Point d'accès Catalyst 9136

[Les points d'accès Cisco Catalyst 9100](#) (Figure 7) préparent votre réseau au Wi-Fi 6/6E et aux futures innovations.

Aujourd'hui, les utilisateurs s'attendant à une expérience immersive et l'IoT réinventant la mobilité, nous sommes plus dépendants que jamais du Wi-Fi. Les points d'accès Catalyst 9100, optimisés par la technologie Wi-Fi 6/6E et compatibles avec l'architecture de réseau basé sur l'intention de Cisco, répondent à l'évolution des attentes des utilisateurs et à la multiplication des objets connectés et des applications cloud de nouvelle génération.

Les premiers points d'accès Wi-Fi 6/6E Cisco sont capables de gérer l'augmentation du trafic mobile ainsi que la multiplication des objets connectés. Ils étendent intelligemment l'accès au réseau sans fil pour une expérience sécurisée, fiable et de haute qualité sur tous les réseaux.

En passant au Wi-Fi 6/6E, vous profiterez d'un réseau sans fil capable de prendre en charge jusqu'à quatre fois la capacité des standards précédents et de réduire la consommation d'énergie jusqu'à deux tiers sur les équipements compatibles avec le Wi-Fi 6. En outre, vous bénéficierez d'une latence réduite, d'une couverture IoT plus importante et d'une réduction des interférences plus efficace. Résultat : une expérience de meilleure qualité. Les points d'accès Cisco Catalyst 9100 vont au-delà du Wi-Fi 6/6E et intègrent un circuit ASIC RF programmable, ainsi que d'autres fonctionnalités avancées.



**Nancy :**

Avec les nouveaux objets connectés que nous allons déployer cette année, nous aurions vraiment besoin d'un réseau plus rapide. Les points d'accès Wi-Fi 6 sont-ils une bonne option ?



Les principaux bénéfices des points d'accès Catalyst 9100 :

- **Fiabilité** : toujours connectés, toujours fiables, pour une expérience transparente.
- **On-premise ou cloud** : que vous préfériez déployer et gérer votre réseau on-premise ou dans le cloud, les deux déploiements sont possibles avec les points d'accès Cisco Wi-Fi 6E Catalyst 9166, 9164 ou 9162. Ce qui est remarquable avec les points d'accès de la gamme Cisco Catalyst 916x, c'est la flexibilité qu'ils vous offrent si vous changez d'avis et souhaitez modifier le type de déploiement de votre réseau. Vous passez du on-premise au cloud quand vous le décidez.
- **Capacité** : le standard 802.11ax permet d'envoyer plus de données à un plus grand nombre de clients que toutes les autres versions du standard 802.11. La latence est réduite de 50 %, même lorsque plus de 100 périphériques communiquent en même temps. Les deux points d'accès utilisent les technologies OFDMA et MU-MIMO pour simplifier la distribution des ressources aux applications. Par exemple, la technologie OFDMA est idéale pour les applications à faible bande passante : elle augmente l'efficacité tout en réduisant la latence. Pour les applications à haut débit, la technologie MU-MIMO est plus indiquée : elle augmente la capacité et offre ainsi des débits plus élevés par utilisateur. À titre de comparaison, la technologie MU-MIMO correspond à plusieurs camions qui desservent des utilisateurs simultanément, tandis que l'OFDMA correspond à un seul camion qui dessert chaque utilisateur.
- **Capteurs environnementaux intégrés** : cette nouvelle fonctionnalité Cisco a été ajoutée aux points d'accès Wi-Fi 6E pour relever la température, la qualité de l'air et le taux d'humidité. En plus de fournir les données issues des points d'accès sur l'environnement, ils évitent la contrainte d'un réseau superposé. En d'autres termes, les clients n'ont pas à déployer deux équipements ; les points d'accès Cisco Catalyst 9136 et 9166 s'occupent de tout.
- **Fonctionnalité Smart AP** : permet au point d'accès Wi-Fi 6E de changer automatiquement sa consommation d'énergie en fonction de sa charge actuelle. Un point d'accès classique utilise les radios fournies, quel que soit le nombre de clients connectés. Avec la fonctionnalité Smart AP, si le nombre de clients est faible, le point d'accès réduit automatiquement le nombre de flux radio pour réduire la consommation d'énergie.
- **Guidage des bandes** : une fonctionnalité qui permet aux clients compatibles 6 GHz de quitter la radio 5 GHz pour se connecter à la radio 6 GHz. Pourquoi est-ce nécessaire ? Ce n'est pas parce que la radio

6 GHz est disponible que le client ne va pas continuer à utiliser les radios 2,4 GHz ou 5 GHz. Le même problème se produisait lorsque les clients préféraient se connecter à la radio 2,4 GHz, car son spectre est plus large que celui de la radio 5 GHz. Avec le guidage des bandes, les clients Wi-Fi 6E sont automatiquement orientés pour se connecter à la radio 6 GHz et tirer parti de ses atouts.

- **Compatible USB** : le Catalyst 9136 prend en charge les équipements compatibles USB avec une vitesse de connexion USB de 9 W, une nouvelle vitesse de connexion supérieure à celle des points d'accès de la génération précédente (4,5 W).
- **Bande passante** : un plus grand nombre d'applications peuvent s'exécuter à des débits jusqu'à quatre fois supérieurs à celui du standard 802.11ac. Grâce à l'intelligence spectrale et à la détection des interférences et des connexions non autorisées, vous protégez votre réseau contre tout problème susceptible de perturber la connexion.
- **Fonctionnalités améliorées** : le circuit ASIC RF de Cisco intègre la technologie Cisco CleanAir, le système sans fil de prévention des intrusions (WIPS) et la détection DFS, en plus de la fonction Fast Locate, disponible sur les points d'accès Cisco Catalyst 9120, 9130 et 9124. Les points d'accès Catalyst 9100 prennent également en charge la fonction TWT (Target Wake Time), un nouveau mode d'économie d'énergie qui permet à un client de rester inactif et de se réactiver à des heures préprogrammées pour échanger des données avec le point d'accès. Vous consommez ainsi beaucoup moins d'énergie qu'avec les standards 802.11n et 802.11ac, et jusqu'à trois ou quatre fois moins qu'avec les anciens standards. En outre, la fonction TWT améliore l'efficacité de l'alimentation et de la batterie pour les équipements tels que les smartphones, les tablettes et les objets connectés.
- **Prise en charge des modes d'alimentation PoE+ et PoE** : les points d'accès 9100 disposent d'un mode PoE de 15,4 W pour optimiser l'efficacité et dépassent rarement les 30 W. En cas de dépassement, la connexion mGig propose une alimentation Cisco UPOE (Universal Power over Ethernet).
- **Connexions sécurisées pour les télétravailleurs** : tout point d'accès Cisco Catalyst peut fonctionner comme un point d'accès OfficeExtend (OEAP). Avec un point d'accès OEAP, un collaborateur travaillant chez lui ou dans un petit bureau temporaire a accès au SSID et au réseau de l'entreprise sans avoir à configurer un VPN ni à disposer de connaissances techniques avancées.
- **Gestion de la multiplication des objets connectés** : les points d'accès Catalyst 9100 offrent également une assistance multilingue et l'hébergement d'applications pour les protocoles IoT tels que Wi-Fi, BLE et Zigbee.
- **Possibilité de personnalisation avec un circuit ASIC RF programmable** : les points d'accès 9120, 9130 et 9124 disposent d'un circuit ASIC RF personnalisé et offrent des fonctions d'analyse en temps réel, qui, une fois combinées avec la fonctionnalité de contrôle de Cisco DNA Center, vous permettent d'obtenir des informations et une visibilité sur les fréquences radio que vous pouvez analyser et utiliser pour gérer votre un réseau plus efficacement. Le circuit ASIC RF personnalisé dispose également d'une troisième radio dédiée qui est automatiquement activée dans les scénarios à haute densité. Ces points d'accès offrent aussi d'autres fonctionnalités telles que la réduction des interférences RF et la détection des connexions non autorisées.

## Points d'accès Catalyst 9100

**Points d'accès Cisco Catalyst 9105** : solution idéale pour les PME, les points d'accès Cisco Catalyst 9105 au design épuré offrent les fonctionnalités de pointe de Cisco à moindre coût. Ils prennent en charge le standard Wi-Fi 6 (802.11ax) et peuvent être installés au plafond ou au mur pour une flexibilité optimale.

---

**Points d'accès Cisco Catalyst 9115 :** ces points d'accès permettent à votre infrastructure de gérer la hausse du trafic mobile. Ils sont flexibles, évolutifs et compatibles avec le Wi-Fi 6, prêts à prendre en charge la nouvelle génération de réseaux sans fil.

Idéalement conçus pour les réseaux petits et moyens, ces points d'accès offrent une capacité plus élevée, une portée plus étendue, une sécurité renforcée, une latence réduite et une meilleure efficacité énergétique.

**Points d'accès Cisco Catalyst 9120 :** les points d'accès Catalyst 9120 s'adaptent aux exigences croissantes de l'IoT tout en prenant en charge les dernières innovations et les nouvelles technologies. De plus, ils sont leaders en matière de performance, de sécurité et d'analyse. Les points d'accès Catalyst 9120 prennent en charge aussi bien le multiplexage OFDMA que la technologie MU-MIMO, offrant ainsi des performances plus prévisibles pour certaines applications avancées et l'IoT. En outre, ils sont compatibles avec les standards Ethernet NBASE-T et IEEE 802.3bz jusqu'à 2,5 Gbit/s, et peuvent ainsi facilement décharger le trafic réseau sans engendrer de congestion.

**Points d'accès Cisco Catalyst 9124 :** les points d'accès Cisco Catalyst 9124 complètent votre réseau Wi-Fi 6 (802.11ax) local. Les connexions ne sont pas interrompues lorsque vous vous déplacez d'un bâtiment à l'autre, et la connexion Wi-Fi ne faiblit pas non plus lorsque vous devez travailler à l'extérieur. Les points d'accès Catalyst 9124 offrent une résilience, une sécurité et des informations identiques à celles fournies par les points d'accès pour usage en intérieur Catalyst 9100, mais dans un boîtier robuste résistant à toute épreuve. Ils peuvent être équipés de trois radios 2,4 GHz (4x4:4), 5 GHz (4x4:4) et d'une radio BLE intégrée, parfaite pour les déploiements IoT. Les points d'accès Catalyst 9124 utilisent un circuit ASIC RF Cisco permettant l'intégration de la technologie Clean Air de nouvelle génération et fournissent une prise en charge des technologies OFDMA et MU-MIMO pour une remise de paquets plus performante.

**Points d'accès Cisco Catalyst 9130 :** pour les services stratégiques de l'entreprise dont le trafic mobile et IoT va exploser, les modèles Catalyst 9130 dépassent le standard Wi-Fi 6 et utilisent une multitude de fonctionnalités résilientes, sécurisées et intelligentes. Afin de garantir une évolutivité et des performances exceptionnelles, la gamme Catalyst 9130 est équipée de quatre radios. Elle inclut également la technologie FRA, qui permet de changer automatiquement la fréquence lorsque le nombre d'équipements connectés au réseau augmente. Les modèles Catalyst 9130 sont optimisés par un circuit ASIC RF programmable qui fournit des analyses en temps réel afin de booster l'efficacité du réseau. D'autres fonctionnalités, telles que la sécurité intégrée et Cisco Intelligent Capture, s'ajoutent à votre réseau pour offrir une expérience sans fil de qualité supérieure. Pour le transport des données, les modèles Catalyst 9130 sont équipés d'un port Ethernet IEEE 802.3bz 5 Gbit/s « mGig ».

**Points d'accès Cisco Catalyst 9136 :** les modèles Cisco Catalyst 9136 tirent parti de l'extension de la bande à 6 GHz pour produire un réseau plus fiable et sécurisé, offrant un débit et une sécurité supérieurs et diminuant les interférences au niveau des équipements. Les points d'accès Catalyst 9136 sont fournis avec deux radios 4x4 et une radio 8x8 ainsi qu'un ensemble d'autres fonctionnalités. Les points d'accès protègent également l'investissement dans l'infrastructure : le déploiement d'un point d'accès Catalyst 9136 assure la protection complète de votre investissement lorsque le Wi-Fi 6E est déployé sur votre réseau. Il intègre des capteurs environnementaux, une fonctionnalité qui mesure la température, la qualité de l'air et l'humidité. Enfin, le guidage des bandes aide les clients compatibles 6 GHz à se connecter à la radio 6 GHz au lieu des radios 5 GHz et 2,4 GHz.

**Points d'accès Cisco Catalyst 9166 :** pour les moyennes et les grandes entreprises proposant des services essentiels. Comme le Catalyst 9136, Cisco Catalyst 9166 est doté d'un capteur environnemental. Ce point d'accès, qui dispose d'une radio dédiée à CleanAir Pro, peut être piloté depuis Cisco DNA Center ou le tableau de bord Meraki et fournit des performances exceptionnelles et une flexibilité inégalée. Parce qu'ils allient la

---

puissance de Catalyst à la simplicité de Meraki, les points d'accès Cisco WI-Fi 6E Catalyst 9166 laissent les clients libres de déployer leur réseau on-premise ou dans le cloud.

**Points d'accès Cisco Catalyst 9164** : idéal pour les petites et moyennes entreprises. Ce point d'accès dispose d'une radio dédiée à CleanAir Pro et peut être piloté depuis Cisco DNA Center ou le tableau de bord Meraki. Parce qu'ils allient la puissance de Catalyst à la simplicité de Meraki, les points d'accès Cisco WI-Fi 6E Catalyst 9164 laissent les clients libres de déployer leur réseau on-premise ou dans le cloud.

**Points d'accès Cisco Catalyst 9162** : idéale pour les petites entreprises, il s'agit de la solution Cisco d'entrée de gamme dans le domaine des points d'accès Wi-Fi 6E. Ce point d'accès dispose d'une radio dédiée à CleanAir Pro et peut être piloté depuis Cisco DNA Center ou le tableau de bord Meraki. Parce qu'ils allient la puissance de Catalyst à la simplicité de Meraki, les points d'accès Cisco WI-Fi 6E Catalyst 9162 laissent les clients libres de déployer leur réseau on-premise ou dans le cloud.

## Capteur actif Cisco Aironet



L'un des défis du sans-fil est la planification de l'évolution de la demande. Lors d'une réunion ou d'un événement, la densité des équipements augmente brusquement et les utilisateurs s'attendent à ce que leurs applications soient aussi performantes que possible. Le [capteur actif Cisco Aironet](#) est un équipement sans fil compact qui vous permet de tester concrètement l'expérience client pour vérifier que les performances répondront à vos attentes dans tous les environnements.

## Licences logicielles

Les produits sans fil Wi-Fi 6/6E Cisco requièrent des licences d'abonnement au logiciel Cisco DNA. Ces licences sont requises pour connecter les points d'accès aux contrôleurs Catalyst 9800, à Cisco DNA Center (on-premise) ou à Cisco Spaces.

Cisco DNA propose deux niveaux d'abonnements logiciels : Cisco DNA Essentials et Cisco DNA Advantage.

Ces licences sont nécessaires pour chaque point d'accès et incluent l'assistance logicielle. Le client peut bénéficier de fonctionnalités perpétuelles complémentaires, selon le niveau d'abonnement choisi : Network Essentials ou Network Advantage. Il s'agit d'une pile de fonctionnalités qui n'expire pas, même à la fin de l'abonnement. Toutefois, l'assistance logicielle expire bien à la fin de l'abonnement. Notez que les licences Network Essentials et Network Advantage ne peuvent pas être achetées seules et font partie de l'abonnement logiciel Cisco DNA.

---

Les licences Cisco Network Essentials et Network Advantage vous permettent d'utiliser les fonctions de base du réseau sans fil, notamment l'authentification 802.1X, la qualité de service (QoS), le plug-and-Play (PnP), la télémétrie et la visibilité, la connexion unique (SSO) et les contrôles de sécurité. Ces licences ont une durée illimitée.

Les licences d'abonnement au logiciel Cisco DNA, obligatoires au moment de l'achat du matériel, déverrouillent Cisco DNA Center et ses fonctions de contrôle des performances et d'automatisation logicielle basée sur des contrôleurs. Le contrôleur Cisco DNA Center est nécessaire pour activer les fonctionnalités logicielles Cisco DNA. Ces licences sont disponibles sous la forme d'abonnements de 3, 5 ou 7 ans. Les fonctionnalités de Cisco DNA Center se désactivent à l'expiration de l'abonnement au logiciel Cisco DNA. En revanche, les fonctionnalités permanentes de Cisco Network Essentials et Network Advantage restent utilisables.

Pour une liste complète des fonctionnalités incluses dans ces licences, consultez le [tableau des fonctionnalités du logiciel Cisco DNA pour la connectivité sans fil](#).

## Cisco DNA Essentials

Les abonnements de 3, 5 ou 7 ans à Cisco DNA Essentials donnent accès aux fonctionnalités suivantes :

- Automatisation de base avec application PnP, conception du site réseau et provisionnement des équipements.
- Gestion des éléments avec des fonctions SWIM (Software Image Management), de détection, de topologie du réseau ainsi que de visibilité et de contrôle sur les applications (AVC).
- Contrôle des performances basique avec un tableau de bord d'intégrité, un plan des points d'accès et un plan de couverture ainsi que des rapports prédéfinis.
- Fonctions de sécurité et de télémétrie de base, notamment Flexible NetFlow.

La licence logicielle perpétuelle Cisco Network Essentials donne accès aux fonctions suivantes :

- Fonctionnalités sans fil essentielles pour l'authentification Wi-Fi 6, l'accès invité, l'intégration des équipements, IPv6 client et infrastructure, les listes de contrôle d'accès, la qualité de service, VideoStream, les valeurs par défaut intelligentes, la gestion des ressources radio (RRM), l'intelligence spectrale, la technologie BLE, l'USB, Cisco TrustSec, le protocole SGT Exchange (SXP), l'authentification unique des clients et des points d'accès, la QoS dynamique, l'analytique, ADP, OpenDNS, mDNS, IPsec, la gestion et la détection des connexions non autorisées.
- RF optimisée avec la technologie FRA (Flexible Radio Assignment), ClientLink, Cisco CleanAir Advanced, NG-HDX et gestion RRM prédictive et proactive.
- Intégration DevOps qui inclut l'agent PnP, Netconf, les modèles de données YANG.
- Optimisation IoT avec clés prépartagées (PSK) d'identité et profils d'équipements améliorés.
- Télémétrie et visibilité, dont des modèles de télémétrie.

## Cisco DNA Advantage

Les abonnements de 3, 5 ou 7 ans à Cisco DNA Advantage donnent accès aux fonctions suivantes :

- L'automatisation avancée avec SD-Access, la position PnP et l'intégration automatisée de Cisco Identity Services Engine (ISE) pour l'intégration d'API tierces et invitées.
- La sécurité renforcée et l'IoT, notamment l'analyse du trafic chiffré (Cisco ETA).
- Les workflows basés sur des politiques incluent la configuration EasyQoS, la surveillance et l'automatisation basée sur des politiques.



- 
- Le contrôle qualité et l'analytique incluent la fonction de remédiation assistée, Apple iOS Insights, la détection proactive des informations comme les tests du capteur actif Aironet, la capture intelligente, les cartes thermiques de géolocalisation des clients, l'analyseur de spectre, les rapports sur les performances applicatives ainsi que la gestion des éléments donnant accès à la gestion du cycle de vie des correctifs.

La licence logicielle perpétuelle Cisco Network Advantage donne accès aux fonctionnalités suivantes :

- La haute disponibilité et la résilience grâce au redémarrage des processus ISSU, au déploiement de mises à niveau de points d'accès, aux correctifs CLI et au pack service/matériel pour point d'accès.
- La segmentation flexible du réseau inclut la technologie VXLAN.

## Cisco Smart Software Licensing

Cisco Smart Licensing est un modèle de gestion des licences flexible qui vous permet d'acheter et de gérer plus facilement, rapidement et de manière cohérente les logiciels installés sur les produits Cisco à l'échelle de l'entreprise. En plus il est sécurisé : vous contrôlez les autorisations d'accès des utilisateurs. Smart Licensing présente les avantages suivants :

- **Facilité d'activation** : Smart Licensing définit un ensemble de licences logicielles qui peuvent être utilisées dans toute l'entreprise (plus besoin de clés d'activation de produit).
- **Gestion unifiée** : My Cisco Entitlements vous permet de visualiser l'ensemble de vos produits et services Cisco dans un portail facile à utiliser, pour savoir exactement ce que vous avez à disposition et ce que vous utilisez.
- **Flexibilité des licences** : les logiciels n'étant pas attachés à un matériel spécifique, vous pouvez facilement utiliser et transférer des licences selon vos besoins.

Pour utiliser Smart Licensing, vous devez d'abord configurer un compte Smart sur [Cisco Software Central](#).

Pour une présentation complète de l'octroi de licences Cisco, rendez-vous sur [cisco.com/go/licensingguide](https://cisco.com/go/licensingguide).

## Conclusion

Alors que le déploiement des réseaux Wi-Fi 6/6E et 5G approche à grands pas, préparez-vous à une avancée spectaculaire des fonctionnalités de votre réseau sans fil. Cisco vous aide à moderniser facilement votre infrastructure sans fil pour que vous puissiez tirer pleinement parti du Wi-Fi 6 et même aller plus loin avec des fonctionnalités supplémentaires.

Apprenez-en plus sur les solutions et les produits Cisco pour le Wi-Fi 6, et lancez-vous dès aujourd'hui.

---

## Ressources

[5 choses à savoir sur les standards Wi-Fi 6 et 5G](#)

[Le partenariat Cisco et Apple pour le sans-fil](#)

[Découvrez les services Cisco pour le réseau sans fil](#)

[En savoir plus sur le Wi-Fi 6/6E](#)

**Siège social aux États-Unis**  
Cisco Systems, Inc.  
San José, Californie

**Siège social en Asie-Pacifique**  
Cisco Systems (États-Unis) Pte. Ltd.  
Singapour

**Siège social en Europe**  
Cisco Systems International BV Amsterdam  
Pays-Bas

Cisco compte plus de 200 agences à travers le monde. Les adresses, numéros de téléphone et numéros de fax sont répertoriés sur le site web de Cisco, à l'adresse : <https://www.cisco.com/go/offices>.

Cisco et le logo Cisco sont des marques commerciales ou déposées de Cisco et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Pour consulter la liste des marques commerciales de Cisco, rendez-vous à l'adresse : <https://www.cisco.com/go/trademarks>. Les autres marques commerciales mentionnées dans ce document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. L'utilisation du terme « partenaire » n'implique pas de relation de partenariat entre Cisco et toute autre entreprise. (1110R)