

# Quatre techniques testées déployer un accès Wi-Fi au sein d'une communauté

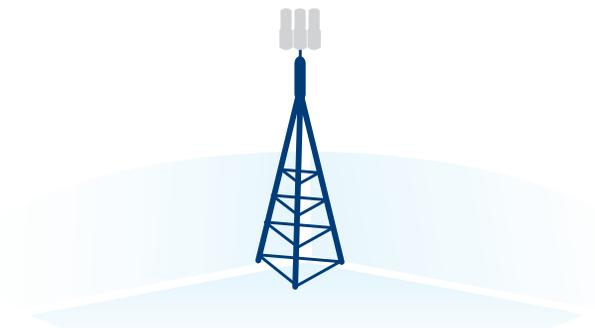
C'est une période dorée pour les nouvelles technologies d'accès comme les ballons, les drones et les aéronefs solaires, période qui attire l'attention des médias. Pendant ce temps, des solutions de qualité et abordables disponibles dès à présent se constituent déjà comme des



pionniers du déploiement en connectant des centaines de milliers de hotspots dans le monde entier.

## 1 WI-FI CANOPY

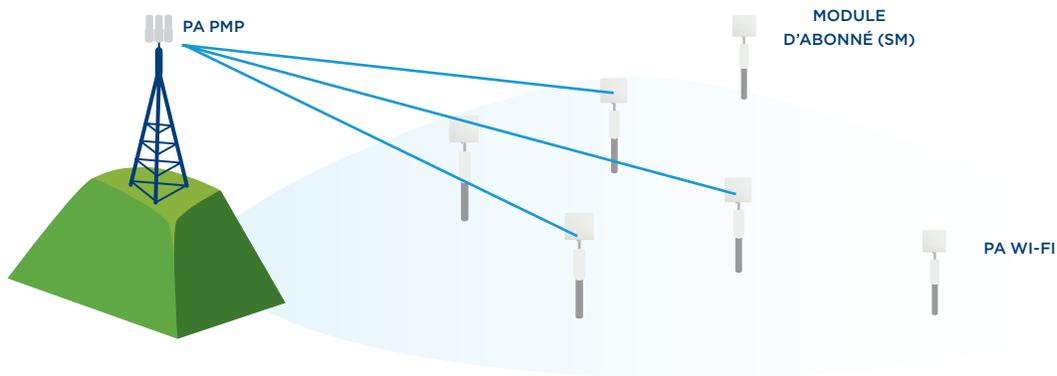
Cette technique s'applique dans une petite communauté (de moins d'1 km de diamètre), et dispose d'une tour ou d'un gratte-ciel situé à un endroit central et ayant 2 étages de plus que les structures environnantes. Dans ce scénario, au lieu d'installer plusieurs Points d'accès (PA) Wi-Fi et de perdre le spectre en liant le trafic à partir de leurs différentes positions, trois Points d'accès Wi-Fi à double bande avec des antennes sectorielles à 120 degrés peuvent être montés sur la structure haute centrale. Les trois PA doivent chacun utiliser différents canaux sans chevauchement (seuls trois canaux sans chevauchement existent sur le 2,4 GHz). Pour ce type de déploiement, 21 dBm transmet l'alimentation et un gain d'antenne de 15 dBi produirait les meilleurs résultats (en supposant que les limites PIRE se situent autour de 36 dBm, ce qui est le cas dans la plupart des régions). En général, il est préférable de choisir une faible puissance d'émission et des antennes à gain plus élevé en raison de la très faible puissance d'émission des appareils connectés.



TROIS POINTS D'ACCÈS WI-FI AVEC ANTENNE SECTORIELLE À 120 DEGRÉS, UTILISANT TROIS CANAUX DIFFÉRENTS

## ② LIAISON POINT À MULTIPOINT (PMP)

Cette stratégie s'applique aux communautés plus grandes (couvrant autour de 2 à 7 km). Dans ce cas, une tour, un gratte-ciel ou une colline peuvent être utilisés pour déployer un cluster de PA point à multipoint. Ce cluster de PA PMP se connecte sans fil à différents modules d'abonné (SM) dans la communauté, pour fournir des points d'accès Wi-Fi.



Dans ces cas-là, les concepteurs de réseaux devraient veiller à respecter les critères suivants:

- Un seul système de gestion (contrôleur) doit gérer à la fois le système PMP et les PA Wi-Fi.
- Le système PMP devrait être TDMA pour fournir une liaison déterministe et fiable.
- Le système PMP devrait être capable de fournir un débit élevé (éventuellement en utilisant des techniques comme Massive MU-MIMO lorsque le déploiement comprend plus de trente points d'accès Wi-Fi).
- Le point d'accès Wi-Fi et le SM doivent être connectés à une seule source d'alimentation pour simplifier le déploiement.

## ③ LIAISON POINT À POINT (PTP) POUR LES LONGS TRONÇONS

Cette technique est idéale pour le déploiement Wi-Fi longue distance le long de tronçons de route, de lignes de chemin de fer ou à la plage.



Dans ce cas, les concepteurs de réseaux devraient veiller à respecter les critères suivants:

- Un seul système de gestion (contrôleur) doit gérer à la fois le système PTP et les PA Wi-Fi.
- Le système PTP devrait être TDMA pour fournir une liaison déterministe et fiable.
- L'antenne PTP devrait former un faisceau étroit pour réduire les interférences et améliorer la portée.
- Les antennes PTP doivent disposer d'un bon ratio avant-arrière pour éviter les interférences.
- Les liaisons alternatives doivent utiliser deux canaux différents.
- Le point d'accès Wi-Fi et le SM doivent être connectés à une source d'énergie pour simplifier le déploiement.

## 4 WI-FI MESH

---

Le Wi-Fi Mesh à l'échelle de la ville avec plusieurs sauts de maille est une méthode peu efficace. Ces configurations peuvent être vulnérables au regard des interférences propres et externes, en réduisant la capacité de débit à chaque saut. Les configurations Wi-Fi Mesh peuvent fournir une performance adéquate dans certains cas. Par exemple, la technique du maillage étend facilement la couverture primaire à d'autres petites zones sans fil disponibles, comme le patio d'un restaurant.

Un déploiement étendu nécessite la combinaison des techniques ci-dessus, ce qui souligne l'importance d'un système de gestion centralisé qui déploie, gère et dépanne l'équipement utilisé dans tous les scénarios ci-dessus.

### TOUT DEVIENT POSSIBLE

---

La ligne CnPilot™ de Cambium Networks propose les meilleures options et les options les plus flexibles pour un déploiement extérieur rapide. Les systèmes cnPilot E500 Outdoor Omni et cnPilot E501S Outdoor Sector offrent d'importantes options pour optimiser les exigences de couverture et de capacité. Le E501S, en particulier, offre la puissante combinaison d'un gain d'antenne élevé (10,5 dBi sur 2,4 GHz et 13 dBi sur 5 GHz) et un rapport avant-arrière élevé, fournissant de la portée et de la capacité. Par exemple, en montant deux unités E501S adjacentes, il est possible de doubler la capacité (512 utilisateurs) sur un arc de 240°.

Les systèmes E501S et E500 disposent d'un port auxiliaire PoE qui leur permet d'alimenter des dispositifs tels qu'un module 802.3af, un ePMP™ de Cambium ou des radios de liaison PMP 450. Cette fonctionnalité unique permet des déploiements Wi-Fi extérieurs sans effort avec un emplacement de PA optimal par rapport aux clients et une liaison sans fil du trafic vers le PA Wi-Fi.

Enfin, le système de gestion cnMaestro™ de Cambium Networks prend en charge à la fois les PA Wi-Fi et la liaison sans fil de Cambium. Une gestion du contrôleur s'assure que ces déploiements restent simples à utiliser, à maintenir et à dépanner.

### À PROPOS DE CAMBIUM NETWORKS

---

Cambium Networks est un fournisseur mondial leader de solutions sans fil fiables, connectant tout ce qui ne l'est pas encore, personnes, lieux et choses. Grâce à son vaste portefeuille de plates-formes à large bande et à bande étroite, sans fil, sécurisées, flexibles et fiables, Cambium Networks permet à tous les fournisseurs de service et aux opérateurs réseau de l'industrie, des entreprises et nationaux de proposer une connectivité à haute performance, fiable et abordable. Les équipements Cambium sont actuellement utilisés par des milliers de réseaux exigeants dans plus de 150 pays. Située dans la région de Chicago et avec des centres de R&D aux États-Unis, au Royaume-Uni et en Inde, Cambium Networks repose sur un éventail de distributeurs mondiaux respectés.



**Cambium Networks, Ltd.**  
3800 Golf Road, Suite 360,  
Rolling Meadows, IL 60008

Cambium Networks, le logo Cambium Networks, cnPilot et cnMaestro sont des marques déposées de Cambium Networks, Ltd.

© Copyright 2017 Cambium Networks, Ltd. Tous droits réservés.