

Le système 5 GHz

Large bande sans fil Canopy™ de Motorola

DES SOLUTIONS POINT À
POINT ET POINT-MULTIPOINT

APPLICATIONS

Tout en nécessitant des investissements de capitaux et des frais d'exploitation sensiblement moins importants que d'autres technologies à large bande, les modules Canopy 5 GHz permettent aux fournisseurs de services de mettre rapidement en oeuvre des réseaux d'accès à large bande fiables et de haute qualité. Les opérateurs de réseaux peuvent :

- **Élargir la couverture des réseaux large bande** pour répondre à la demande des abonnés. Ils permettent de desservir rapidement de nouveaux abonnés avec un minimum d'investissements supplémentaires en matériel et en main-d'œuvre.
- **Établir des liaisons bon marché E1/T1** à un coût inférieur à celui des abonnements mensuels. Remplacer les services existants E1/T1 par des liaisons économiques point-à-point Canopy.

AVANTAGES DU SYSTÈME CANOPY

- **Tolérance aux interférences :** le rapport porteuse / interférence (C/I) de Canopy, le meilleur de l'industrie, est <3 dB sur les radios de 10 Mb/s et de 8 dB sur les radios de 20 Mb/s. Il garantit un service fiable en présence d'autres émetteurs.
- **Évolutivité :** la synchronisation GPS permet aux opérateurs de réseaux de réutiliser les fréquences et d'ajouter des capacités sans nuire à la qualité du service fourni aux clients actuels.
- **Sécurité :** la technique particulière de synchronisation et de modulation des signaux du système Canopy renforce les couches multiples de cryptage et d'authentification afin d'interdire l'accès aux usagers non autorisés. Les modules sont équipés du système de cryptage 56 bits DES (Data Encryption Standard – Norme de codage des données) et

sont disponibles équipés du système de cryptage AES (Advanced Encryption Standard – Norme évoluée de cryptage des données) à 128 bits. Canopy est le seul système à large bande sans fil certifié conforme à la norme FIPS 197 de l'Institut national américain des normes et de la Technologie (NIST).

- **Retour sur investissement :** Canopy ne nécessitant de gros investissements ni en construction de réseau, ni en licences d'exploitation, le coût des extensions de réseaux se récupère en quelques mois.
- **Facilité de mise en oeuvre :** les modules sont de taille réduite et consomment peu de courant ; de plus, et les voyants d'indication et la possibilité d'avoir un retour audio pour le réglage visuels intégrés diminuent le temps et le coût d'installation.
- **Puissance réglable :** la puissance est réglable de 0 dBm à 25 dBm par tranches de 1 dB pour répondre aux besoins spécifiques de l'installation.

LES ÉLÉMENTS DU SYSTÈME CANOPY 5 GHz



Groupe de point d'accès (AP)



Module abonné (SM)



Liaison point à point avec parabole (BL)

Accès à large bande sans fil permettant la construction d'un réseau sans licence

Déployez un service à large bande fiable dans la bande des 5 GHz. Des milliers de modules point à point et point-multipoint ont fait leurs preuves dans plus de 100 pays à travers le monde entier. Désormais disponibles en 5GHz, ces modules peuvent être mis en oeuvre pour fournir de manière rapide et économique un service large bande. Les exploitants peuvent élargir leurs réseaux pour desservir de nouveaux abonnés, particuliers et entreprises.

Grâce à sa tolérance aux interférences inégalée, le système Canopy fournit un service régulier et fiable à tous les abonnés du réseau. Le système Canopy 5GHz se compose de liaisons point à point et de réseaux d'accès point-multipoint faciles à configurer pour satisfaire aux exigences spécifiques de performance et de coût.

PERFORMANCES DU MODULE 5 GHZ

Le rayon d'action et le débit de données des communications sans fil dépendent de la topographie, de la végétation et du niveau de bruit de fond, entre autres facteurs. Motorola conseille vivement aux opérateurs de réseau de réaliser une étude physique et de radio fréquence du site pour prendre ces facteurs en compte.

LIAISONS POINT À POINT	BH 10 Mb/s	BH 10 Mb/s avec réflecteurs	BH 20 Mb/s	BH 20 Mb/s avec réflecteurs
Vitesse de transmission	10 Mb/s	10 Mb/s	20 Mb/s	20 Mb/s
Débit agrégé	7,5 Mb/s	7,5 Mb/s	14 Mb/s	14 Mb/s
Portée optique caractéristique 5,4 + 5,2 à 1 W PIRE à 1 W	3,2 km (2 miles)	16 km (10 miles)	1,6 km (1 mile) à 1 W	8 km (5 miles)
Portée caractéristique du signal 5,7	3,2 km (2 miles) à 1 W	56 km (35 miles) à 63 W	1,6 km (1 mile) à 1 W	56 km (35 miles) à 63 W
5,7 à connecteur	Dépend du gain absolu			

RÉSEAUX POINT-MULTIPOINT	AP Canopy	AP Canopy Advantage	AP et SM Canopy Advantage
SM Canopy			
Vitesse de transmission	10 Mb/s	10 Mb/s	20 Mb/s
Débit agrégé	6,2 (liaison descendante 3 - 4 Mb/s)	7,0 Mb/s	14 Mb/s
Temps de latence	20 ms	5 - 7 ms	5 - 7 ms
Portée optique caractéristique à 1 W	3,2 km (2 miles)	3,2 km (2 miles)	1,6 km (1 mile)
Portée optique caractéristique 5,4, 5,2, 5,7 à 1 W	3,2 km (2 miles) à 1 W		
Parabole 5,7	16 km (10 miles)		8 km (5 miles)

CARACTÉRISTIQUES SUPPLÉMENTAIRES

Catégorie	Caractéristiques de fonctionnement
Gamme de fréquence de la bande	En France, UNII-3 5470-5725 MHz
Largeur de canal	20 MHz
Espacement des canaux	Le système Canopy utilise des canaux de 20 MHz dans le spectre autorisé attribué par paliers de 5 MHz.
Type de modulation	<ul style="list-style-type: none"> AP, SM et BH de 10 Mb/s : Modulation par déplacement de fréquence d'indice élevé de niveau 2 optimisée pour rejet d'interférence AP, SM et BH Advantage de 20 Mb/s : Modulation par déplacement de fréquence d'indice élevé de niveau 4 optimisée pour rejet d'interférence
Cryptage	DES, AES certifié FIPS 197
Rapport porteuse / interférence	<ul style="list-style-type: none"> AP, SM et BH de 10 Mb/s : <3 BH de 20 Mb/s : <10
Largeur du faisceau d'antenne	<ul style="list-style-type: none"> SM/AP/BH : Largeur de faisceau d'antenne 3 dB avec angle de 60 degrés d'azimut et d'élévation SM/BH avec réflecteur : Largeur de faisceau d'antenne 3 dB avec angle de 6 degrés d'azimut et d'élévation
Poids	0,45 kg (1 lb), 3,0 kg (6,5 lbs) avec parabole
Interface	10/100 base T, bidirectionnelle non simultanée/simultanée Débit auto-négocié (conforme à la norme 802.3)
Protocoles utilisés	IPV4, UDP, TCP, ICMP, Telnet, HTTP, FTP, SNMP
Gestion du réseau	HTTP, TELNET, FTP, SNMP Version 2c

Marqué 5.47 GHz « CE » et conforme à la norme EN301 893, met en œuvre DFS et TPC conformes à 5.7 GHz « CE » Marqué 5.7 GHz « CE » UK et conforme à la norme EN301 893 telle que modifiée par UK IR2007, met en œuvre DFS et TPC.



5.7 À CONNECTEUR



MOTOROLA
Desmarez s.a.

81 rue Robert Néret
60170 CARLEPONT
Tél : 03 4475 52 00
E-mail : dmz.cial@desmarez.fr

