



## Antenne PCB 5G 4G-LTE 3G/2G LPWA flexible adhésive omnidirectionnelle | 0.8 à 3.0dBi

Référence GC-F0883Pa

Gain	0.8dBi à 3.0dBi
Connecteurs	U.FL
Dimensions (mm)	50 × 20 × 0.2
T° de fonctionnement	-40°C à +85°C

### UNE TECHNOLOGIE DE POINTE

L'antenne GC-F0883Pa est ultracompacte : elle ne mesure que 50 x 25 x 0,2 mm.

Compatible avec les technologies 5G NR, FirstNet, CBRS, 4G-LTE, 3G, 2G, Cat-x/Mx/NBx, Cellular, HSPA+, UMTS, WCDMA, CDMA, GSM, GPRS, EDGE et EV-DO, elle couvre les fréquences 617 MHz - 5925 MHz et reste entièrement rétrocompatible avec les technologies existantes.

Fabriquée à partir d'un matériau polymère flexible de haute qualité, et conçue avec un montage auto-adhésif, elle permet des installations aisées et polyvalentes, même dans les environnements difficiles, notamment pour l'intégration sur les circuits imprimés ou les dispositifs cellulaires qui sont soumis à des restrictions de taille. Elle facilite en outre les processus de certification et les approbations des opérateurs.

La combinaison des technologies EDGE et EV-DO offre des débits binaires plus élevés, une capacité accrue et des performances optimisées pour les applications dépendant d'Internet. Avec des gains de pointe allant jusqu'à ~3.0 dBi, cette antenne maintient une excellente efficacité tout en offrant une connectivité fiable et constante.

### INSTALLATION / ENVIRONNEMENT

La taille et la flexibilité de l'antenne GC-F0883Pa répondent à toutes les exigences de positionnement (vers le haut, à plat, vers le bas, angles intermédiaires). Elle est alimentée à droite, ce qui permet une intégration simple, et notamment au sein de certains modules PCB qui peuvent avoir le pad de signal sur le côté droit ou gauche.

Une version alimentée à gauche est disponible (GC-F0883P). En fonction du modèle de module et de son emplacement sur le circuit imprimé, il convient de sélectionner le modèle adéquat (voir détails dans le PDF).

Cette antenne est livrée avec un connecteur U.FL et un câble mini-coaxial de 42 mm de long par défaut. Nous proposons cependant une large gamme de connecteurs et de câbles alternatifs pour répondre à tous les besoins de personnalisation.



## CARACTÉRISTIQUES

NORMES	5G NR/4G-LTE/FirstNet/CBRS/LPWA/CAT-X/CAT-Mx/CAT-NBx/NB-IoT/3G/2G			
FRÉQUENCE(S) (MHZ)	617-960	1427-2690	3300-5000	5150-5925
BANDE(S) (MHZ)	600, 700, 850, 900	1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2300, 2500, 2600	3300, 3500, 3600, 3700, 4500	5200, 5500, 5800
BANDES 5G NR	n5, n8, 12, n20, n28, n71, n81, n82, n83,	n1, n2, n3, n7, n25, n34, n38, n39, n40, n41, n50, n51, n66, n70, n74, n75, n76, n80, n84, n86	n77, n78, n79	
BANDES 4G-LTE	B5, B6, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B26, B27, B28, B29, B44, B67, B68, B71, B85	B1, B2, B3, B4, B7, B9, B10, B11, B21, B23, B24, B25, B30, B32, B33, B34, B35, B36, B37, B38, B39, B40, B41, B45, B50, B51, B65, B66, B69, B70, B74, B75, B76	B22, B42, B43, B48, B49, B52	B46, B47, B252, B255
BANDES 3G	B5, B6, B8, B12, B13, B14, B19, B20, B26	B1, B2, B3, B4, B7, B9, B10, B11, B21, B25, B32, B33, B34, B35, B36, B37, B38, B39, B40	B22	
BANDES 2G	710, 750, 810T, 850, 900P, 900E, 900R	1800DCS, 1900PCS		
BANDES CDMA	BC0, BC2, BC3, BC7, BC9, BC10, BC12, BC18, BC19	BC1, BC4, BC6, BC8, BC13, BC14, BC15, BC16, BC20, BC21		
PERTE DE RETOUR (DB)	~-5.6	~-6.7	~-7.4	~-7.8
VSWR	~3.6:1	~3.6:1	~2.9:1	~2.6:1
EFFICACITÉ (%)	~45,5	~45,7	~45,4	~45,9
GAIN MAXIMAL (DBI)	~1,3	~0,8	~3.0	~3.0
GAIN MOYEN (DB)	~-3.6	~-4.1	~-4.1	~-4.0
IMPÉDANCE (OHMS)	50			
POLARISATION	Linéaire			
SCHÉMA DE RAYONNEMENT	Omnidirectionnel			
PUISSANCE D'ENTRÉE MAX.(W)	25			
CONNECTEUR	Norme U.FL (autres connecteurs disponibles)			
LONGUEUR DE CÂBLE	42 mm standard (autre longueur de câble limitée - voir la note d'application)			
TYPE DE CÂBLE	Norme mini-coaxiale de 1,37 mm (autres câbles disponibles)			



Conditions de mesure de l'antenne :

- Montée sur un plan de masse de 120 x 50 mm
- 42 mm de câble mini-coaxial de 1,37 mm
- Mesurée dans une chambre anéchoïque certifiée CTIA 3D

## SPÉCIFICATIONS

TYPE DE MONTAGE	Support adhésif
DIMENSIONS (MM)	50 × 20 × 0,2
MATÉRIEL	Polymère souple
T° DE FONCTIONNEMENT (°C)	-40 à +85
T° DE STOCKAGE (°C)	-40 à +85
CERTIFICATION(S)	RoHS

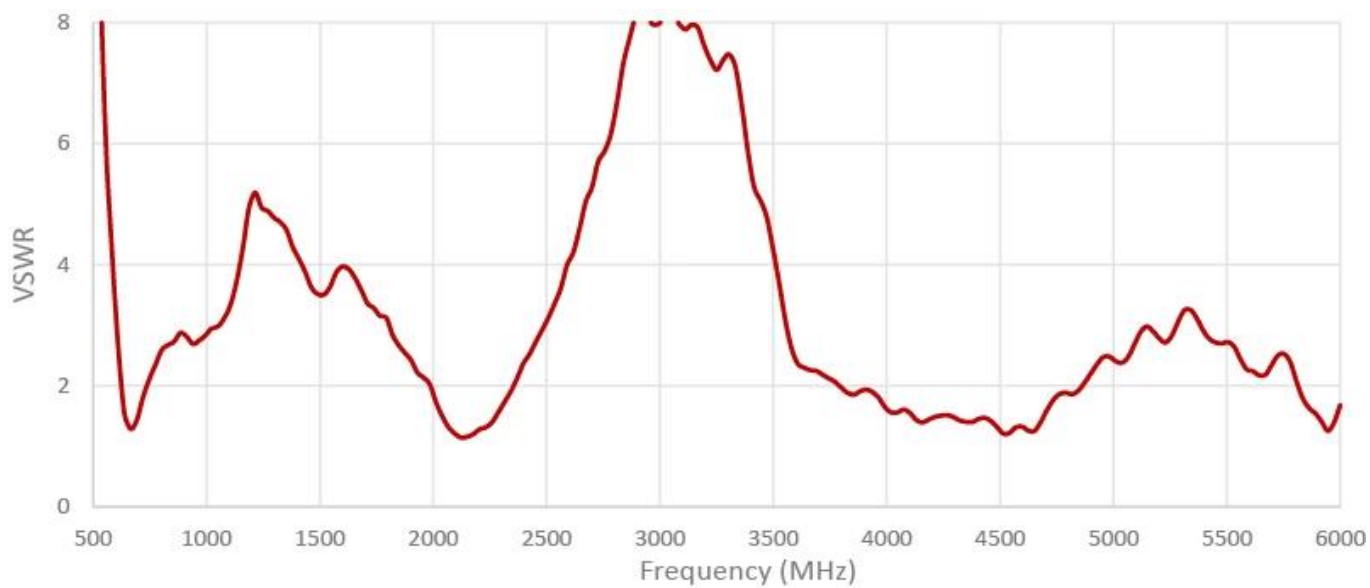
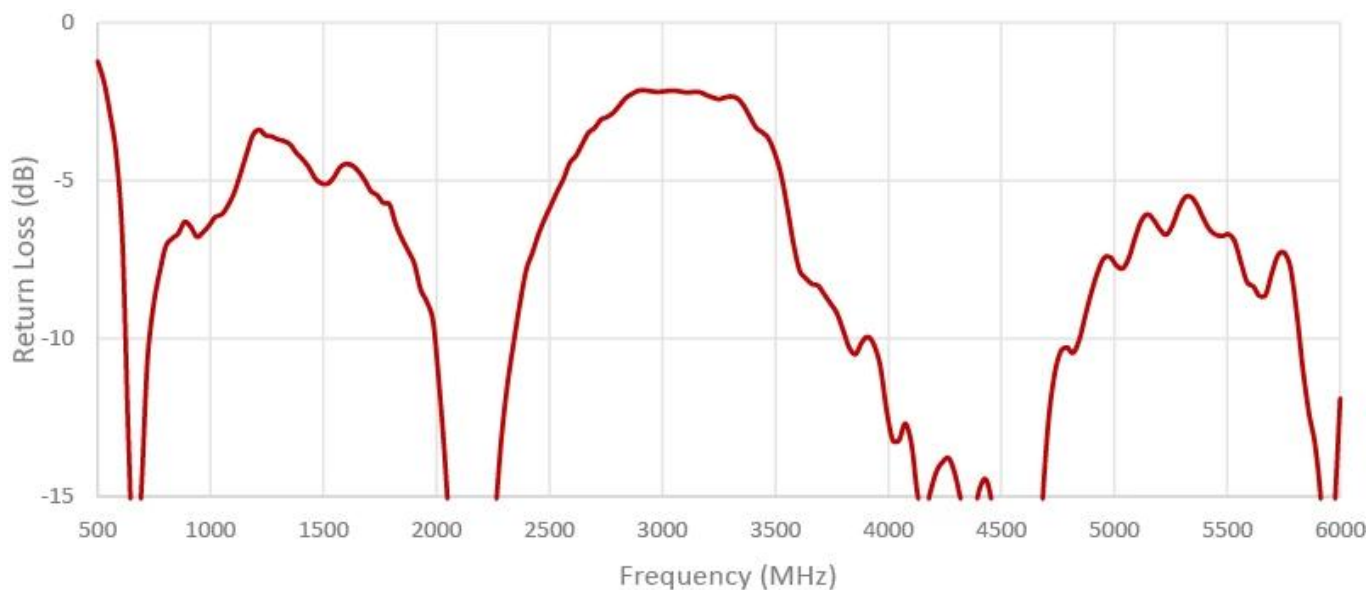
## ENVIRONNEMENT

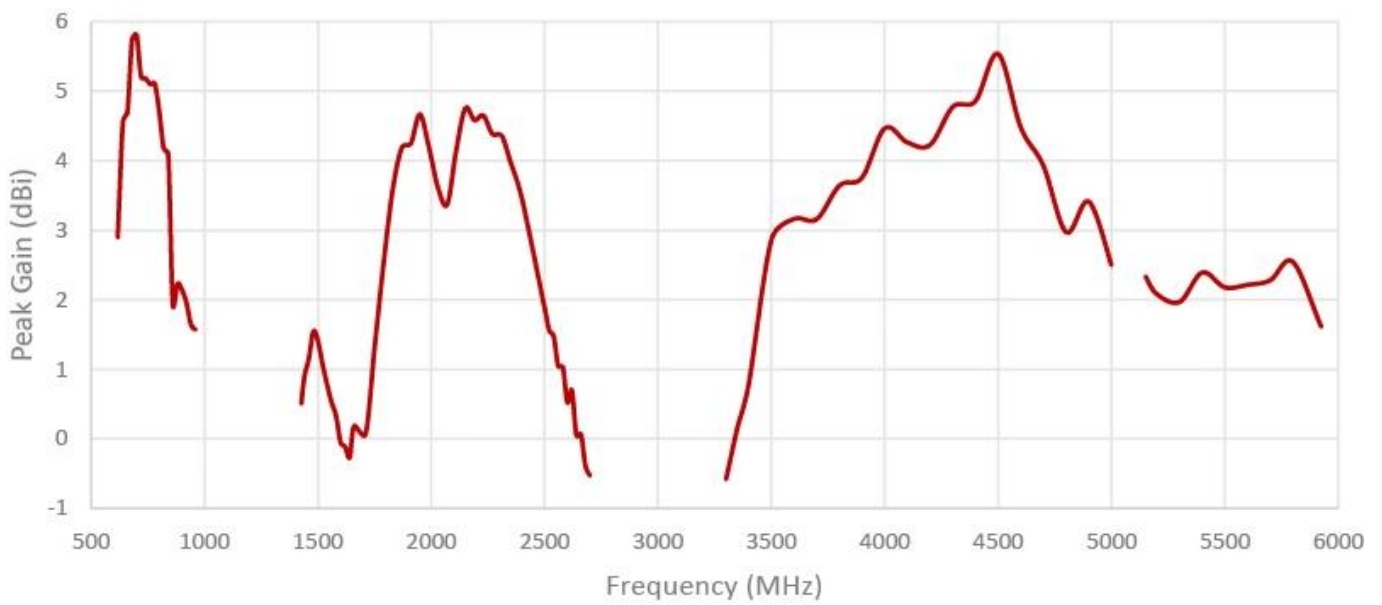
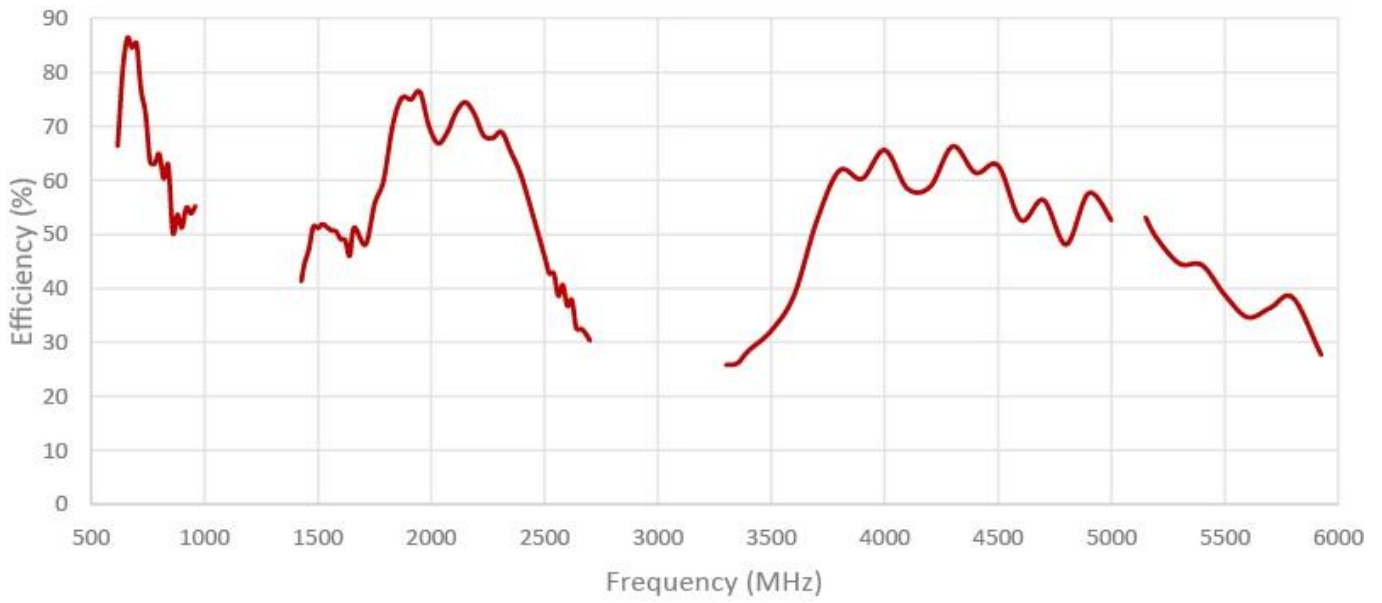
Cette gamme d'antenne est fabriquée sans matières dangereuses tout en maintenant une conformité totale avec REACH et RoHS.

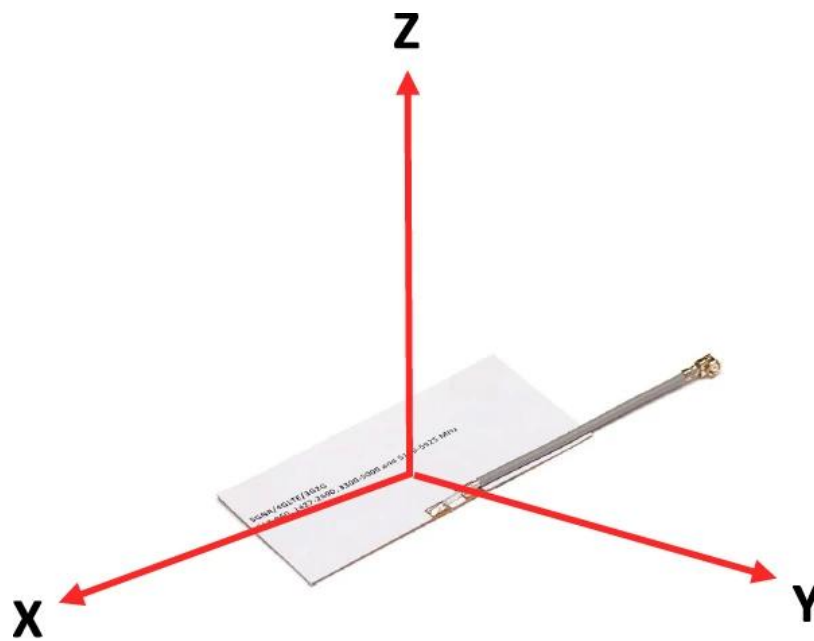
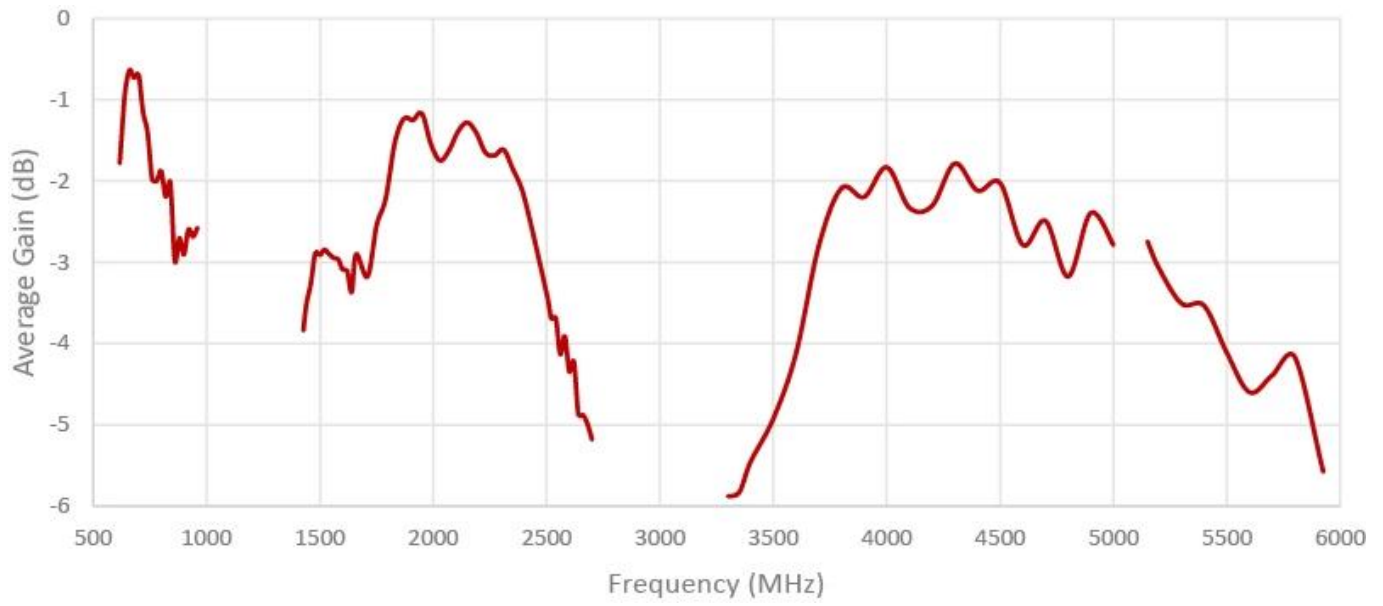




## MESURES

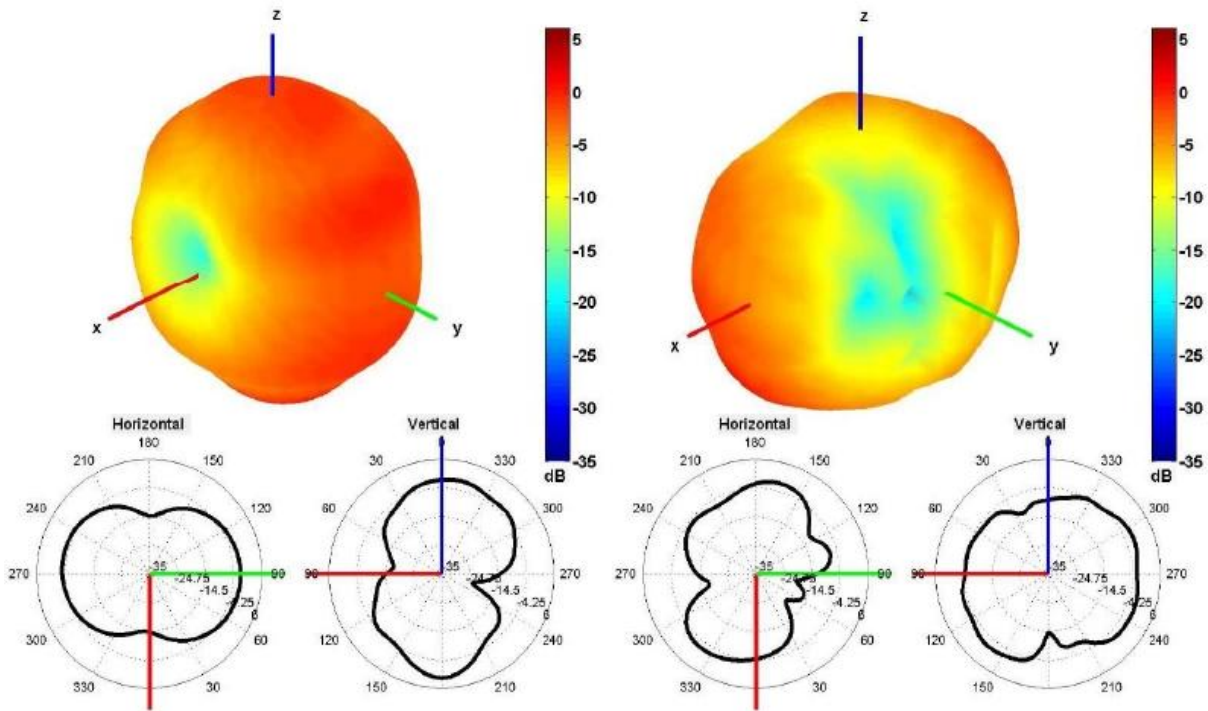




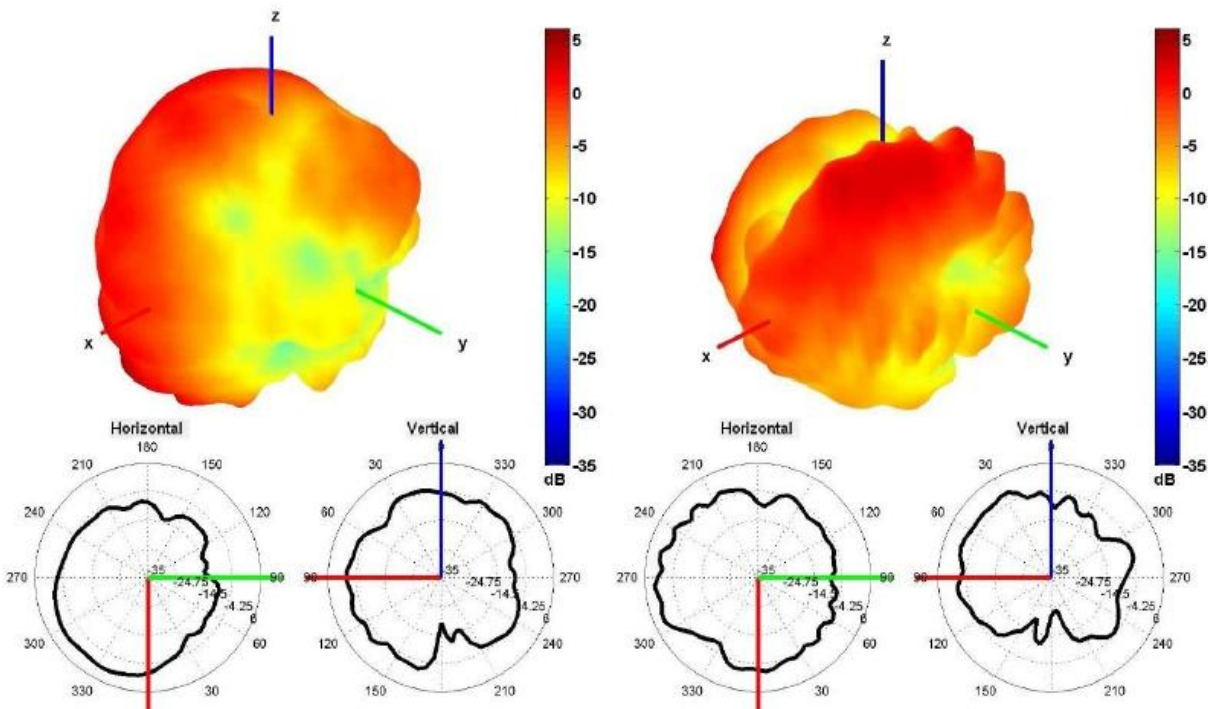


Radiation pattern reference





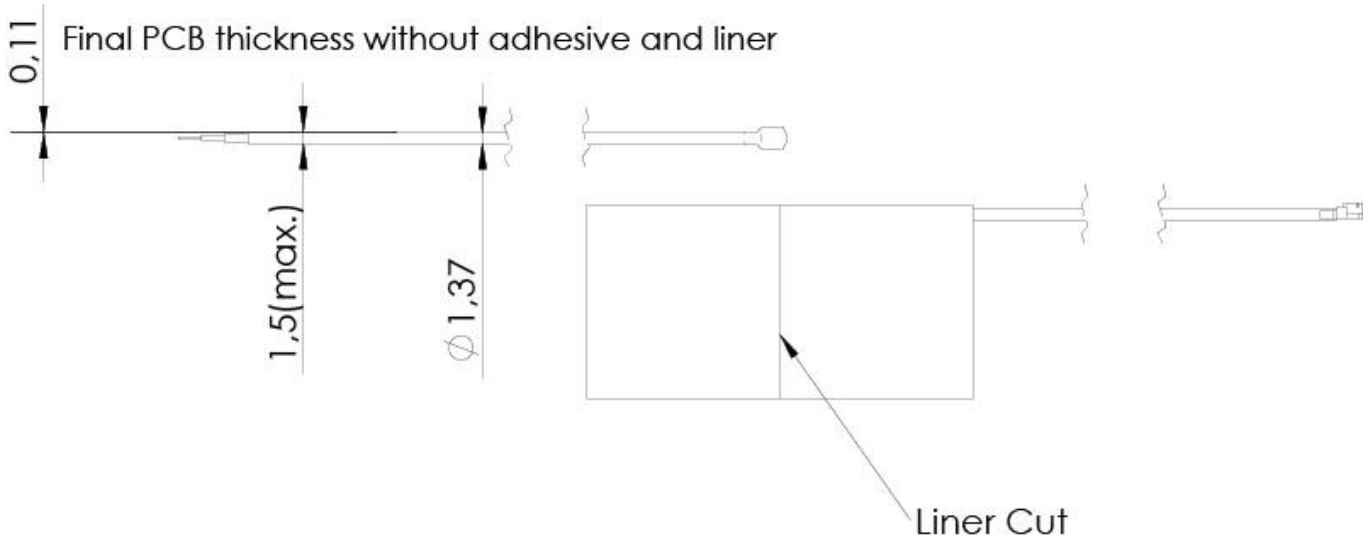
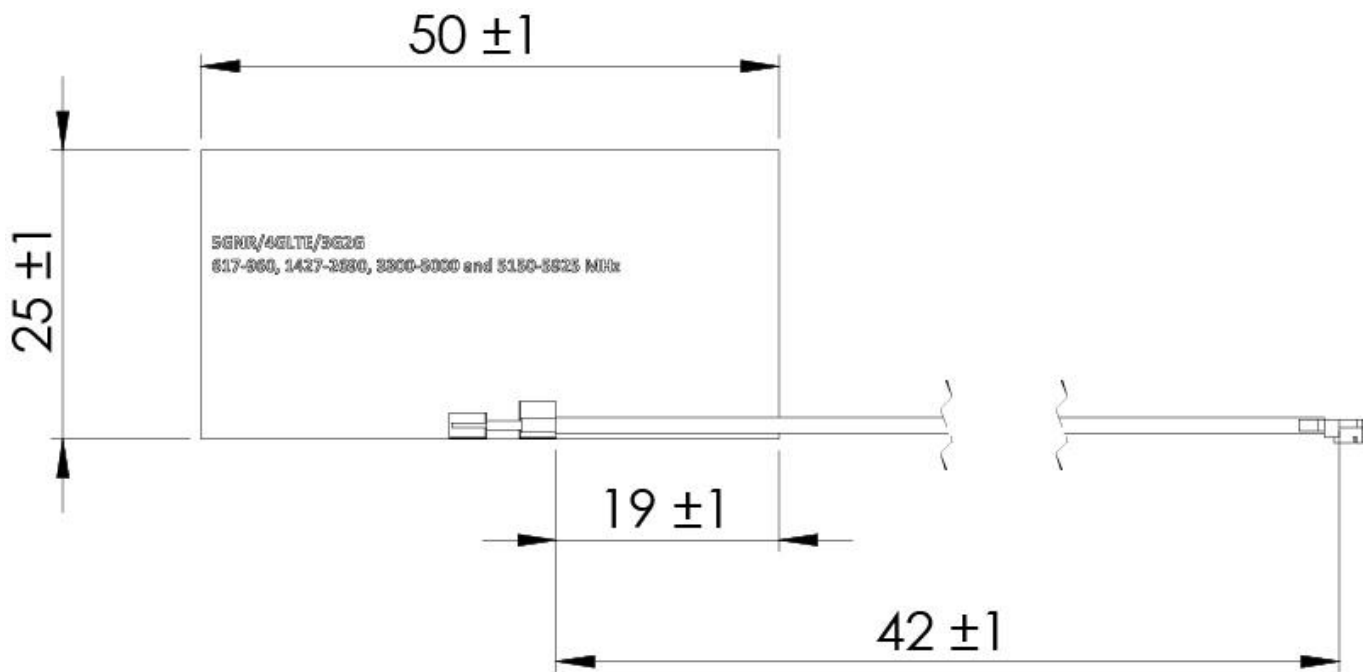
750 and 2500 MHz Radiation pattern



4500 and 5500 MHz Radiation pattern



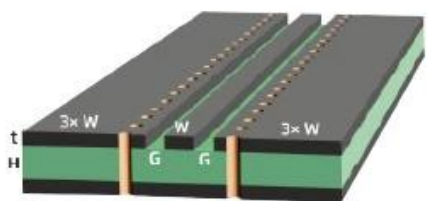
## SCHÉMAS



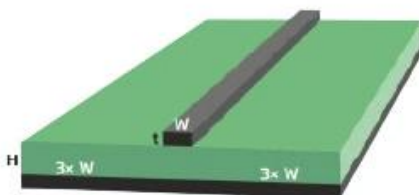




## LIGNE DE TRANSMISSION RECOMMANDÉE



Coplanar Waveguide Grounded (CPW-G)



Microstrip

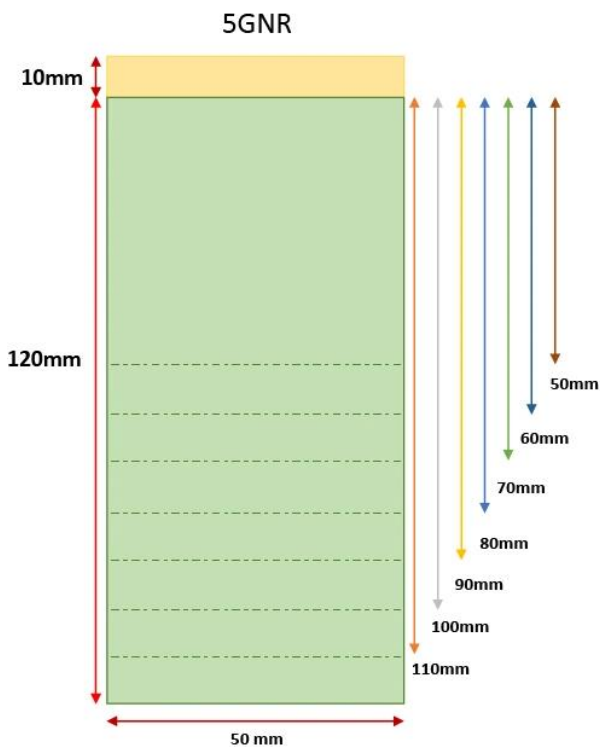


Stripline

## PLAN DE MASSE ET EFFICACITÉ

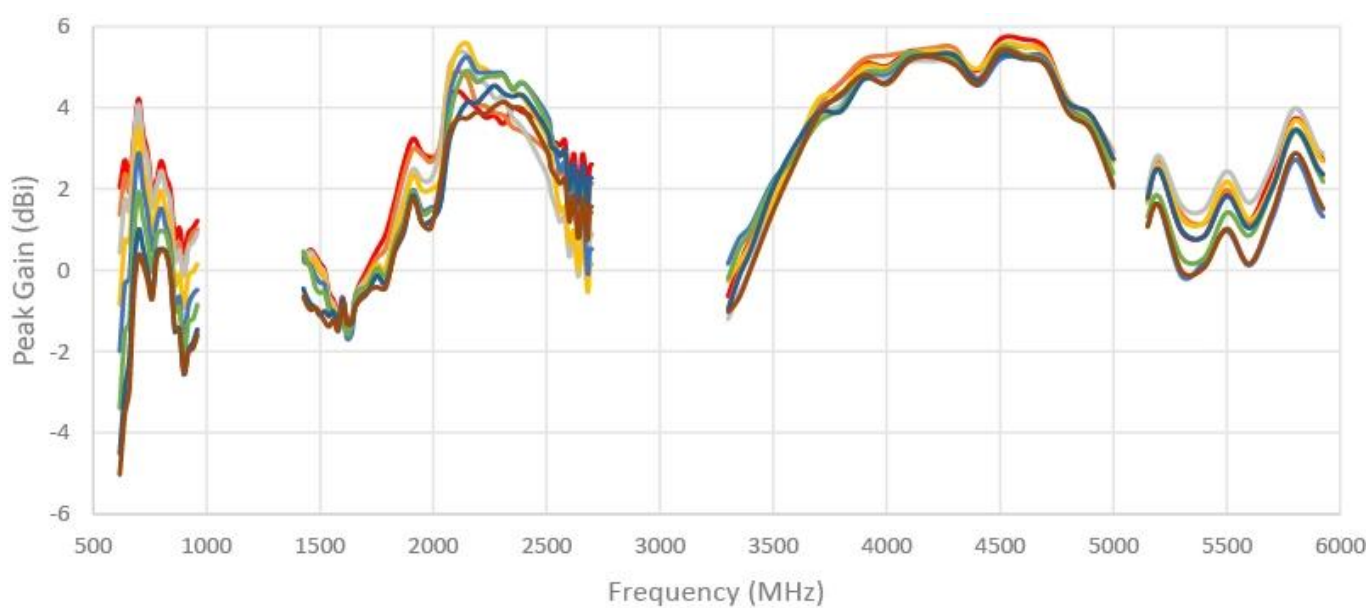
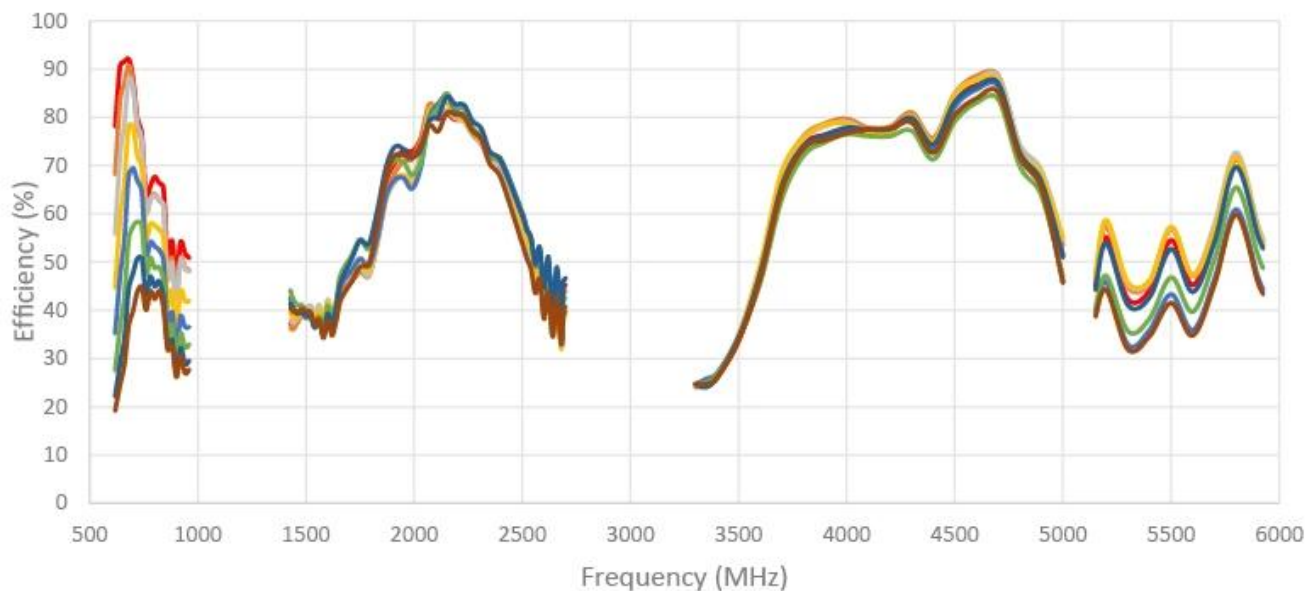
Les données de test ci-dessous montrent les performances pour différentes longueurs de plan de masse, sur l'ensemble du spectre 5G NR/4G-LTE/3G/2G de 617-960, 1427-2690, 3300-5000 et 5150-5925 MHz.

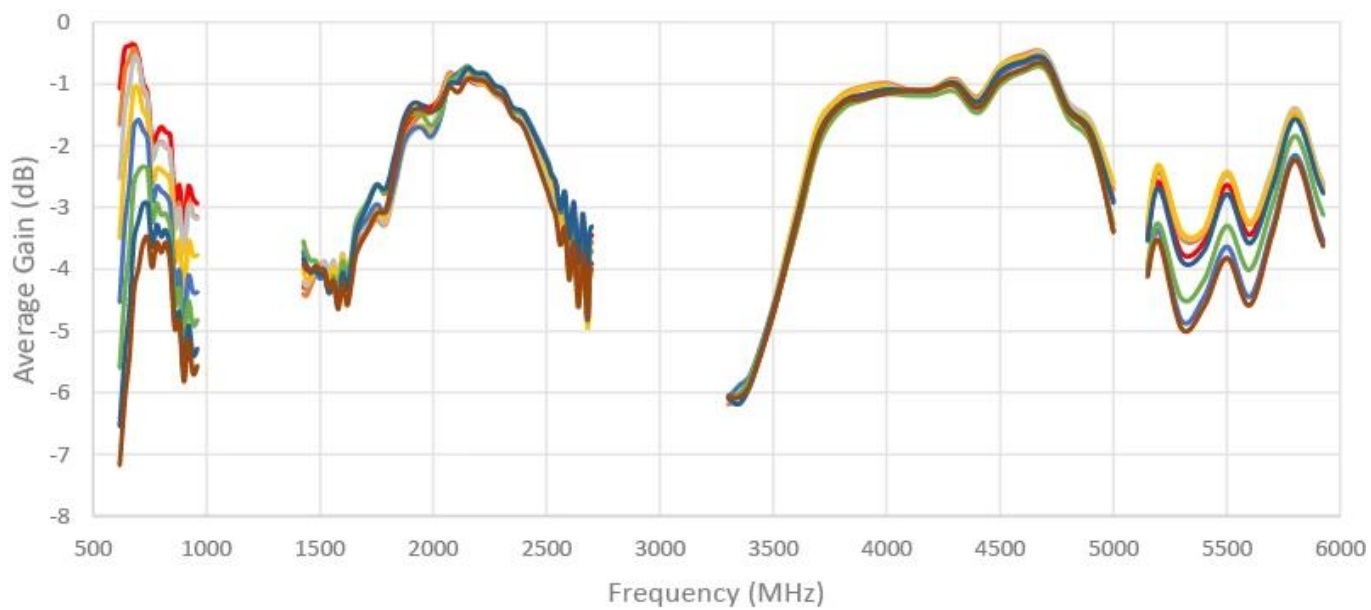
Paramètres présentés : efficacité, gain de crête et gain moyen, ce qui permet d'estimer le plan de masse minimum nécessaire pour passer des certifications spécifiques dans le monde entier (de 120 mm à 50 mm).





- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <span style="color: red;">—</span> 120mm | <span style="color: orange;">—</span> 110mm | <span style="color: grey;">—</span> 100mm    | <span style="color: yellow;">—</span> 90mm |
| <span style="color: blue;">—</span> 80mm | <span style="color: green;">—</span> 70mm   | <span style="color: darkblue;">—</span> 60mm | <span style="color: brown;">—</span> 50mm  |







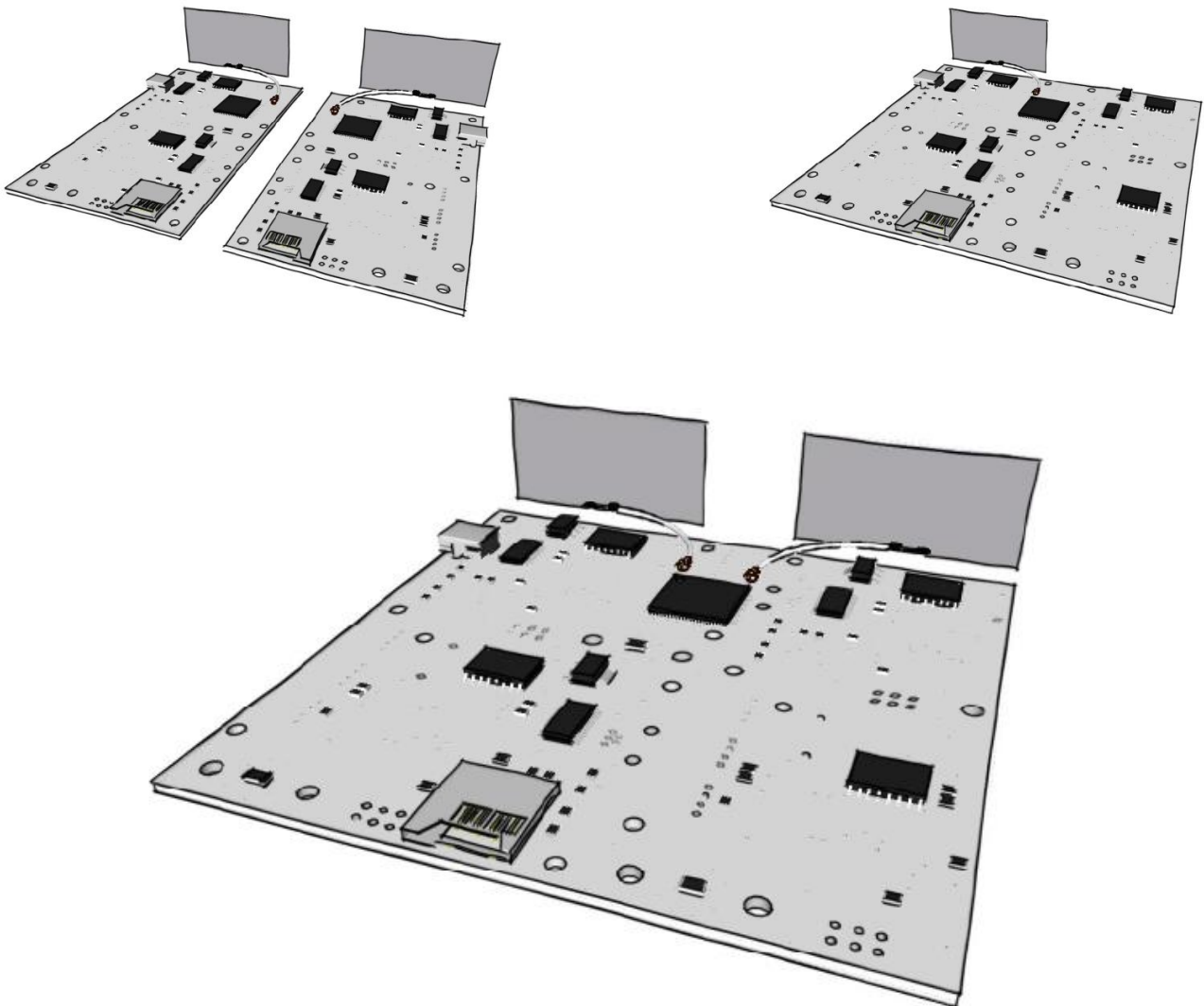
## EMPLACEMENT ET ORIENTATION DE L'ANTENNE

### GC-F0883P et GC-F0883Pa

En fonction du modèle de module et de son emplacement sur le circuit imprimé, il convient de sélectionner l'antenne d'alimentation gauche ou droite (respectivement GC-F0883P et GC-F0883Pa).

#### Attention :

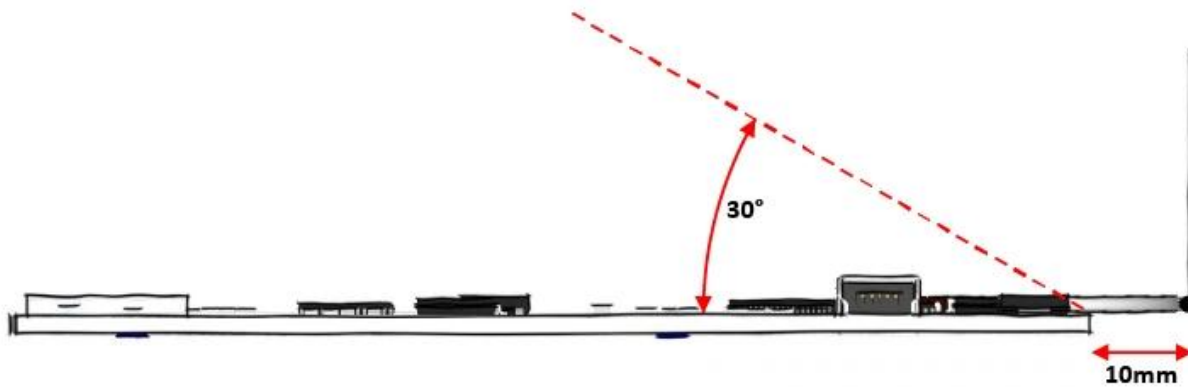
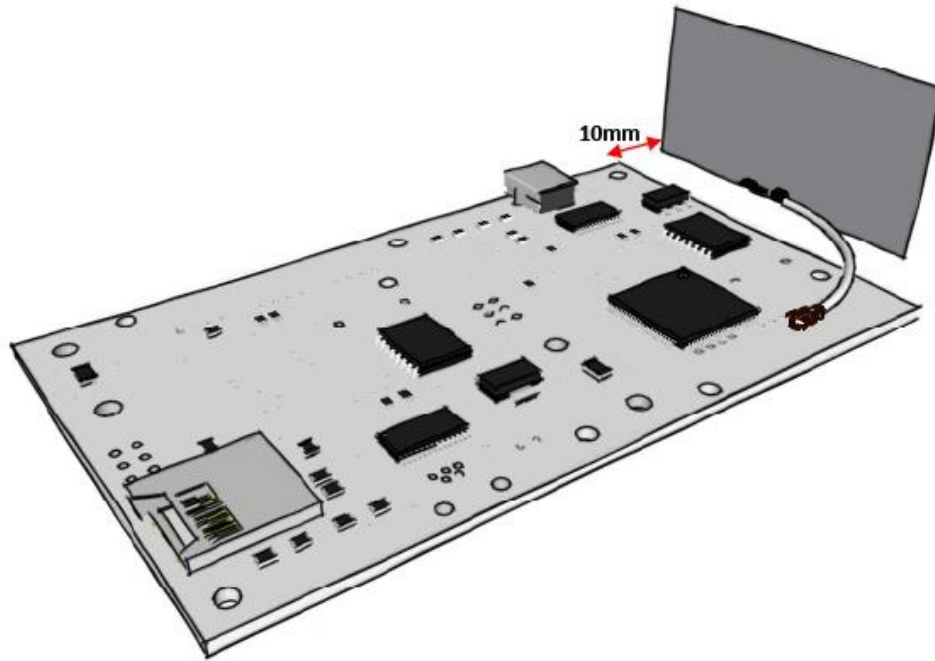
1. La technologie de cette antenne ne permet pas d'utiliser un câble long.
2. Si le plan de masse est de forme carrée, l'antenne doit être positionnée sur le coin du PCB, et le routage du câble doit être orienté vers l'extérieur du plan de masse, ceci afin de maximiser la distribution du courant sur l'antenne.
3. L'antenne doit être montée sur le côté le plus court de la carte si elle est rectangulaire. Si elle est carrée, l'antenne doit être située à l'angle. Voir les images ci-dessous :





Évitez de placer les antennes devant des éléments métalliques de grande taille ou des composants tels que USB, LAN, alimentations, grosses inductances, connecteurs RF, etc. Il est essentiel de garder une distance de 10mm entre l'antenne et le bord du PCB pour une performance optimale, à moins que la distance du plan de masse puisse être réduite à 7mm ou augmentée jusqu'à 15mm.

Les objets métalliques doivent être en dessous de la ligne des 30 degrés du bord du plan de masse.



## MIMO ET SYSTÈME DE RÉSEAU

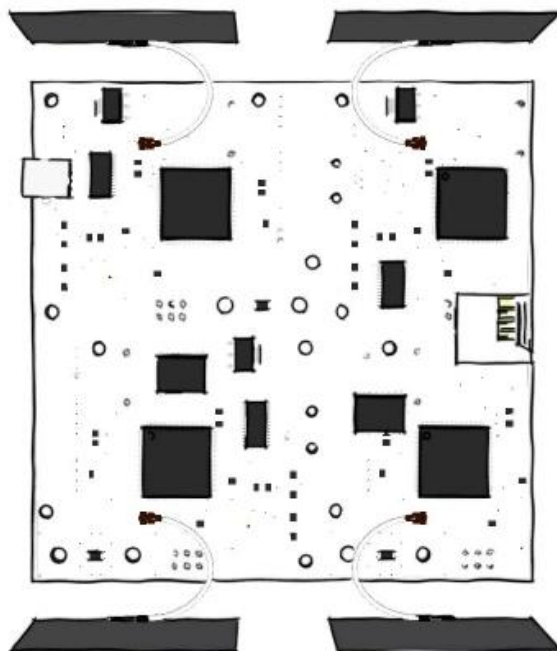
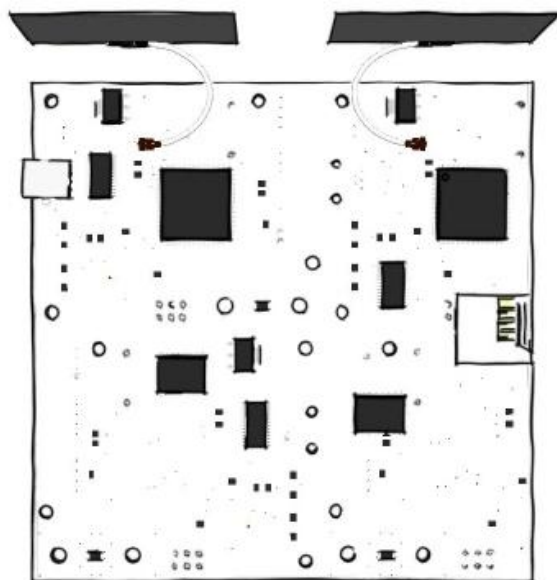
Lorsque 2 antennes ou plus sont utilisées dans un système RF, il est important de suivre certaines directives afin d'éviter les conflits entre les antennes.





C'est pourquoi il est primordial de sélectionner des antennes en alimentation croisée. Pour le coin gauche, installez l'antenne d'alimentation à droite (GC-F0883Pa) et pour le coin droit, installez l'antenne d'alimentation gauche (GC-F0883P).

La distance optimale entre les antennes est de 40 mm. Elle peut être réduite à 30 mm, et augmentée sans limite. La même logique s'applique lorsqu'un réseau de 4x4 est nécessaire. Voir l'image ci-dessous :



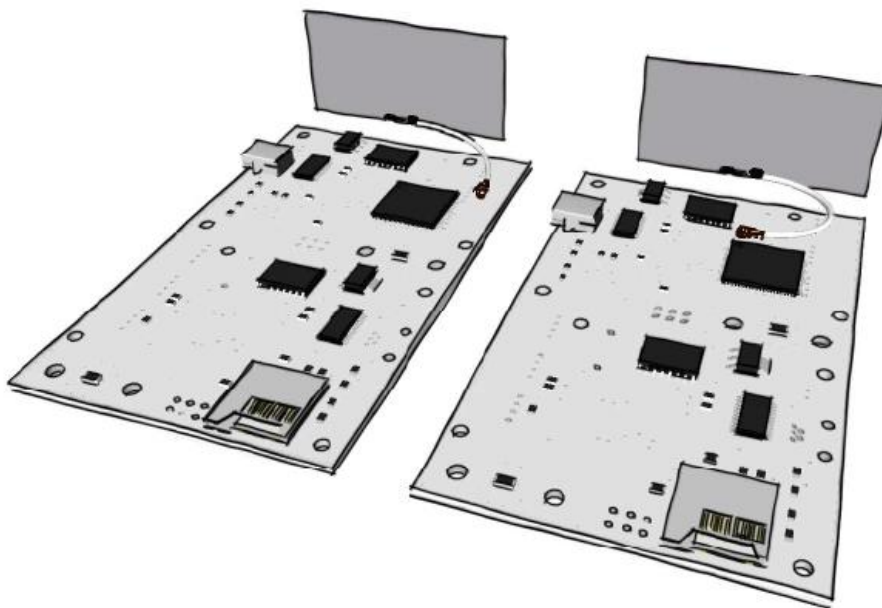


## LONGUEUR ET ACHEMINEMENT DES CÂBLES

Le câble joue un rôle important dans le bon fonctionnement de l'antenne, la longueur optimale du câble est de 42 mm mais peut être réduite à un minimum de 35mm et un maximum de 50mm.

Cette antenne ne peut pas être utilisée avec un grand câble RF, au risque de réduire ses performances. Le premier choix recommandé pour l'acheminement des câbles est une forme en LS inversé et le second est la forme en C inversé ; d'autres formes sont possibles, mais les deux premières options devraient couvrir la majorité des besoins.

La taille de câble RF est de 1 mm, avec une tolérance de +/- 1 mm.



## RÉSEAU DE CORRESPONDANCE RECOMMANDÉ

Il est important d'ajouter une résistance de zéro ohm sur le composant en série. Dans la plupart des cas, les composants d'adaptation ne seront pas nécessaires. Cependant, il est recommandé d'ajouter les espaces de réseau ci-dessous pour un réglage fin ultérieur, voire un filtre pour les émissions parasites si nécessaire. Il est recommandé d'utiliser des composants 0402 de taille idéal pour les applications RF.

