



Antenne PCB 4G-LTE 3G/2G LPWA flexible adhésive omnidirectionnelle | 2.2 à 4.1dBi

Référence GC-F1424P

Gain	2.2dBi à 4.1dBi
Connecteurs	U.FL
Dimensions (mm)	40 × 20 × 0.2
T° de fonctionnement	-40°C à +85°C



UNE TECHNOLOGIE DE POINTE

L'antenne PCB GC-F1424P est ultracompacte : elle ne mesure que 40 x 20 x 0,2 mm.

Compatible avec les normes 4G-LTE, 3G et 2G, elle couvre les fréquences de 698 MHz à 2700 MHz., elle est idéale pour une intégration sur de petits dispositifs (PCB) et tous les dispositifs cellulaires avec des restrictions de taille : TV, électroniques grand public, internet, ordinateurs, tablettes...etc.

Avec des gains de pointe allant jusqu'à ~4,1 dBi, cette antenne maintient une excellente efficacité maximale de ~69% tout en offrant une connectivité fiable constante.

INSTALLATION / ENVIRONNEMENT

Conçue avec une monture auto-adhésive 3M, sa taille et sa flexibilité répondent à toutes les exigences de positionnement (vers le haut, à plat, vers le bas, angles intermédiaires).

Elle est alimentée à gauche, ce qui permet une intégration simple, et notamment au sein de certains modules qui peuvent avoir le pad de signal sur le côté droit ou gauche. Une version alimentée à droite est disponible (GC-F1424Pa). 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).

Livrée en standard avec un connecteur U.FL et un câble mini-coaxial de 38 mm de long par défaut, il est cependant possible de la personnaliser selon vos impératifs.

Fabriquée avec un matériau polymère flexible de haute qualité sans matières dangereuses, elle maintient une conformité totale avec REACH et RoHS.





CARACTÉRISTIQUES

NORMES	2G, 3G et 4G		
BANDE(S) (MHZ)	700/850/900	1700/1800/1900/2100	2600
FRÉQUENCE(S) (MHZ)	698-960	1710-2170	2500-2700
PERTE DE RETOUR (DB)	~-10.8	~-7.5	~-8.0
VSWR	~2.1:1	~2.5:1	~2.6:1
EFFICACITÉ (%)	~69,0	~65,8	~56,3
GAIN MAXIMAL (DBI)	~4.1	~2,7	~2,2
GAIN MOYEN (DB)	~-1.7	~-1.9	~-2.5
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	38 mm standard (autre longueur de câble limitée - voir la note d'application)		
TYPE DE CÂBLE	Norme mini-coax 1,37 mm (autres câbles disponibles)		

Conditions de mesure de l'antenne :

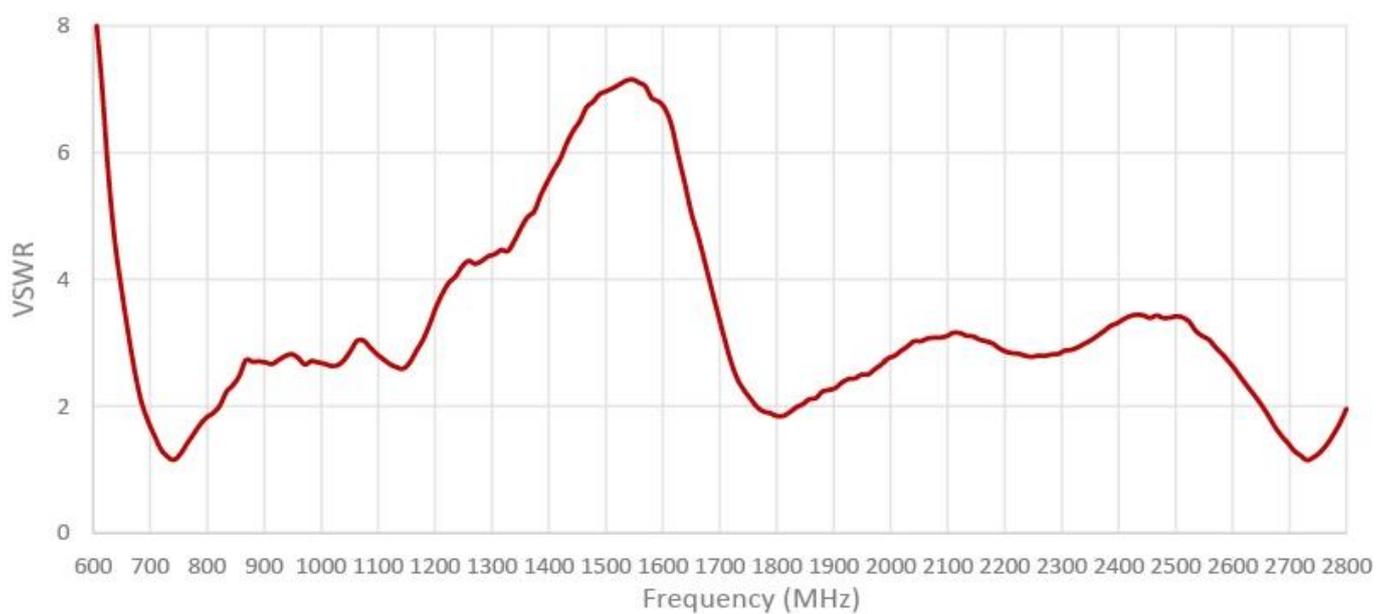
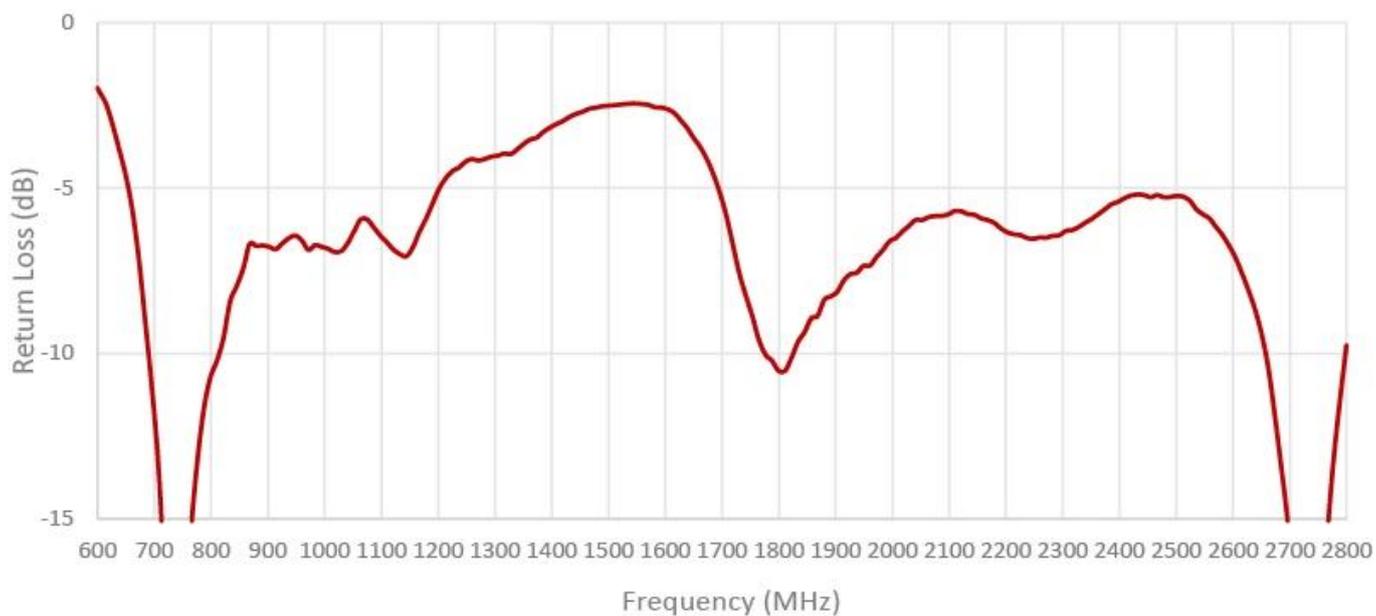
- Mesurée sur l'espace libre sur un plan de masse de 110 x 40 mm
- 38 mm de câble mini-coaxial de 1,37 mm
- Mesurée dans une chambre anéchoïque certifiée CTIA 3D

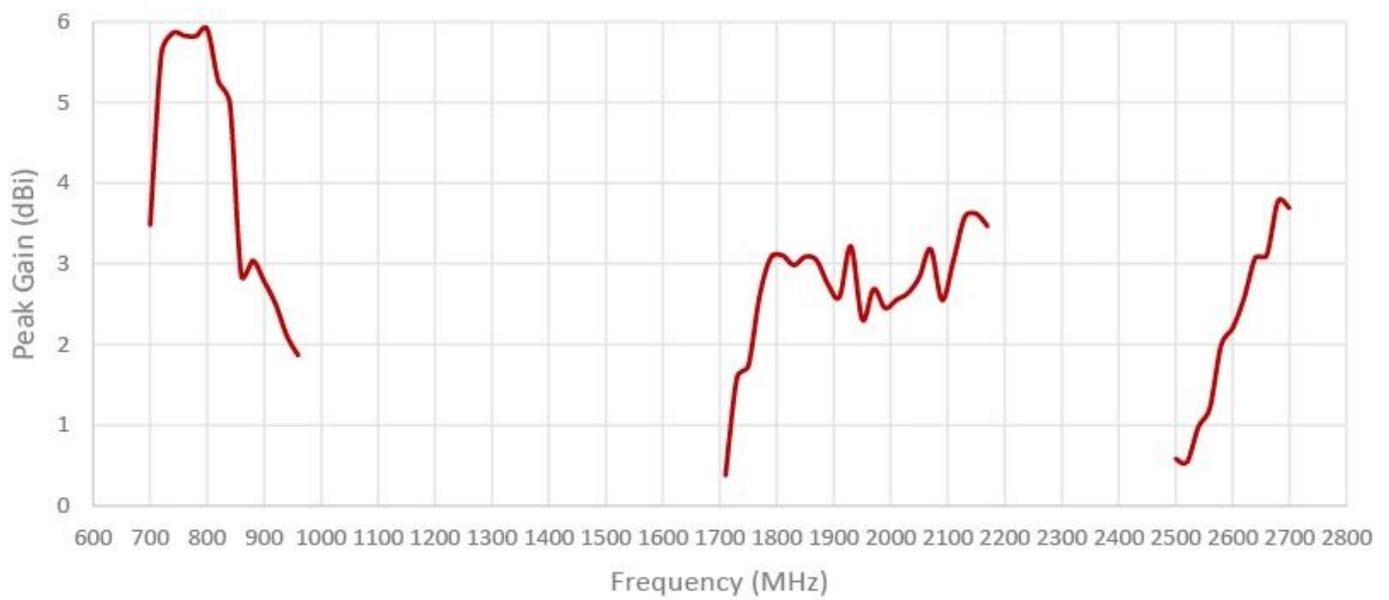
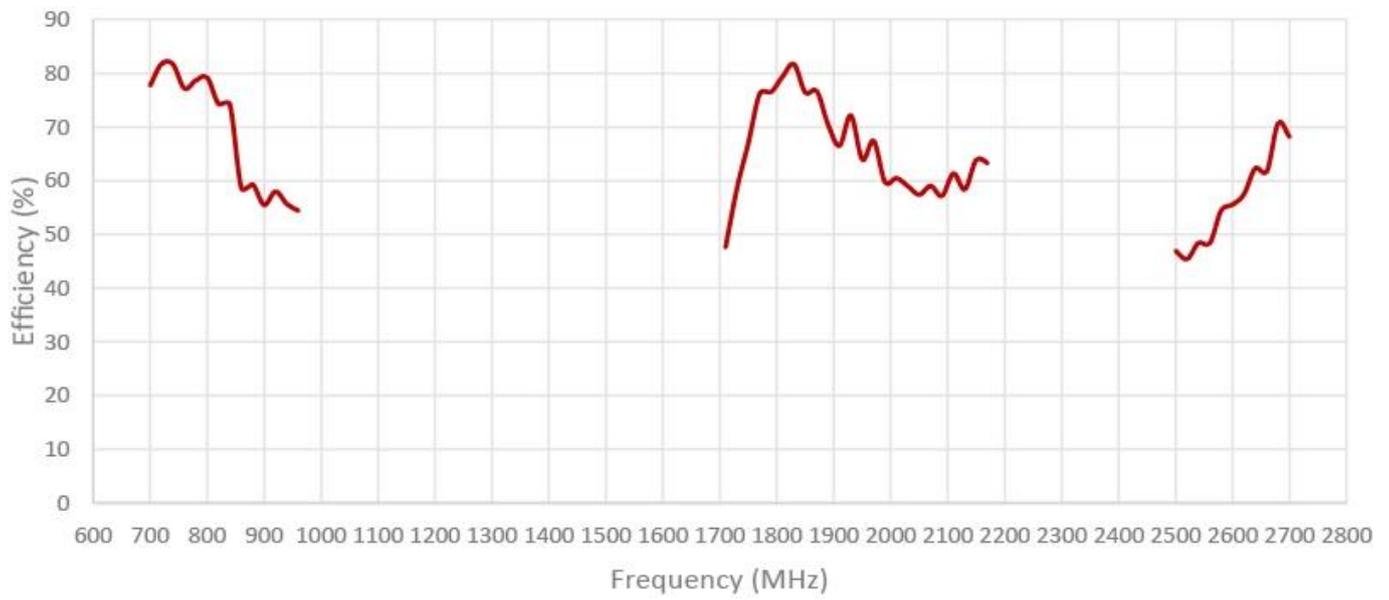
SPÉCIFICATIONS

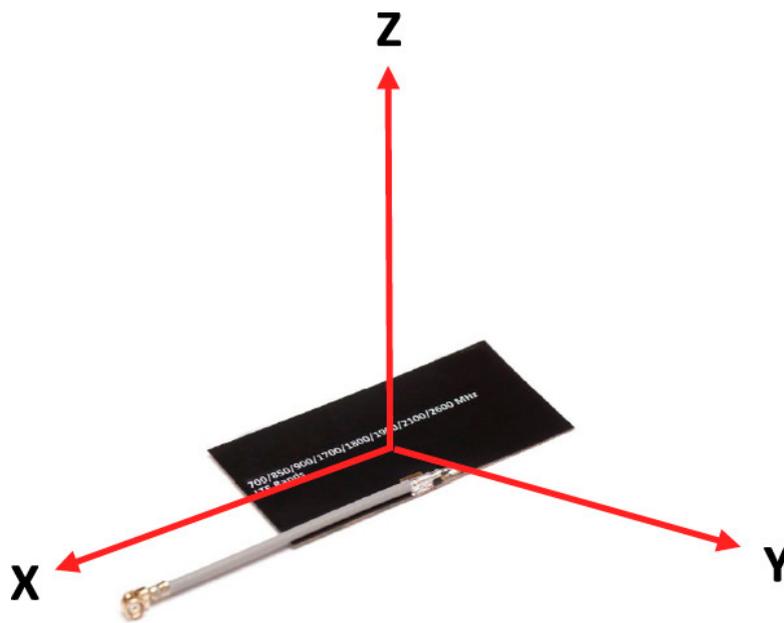
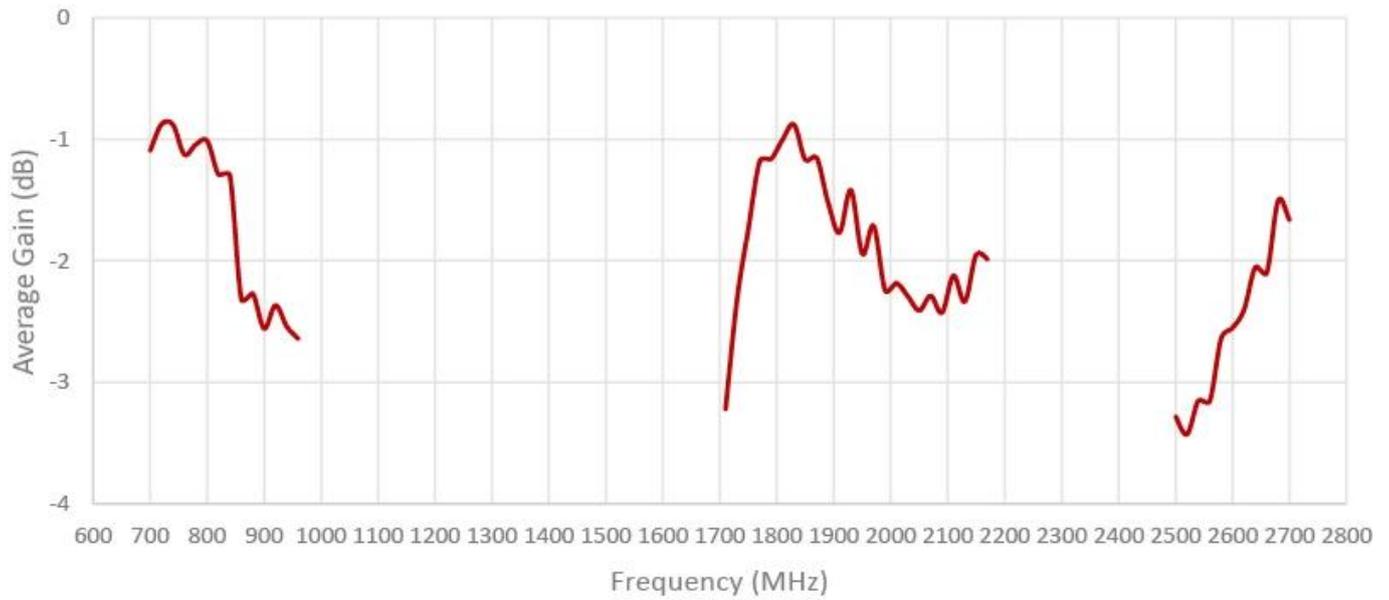
TYPE DE MONTAGE	Auto-adhésif
DIMENSIONS (MM)	40 × 20 × 0,2
TYPE D'ADHÉSIF	3M (467MP)
MATÉRIEL	Polymère souple
T° DE FONCTIONNEMENT (°C)	-40 à +85
T° DE STOCKAGE (°C)	-40 à +85
CERTIFICATION(S)	



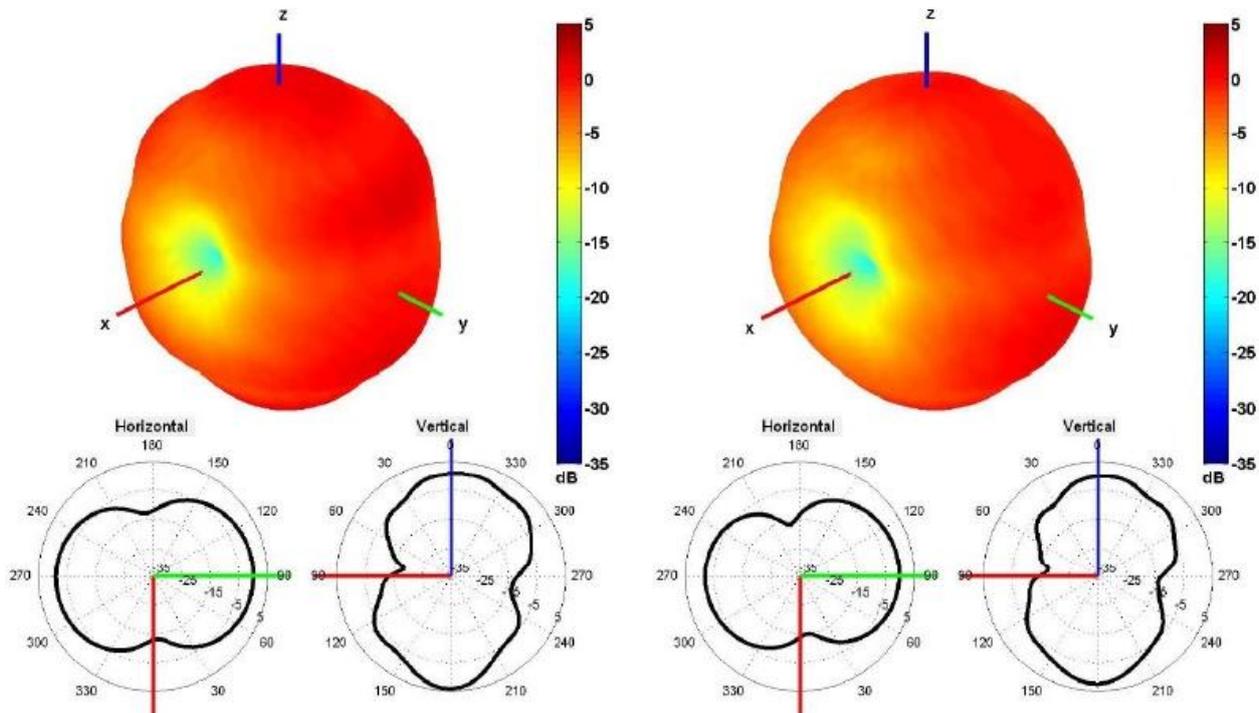
MESURES



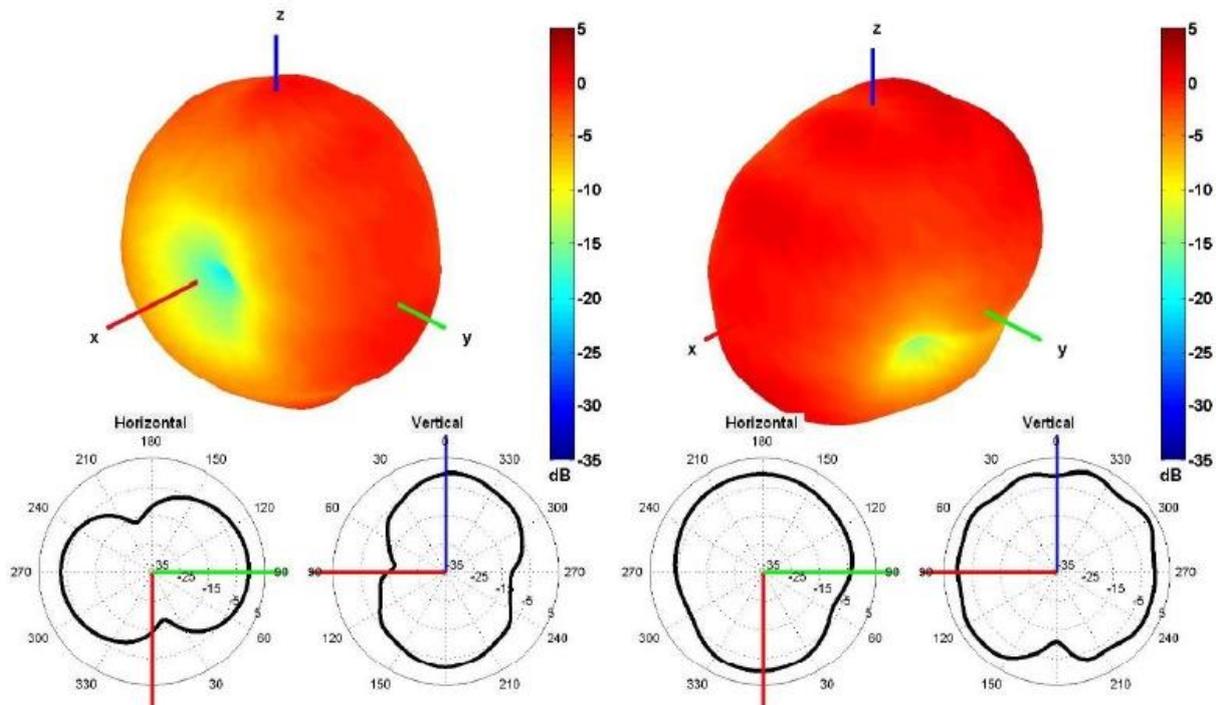




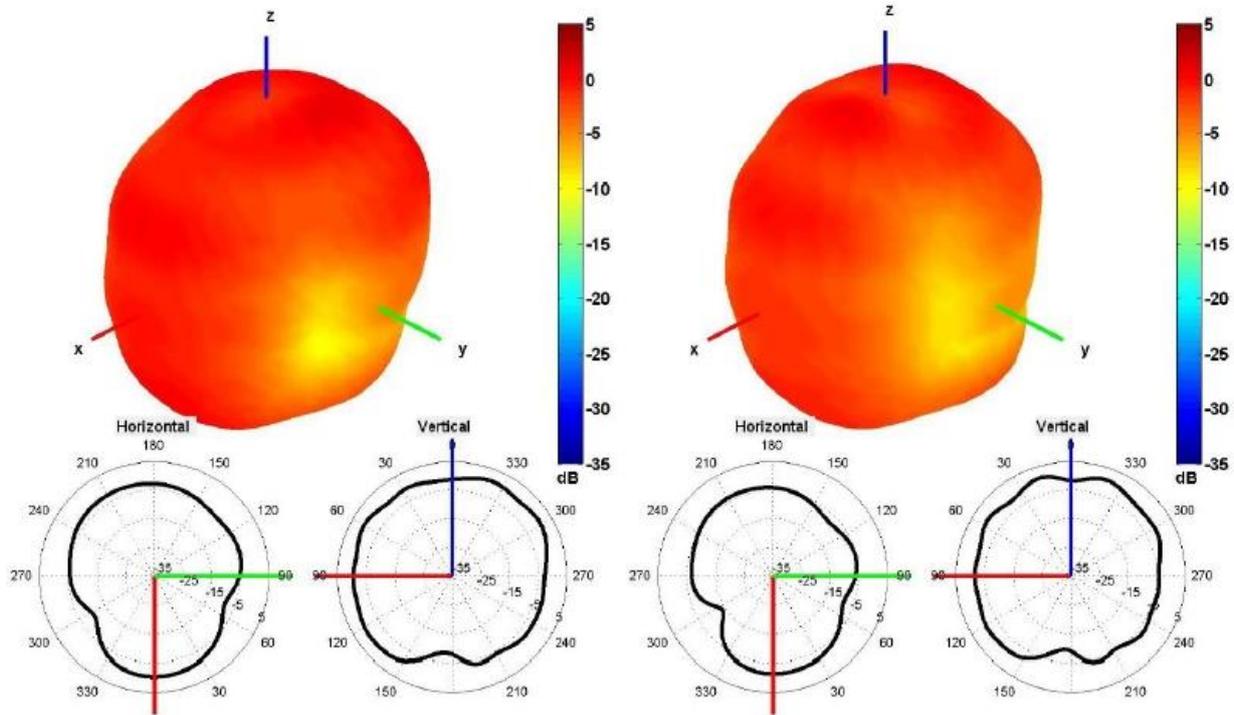
Radiation pattern reference



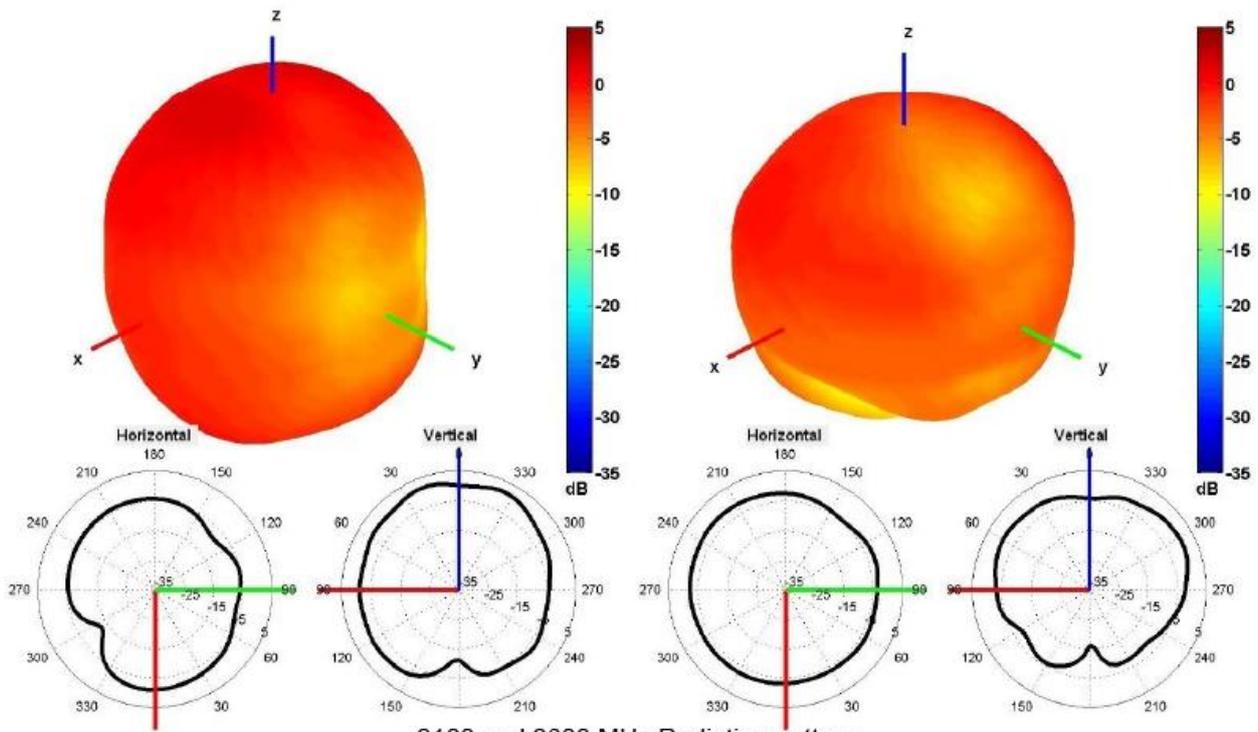
750 and 850 MHz Radiation pattern



940 and 1750 MHz Radiation pattern



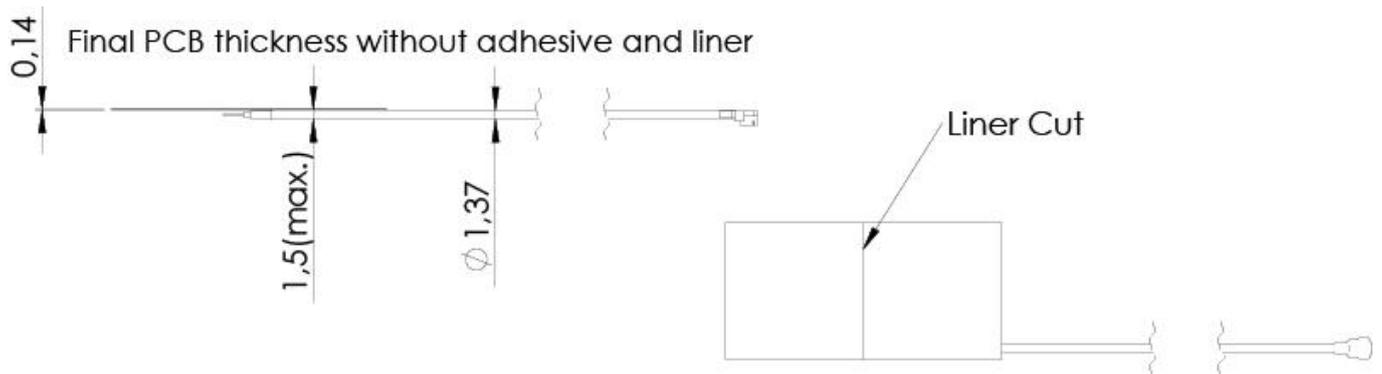
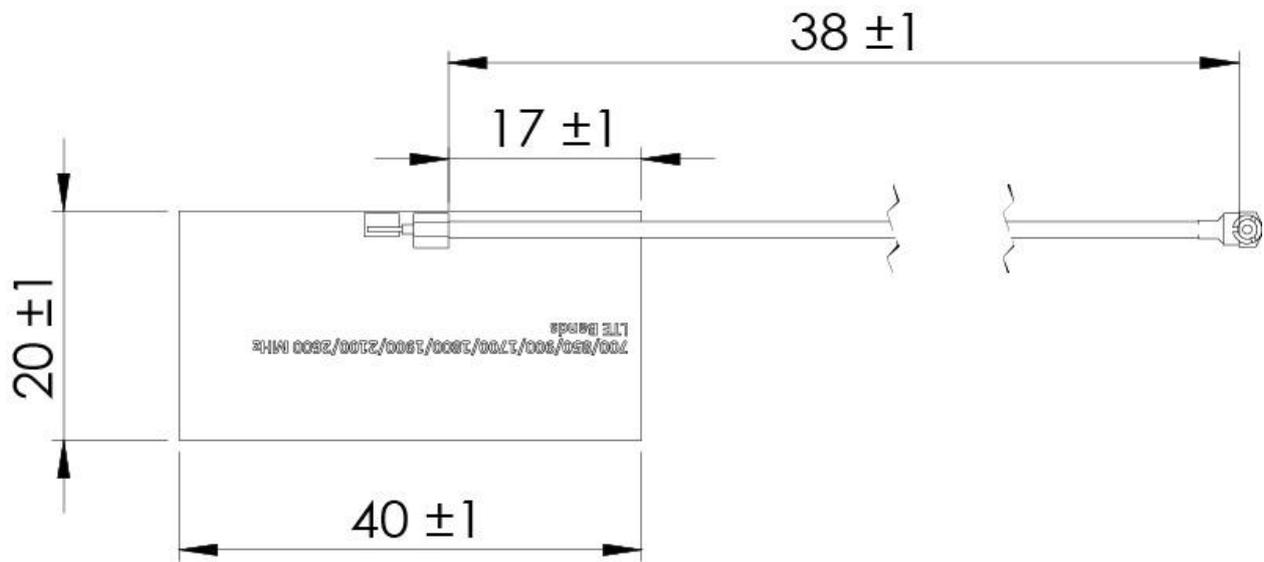
1850 and 1950 MHz Radiation pattern



2100 and 2600 MHz Radiation pattern

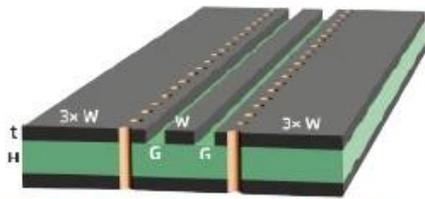


SCHÉMAS

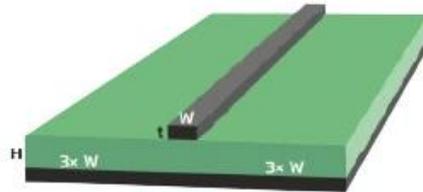




LIGNE DE TRANSMISSION RECOMMANDÉE



Coplanar Waveguide Grounded (CPW-G)



Microstrip

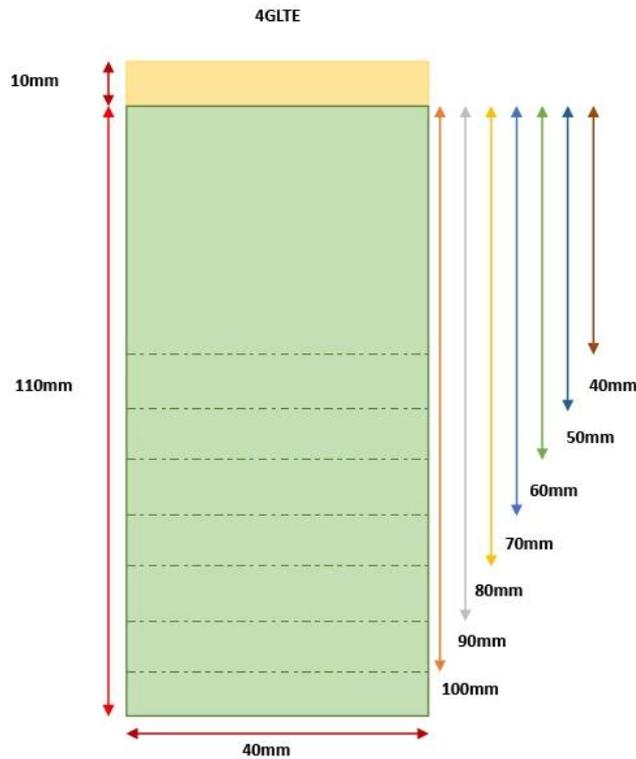


Stripline

PLAN DE MASSE ET EFFICACITÉ

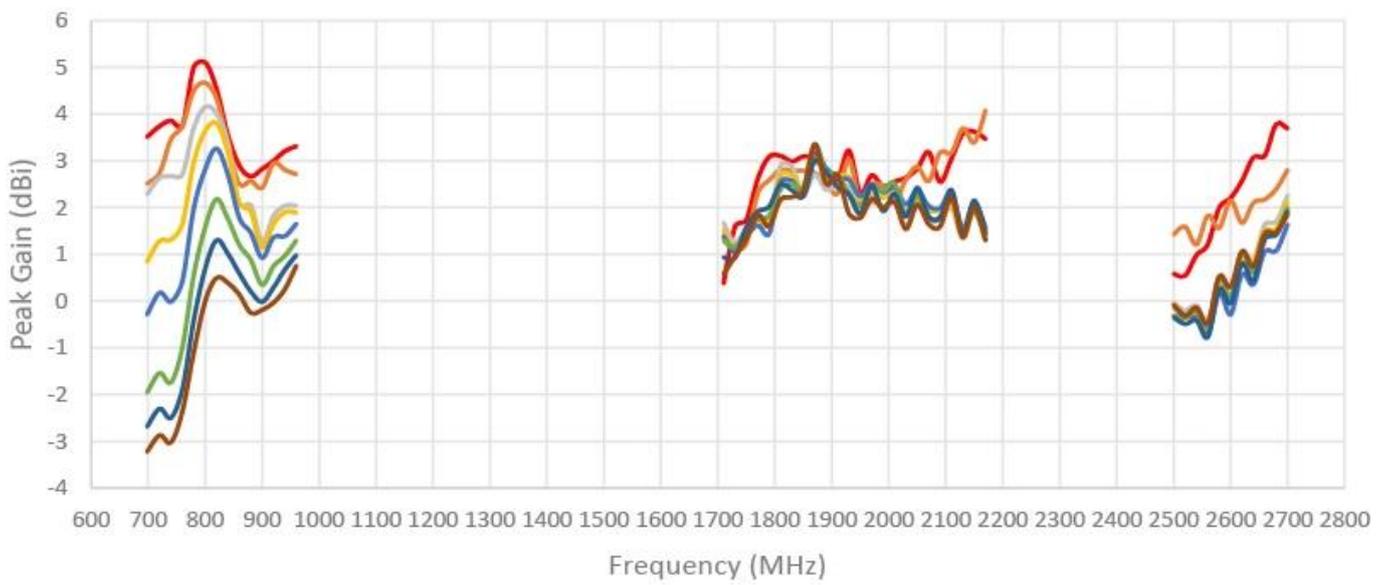
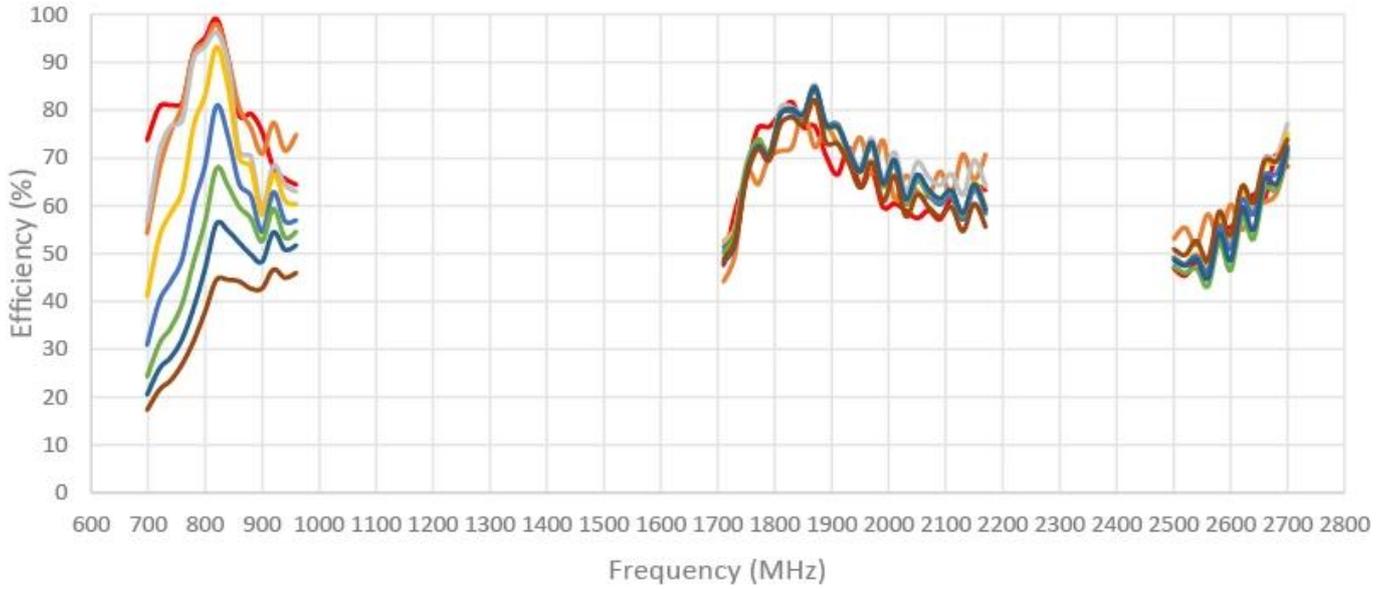
Les données des tests ci-dessous montrent les performances pour différentes longueurs de plan de masse, sur l'ensemble du spectre 4G-LTE/3G/2G de 698-960, 1710-2700 MHz.

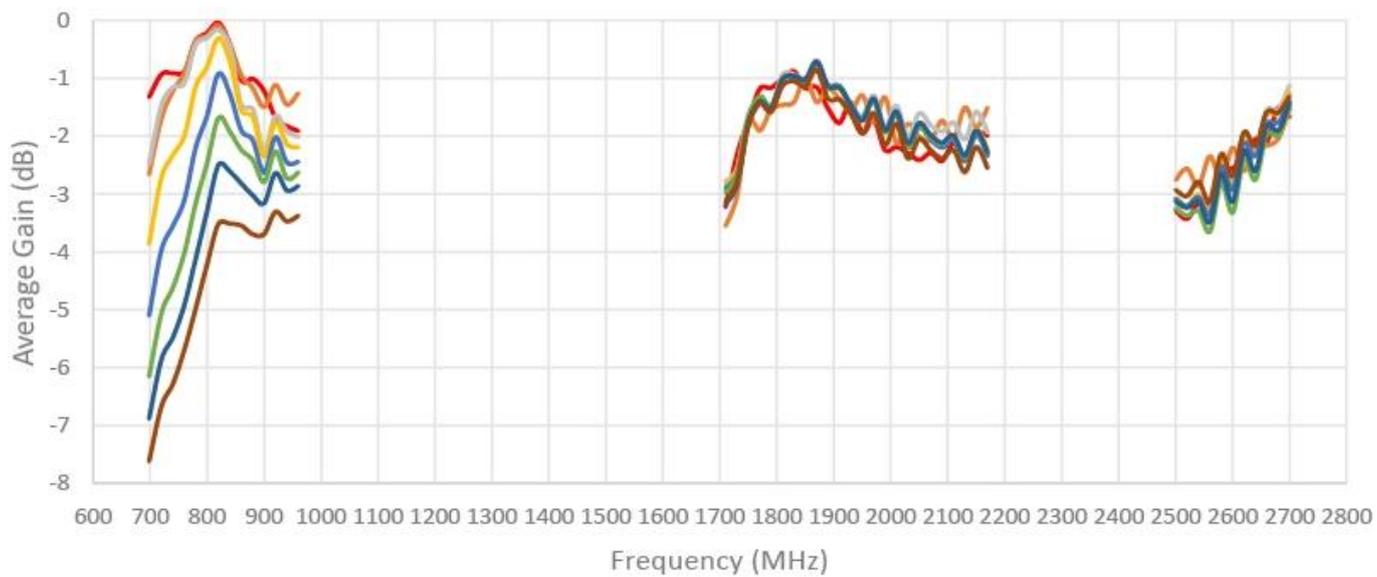
Paramètres présentés : efficacité, gain de crête et gain moyen ; ils permettent d'estimer le plan de masse minimum nécessaire pour passer des certifications spécifiques dans le monde entier (de 110 mm à 40 mm).





- 110mm
- 100mm
- 90mm
- 80mm
- 70mm
- 60mm
- 50mm
- 40mm







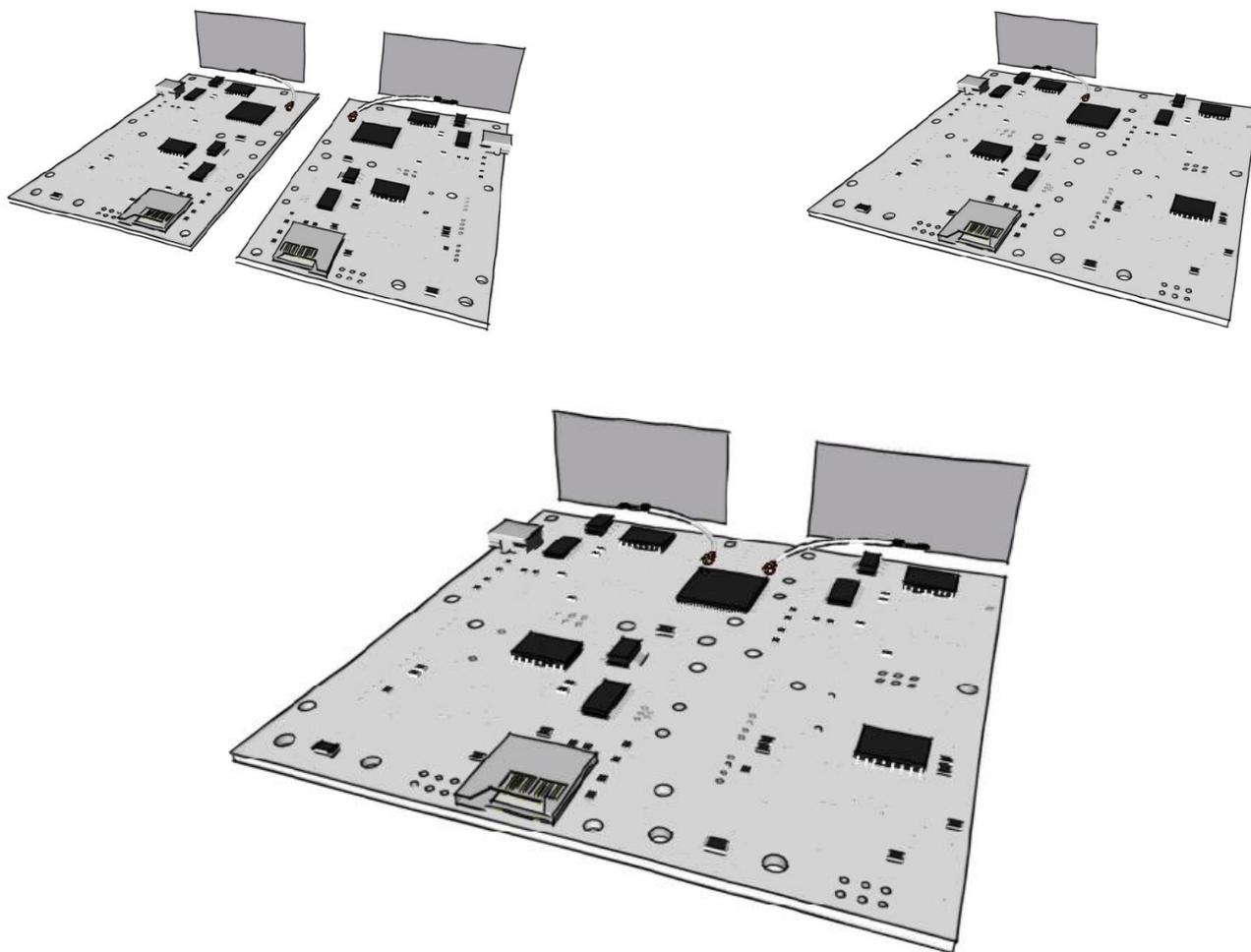
EMPLACEMENT ET ORIENTATION DE L'ANTENNE

GC-F1424P et GC-F1424Pa

En fonction du modèle de module et de son emplacement sur le circuit imprimé de l'appareil, il convient de sélectionner l'antenne d'alimentation gauche ou droite (respectivement GC-F1424P et GC-F1424Pa).

Attention :

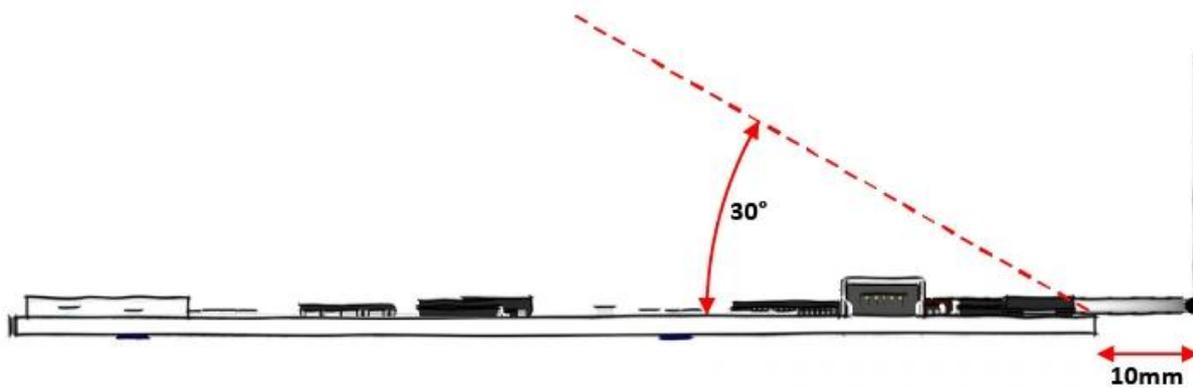
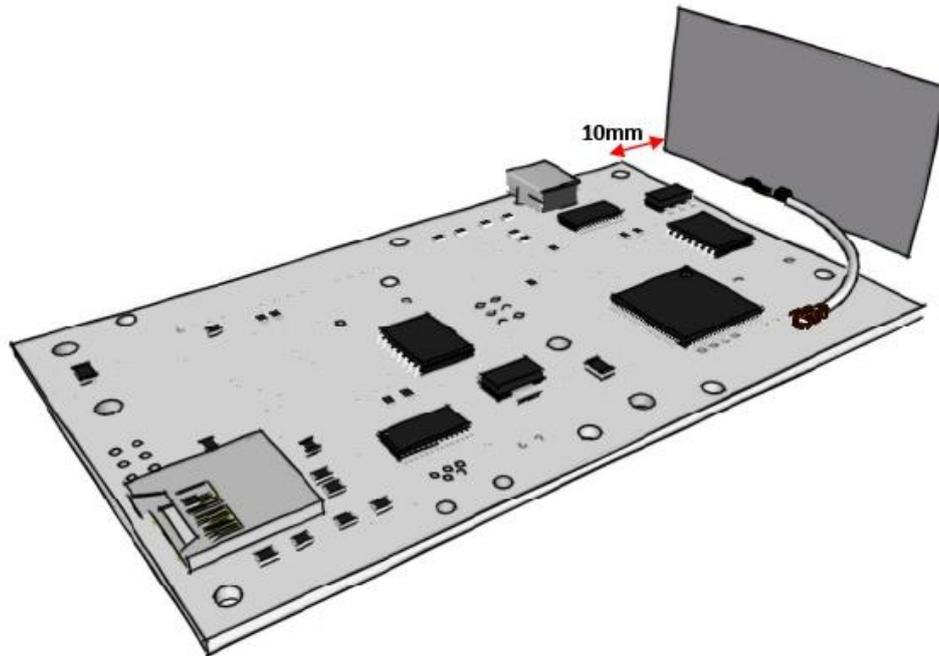
1. La technologie de cette antenne ne permet pas d'utiliser un câble long.
2. Si le plan de masse est de forme carrée, l'antenne doit être positionnée sur le coin du PCB, et le routage du câble doit être orienté vers l'extérieur du plan de masse, ceci afin de maximiser la distribution du courant sur 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. Voir les images ci-dessous :



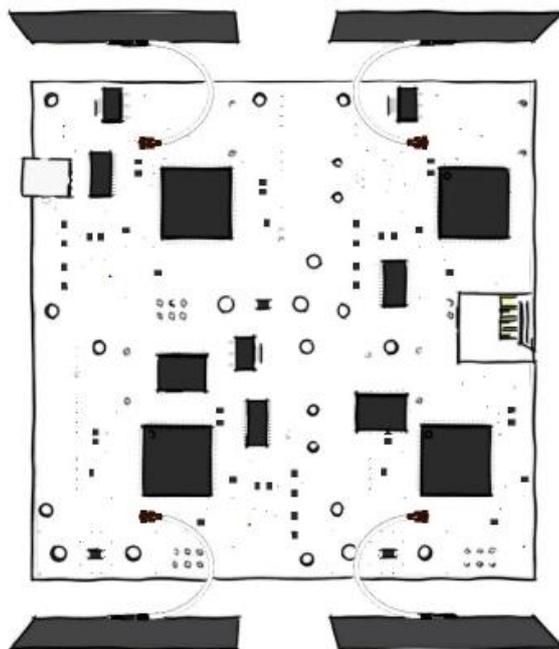
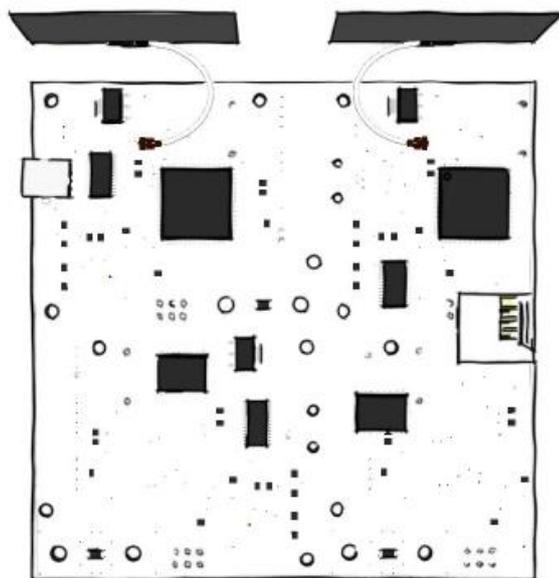
MIMO ET SYSTÈME DE RÉSEAU

Lorsque 2 antennes ou plus sont utilisées dans un système/solution 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-F1424Pa) et pour le coin droit, installez l'antenne d'alimentation gauche.

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



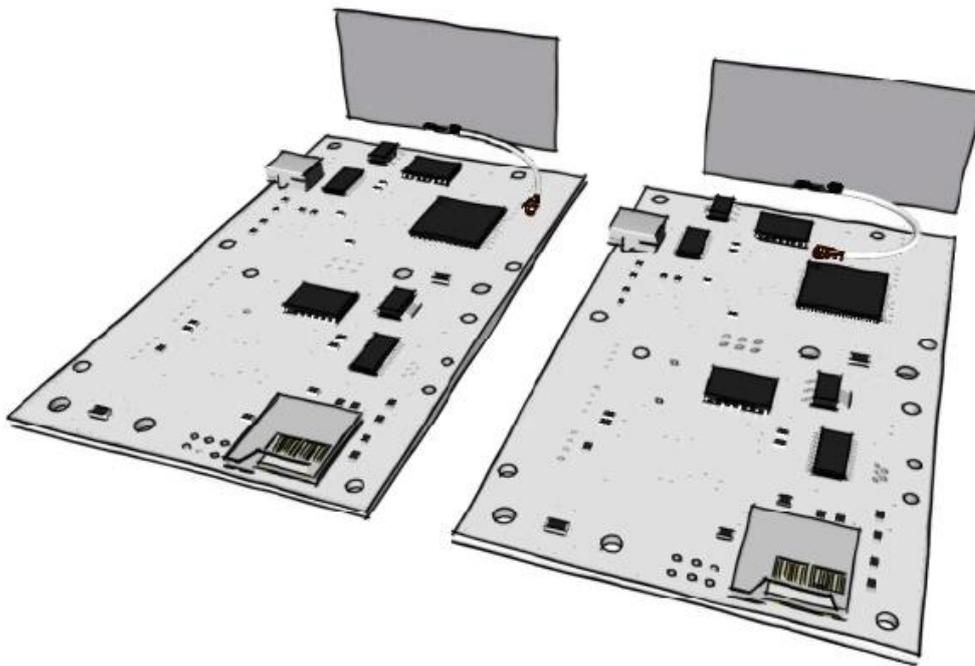


LONGUEUR ET ACHEMINEMENT DES CÂBLES

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 si besoin, pour un réglage fin ultérieur ou un filtre pour les émissions parasites si nécessaire. Il est recommandé d'utiliser des composants 0402 de taille idéal pour les applications RF.

