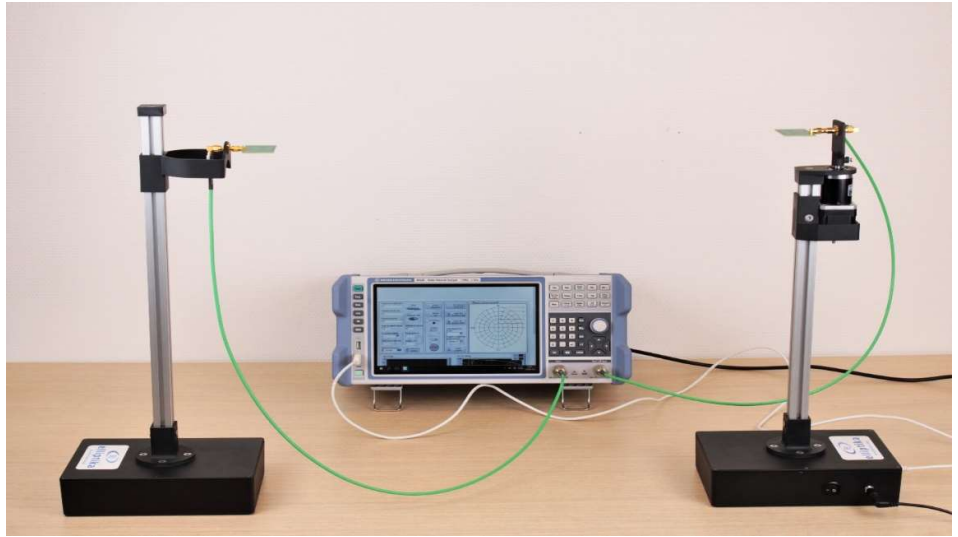




Description

Le KIT Antenne s'adresse aux étudiants et aux enseignants en électronique de l'enseignement supérieur. La thématique principalement visée par cette mallette concerne les dispositifs passifs hyperfréquences et particulièrement des antennes en technologie microruban.

La mallette permet de comprendre le fonctionnement des antennes à partir de la mesure d'antennes entre 0 et 3 GHz à l'aide d'un analyseur **ROHDE & SCHWARZ ZNL3**.

Principaux avantages



Formation par
la pratique



Nombre important
de possibilités



Solution clef
en main



Investissement
dans le temps



Orienté
industrie

CONTENU du KIT

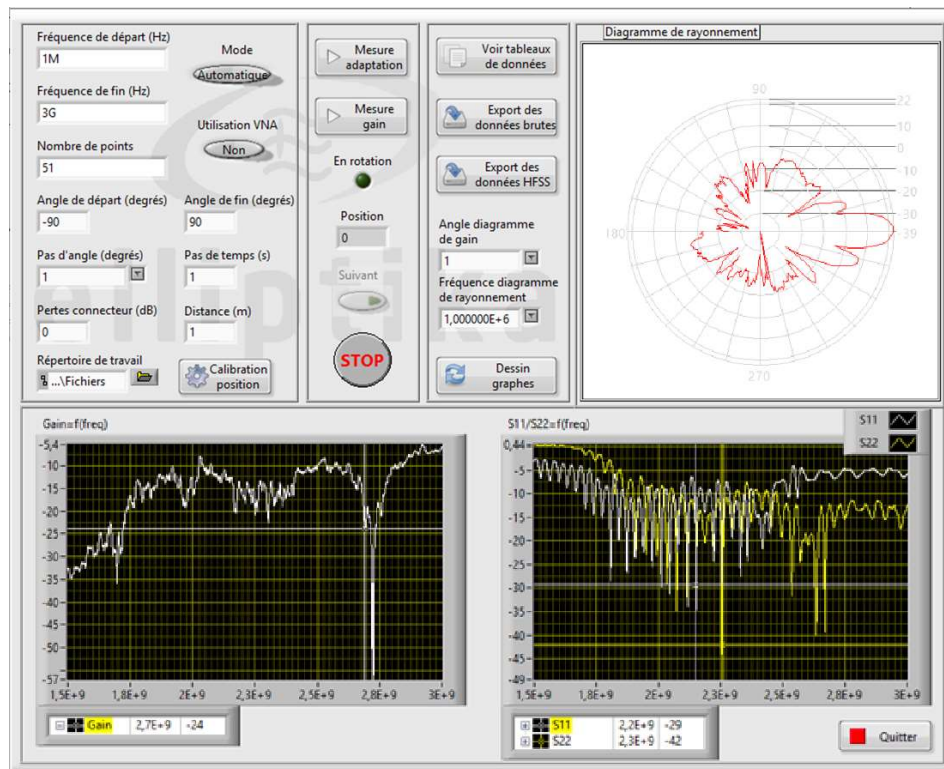
A - Banc de mesure MES01_0000_1800

Le kit Antenne comprends un banc de mesure d'antennes Elliptika modèle MES01_0000_1800 permettant la caractérisation rapide et simple d'antennes dans la bande de 0 à 18 GHz dans différents plans. Cette arche est compatible avec les analyseurs de réseaux vectoriel de chez Rohdes&Swartz de la série ZNL.

Ce système peut être utilisé afin de valider dans des délais courts un prototype d'antenne pour un industriel ou un chercheur, ou dans le but de former des étudiants à l'enseignement des antennes. Il est composé de deux positionneurs et d'un logiciel. Le premier fixe, accueille l'antenne de référence dont on connaît le gain en fonction de la fréquence. Le deuxième positionneur accueille la carte de commande, un moteur pas à pas et l'antenne sous test. Le tout est relié à un analyseur de réseaux vectoriel Rohde et Schwarz Full 2 Port permettant la commande de l'arche, l'acquisition des données et le traitement des données

	Unit	Value
Bande de fréquence	GHz	0 à 18 (selon VNA)
Nombre de points		Jusqu'à 4001
Plage de rotation	°	360
Pas de rotation min	°	0.018

Le logiciel est directement intégré dans le VNA ZNL. Il permet de commander le déplacement du moteur par pas minimum de 0.018 ° de 0 à 360 °, de définir les caractéristiques de gain de l'antenne de référence, de définir le nombre de points de mesure et de remplir la distance entre les deux antennes en entrée. La partie traitement des données permet d'obtenir la mesure des deux antennes en réflexion, le gain en fonction de la fréquence et le diagramme de rayonnement à plusieurs points de fréquences.



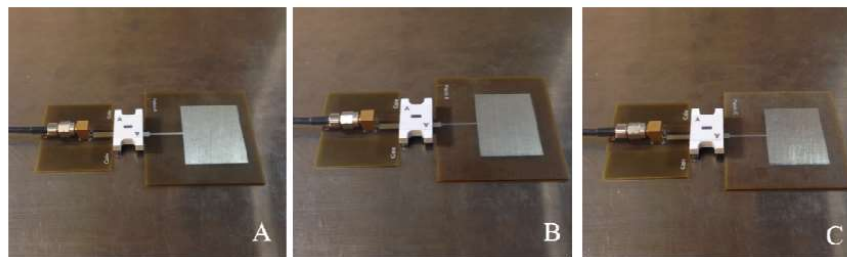
B – Travaux pratiques

Le Kit Antenne comprend 5 sujets de TPs permettant d'aborder un certain nombre de problématiques liés aux antennes. Les sujets sont présentés ci-dessous

Box C1 - "Etude d'une antenne patch"

La boîte C1 ("Etude d'une antenne patch") permet d'aborder les six thèmes suivants concernant les antennes patchs

1. Dimensionnement
2. Impédance (adaptation)
3. Gain
4. Diagramme de rayonnement (Plan E et Plan H)
5. Angle d'ouverture
6. Directivité

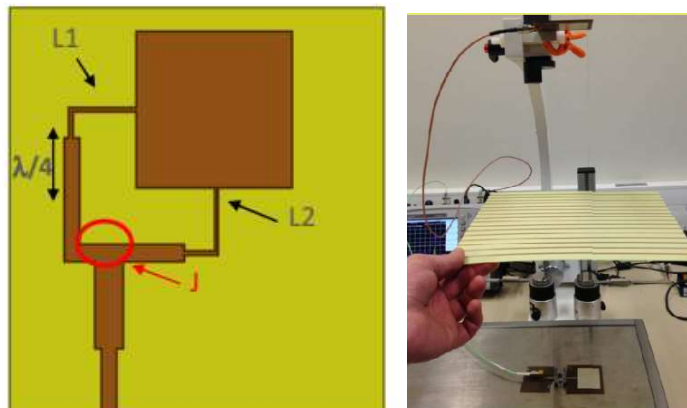


Exemple d'un patch

Box C2 - "Polarisation des antennes"

Cette boîte permet l'étude les 5 sujets suivants :

1. Polarisation d'une onde électromagnétique et d'une antenne
2. Antenne à polarisation linéaire
3. Antenne à polarisation circulaire
4. Notions de co-polarisation et de cross polarisation
5. Composition de polarisations

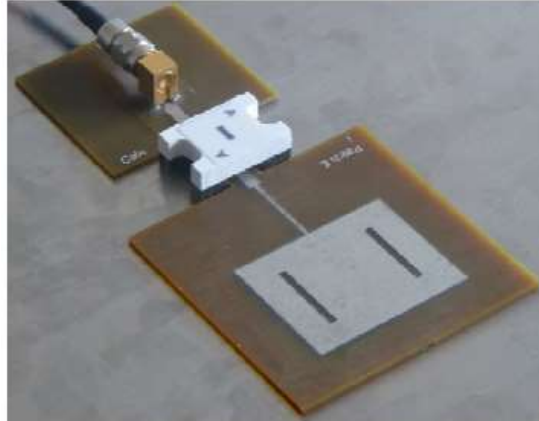


Exemple d'une antenne à polarisation circulaire gauche et de l'influence d'une grille métallique sur la polarisation.

Box C3 - "Antennes patch particulières"

Cette boîte permet d'aborder les thèmes suivants

1. Largeur de bande passante d'une antenne
2. Antennes bibandes
3. Gain
4. Diagramme de rayonnement (plan E et plan H)
5. Angle d'ouverture

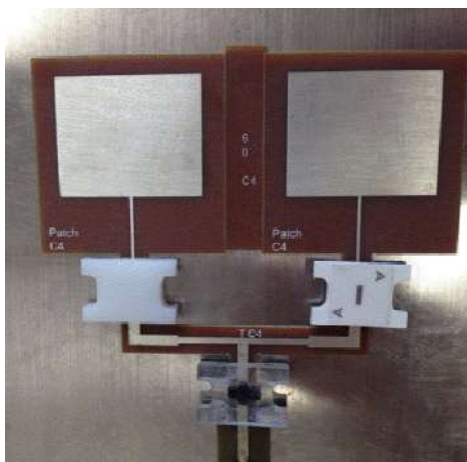


Exemple d'une antenne patch bibande

Box B4 - "coupleurs directionnels"

Cette boîte permet d'aborder les thèmes suivants

1. Dimensionnement
2. Impédance (adaptation)
3. Réseaux de distribution
4. Mise en parallèle et série d'antennes patchs
5. Dépointage



Exemple d'un réseau de 2 patchs

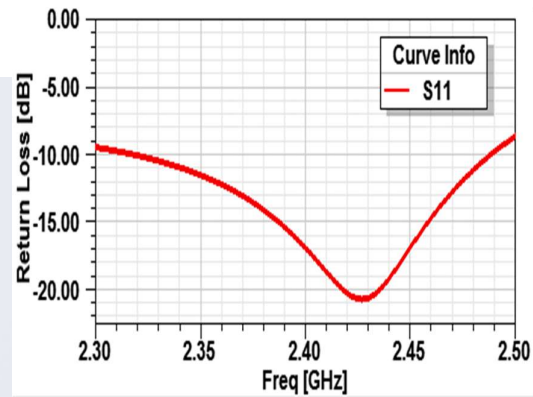
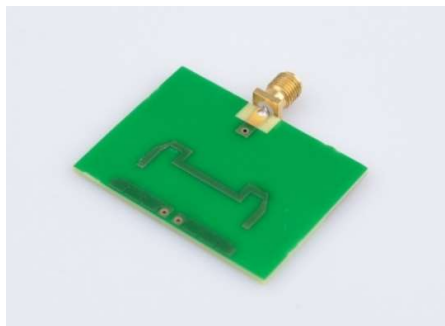
KIT Antenne



Box B5 - " Antennes WIFI, Bluetooth et GSM"

La boîte C5 permet de mesurer des antennes permettant de fonctionner dans les bandes d'application du commerce :

1. Mesure d'antennes WIFI
2. Mesure d'antennes bluetooth
3. Mesure d'antennes sigfox
4. Mesure d'antennes GSM



Exemple d'une mesure en réflexion d'une antenne planaire WIFI