

RADIOFREQUENCES ET MESURES A L'ANALYSEUR DE SPECTRE

 **0 € HT**

 **(14 H.)**

 **NOUS CONSULTER**
POUR LES DATES DE SESSION



PUBLIC

Techniciens expérimentés intervenant dans les activités de diagnostic et de réparation de matériels de télécommunications

PRÉREQUIS

Niveau Bac +2 technique en électronique

Connaissances de base en radiofréquences

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

AMELIORER la fiabilité des diagnostics réalisés sur les équipements de télécommunications

COMPRENDRE les concepts de bases de la RF et le vocabulaire spécifique

ANALYSER des problèmes RF simples grâce aux concepts acquis

CONTENU

Partie 1 – Rappels théoriques

- Théorie des lignes :
 - Impédance caractéristique,
 - Vitesse de propagation,
 - Notion de puissance
- Adaptation d'impédance
 - Impédance complexe
 - Taux d'onde stationnaire (TOS)
- Paramètres S
 - Définition, Utilisation, Abaque de smith
- L'unité de mesures en RF : le décibel
 - Provenance
 - Calcul et utilisation
 - Différents « décibels »

Partie 2 - Le Bruit

- Origine et caractéristiques
- Classification
- Quantification dans un système
 - Facteur de bruit
 - Densité spectrale de bruit
- Les effets du bruit
- Mesure du bruit, ENR et diode
- Mise en évidence sur Analyseur de Spectre et mesure - **partie pratique**

Partie 3 - Distorsions non linéaires dans un système

- Harmoniques - **partie pratique** :
 - origine,
 - conséquences,
 - mise en évidence sur Analyseur de Spectre
- Intermodulation Analyseur de Spectre - **partie pratique** :
 - origine,
 - conséquences,
 - mise en évidence sur Analyseur de Spectre
- Compression (P1dB), saturation - **partie pratique**
- Exemple des amplis RF

Partie 4 - L'analyseur de spectre

- Architecture générale
- Détail des différents paramètres
 - Bande de résolution
 - Amplitude, saturation
 - Détection
 - Filtre vidéo
 - Vitesse de balayage

97,2%
de clients
satisfaits*

* enquête réalisée auprès
de nos clients en
septembre 2025

Mesures et Utilisation de l'analyseur de spectre

Manipulations sur le matériel disponible : analyseur de spectre

Mesures pratiques

- Intermodulation (IP3, IP2) :
 - mesure d'IP3/IP2 sur matériel fourni (ampli UHF faible niveau)
- Facteur de bruit :
 - mesure de la densité spectrale de bruit
 - mesure du facteur de bruit intrinsèque de l'analyseur de spectre utilisé.
 - mesure identique sur un ampli UHF reel.
- Raies parasites d'un oscillateur :
 - mesures sur oscillateur UHF des harmoniques ,
 - et des raies parasites,
 - identification des raies observées.
- Réception panoramique :
 - en mode panoramique,
 - avec antenne adéquate,
 - mesure relative
 - et identification des différents émetteurs présents,
 - mise en évidence d'une perturbation.
- Mesures en zero-span
- Autres manips à voir avec Collins Aerospace

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Alternance d'apports de connaissances, d'exercices dirigés de travaux pratiques (Cas d'application client) et d'illustrations pratiques. Document, support de formation remis à chaque participant

PROCHAINE SESSION

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants. Nous consulter pour d'autres dates.

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Évaluation des acquis des apprenants par auto-examen. 90.4% des apprenants ont acquis la compétence principale visée. (sur 250 apprenants évalués sur cette thématique depuis 2020)

Évaluation de la satisfaction des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

4.4 par les participants. (sur 412 participants ayant suivi une formation dans la thématique depuis 2020)



RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93
Fax : +33 (0)4 72 44 34 24
mail : formation@insavalor.fr
Préinscription sur formation.insavalor.fr

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription. Nos locaux sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Actualisée le 29/09/2026