



---

# Agrément des équipements de télécommunications: procédures, tests et mesures

**Cheikh Tidjani OUDAA,  
Chef de Service Laboratoire & Homologation**

# Agrément des équipements de télécommunications

---

L'agrément a pour but de vérifier la conformité d'un équipement de télécommunication aux exigences qui lui sont applicables.

# Agrément des équipements de télécommunications

---

Cette évaluation de conformité, contribue à protéger:

- la santé ;
- la sécurité du public ;
- l'environnement;

et d'assurer:

- la bonne utilisation du spectre des fréquences radioélectriques.
- l'interopérabilité

# Équipement relevant de l'agrément

---

Tout équipement terminal destiné à être connecté, directement ou indirectement, à un réseau ouvert au public ne peut être mis sur le marché mauritanien qu'après homologation.

Cet agrément est également exigée préalablement à la mise sur le marché de tout équipement radioélectrique, quelle que soit sa destination

# PROCÉDURE D'AGRÉMENT

---

L'agrément des équipements de télécommunications doit être demandée, dans les cas suivants:

- ▶ la fabrication pour le marché intérieur
- ▶ l'importation
- ▶ la détention en vue de la vente
- ▶ mise en vente
- ▶ la distribution à titre gratuit ou onéreux
- ▶ la publicité.

## Procédure d'agrément

---

- ▶ L'évaluation de conformité des équipements de télécommunications aux exigences essentielles est réalisée par l'Autorité de Régulation (ARE), et les certificats d'homologation sont délivrés par elle au terme de cette évaluation.
- ▶ Le dossier de la demande d'agrément, doit comprendre notamment:

# PROCÉDURE D'AGRÉMENT

---

## ▶ **Pièces administratif:**

- Le formulaire de la demande d'agrément dûment rempli, signé et cacheté.
- Déclaration de conformité
- Un justificatif du paiement des redevance

▶ **Une documentation technique:** permettant de déterminer les interfaces contenues dans l'équipement, ainsi que toutes ses fonctionnalités.

□ **Les rapports d'essais:** RF, EMC, Safety.

# Test et Mesure

---

L'évaluation de la conformité des équipements radioélectriques aux exigences des modalités de gestion du spectre des fréquences et aux normes en vigueur, nécessite un ensemble de tests et de mesures qui permet de vérifier les caractéristiques techniques de l'EUT (Equipment Under Test):

- vérification de la bande des fréquences
- Mesure de l'erreur de fréquence
- Mesure de la puissance d'émission
- Mesure de BER (bit error rate)
- Mesure de l'impédance interne

# Test et Mesure

---

## Test de fonctionnement: (functional tests)

Le test de fonctionnement consiste à tester les fonctions de base d'un terminal mobile :

- synchronisation du mobile sur la station de base
- établissement et coupure d'une communication
- changement de canal (handover).

# Les équipements de test

---

Pour effectuer les tests, l'ARE dispose d'un laboratoire composé de:

- ▶ Un banc de test TGSM/GPRS/EDGE/WCDMA
- ▶ Un banc de test HF/VHF/UHF
- ▶ Un Analyseur de spectre

---

# Les équipements de test

## 1. BANC DE TEST DE COMMUNICATION MOBILE (R&S CMW500)

Un banc de test de communication mobile se compose de trois éléments essentiels:

- - Simulator test radio(ex: CMW500)
- - Ordinateur
- - test application installé sur l'ordinateur ( ex: CMWrun)
- Une liaison entre ces éléments est nécessaire.

# Les équipements de test

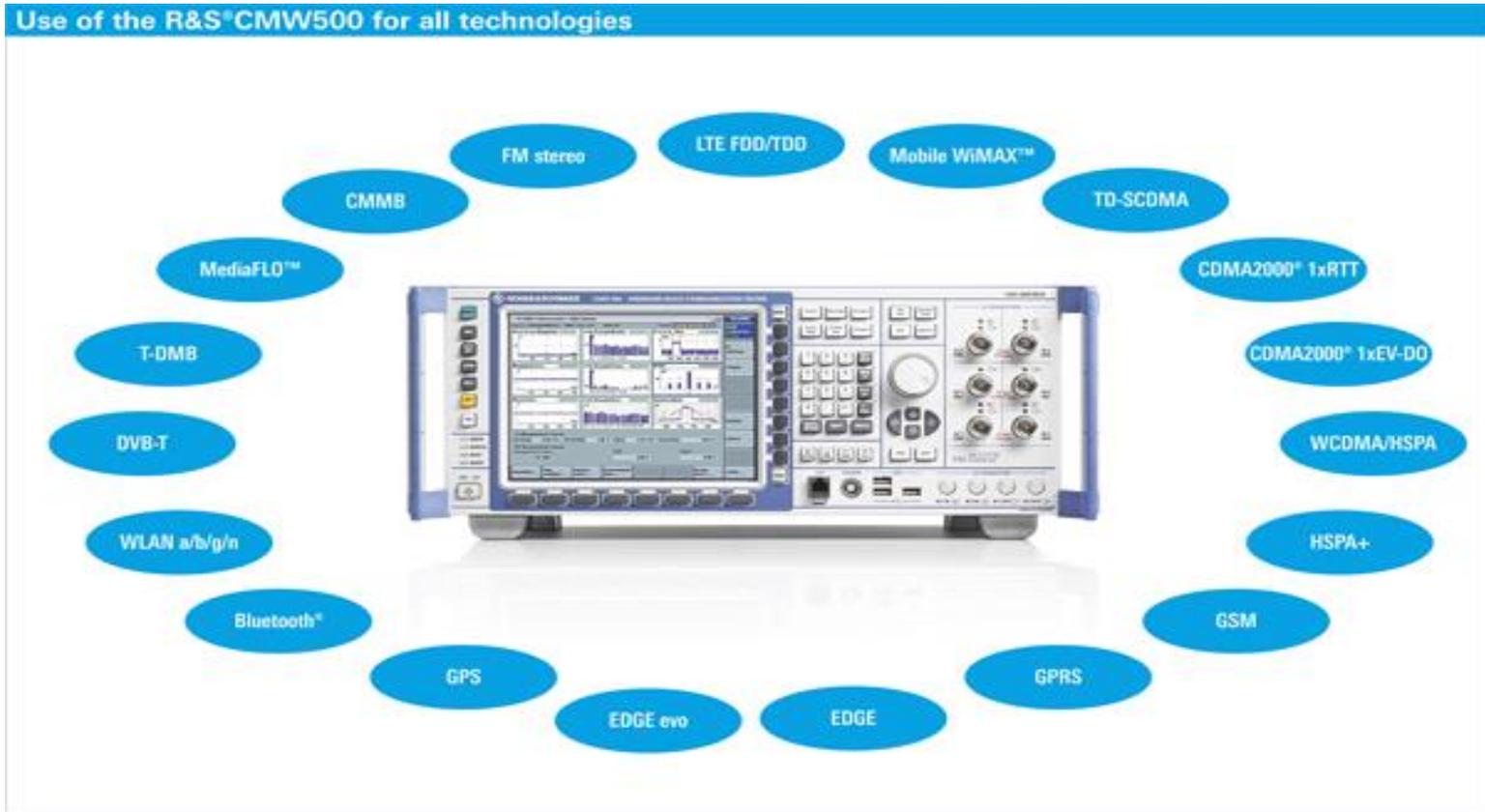
---

## R&S CMW 500



# Les équipements de test

## R&S CMW 500



# Les équipements de test

---

## BANC DE TEST HF/VHF/UHF R&S CMA180

Le banc de test radiocommunication R&S CMA180, est un produit de test et mesure destiné à mesurer la conformité des principaux émetteurs / récepteurs avec les normes en vigueur.

**Le banc de test R&S CMA180** permet de mesurer, :

- La Fréquence et la puissance RF
- La Déviation de la fréquence
- La Qualité du signal audio
- La Fréquence et la puissance AF,....

# LES ÉQUIPEMENTS DE TEST

---

## Banc de test HF/VHF/UHF R&S CMA180



# LES ÉQUIPEMENTS DE TEST

---

## Analyseur de Spectre

Un **analyseur de spectre** est un instrument de mesure destiné à afficher les différentes fréquences contenues dans un signal ainsi que leurs amplitudes respectives. Les signaux peuvent être de natures diverses : électrique, optique, sonore, radioélectrique.

# Les équipements de test

---

## Analyseur de Spectre

L'analyseur de spectre permet de vérifier:

- ▶ La bande de fréquence
- ▶ La puissance de transmission
- ▶ Le largeur de band
- ▶ Le nombre des canaux

# Les équipements de test

## Analyseur de Spectre R&S FSV



---

**MERCI**

**POUR VOTRE**

**ATTENTION**

[Tij.oudaa@are.mr](mailto:Tij.oudaa@are.mr)

