

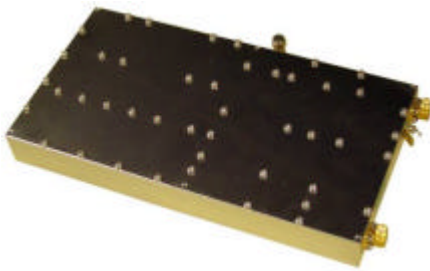
# AMPLIFICATEURS RF

**ETSA propose un large éventail d'amplificateurs pouvant répondre à de multiples applications. La liste n'est pas exhaustive, et donne juste un aperçu de nos compétences.**

**APPLICATIONS :** PMR/DMR TETRA – GSM – DCS – UMTS – LTE – WIMAX – Radar (ampli pulsé) UHF – Militaire (software radio)

- amplification de puissance (classe AB) jusqu'à plusieurs centaines de Watts
- amplification monoporteuse à spectre étalé haute linéarité (amplificateurs Doherty)
- amplification multiporteuse haute IP3 (70 dBm)
- amplification large bande

Ces amplificateurs, déclinés sous différentes options, permettent de répondre aux besoins de nouvelles installations comme aux opérations de renouvellement. Ils peuvent être utilisés sur des réseaux de communication mais aussi intégrés dans des équipements. Ils incorporent les dernières technologies GAN ou LDMOS, contrôlées numériquement afin de garantir des stabilités importantes en gain, température ou courant. Divers moyens de supervision sont également en option (bus I2C, USB, RS232, TCP/IP, http ou agent SNMP). Les équipements de mesure utilisés à ETSA permettent de qualifier les amplificateurs pour la plupart des normes de radiocommunication usuelles (TETRA, WCDMA, OFDM...).



Module amplificateur WIMAX



Amplificateur BS TETRA



Amplificateur PMR 150W



Amplificateur radar 5x500W



Palette GSM 100W

## CARACTERISTIQUES PRINCIPALES :

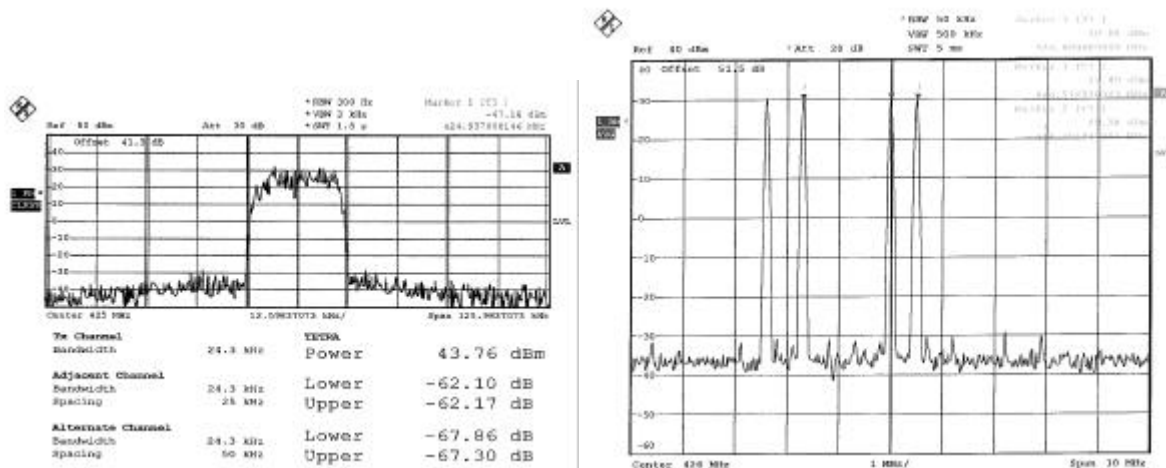
Les gains sont ajustables en usine, jusqu'à 60 dB. Les amplificateurs peuvent intégrer un pilotage de ce gain, numérique ou analogique.

Fréquence	P1dB	Spécificité de tenue aux normes / autres
20-1000 MHz	10W	Applications militaires large bande
132-174 MHz	50W-120W	Applications PMR VHF
PMR 380-470 MHz • Applications linéaires • Applications de puissance	120W 100 à 200 W	25W TETRA (ACPR > 56 dBc) dans 5 MHz
Radars UHF	400W	500W en régime pulsé, duty cycle < 10%
GSM 920-960 MHz	150W	4 porteuses à 1W norme GSM (spurious < -36 dBm)
DCS 1805-1880 MHz	150W	4 porteuses à 1W norme GSM (spurious < -36 dBm)
UMTS 2110-2170 MHz	150W	25W WCDMA (ACPR > 45 dBc)
WiMax 2.5-2.7 GHz 3.4-3.6 GHz	50W 50W	5W OFDM 5W OFDM

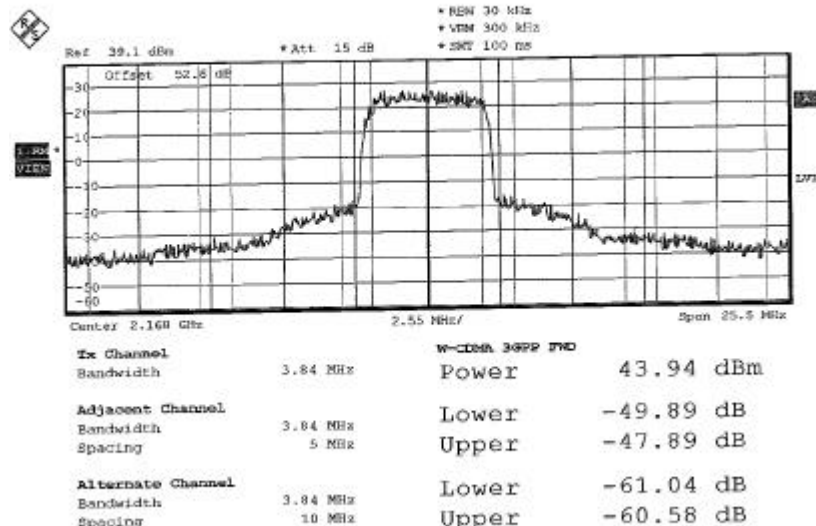
Exemples :

spectre TETRA 25W, 425 MHz

4 porteuses à 1W , 425 MHz



signal WCDMA 3GPP à 25W, 2140 MHz (UMTS)

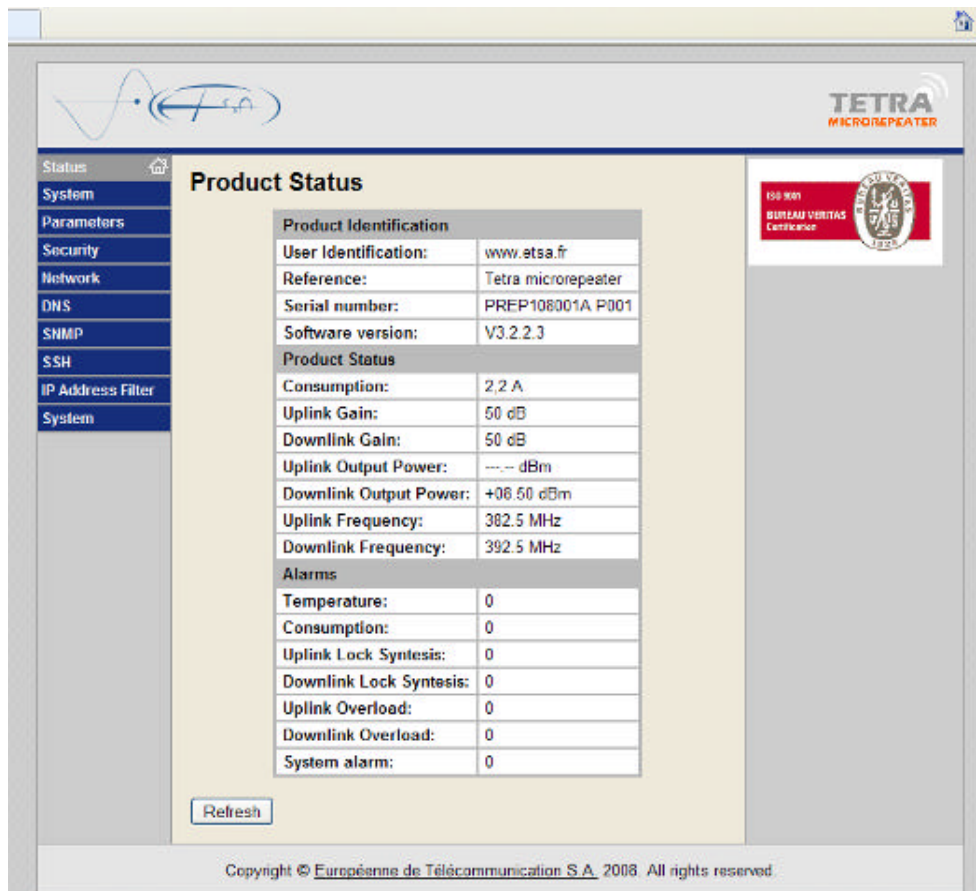


## OPTIONS :

### Supervision en local ou par liaison déportée

- Mesure en temps réel des paramètres de gain, tension, courant, puissance délivrée, température...
- Pilotage des gains, on/off...
- Possibilité de superviser et piloter par USB ou RS232, ou d'intégrer sur un bus i2c (jusqu'à 255 équipements pour un adressage i2c)
- Supervision en réseau local ou internet possible, par protocole TCP/IP, HTTP, agent SNMP
- Logiciel de supervision fourni
- Codes sources (langage C) et bibliothèques (Windows) fournis pour une intégration logicielle dans un ensemble supérieur

## Exemple : logiciel de supervision ETSA



The screenshot displays the 'Product Status' page of the ETSA supervision software. The interface includes a navigation menu on the left with options like System, Parameters, Security, Network, DNS, SNMP, SSH, IP Address Filter, and System. The main content area shows a table with the following data:

Product Identification	
User Identification:	www.etsa.fr
Reference:	Tetra microrepeater
Serial number:	PREP108001A P001
Software version:	V3.2.2.3
Product Status	
Consumption:	2,2 A
Uplink Gain:	50 dB
Downlink Gain:	50 dB
Uplink Output Power:	--- dBm
Downlink Output Power:	+06.50 dBm
Uplink Frequency:	302.5 MHz
Downlink Frequency:	392.5 MHz
Alarms	
Temperature:	0
Consumption:	0
Uplink Lock Syntesis:	0
Downlink Lock Syntesis:	0
Uplink Overload:	0
Downlink Overload:	0
System alarm:	0

A 'Refresh' button is located below the table. The footer of the interface reads: 'Copyright © Européenne de Télécommunication S.A. 2008 All rights reserved.'

## FORMATS :

- Double Europe pour insertion en cassette rack 3U ou 6U
- Rack 3U ou 6U
- Bloc amplificateur (sans face avant)
- Palette
- Sur spécification client