

# PROMAX NEWSLETTER

N° 25

Prêt pour  
le découvrir?

## **HD RANGER**

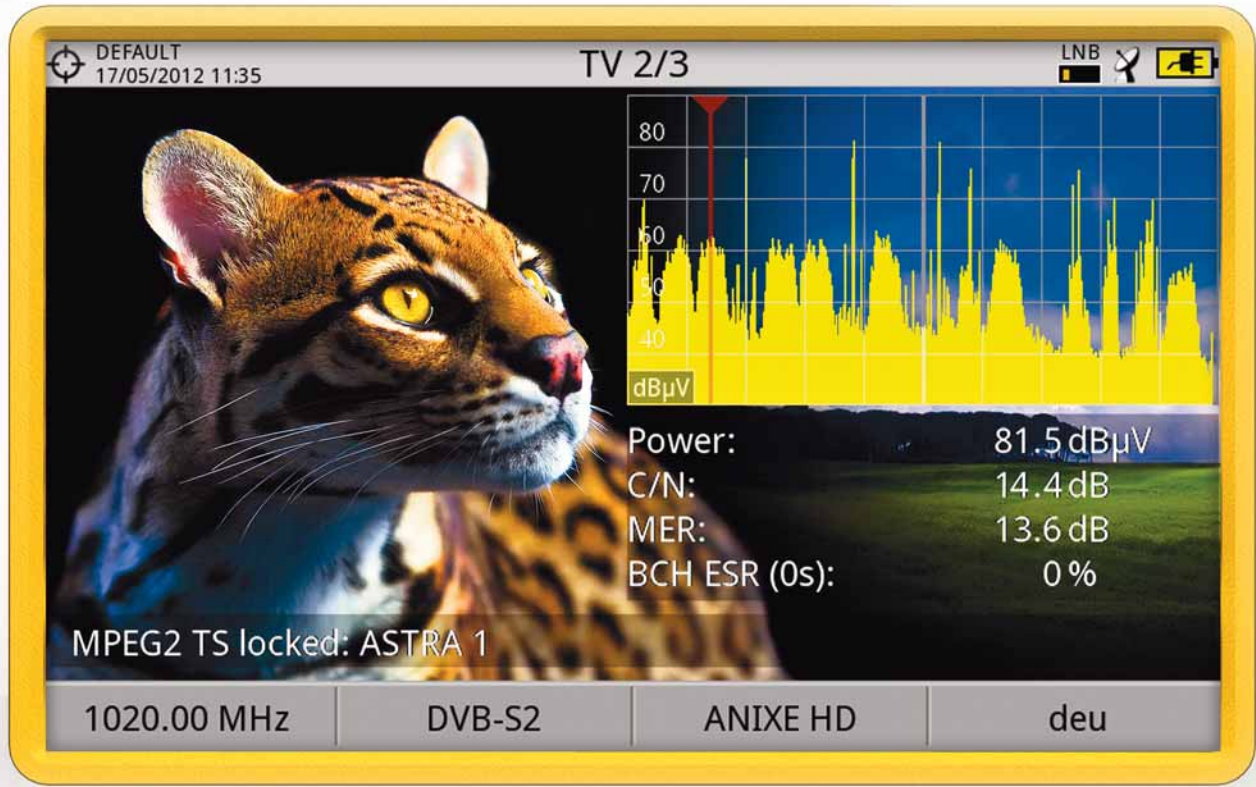
*Évolution? **Non. Révolution!***

- ✓ **PROMAX-37**: Analyseur DOCSIS / EuroDOCSIS 3.0
- ✓ Option **DVB-C2** pour le **TV EXPLORER HD+**
- ✓ Option analyseur de spectre sur la **bande-C** pour **PROLITE-77B**
- ✓ **MO-470**: modulateur **DVB-T2**
- ✓ **TVHUNTER+**: pointeur TNT pour **DVB-T2**



## HD RANGER Une révolution sur le marché. Une nouvelle fois.

DIMENSIONS RÉELLES – ÉCRAN 7" (155 x 93 mm APPROX.)



**DVB-T2/C2/S2**

**DVB-T/C/S**

**DOLBY DIGITAL PLUS**

**MPEG-4 HDTV**

### Écran plus large et plus lumineux

L'afficheur de 7" du **HD RANGER** est l'écran le plus large et lisible jamais utilisé sur un mesureur de ce type avec des performances excellentes, même sous la lumière directe du soleil.

La haute résolution de cet écran rend possible l'affichage et la **lecture simultanée de trois fenêtres** pour une lecture claire et confortable de toutes les informations.

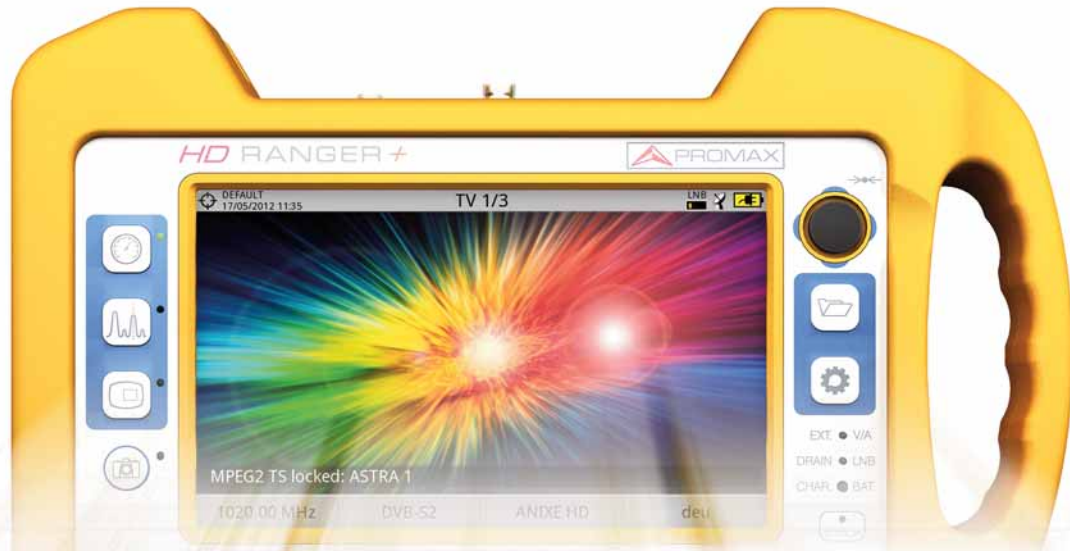
### Nouveau design mécanique

La **poignée ergonomique**, la fixation pour trépieds et le choix des différents plastiques utilisés pour la construction du châssis sont quelques-unes des innovations mécaniques du **HD RANGER**.

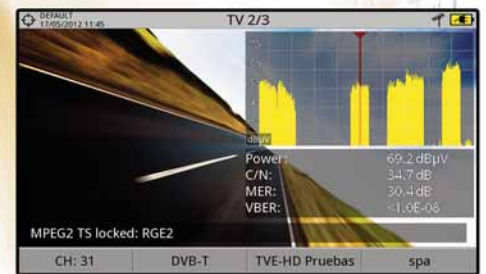
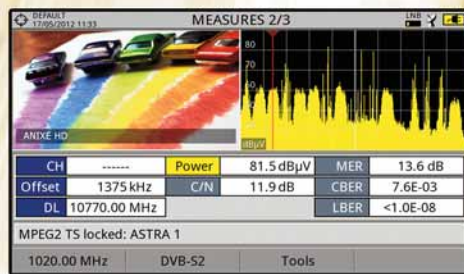
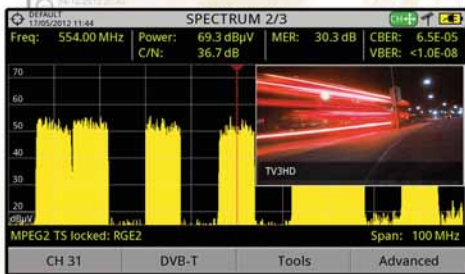
La **fixation pour trépieds**, par exemple, ouvre la porte à l'utilisation de nouveaux accessoires qui peuvent être facilement trouvés sur le marché pour utiliser le mesureur dans une position statique ou l'attacher à quelque objet pour une utilisation « mains-libres ».



## HD RANGER Une puissance de calcul sans précédent



### Affichage Triple fenêtre trois fonctions sur un seul écran



#### Affichage "Triple fenêtre"

Grâce aux vitesses des derniers circuits disponibles, qui permettent une plus grande capacité de calcul, le **HD RANGER** est capable d'afficher les infos de plusieurs écrans simultanément. Ces fenêtres peuvent être affichées superposées ou partagées sur l'écran.

#### Analyseur de spectre

Les fonctions d'analyse spectrale sont améliorées avec un spectre ultra-rapide, une plage dynamique plus large, une meilleure précision et une résolution améliorée.

	HD RANGER +	HD RANGER
<b>DVB-T2/C2</b> <b>DVB-S2</b>	✓	✓
<b>DOLBY DIGITAL PLUS</b>	✓	
<b>Mesures optiques</b>	○	○
<b>Extension bande 3GHz</b>	○	○

✓ Inclus      ○ En option

## HD RANGER Analyse de spectre ultra-rapide

### Balayage de 90 ms pour TOUS les SPANs

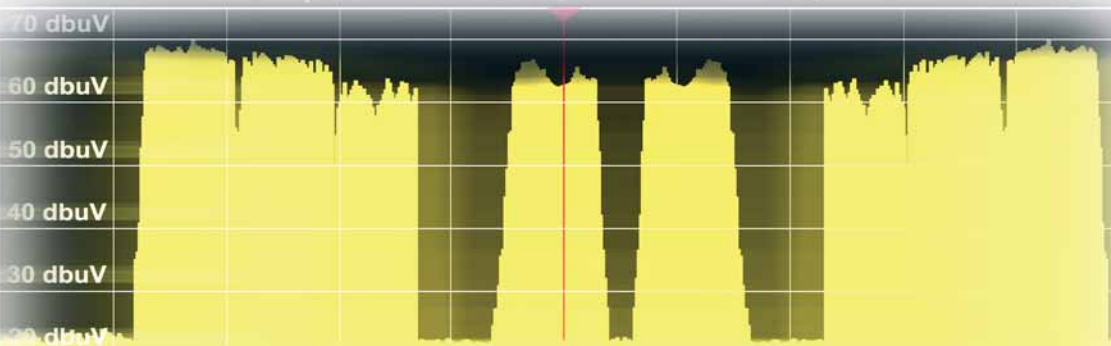
Le temps de balayage de l'analyseur de spectre du **HD RANGER** est de 90 ms pour toutes les bandes de fréquence et spans. C'est tout ce que nous pouvons annoncer sur cette brochure mais nous vous encourageons à regarder la **vidéo sur notre site web** pour apprécier sa vitesse, ou, encore mieux, prendre un **HD RANGER** réel et le découvrir avec vos propres yeux.

En complément, il est équipé avec des fonctions spéciales de traitement comme marqueurs ou max-hold.

### StealthID

Il y a consensus pour affirmer que la fonction **AutoID** des TV EXPLORER a été un outil exceptionnel et extrêmement utile dans un grand nombre d'applications.

Le **HD RANGER** améliore encore cette fonction en **supprimant le besoin de cliquer sur la touche « loupe »** ! Le **HD RANGER** identifie de façon instantanée les paramètres du signal synthonisé, sans besoin d'intervention de l'utilisateur.



Span: 100 MHz

**Spectre ultra RAPIDE**  
balayage de 90 ms

### Option fibre optique

Les mesures sur fibre optique sont également disponibles sur le **HD RANGER** en option. Cette option rajoute au mesureur deux fonctionnalités : mesureur de puissance optique (OPM) sélectif, et convertisseur Optique/RF.

#### ■ LNBS optiques

Travaillez avec les LNBS optiques exactement comme avec les standards.

#### ■ OPM Sélectif

Certification des réseaux optiques en combinaison avec une source de lumière.

#### ■ Conversion Optique-vers-RF

Pour des liaisons optiques CATV ou TNT jusqu'à 1GHz.

## HD RANGER Des caractéristiques innovantes

### LTE Long Term Evolution ("Réseaux 4G")

Quand un système de distribution de TV subit les interférences d'une cellule de téléphonie mobile, il est recommandé d'utiliser un filtre LTE. Le **HD RANGER** dispose d'un ensemble d'outils qui permet à l'installateur de comparer la qualité de réception des chaînes numériques de TV avec et sans filtre LTE. Ceci s'avère indispensable pour anticiper l'amélioration de performance qu'on peut espérer dans le système de distribution TV avant de modifier le câblage pour insérer le filtre LTE.

Il existe un grand nombre de bandes de fréquence réservées pour le LTE, certaines se trouvent proches ou même à l'intérieur des bandes de TV. Par exemple, la bande 5 (UL 824-849 MHz; DL 869-894 MHz) ou la bande 3 (UL 1710-1785 MHz; DL 1805-1880 MHz). Le **HD RANGER** dispose de fonctions spécifiques pour aider l'installateur à déterminer le niveau d'activité dans ces fréquences et ainsi être capable d'anticiper de possibles problèmes d'interférences.

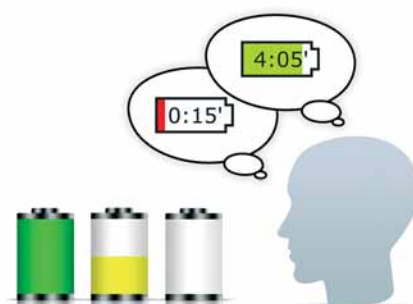


### Gestion intelligente des données

Créez un répertoire pour chaque chantier, dans lequel garder toutes les données associées : mesures, captures d'écran, plans de fréquences, etc.

Cette information peut être ensuite partagée sur plusieurs **HD RANGER**, ce qui s'avère particulièrement utile pour les entreprises d'installation ayant plusieurs techniciens.

Toutes ces données peuvent être ensuite transférées sur PC afin d'effectuer des rapports de mesures.



### Gestion intelligente de la batterie

Le **HD RANGER** intègre une batterie Li+ de haute qualité et de longue durée avec un système de contrôle spécial qui permet d'afficher l'autonomie restante. Ceci permet de connaître à tout moment quelle est la charge exacte.

# Évolution? Non. Révolu



# tion!



## **Puissance de calcul sans précédent**

Affichage simultané : spectre, image et mesures

## **Analyse de spectre extrêmement rapide**

Balayage de 90 millisecondes sur TOUS les spans

## **L'écran le plus large et lumineux du marché**

Afficheur de 7" 16/9 à haute résolution

## **Gestion intelligente des données**

Mesures, captures d'images et données sur un seul fichier

## PROMAX-37 Analyseur DOCSIS / EuroDOCSIS 3.0

Le **PROMAX-37** est un analyseur conçu pour l'installation, mise en service et maintenance de services de vidéo et données interactifs à haut débit diffusés sur des réseaux TV basés sur les standards EuroDOCSIS et DOCSIS 3.0. Il permet également la qualification de services VoIP et IPTV de ces réseaux.

Le **PROMAX-37** intègre les fonctions les plus avancées en conformité avec les dernières nouveautés apportées par le protocole DOCSIS 3.0, qui inclut la technologie 'channel bonding', ce qui rend ce mesureur adapté aux dernières technologies implémentées par les opérateurs de réseaux câblés.

# DOCSIS 3.0

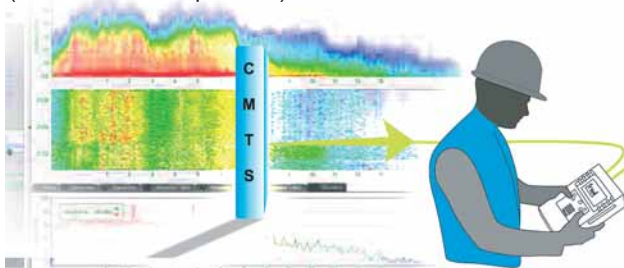
Channel bonding +  
fonction 'sweeper'



### Channel bonding

La technologie dénommée *channel bonding* divise les paquets de données en plusieurs groupes, qui sont transmis à travers différents canaux puis regroupés et réordonnés au point de destination. Le résultat est une bande passante disponible égale à la somme de tous les canaux utilisés sans modifier l'infrastructure existante du réseau.

La fonction *channel bonding* du **PROMAX-37** permet de mesurer et tester les réseaux câblés utilisant cette technologie, dans les deux directions (Downstream et Upstream).

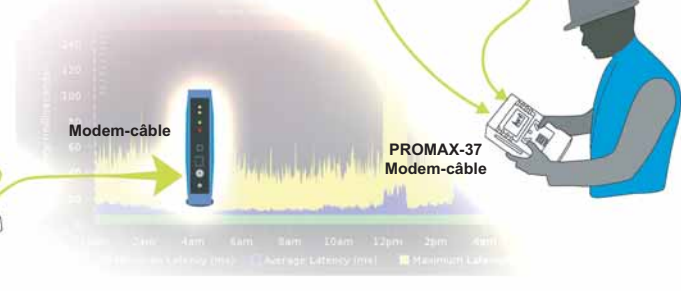


### Fonction Sweeper

Le **PROMAX-37** inclut la fonction *Sweeper* qui permet de tester et régler la pente ('tilt') et le gain des amplificateurs de distribution utilisés en Upstream, et détecter toute panne produite par un mauvais réglage de ces paramètres.

### 'Through-loop' avec un câble-modem externe

Permet à l'installateur d'analyser le signal transmis par un modem-câble externe préalablement enregistré dans le réseau.



### Accès Internet

Grâce à la connexion Ethernet il est possible de brancher un PC et naviguer sur internet grâce au modem-câble interne du mesureur, une fois enregistré dans le réseau

## PROMAX-37 Analyseur DOCSIS / EuroDOCSIS 3.0



### ■ Downstream (Descendant) :

- $\Sigma$  Puissance totale
- Puissance de Canal
- Test de Qualité : MER, BER, Pre BER, Post BER, diagramme de Constellation
- Full band power
- Fréquence, canal et plan actif
- Modulation et Symbol rate
- Mesures Spectre / Scan

### ■ Upstream (Montant):

- $\Sigma$  Puissance totale
- Puissance
- Atténuation au CMTS
- Fréquence et largeur de bande
- Modulation et Symbol rate
- Test de communications
- Mesures Spectre / Scan

### ■ Mesures canaux TV numériques & analogiques

### ■ Test de communications (en mode Enregistré):

- Analyse IPTV (télévision sur IP)
- Analyse VoIP (voix sur IP)
- Rapport IP
- Test « Ping »
- Taux de paquets perdus (Ratio of lost packets)



## DVB-C2 disponible sur TV EXPLORER HD+

DVB-C2 est la nouvelle norme de télévision numérique pour les réseaux câblés de TV. Elle utilise les techniques les plus performantes de codage et de modulation pour permettre aux opérateurs d'utiliser leurs réseaux de la façon la plus efficace. Les premiers tests effectués sur des installations réelles montrent une augmentation d'environ 50% sur la bande passante disponible par rapport au DVB-C.

Dans le futur immédiat la compatibilité avec DVB-C2 deviendra indispensable pour tout mesureur de champ. Le TV EXPLORER HD+ offre le DVB-C2 en option dès maintenant.



# DVB C2<sup>®</sup> DVB S2<sup>®</sup> DVB T2<sup>®</sup>

## PROLITE-77B Analyseur FTTH & OPM Sélectif

Le **PROLITE-77** est un mesureur optimisé pour l'analyse, mise en service et maintenance de réseaux de fibre optique d'architecture GPON.

Ce mesureur fournit des mesures filtrées, individuelles et simultanées pour les longueurs d'onde habituellement utilisées en GPON (1490 et 1550 nm pour le Downstream et 1310 et 1550-1626 pour le Upstream).

On propose en option une fonction **analyseur de spectre optique sur la bande C** (option **OP-077-S**). Cette fonction a été conçue spécifiquement pour l'analyse des canaux ITU G692 avec un écart de 100 GHz (0,8 nm) sur la bande C (1529-1564 nm).

**Logiciel PC  
inclus**

**Analyse de spectre en  
bande C (option)**



### Mesures professionnelles

- Analyseur FTTH portable pour les systèmes FTTx/PON, optimisé pour l'architecture GPON.
- Mesure sélective simultanée des longueurs d'onde 1490 / 1550 nm (downstream) et 1310 nm (upstream) ainsi que des longueur d'onde 1550-1626 nm pour 'DOCSIS over fibre' et RFoG.
- Jusqu'à 10 groupes de seuils configurables par l'utilisateur: seuils maximal et minimal pour chaque longueur d'onde.
- Filtres optiques à très grande sélectivité.
- Mesures relatives : calcul des pertes par rapport à une valeur de référence configurable.
- Évolution vers analyseur de spectre en bande-C.
- Test d'atténuation. Filtres sélectifs sur trois longueurs d'onde.

### Caractéristiques remarquables

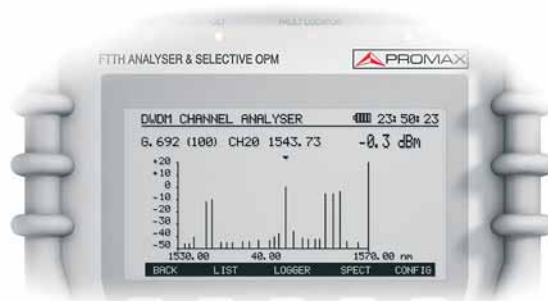
- ✓ Interface graphique très conviviale : affichage rapide des mesures sur l'écran
- ✓ Simple à utiliser : 'Plug and Play'
- ✓ Test d'atténuation : Certification rapide des fibres
- ✓ Visual Fault Locator : Repérage rapide des défauts
- ✓ Conçu pour le travail au chantier
- ✓ Transfert de données sur PC (interface USB)



## Option analyseur de spectre optique sur la bande-C pour PROLITE-77B

Cette option permet d'intégrer dans le **PROLITE-77B** un analyseur de spectre optique pour travailler avec des canaux suivant la norme ITU G692 séparés de 100 GHz (0.8 nm) sur la bande C (1529-1564 nm).

Cette option (**OP-077-S**) est disponible pour les appareils neufs ainsi que sous forme de mise à niveau du hardware pour les appareils déjà vendus.



analyse de spectre  
en **bande C**



## Certification rapide, simple et fiable des réseaux FTTH



### Étape 1

Branchez une source LASER (par exemple, le **PROLITE-105**) sur la prise optique à l'entrée de l'immeuble et configurez-le pour générer les trois longueurs d'onde en simultané

### Étape 2

Mesurez la puissance optique pour chacune des longueurs d'onde sur chaque prise utilisateur et vérifiez que les puissances reçues sont dans les normes.

## MO-470 Modulateur DVB-T2

Le **MO-470** est un modulateur **DVB-T2** disponible sous format rack 19" et hauteur 1U destiné aussi bien aux réseaux MFN (**MO-470**) qu'aux réseaux SFN (**MO-480**).



Ce modulateur dispose de plusieurs entrées de Transport Stream et T2-MI, sous formats ASI et IP, ce qui permet de le connecter facilement avec d'autres équipements de transmission existants tels que des gateways. Ce modulateur peut être configuré pour générer n'importe quel des modes de transmissions prévus par le standard **DVB-T2**, incluant les single et multiple PLP, MISO ou SISO. Il peut être également être utilisé pour des applications en DVB-T.

Le **DVB-T2** est en pleine actualité pour faire face à la demande croissante de bande passante et pouvoir diffuser des chaînes de télévision en haute définition. Plusieurs pays disposent déjà de multiplex T2 en services, d'autres effectuent des tests et bien d'autres sont en phase d'étude ou en train de planifier son déploiement.

## TV HUNTER+ Pointeur TNT pour DVB-T2

Le **TVHUNTER** est devenu un outil très populaire pour le pointage d'antennes TNT. Les caractéristiques clés sont ses dimensions « de poche » et sa simplicité. Comme une évolution naturelle, le nouveau **TVHUNTER+** est disponible avec la compatibilité totale avec le standard **DVB-T2** qui sera utilisé dans les futurs multiplex TNT HD.



**1** **Détection** .....  
Le mesureur affiche la puissance total reçue sur la bande terrestre sous forme de deux barres graphiques avec deux constantes de temps différentes et un bip sonore qui aide à trouver la direction de l'antenne vers où se trouve un émetteur.

**2** **Identification** .....  
Dans ce mode, le mesureur affiche les infos concernant les canaux numériques reçus (DVB-T et DVB-T2) comme par exemple la liste des programmes.

**3** **Réglage fin**  
Le **TVHUNTER+** affiche les mesures numériques (DVB-T/T2) telles que PUISSANCE, MER, CBER, VBER ou LBER.

