

# **mediaMAX MINI**

**Manuel d'utilisation (Français)**



INDEX

1	Introduction .....	5
2	Recommandations pour l'utilisation du mediaMAX MINI.....	6
3	Contenu de l'emballage .....	7
4	Spécifications techniques.....	8
5	Alimentation du mesureur .....	16
6	Face avant .....	17
6.1	Description du clavier principal.....	18
6.2	Molette de navigation.....	23
7	Barre d'état .....	24
8	Connexions .....	27
9	Travailler avec le mesureur .....	28
9.1	Avant de commencer .....	28
9.2	Mise en marche .....	28
9.3	Configuration usine.....	28
9.4	Connexion du câble d' antenne RF .....	29
9.5	Sélection du standard TV .....	29
10	Mesures .....	30
10.1	Mesure d'un signal terrestre.....	31
10.1.1	Sélection de la bande de fréquence.....	31
10.1.2	Utilisation du spectre pour repérer un signal .....	32
10.1.3	Choix du type de mesure.....	32
10.1.4	Réalisation des mesures.....	34
10.1.5	Affichage de l'image .....	35
10.2	Mesure d'un signal satellite .....	37
10.2.1	Sélection de la bande de fréquence.....	37
10.2.2	Alimentation de la LNB .....	37
10.2.3	Utilisation du mode spectre pour repérer un signal.....	39
10.2.4	Choix du type de mesure.....	39
10.2.5	Réalisation des mesures.....	42
10.2.6	Affichage de l'image .....	43
10.2.7	Commutateur DiSEqC .....	44
10.2.8	Contrôle du moteur .....	45
10.2.9	SatCr .....	47
11	Programmes.....	49
11.1	Gestion des programmes .....	49
11.1.1	Créer un programme.....	49
11.1.2	Enregistrer un programme.....	51
11.1.3	Supprimer un programme.....	51
11.1.4	Charger un programme depuis le port USB.....	52
11.1.5	Sauvegarder un programme sur USB .....	53
11.1.6	Navigation par programmes.....	53
12	Touche "fav".....	54
12.1	Configuration .....	54
13	Fonction autoscane.....	55

14	Datalogger .....	56
14.1	Nouvelle mesure .....	57
14.2	Visualiser les mesures.....	59
14.3	Supprimer des mesures .....	60
14.4	Exporter les mesures .....	61
14.5	Gestion des groupes.....	61
14.5.1	Création d' un groupe .....	61
14.5.2	Copier un groupe .....	62
14.5.3	Supprimer un groupe .....	63
14.5.4	Ajouter un programme .....	63
14.5.5	Enlever un programme .....	65
14.5.6	Options de groupe .....	66
14.5.6.1	Nom du groupe .....	66
14.5.6.2	Pause en BandeFM .....	66
14.5.6.3	Pause changement de bande .....	67
14.5.6.4	Type de mesure.....	68
14.5.6.5	Répétition .....	68
14.5.6.6	Période.....	69
14.5.6.7	Mesure temporisée .....	69
14.6	Disque de travail.....	70
15	Recherche de satellites .....	71
15.1	Identifier un satellite.....	71
15.2	Rechercher un satellite.....	72
15.3	Réglages .....	73
15.3.1	Ajouter un satellite .....	73
15.3.2	Supprimer un satellite .....	74
15.3.3	Importer satellites .....	75
15.3.4	Exporter satellites .....	75
15.3.5	Afficher les satellites .....	75
15.3.6	Nouveaux paramètres SAT .....	76
16	Scan de bande.....	77
17	Sauvegarde .....	79
17.1	Tout sauvegarder.....	79
17.2	Charger une sauvegarde.....	80
18	Réveil .....	82
	ANNEXE I Visionneuse de l' enregistreur EVOSOFT.....	84
	ANNEXE II Plans de fréquences .....	87
	STANDARD B/G CCIR.....	88
	STANDARD B/G DE.....	90
	STANDARD B/G IT.....	92
	STANDARD L/L'.....	94
	STANDARD D/K/K'/DK PAL.....	95
	STANDARD I .....	97
	STANDARD M/N.....	98
	STANDARD B/B Australia.....	99

## 1 INTRODUCTION

Le **mediaMAX MINI** représente la deuxième génération de mesureurs de champs Fte maximal basés sur le concept inauguré par le mediaMAX EVO. Le mediaMAX MINI est complémentaire à la famille mediaMAX EVO.

Le nouveau **mediaMAX MINI** a été conçu dans le but de fournir la majeure partie des fonctions de la famille mediaMAX EVO, mais dans un format réduit. Le mediaMAX MINI et le mediaMAX EVO partagent la même interface utilisateur, et tous les fichiers générés sont compatibles d'une famille à l'autre.

Toutes ces caractéristiques font du mediaMAX MINI un complément idéal au mediaMAX EVO et le rendront vite indispensable aux installateurs et aux professionnels des télécommunications.

Voici quelques unes de ses caractéristiques principales:

- Mesure des signaux analogiques multistandard en terrestre (AMTV) et en satellite (FMTV)
- Affichage de la ligne vidéo pour les signaux terrestres analogiques
- Mesure des signaux numériques en terrestre (DVB-T) et en satellite (DVB-S/S2)
- Affichage des images analogiques (terrestre) et numériques sur l'écran TFT couleur
- Interface utilisateur identique à celle du mediaMAX EVO
- Enregistreur (Datalogger)
- Écran couleur TFT de 5"
- Format extrêmement compact et léger (moins de 2 Kg)
- Connectique riche (USB, minijack pour entrée et sortie Audio / Vidéo, RS232)
- Grande autonomie de la batterie (2 heures sans LNB)

Avec toutes les caractéristiques mentionnées ci-dessus, le mesureur de champs **mediaMAX MINI** permettra à l'installateur d'analyser tous les signaux de télévision et de résoudre tous les problèmes susceptibles de se poser lors d'une installation terrestre ou satellite.

Ce manuel est commun à tous les mesureurs de champs mediaMAX MINI. Il est complet et contient toutes les informations nécessaires pour se servir du mesureur, toutefois certaines options ne sont disponibles que sur certains modèles.

Lorsqu'un chapitre ou un paragraphe ne correspond qu'à certains modèles et non à TOUS les modèles, ce chapitre ou ce paragraphe sera signalé de la façon suivante:

mediaMAX MINI S	mediaMAX MINI S2	mediaMAX MINI ST	mediaMAX MINI S2T
			

## 2 RECOMMANDATIONS POUR L'UTILISATION DU MEDIAMAX MINI

Le but de ce guide rapide d'utilisation est de vous fournir les informations essentielles pour tirer le meilleur parti de votre mesureur de champs **mediaMAX MINI**. Mais avant de commencer, nous souhaiterions vous donner quelques conseils.

Le **mediaMAX MINI** est un appareil conçu pour être utilisé en extérieur, mais même ainsi il est important de se comprendre qu'il existe certaines limitations:

- Il est déconseillé d'utiliser votre mesureur de champs sous la pluie. Même s'il est conçu pour supporter de petites projections d'eau, l'appareil pourrait être endommagé si de l'eau venait à pénétrer à l'intérieur.
- Il est déconseillé d'utiliser votre mesureur dans des conditions extrêmes, telles que des températures inférieures à 0°C ou supérieures à 40°C.
- N'utilisez jamais votre mesureur comme marchepied, ne montez jamais dessus.
- L'alimentation externe est conçue pour être utilisée en intérieur, vous ne devez donc pas l'utiliser à l'extérieur. N'utilisez que le transformateur fourni avec votre mesureur, jamais un autre transformateur.

Merci de toujours garder en tête les recommandations suivantes:

- La batterie de votre mesureur est conçue spécialement pour lui. N'essayez pas de la remplacer par une batterie similaire, vous risqueriez d'empêcher le fonctionnement de votre appareil, ou pire, d'endommager la batterie ou votre mesureur.
- Un mesureur de champs est un appareil très sophistiqué, sensible aux variations brusques de température et d'humidité, ainsi qu'aux coups et aux vibrations.
- N'ouvrez jamais le mesureur de champs vous même. Les réparations nécessitent des instruments spécifiques. Toute intervention à l'intérieur du mesureur risque d'entraîner de graves dommages pour votre appareil, de plus vous perdriez ainsi le bénéfice de la garantie.
- Manipulez toujours votre mesureur avec soin, il s'agit d'un appareil de haute technologie qui peut être endommagé en cas de manipulation brusque.
- N'obstruez pas les aérations situées de chaque côté de l'appareil, cela pourrait causer une surchauffe du mesureur.
- N'utilisez pas de connecteurs de mauvaise qualité, ni de connecteurs coudés ou d'adaptateurs multiples, car ces éléments dégradent la qualité du signal avant même son arrivée à l'entrée RF-IN du mesureur.

### 3 CONTENU DE L'EMBALLAGE

Merci de vérifier que l'emballage de votre appareil contient les éléments suivants:

- Mesureur de champs **mediaMAX MINI**
- Housse de transport et bandoulière
- Alimentation DC externe 20V 2.5A
- Cordon secteur pour l'alimentation externe
- Adaptateur F-F femelle. Notez qu'il s'agit d'un adaptateur de qualité. Ne le remplacez pas par le premier adaptateur trouvé dans le commerce, car les caractéristiques de réponse en fréquence sont essentielles pour ce type de connecteur. Si vous devez remplacer l'adaptateur, nous vous conseillons d'utiliser le modèle FBU-FBU de Fte Maximal.
- Manuel rapide d'utilisation de l'appareil
- Document indiquant les composants de l'appareil, ainsi que les données de calibration du mesureur de champs.
- RCA-JACK
- Fiche des plans de fréquences

Conservez l'emballage de votre mesureur, il est spécialement conçu pour protéger votre appareil. Vous pourrez en avoir besoin dans le futur si vous devez envoyer votre mesureur pour le faire recalibrer.

## 4 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



### Standards RF

- Satellite: Bandes C et Ku

### Écran

- Type: 5" (14cm) TFT couleur
- Standards de couleur: PAL, SECAM et NTSC
- Amplificateur audio: 1W par le haut-parleur interne

### Programmes

- Mémoires: Jusqu'à 1000 programmes peuvent être stockés. Toutes les mémoires sont utilisables indépendamment de la bande sélectionnée.
- Enregistreur(Data Logger): 4000 mesures peuvent être stockées dans la mémoire interne. Les mesures peuvent porter sur tous les paramètres possibles, y compris le spectre et le top de synchronisation (uniquement pour les signaux analogiques).
- Toutes les mesures peuvent être transférées sur un dispositif de stockage de masse (disque dur, clé) par le port USB.

### Alimentation LNC

- Tension: 0, 5V, 13V, 18V, 13V+22KHz et 18V+22KHz (affichage à l'écran).
- Courant Max.: Limité à 450 mA (protection contre les courts-circuits).
- DiSEqC: version 1.2

### Entrées / sorties:

- A/V: Entrée et sortie Audio/Vidéo par connecteurs mini jack
- RS-232: Port série pour la connexion à un PC
- USB: Contrôleur hôte USB 2.0

### Alimentation

- Batterie: Lithium - Ion (30 W/heure)
- Contrôle batterie: Affichage continu du niveau de charge de la batterie à l'écran
- Autonomie: jusqu'à 2h sans alimentation LNB
- Temps de charge: Environ 6 heures pour 100% (dépend du niveau de décharge)
- Alimentation externe: 20V / 2.5A

### Caractéristiques mécaniques

- Dimensions: 270x170x70mm + housse de transport
- Poids: 1,850 Kg.

### Fréquence

- Plage: 900-2150 MHz
- Syntonisation: Continue sur toute la bande
- Pas: 500 KHz (bande satellite)

### Entrée

- Impédance: 75 Ohms
- Connecteur: Type "F" (mâle) (+ adaptateur FBU-FBU)
- Protection:  $\pm 50$  VDC, 130dB $\mu$ V (3V RMS)
- Atténuateur: 0 - 60dB, mode de sélection AUTO

### Spectre

- Bandes: 900-2150 MHz
- Détection: Crête et Moyenne
- Mode d'affichage: Balayage horizontal et amplitude logarithmique
- Marqueur: Marqueur unique
- Précision:  $\pm 1.5$  dB @ 25°C de température ambiante après préchauffage de 30 minutes
- Span: spectre complet, 500, 200, 100, 50, 20 ou 10 MHz
- Résolution des filtres: 1MHz

### Mesures

- **Signaux analogiques:** Niveau, C/N
- Plage: SAT: 30 -125 dB $\mu$ V
- Unités: dB $\mu$ V, dBmV ou dBm
- Précision:  $\pm 1.5$  dB @ 25°C de température ambiante après préchauffage de 30 minutes
- Signal sonore: Fréquence audio proportionnelle au niveau de signal
- Image: NON

### Numérique

#### DVB-S (QPSK)

- Mesures: Puissance, Qualité, BER avant et après Viterbi, paquets erronés, C/N, MER
- Standard: DVB-S et DSS
- Débit (Symbol Rate, SR): jusqu'à 45Ms
- Image:
  - MPEG-2 SD: OUI
  - MPEG-4: NON

#### Décodeur MPEG2

- Affichage des programmes FTA (Free to air - canaux en clair, non cryptés)
- Liste des chaînes du flux numérique, indication du type: Vidéo, Radio, Données, SD/HD, libres ou cryptées.
- Affichage NID et ONID
- Sélection automatique ou manuelle des PID Vidéo / Audio / PCR



### Standards RF

- Satellite: Bandes C et Ku

### Écran

- Type: 5" (14cm) TFT couleur
- Standards de couleur: PAL, SECAM et NTSC
- Amplificateur audio: 1W par le haut-parleur interne

### Programmes

- Mémoires: Jusqu'à 1000 programmes peuvent être stockés. Toutes les mémoires sont utilisables indépendamment de la bande sélectionnée.
- Enregistreur(Data Logger): 4000 mesures peuvent être stockées dans la mémoire interne. Les mesures peuvent porter sur tous les paramètres possibles, y compris le spectre et le top de synchronisation (uniquement pour les signaux analogiques).
- Toutes les mesures peuvent être transférées sur un dispositif de stockage de masse (disque dur, clé) par le port USB.

### Alimentation LNC

- Tension: 0, 5V, 13V, 18V, 13V+22KHz et 18V+22KHz (affichage à l'écran).
- Courant Max.: Limité à 450 mA (protection contre les courts-circuits).
- DiSEqC: version 1.2

### Entrées / sorties:

- A/V: Entrée et sortie Audio/Vidéo par connecteurs mini jack
- RS-232: Port série pour la connexion à un PC
- USB: Contrôleur hôte USB 2.0

### Alimentation

- Batterie: Lithium - Ion (30 W/heure)
- Contrôle batterie: Affichage continu du niveau de charge de la batterie à l'écran
- Autonomie: jusqu'à 2h sans alimentation LNB
- Temps de charge: Environ 6 heures pour 100% (dépend du niveau de décharge)
- Alimentation externe: 20V / 2.5A

### Caractéristiques mécaniques

- Dimensions: 270x170x70mm + housse de transport
- Poids: 1,850 Kg.

### Fréquence

- Plage: 900-2150 MHz
- Syntonisation: Continue sur toute la bande
- Pas: 500 KHz (bande satellite)

### Entrée

- Impédance: 75 Ohms
- Connecteur: Type "F" (mâle) (+ adaptateur FBU-FBU)
- Protection:  $\pm 50$  VDC, 130dB $\mu$ V (3V RMS)
- Atténuateur: 0 - 60dB, mode de sélection AUTO

### Spectre

- Bandes: 900-2150 MHz
- Détection: Crête et Moyenne
- Mode d'affichage: Balayage horizontal et amplitude logarithmique
- Marqueur: Marqueur unique
- Précision:  $\pm 1.5$  dB @ 25°C de température ambiante après préchauffage de 30 minutes
- Span: spectre complet, 500, 200, 100, 50, 20 ou 10 MHz
- Résolution des filtres: 1MHz

## Mesures

- **Signaux analogiques:** Niveau, C/N
- Plage: SAT: 30 -125 dB $\mu$ V
- Unités: dB $\mu$ V, dBmV ou dBm
- Précision:  $\pm 1.5$  dB @ 25°C de température ambiante après préchauffage de 30 minutes
- Signal sonore: Fréquence audio proportionnelle au niveau de signal
- Image: NON

## Numérique

### DVB-S (QPSK)

- Mesures: Puissance, Qualité, BER avant et après Viterbi, paquets erronés, C/N, MER
- Standard: DVB-S et DSS
- Débit (Symbol Rate, SR): jusqu'à 45Ms
- Image:
  - MPEG-2 SD: OUI
  - MPEG-4: NON

### DVB-S2 (QPSK et 8PSK)

- Modes: QPSK et 8PSK
- Mesures: Puissance, Qualité, C/N, BER avant et après décodeur LDPC/BCH, MER, Paquets erronés
- Débit (Symbol Rate, SR): jusqu'à 40Ms
- Image:
  - MPEG-2 SD: OUI
  - MPEG-4: NON

### Décodeur MPEG2

- Affichage des programmes FTA (Free to air - canaux en clair, non cryptés)
- Liste des chaînes du flux numérique, indication du type: Vidéo, Radio, Données, SD/HD, libres ou cryptées.
- Affichage NID et ONID
- Sélection automatique ou manuelle des PID Vidéo / Audio / PCR



### Standards RF

- FM: 88-108 MHz
- Terrestre: B/G (CCIR),
  - B/G DE, bande S en Allemagne,
  - B/G IT, bande III en Italie,
  - M (PAL),
  - L/L' (France),
  - I (Royaume-Uni),
  - D/K/K' (O.I.R.T.)
  - M/N (USA et Japon)
  - BB\_AU (Australiasia)
  - D/K PAL
- Satellite: Bandes C et Ku

### Écran

- Type: 5" (14cm) TFT couleur
- Standards de couleur: PAL, SECAM et NTSC
- Amplificateur audio: 1W par le haut-parleur interne

### Programmes

- Mémoires: Jusqu'à 1000 programmes peuvent être stockés. Toutes les mémoires sont utilisables indépendamment de la bande sélectionnée.
- Enregistreur(Data Logger): 4000 mesures peuvent être stockées dans la mémoire interne. Les mesures peuvent porter sur tous les paramètres possibles, y compris le spectre et le top de synchronisation (uniquement pour les signaux analogiques).
- Toutes les mesures peuvent être transférées sur un dispositif de stockage de masse (disque dur, clé) par le port USB.

### Alimentation LNC

- Tension: 0, 5V, 13V, 18V, 13V+22Khz et 18V+22Khz (affichage à l'écran).
- Courant Max.: Limité à 450 mA (protection contre les courts-circuits).
- DiSEqC: version 1.2

### Entrées / sorties:

- A/V: Entrée et sortie Audio/Vidéo par connecteurs mini jack
- RS-232: Port série pour la connexion à un PC
- USB: Contrôleur hôte USB 2.0

### Alimentation

- Batterie: Lithium - Ion (30 W/heure)
- Contrôle batterie: Affichage continu du niveau de charge de la batterie à l'écran
- Autonomie: jusqu'à 2h sans alimentation LNB
- Temps de charge: Environ 6 heures pour 100% (dépend du niveau de décharge)
- Alimentation externe: 20V / 2.5A

### Caractéristiques mécaniques

- Dimensions: 270x170x70mm + housse de transport
- Poids: 1,850 Kg.

### Fréquence

- Plage: 47-862 MHz et 900-2150 MHz
- Syntonisation: Continue sur toute la bande
- Pas: 50KHz (bande terrestre) et 500 KHz (bande satellite)

### Entrée

- Impédance: 75 Ohms
- Connecteur: Type "F" (mâle) (+ adaptateur FBU-FBU)
- Protection:  $\pm 50$  VDC, 130dB $\mu$ V (3V RMS)
- Atténuateur: 0 - 60dB, mode de sélection AUTO

### Spectre

- Bandes: 47-862 MHz / 900-2150 MHz
- Détection: Crête et Moyenne
- Mode d'affichage: Balayage horizontal et amplitude logarithmique
- Marqueur: Marqueur unique
- Précision:  $\pm 1.5$  dB @ 25°C de température ambiante après préchauffage de 30 minutes
- Span: spectre complet, 500, 200, 100, 50, 20 ou 10 MHz
- Résolution des filtres: 1MHz

### Mesures

- **Signaux analogiques:** Niveau, niveau Vidéo/Audio, C/N, top de synchronisation
- Plage: TV: 20 - 125 dB $\mu$ V  
SAT: 30 -125 dB $\mu$ V
- Unités: dB $\mu$ V, dBmV ou dBm
- Précision:  $\pm 1.5$  dB @ 25°C de température ambiante après préchauffage de 30 minutes
- Signal sonore: Fréquence audio proportionnelle au niveau de signal
- Image: OUI (terrestre)

### Numérique

#### DVB-S (QPSK)

- Mesures: Puissance, Qualité, BER avant et après Viterbi, paquets erronés, C/N, MER
- Standard: DVB-S et DSS
- Débit (Symbol Rate, SR): jusqu'à 45Ms
- Image:
  - MPEG-2 SD: OUI
  - MPEG-4: NON

#### DVB-T (COFDM)

- Mesures: Puissance, Qualité, C/N, BER avant et après Viterbi, MER, Paquets erronés
- Mode FFT: 2K, 8K et AUTO
- Intervalles de garde: 1/4, 1/8, 1/16 et 1/32, AUTO
- Modulations internes: QPSK, 16QAM, 64QAM (AUTO)
- Largeurs de Bande: 8, 7, 6MHz et AUTO
- Offset (décalage): géré automatiquement jusqu'à  $\pm 500$ KhZ
- Image:
  - MPEG-2 SD: OUI
  - MPEG-4: NON

### Décodeur MPEG2

- Affichage des programmes FTA (Free to air - canaux en clair, non cryptés)
- Liste des chaînes du flux numérique, indication du type: Vidéo, Radio, Données, SD/HD, libres ou cryptées.
- Affichage NID et ONID
- Sélection automatique ou manuelle des PID Vidéo / Audio / PCR



### Standards RF

- FM: 88-108 MHz
- Terrestre: B/G (CCIR),
  - B/G DE, bande S en Allemagne,
  - B/G IT, bande III en Italie,
  - M (PAL),
  - L/L' (France),
  - I (Royaume-Uni),
  - D/K/K' (O.I.R.T.)
  - M/N (USA et Japon)
  - BB\_AU (Australias)
  - D/K PAL
- Satellite: Bandes C et Ku

### Écran

- Type: 5" (14cm) TFT couleur
- Standards de couleur: PAL, SECAM et NTSC
- Amplificateur audio: 1W par le haut-parleur interne

### Programmes

- Mémoires: Jusqu'à 1000 programmes peuvent être stockés. Toutes les mémoires sont utilisables indépendamment de la bande sélectionnée.
- Enregistreur(Data Logger): 4000 mesures peuvent être stockées dans la mémoire interne. Les mesures peuvent porter sur tous les paramètres possibles, y compris le spectre et le top de synchronisation (uniquement pour les signaux analogiques).
- Toutes les mesures peuvent être transférées sur un dispositif de stockage de masse (disque dur, clé) par le port USB.

### Alimentation LNC

- Tension: 0, 5V, 13V, 18V, 13V+22Khz et 18V+22Khz (affichage à l'écran).
- Courant Max.: Limité à 450 mA (protection contre les courts-circuits).
- DiSEqC: version 1.2

### Entrées / sorties:

- A/V: Entrée et sortie Audio/Vidéo par connecteurs mini jack
- RS-232: Port série pour la connexion à un PC
- USB: Contrôleur hôte USB 2.0

### Alimentation

- Batterie: Lithium - Ion (30 W/heure)
- Contrôle batterie: Affichage continu du niveau de charge de la batterie à l'écran
- Autonomie: jusqu'à 2h sans alimentation LNB
- Temps de charge: Environ 6 heures pour 100% (dépend du niveau de décharge)
- Alimentation externe: 20V / 2.5A

### Caractéristiques mécaniques

- Dimensions: 270x170x70mm + housse de transport
- Poids: 1,850 Kg.

### Fréquence

- Plage: 47-862 MHz et 900-2150 MHz
- Syntonisation: Continue sur toute la bande
- Pas: 50KHz (bande terrestre) et 500 KHz (bande satellite)

### Entrée

- Impédance: 75 Ohms
- Connecteur: Type "F" (mâle) (+ adaptateur FBU-FBU)
- Protection:  $\pm 50$  VDC, 130dB $\mu$ V (3V RMS)
- Atténuateur: 0 - 60dB, mode de sélection AUTO

### Spectre

- Bandes: 47-862 MHz / 900-2150 MHz
- Détection: Crête et Moyenne
- Mode d'affichage: Balayage horizontal et amplitude logarithmique
- Marqueur: Marqueur unique
- Précision:  $\pm 1.5$  dB @ 25°C de température ambiante après préchauffage de 30 minutes
- Span: spectre complet, 500, 200, 100, 50, 20 ou 10 MHz
- Résolution des filtres: 1MHz

### Mesures

- **Signaux analogiques:** Niveau, niveau Vidéo/Audio, C/N, top de synchronisation
- Plage: TV: 20 - 125 dB $\mu$ V  
SAT: 30 -125 dB $\mu$ V
- Unités: dB $\mu$ V, dBmV ou dBm
- Précision:  $\pm 1.5$  dB @ 25°C de température ambiante après préchauffage de 30 minutes
- Signal sonore: Fréquence audio proportionnelle au niveau de signal
- Image: OUI (TERRESTRE)

### Numérique

#### DVB-S (QPSK)

- Mesures: Puissance, Qualité, BER avant et après Viterbi, paquets erronés, C/N, MER
- Standard: DVB-S et DSS
- Débit (Symbol Rate, SR): jusqu'à 45Ms
- Image:
  - MPEG-2 SD: OUI
  - MPEG-4: NON

#### DVB-S2 (QPSK et 8PSK)

- Modes: QPSK et 8PSK
- Mesures: Puissance, Qualité, C/N, BER avant et après décodeur LDPC/BCH, MER, Paquets erronés
- Débit (Symbol Rate, SR): jusqu'à 40Ms
- Image:
  - MPEG-2 SD: OUI
  - MPEG-4: NON

#### DVB-T (COFDM)

- Mesures: Puissance, Qualité, C/N, BER avant et après Viterbi, MER, Paquets erronés
- Mode FFT: 2K, 8K et AUTO
- Intervalles de garde: 1/4, 1/8, 1/16 et 1/32, AUTO
- Modulations internes: QPSK, 16QAM, 64QAM (AUTO)
- Largeurs de Bande: 8, 7, 6MHz et AUTO
- Offset (décalage): géré automatiquement jusqu'à  $\pm 500$ KhZ
- Image:
  - MPEG-2 SD: OUI
  - MPEG-4: NON

#### Décodeur MPEG2

- Affichage des programmes FTA (Free to air - canaux en clair, non cryptés)
- Liste des chaînes du flux numérique, indication du type: Vidéo, Radio, Données, SD/HD, libres ou cryptées.
- Affichage NID et ONID
- Sélection automatique ou manuelle des PID Vidéo / Audio / PCR

## 5 ALIMENTATION DU MESUREUR

Le mesureur de champs peut être alimenté soit par la batterie interne, soit par l'alimentation externe fournie avec l'appareil.

Le **mediaMAX MINI** comprend une batterie Lithium-Ion (30W/heure) qui fournit plus de deux heures d'autonomie (sans alimentation de LNB).

Pour charger la batterie, connectez la sortie 20V 2.5A du transformateur au mesureur. Pendant que la batterie se recharge, la LED de charge clignote sur le mesureur. Une fois la batterie rechargée, cette LED reste allumée en continu.

La batterie du mesureur peut aussi bien être chargée quand le mesureur est éteint que quand il est allumé, même si l'on s'en sert.

**Important: nous vous conseillons de ne recharger la batterie qu'une fois complètement déchargée. En outre, pour disposer d'une batterie chargée à 100%, vous devrez laisser l'appareil complètement éteint en charge pendant 5 heures.**

## 6 FACE AVANT

La face avant du **mediaMAX MINI** se présente ainsi:



La face avant du mesureur est organisée en 4 parties:

- 1.- **Écran.** Sur l'écran TFT 5" s'affiche le menu OSD de l'appareil. Grâce à ce menu, vous pourrez naviguer parmi les différentes options pour afficher le spectre, les mesures, les images des différentes chaînes, etc...
- 2.- **Clavier principal.** Ce clavier comporte différentes touches qui vous permettent aussi bien d'allumer le mesureur que d'effectuer de nombreuses opérations telles que le changement de bande de travail, l'activation de l'alimentation de la LNB... Certaines des touches font partie d'un clavier alphanumérique qui vous permet d'entrer directement une fréquence, un canal, le nom d'un programme... Le chapitre suivant détaille les fonctions de chaque touche de la face avant.
- 3.- **Flèches.** Ces quatre curseurs ont une fonction similaire à celle de la molette. Ils vous permettent de vous déplacer dans les menus, et d'accéder facilement à différentes options du mesureur (span, volume...).
- 4.- **Molette de navigation.** Elle vous permettra de naviguer de façon intuitive à travers les options du menu. Pour cela, il suffit de tourner la molette vers la droite ou vers la gauche et de valider l'option choisie en appuyant sur la molette ("clic au centre").

## 6.1 Description du clavier principal



**fav** Par défaut bascule entre le mode analogique et le mode numérique. Peut être configuré pour avoir d'autres fonctions.

En mode clavier numérique, permet d'insérer le chiffre 1.  
En mode clavier alphabétique, permet d'insérer les symboles \* / #



**sound** Accès au menu audio. Les options sont:

1. **Volume** (Niveau 0-100%)
2. **Type audio** (Audio/Buzzer): Si vous choisissez "Buzzer" comme type audio, le haut-parleur émettra un sifflement proportionnel au niveau de signal. Dans la barre d'état supérieur, vous pourrez observer l'icône suivante:



Si l'option Buzzer est sélectionnée, le signal audio du canal est remplacé par le sifflement.

En mode clavier numérique, permet d'insérer le chiffre 2.  
En mode clavier alphabétique, permet d'insérer les lettres a b c



**image** Accès au menu Image. Les options sont:

1. **Luminosité:** 0-100 %
2. **Contraste:** 0-100%
3. **Couleur:** 0-100%
4. **Ton:** 0-100%
5. **Vidéo externe:** Arrêt / Marche. Cette option vous permet d'activer/désactiver l'entrée vidéo externe.

**NOTE: Une fois l'entrée de vidéo externe activée, seules les touches des menus "Son" ("Sound") et "Image" resteront actives, et vous n'aurez accès qu'à l'affichage en mode "TV", les modes "spectre" et "mesures" étant désactivés.**

6. **Ligne vidéo:** Dans le cas des signaux analogiques, il est possible de superposer à l'image de la chaîne visualisée l'oscillogramme de l'une des lignes du signal vidéo. 
7. **Vidéo line number:** ligne à afficher. 

En mode clavier numérique, permet d'insérer le chiffre 3.  
En mode clavier alphabétique, permet d'insérer les lettres d e f



**nav** Permet de choisir le mode de déplacement dans le spectre: par fréquence, par canal (seulement en bande terrestre), par programme ou par groupe.

En mode clavier numérique, permet d'insérer le chiffre 4.  
En mode clavier alphabétique, permet d'insérer les lettres g h i



## Setup

Accès au menu de configuration principal. Les options sont:

### 1. Système:

- 1) Langue
- 2) Bip sonore: son des touches
- 3) Config. touche favorite
- 4) Info Système
- 5) Configuration usine
- 6) Mise à jour firmware
- 7) Mise à jour Autoscan

### 2. Mode d'arrêt:

Accès aux différents modes d'extinction et aux fonctions d'économie d'énergie

- 1) Fonction touche On/Off: (Veille / Arrêt)
- 2) Veille auto (batterie): (Jamais/ 1min / 2min / 3min / 4min / 5min / 10min / 15min / 30min / 60min )
- 3) Arrêt auto (batterie): (Jamais/ 1min / 2min / 3min / 4min / 5min / 10min / 15min / 30min / 60min / 120min)
- 4) Veille auto (DC): (Jamais/ 1min / 2min / 3min / 4min / 5min / 10min / 15min / 30min / 60min )
- 5) Arrêt auto (DC): (Jamais/ 1min / 2min / 3min / 4min / 5min / 10min / 15min / 30min / 60min / 120min)

### 3. RF:

- 1) **Unités:** (dBμV, dBmV, dBm)
- 2) **Standard terrestre:** (B/G, B/G DE, B/G IT, L/L', M, NTSC, MPAL, D/K, I, BB\_AU, D/K PAL)  
- 3) **Osc. Local satellite:** (FI, C, KU, K9750, K10000, K10600, K10700, K10750, K11250, K11300, K11325)
- 4) **Navigation dans bandes:** (Linéaire, Boucle)
- 5) **Standard autoscan:** (Tous, Choisi). Permet d'essayer tous les standards ou uniquement le standard actuel. Lorsque tous les standards sont essayés, le premier à être testé est le standard en cours.

### 4. Sauvegarde:

Permet d'enregistrer la configuration système:

- 1) **Tout sauvegarder:** Permet d'effectuer une sauvegarde sur un dispositif USB.
- 2) **Charger une sauvegarde:** Permet de restaurer une sauvegarde depuis un dispositif USB

(Selon le type de fichier, différentes options sont disponibles: Tout, programmes, Autoscan, Satellites ou Datalogger)

### 5. Horloge:

Configuration de l'heure et de la date

### 6. Réveil:

Permet de configurer des alarmes afin que le mesureur se mette en marche automatiquement à une heure déterminée

En mode clavier numérique, permet d'insérer le chiffre 5.

En mode clavier alphabétique, permet d'insérer les lettres j k l



**programs** Accès au menu des programmes. Les options sont:

1. **Créer programme**
2. **Sauver programme**
3. **Supprimer programme**
4. **Charger prg. depuis USB**
5. **Sauver prog. sur USB**

En mode clavier numérique, permet d'insérer le chiffre 6.  
En mode clavier alphabétique, permet d'insérer les lettres m n o



**band** Sélection de la bande de travail:

**Terrestre 47-862 MHz**    
**BIS Satellite: 900-2150 MHz**

En mode clavier numérique, permet d'insérer le chiffre 7.  
En mode clavier alphabétique, permet d'insérer les lettres p q r s



**tools** Accès au menu des outils. Les options sont:

1. **Enregistreur**
2. **Recherche satellite**
3. **Scan de bande**  

En mode clavier numérique, permet d'insérer le chiffre 8.  
En mode clavier alphabétique, permet d'insérer les lettres t u v



**supply** Accès au menu d'alimentation. Les options sont:

1. **Tension RF IN:** (Arrêt, 5V, 13 V, 18V)
2. **Tonalité 22 KHz:** (Arrêt, Marche, Auto)
3. **commutateur DiSEqC** (Arrêt, A, B, C, D)
4. **Tension RF au démarrage:** (Arrêt, Marche)
5. **Moteur**
6. **SatCr**

En mode clavier numérique, permet d'insérer le chiffre 9.  
En mode clavier alphabétique, permet d'insérer les lettres w x y z



**autoscan** Cette fonction permet d'analyser et de verrouiller automatiquement la porteuse sélectionnée grâce à un scan automatique. Si la porteuse n'est pas verrouillée, un message d'erreur apparaîtra.



## options

Sélection du type de signal à mesurer, de la configuration du spectre et du niveau de référence. Les options sont:

- 1. Mode porteuse:** (Analog., Numér.)
- 2. Modulation numérique:** menu contextuel, dépend du type de porteuse numérique:

### Porteuse COFDM:

- 1) Mode: (Auto, 8K, 2K)
  - 2) Inversion du spectre: (Auto, Marche, Arrêt)
  - 3) intervalle de garde: (Auto, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32)
  - 4) Bande passante: (Auto, 8 MHz, 7 MHz, 6MHz)
  - 5) Priorité: (Haute, Basse)
  - 6) Offset: (Auto, 0, +125, -125, +166, -166, +333, -333, +500, -500)
- La valeur de span par défaut en terrestre est de 50MHz

### Porteuse QPSK:

- 1) Symbol rate: (1000-50000)
- 2) Mode: (DVB, DSS)
- 3) Inversion du spectre: (Auto, Marche, Arrêt)
- 4) Symbol rate auto: (Marche, Arrêt)
- 5) DVB: (DVBS1, DVBS2, AUTO)  

- 6) Constellation display (Off, Full, 1,2,3,4) To show the constellation diagram in measurement mode.  

La valeur de span par défaut en satellite est de 100MHz

## 3. Services DVB

- 1) Mode: (Auto, Manuel)
- 2) PID vidéo: (1-65535)
- 3) PID audio: (1-65535)
- 4) PID PCR: (1-65535)
- 5) Service: choix du programme du multiplexe (seulement quand une porteuse est verrouillée)

## 4. Configuration spectre

- 1) Span: (10 MHz, 20 MHz, 50 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 500 MHz, Complet)
- 2) Résolution de balayage: (Max, Haute, Moyen., Basse)
- 3) Mode de détection (Crête, Moyen, Auto.)
- 4) Valeurs Marker (Marq., Mesure): Permet de choisir d'afficher comme valeur du marqueur soit la mesure ponctuelle (Marq.), soit la mesure réelle sur le canal (Mesure).

- 5. Niveau de référence** (Auto, 130 dB, 120dB, 110 dB, 100 dB, 90 dB, 80 dB, 70 dB)

- 6. Nom du groupe:** Liste des noms des groupes enregistrés dans l'enregistreur (datalogger). Note: s'il n'y a pas de groupe créé dans l'enregistreur (datalogger), il ne sera pas possible de naviguer en mode groupe.

En mode clavier numérique, permet d'insérer le chiffre 0.



**123/abc** Activation des claviers numérique et alphabétique. En mode programme, cette touche fait apparaître un menu qui permet de sélectionner directement un programme.



**back** Annulation ou retour au menu précédent sans modification.



**enter** Confirmation de l'option sélectionnée.



**tv** Affichage sur l'écran TFT de l'image du canal sélectionné. S'il s'agit d'un canal numérique, l'image affichée sera celle de la première chaîne du multiplex / transpondeur.



**spectrum** Affichage du spectre sur l'écran TFT.



**meter** Affichage de la mesure du signal sélectionné. L'information dépend du type de signal:

- Signaux analogiques:** Niveau, C/N, audio
- Signaux numériques:** Puissance, C/N, Qualité (CSI), BER avant et après Viterbi, MER



**Flèches haut / bas** Déplacement à l'intérieur des options du menu OSD. Quand un signal numérique est affiché, ces touches permettent de choisir parmi les différents services du signal.



**Flèches gauche / droite** En mode image, elles permettent de modifier le volume audio. En mode spectre, elles permettent d'augmenter ou de diminuer le span directement.

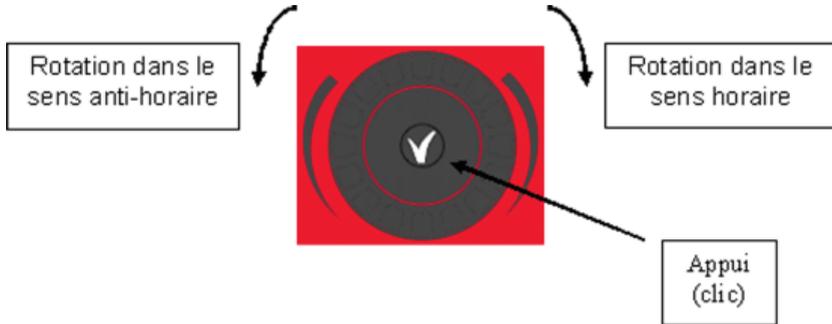


**on / off** Touche de mise en marche et d'arrêt du mesureur.

## 6.2 Molette de navigation

La molette constitue l'un des principaux contrôles du **mediaMAX MINI**. Elle permet d'accéder de manière simple à toutes les options des menus.

La molette vous permet trois actions: tourner dans le sens horaire (vers la droite), tourner dans le sens anti-horaire (vers la gauche), et appuyer dessus ("cliquer"). Vous pourrez ainsi réaliser différentes actions selon le mode dans lequel se trouve le mesureur.



Dans le cas où vous vous trouvez dans un menu OSD, tourner la molette vous permettra de vous déplacer parmi les différentes options.

Si le spectre est affiché à l'écran avec différents signaux, tourner la roue modifiera la fréquence de référence, vous permettant ainsi de vous déplacer dans le spectre.

Un appui court au centre de la molette (un "clic") vous permettra de valider l'option sélectionnée.

Un appui long au centre de la molette est équivalent à la touche "back": il vous permettra d'annuler l'action en cours et de revenir au menu précédent, ou de sortir du menu le cas échéant.

## 7 BARRE D'ÉTAT

La barre d'état se situe en haut de l'écran. Elle vous indique les informations importantes du mesureur de champs. Toujours présente (sauf en mode TV pur), elle vous donne des informations concises et précises sur les options sélectionnées, les opérations en cours, la fréquence et la bande de travail, ainsi que l'état de la batterie.



La barre d'état présente ces informations sous forme d'icônes, ce qui facilite la compréhension de l'état du mesureur de champs.

Le tableau suivant vous indique la signification de ces icônes:

### Bande de travail

Indique la bande de travail sélectionnée



Bande terrestre (47-862 MHz)  

Bande satellite (900-2150 MHz)

### Mode de spectre

Indique le mode de spectre sélectionné et le verrouillage de la porteuse.



Mode analogique



Mode numérique



Porteuse analogique verrouillée



Porteuse numérique verrouillée

### Mode d'alimentation

Indique le commutateur DiSEqC sélectionné



Commutateur A



Commutateur B



Commutateur C



Commutateur D

### Bande Satellite et polarité

Indique la sélection de la bande satellite et la polarité



Verticale basse



Verticale haute



Horizontale basse



Horizontale haute

### Audio

Indique l'état audio de l'appareil



Audio en Marche



Audio Muet



Mode Buzzer



### USB

Indique qu'un équipement est connecté au port USB

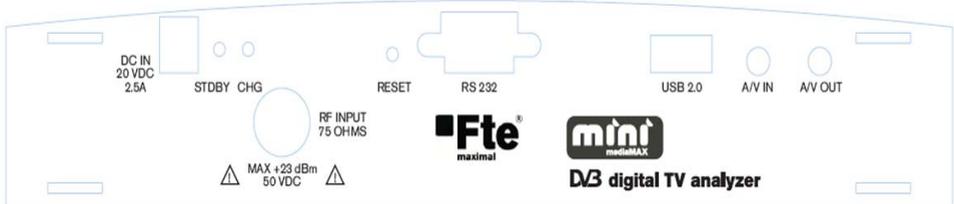


### Batterie

Indique l'état de charge de la batterie

## 8 CONNEXIONS

Tous les connecteurs du mesureur sont disposés sur la façade arrière. Les connecteurs et les voyants sont:



- DC IN. Connecteur pour l'alimentation externe 20VDC
- LED STB. clignote quand le mesureur est en mode veille et durant la mise à jour du logiciel.
- LED CHG. clignote quand le mesureur est en charge, et reste allumée en permanence quand la charge est terminée
- RF INPUT. Ce connecteur F mâle est l'entrée de signal du mesureur. Il est nécessaire de brancher l'adaptateur F femelle – F femelle (FBU-FBU) fourni avant de brancher le connecteur F mâle du câble coaxial comportant le signal à mesurer
- RESET. Ce bouton permet d'effectuer un reset matériel du mesureur. Le mesureur sera remis à zéro et retrouvera ses valeurs par défaut. La date et l'heure seront perdues, mais la configuration générale, les programmes et les mesures enregistrés seront conservés
- RS232. Ce port permet de mettre à jour le logiciel
- USB 2.0. Ce port permet de mettre à jour le logiciel et de charger / sauver des données sur un dispositif USB (clé, disque dur...)
- A/V IN. Ce connecteur mini jack est l'entrée audio/vidéo analogique (CVBS) du mesureur, pour afficher le signal provenant d'un autre appareil
- A/V OUT. Ce connecteur mini jack est la sortie audio/vidéo analogique (CVBS) du mesureur, pour envoyer le signal vers un autre appareil

**NOTE:** Pour **activer / désactiver l'entrée vidéo externe** vous devez appuyer sur la touche "**3 Image**" et choisir l'option "Vidéo externe". Choisissez On / Off pour activer / désactiver l'entrée vidéo externe au travers du connecteur Mini jack A/V IN.

## 9 TRAVAILLER AVEC LE MESUREUR

### 9.1 Avant de commencer

Avant d'utiliser votre mesureur pour la première fois, effectuez une charge complète de la batterie en suivant les instructions du chapitre "Alimentation du mesureur" (le mesureur est complètement chargé en usine, mais la batterie a pu se décharger depuis).

### 9.2 Mise en marche

Le mesureur de champs **mediaMAX MINI** est prêt à être utilisé, vous pouvez donc vous en servir de suite, sans configuration particulière.

Pour mettre en marche l'appareil, appuyez sur la touche ON/OFF située sur la face avant. Le mesureur peut fonctionner sur secteur ou sur batterie.

Une fois le mesureur allumé, vous verrez apparaître un écran comportant le logo de Fte maximal, ainsi que la version logicielle installée ("Firmware") et le numéro de série ("S/N"). Ces informations pourront vous être demandées si vous sollicitez le service d'assistance technique pour votre **mediaMAX MINI**.



### 9.3 Configuration usine

Cette option se situe dans le menu "Configuration (touche 5 Setup) --> Système --> Configuration usine". Cette option permet d'effectuer une remise à zéro du mesureur et de rétablir toutes les valeurs par défaut.

Après avoir effectué une remise à zéro du mesureur, l'écran de configuration suivant est affiché :



Cet écran vous permet de choisir la langue d'affichage des menus, le standard RF, ainsi que de régler la date et l'heure du mesureur. Vous pouvez utiliser la molette de navigation pour effectuer tous ces réglages.

#### 9.4 Connexion du câble d'antenne RF

Afin de pouvoir procéder à l'analyse du signal TV, vous devez connecter le câble coaxial transportant ce signal à l'entrée RF-IN de votre mesureur.

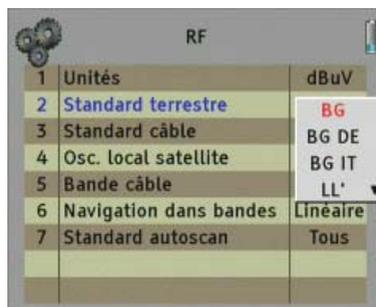
Le connecteur de votre câble et le connecteur d'entrée de votre mesureur étant tous deux de type F mâle, vous devrez connecter à l'entrée de votre mesureur l'adaptateur FBU-FBU (F femelle – F femelle fileté). Un fois ceci effectué, vous pourrez connecter votre câble d'antenne.

Si vous devez remplacer cet adaptateur, notez bien qu'il doit être de la meilleure qualité possible, afin d'assurer une bonne adaptation entre le câble et l'appareil, évitant ainsi des pertes de niveau et de qualité du signal RF.

#### 9.5 Sélection du standard TV

Il est important, la première fois que vous utilisez votre mesureur, de choisir le standard de télévision terrestre adéquat ainsi que l'unité de mesure qui vous conviennent, car les standards et les unités de mesure utilisés varient d'un pays à l'autre.

Pour choisir le standard, appuyer sur le bouton "setup" de la face avant. Choisissez ensuite l'option "RF" à l'aide de la molette. Puis, dans le sous-menu qui s'affiche, choisissez l'option "Standard terrestre" et choisissez le standard correct.



Pour modifier l'unité de mesure utilisée, accédez au menu "setup" puis choisissez l'option "unités". Vous pourrez choisir entre dB $\mu$ V, dBmV et dBm selon vos préférences.

1	Unités	dBuV
2	Standard terrestre	dBmV
3	Standard câble	dBm
4	Osc. local satellite	KU
5	Bande câble	Visible
6	Navigation dans bandes	Linéaire
7	Standard autoscan	Tous

## 10 MESURES

Certains des paramètres utilisés lors des mesures sont configurés indépendamment pour chaque bande (ter-sat). Ces paramètres sont les suivants: Vrf, 22kHz, Commutateur DiSEqC, Mode porteuse, Résolution de spectre, mode de détection de spectre et Span du spectre.

Le mesureur de champs **mediaMAX MINI** permet de réaliser les mesures suivantes:

### BANDE TERRESTRE



#### 1.- Signal analogique

- Niveau
- Audio
- Différence vidéo / audio
- C/N
- Ligne vidéo

#### 2.- Signal numérique

- Puissance
- BER avant Viterbi
- BER après Viterbi
- Qualité
- C/N (mesure numérique)
- MER

### BANDE SATELLITE

#### 1.- Signal analogique

- Niveau
- C/N

#### 2.- Signal numérique

- Puissance
- BER avant Viterbi
- BER après Viterbi
- Qualité
- C/N (mesure numérique)
- MER

## 10.1 Mesure d'un signal terrestre



### 10.1.1 Sélection de la bande de fréquence

Avant de sélectionner la bande désirée – dans ce cas la bande terrestre -, vérifiez quelle est la bande actuellement sélectionnée. Pour cela, observez dans la barre d'état du mesureur le logo présent à gauche. Il y a trois possibilités:

1. Si le logo représente une antenne terrestre, alors la bande terrestre est sélectionnée.
2. Si le logo représente une parabole, alors la bande satellite est sélectionnée.

Dans le mode image seule, la barre d'état est automatiquement cachée. Dans ce cas, appuyez sur la touche "tv" pour afficher de nouveau la barre d'état.

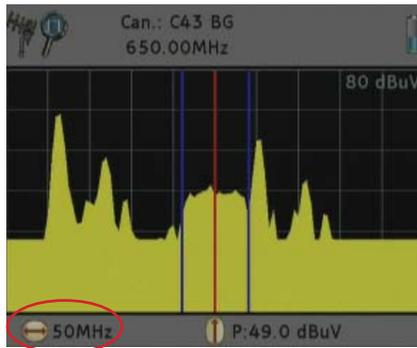
Pour sélectionner la bande terrestre, appuyez une ou deux fois sur la touche "bande" jusqu'à ce que s'affiche le message "Passage en mode terrestre...". Le cycle de navigation parmi les bandes est le suivant:



### 10.1.2 Utilisation du spectre pour repérer un signal

Afin de repérer un signal à l'aide de la représentation du spectre, appuyez sur la touche **"spectrum"**. Le spectre s'affiche à l'écran.

Pour identifier un signal nous vous conseillons d'utiliser un span de 50 MHz (valeur par défaut en terrestre). Pour régler le span, vous pouvez utiliser les flèches droite et gauche. La valeur actuelle du span est indiquée en bas à gauche de la représentation du spectre.



Une fois le spectre affiché et le span réglé, vous pouvez balayer la bande de fréquence à la recherche de votre signal grâce à la molette, en la tournant à droite ou à gauche.

Pour faciliter la recherche dans la bande terrestre, vous pouvez commuter entre le mode "fréquence", le mode "canal" et le mode "programme" en appuyant sur la touche "nav" (touche de couleur verte):

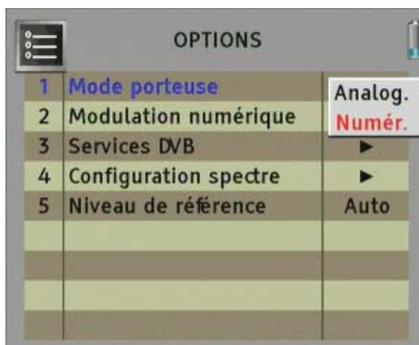
- Le mode canal permet de déplacer la fréquence de référence de canal en canal, selon le standard vidéo sélectionné.
- Le mode fréquence vous permet de déplacer la fréquence de référence de 50 KHz en 50 KHz dans la bande terrestre.
- Le mode programme vous permet de vous déplacer parmi les programmes mémorisés

### 10.1.3 Choix du type de mesure

Une fois le marqueur placé sur le signal que vous désirez mesurer, vous devez ensuite choisir le type de mesure à effectuer.

Pour cela, appuyer sur la molette (clic) pour entrer dans le menu "options" (l'option actuellement sélectionnée est affichée en bleu). Sélectionnez l'option "Mode porteuse". En appuyant sur la molette ou sur la touche de sélection 1, vous ferez apparaître une liste avec deux options:

- **Analogique**: à choisir si le signal est de type analogique
- **Numérique**: à choisir si le signal est de type numérique



Choisissez l'option appropriée et confirmez en appuyant sur la molette (clic).

Pour les signaux numériques terrestres (TNT), il est important de configurer les paramètres du signal. Pour cela, sélectionnez l'option **Modulation numérique**". La configuration par défaut (qui est conseillée) est de détecter automatiquement les différents paramètres. Le menu se présentera alors ainsi:

- 1) **Mode**: auto
- 2) **Inversion du spectre**: auto
- 3) **Intervalle de garde**: auto
- 4) **Bande passante**: auto
- 5) **Priorité**: Haute
- 6) **Offset**: auto



Appuyez sur la touche "back" pour revenir au menu précédent.

### 10.1.4 RÉALISATION DES MESURES

#### 1.- Signaux analogiques

Pour réaliser les mesures, votre signal analogique étant déjà sélectionné comme expliqué précédemment, appuyez sur la touche **meter**". Les mesures s'afficheront à l'écran.

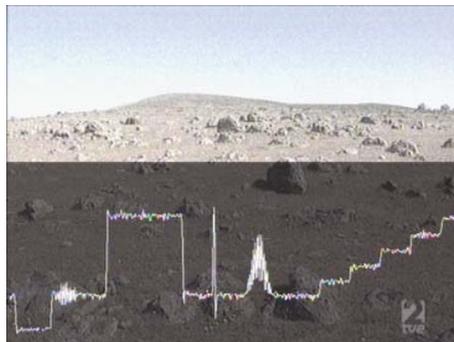


À l'écran s'affichent alors les mesures suivantes:

- Niveau
- Audio
- Différence vidéo / audio
- C/N

#### Ligne vidéo

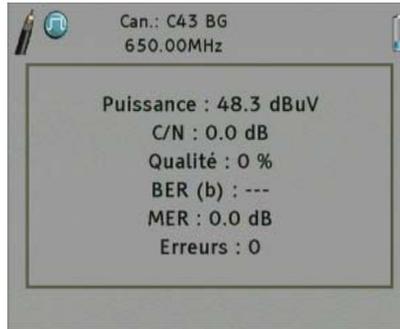
Dans le cas des signaux analogiques, il est possible de superposer à l'image de la chaîne visualisée l'oscillogramme de l'une des lignes du signal vidéo.



L'activation de cette fonctionnalité se fait depuis l'option "Affichage ligne vidéo" du menu "IMAGE". La sélection de la ligne à afficher se fait dans l'option "Numéro de ligne vidéo" du même menu.

## 2.- Signaux numériques

Pour réaliser les mesures, votre signal numérique étant déjà sélectionné comme expliqué précédemment, appuyez sur la touche "**meter**". Les mesures s'afficheront à l'écran.



À l'écran s'affichent alors les mesures suivantes:

- Puissance
- BER avant Viterbi
- BER après Viterbi
- Qualité
- C/N
- MER

### 10.1.5 Affichage de l'image

Le mesureur **mediaMAX MINI** dispose de trois touches pour visualiser l'information selon différents modes: "tv", "spectrum" et "meter".

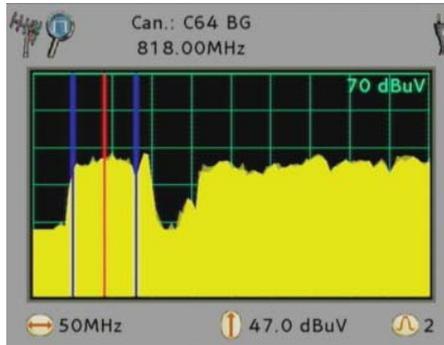
En activant les trois fonctions séparément, l'une après l'autre, vous pourrez voir les écrans suivants:

- 1.- **Touche "tv" active.** Active le mode écran TV, avec l'affichage de l'image du signal sélectionné. Dans le cas des porteuses numériques, ce mode affiche le premier programme FTA (free to air, programme en clair) du multiplex terrestre ou du transpondeur satellite. Si le signal est crypté, l'image ne sera pas affichée.



La barre d'état est affichée pendant un court laps de temps, ensuite elle est cachée. Pour la faire réapparaître, appuyez de nouveau sur la touche "tv".

**2.- Touche "spectrum" active.** L'écran est divisé en trois parties: dans la partie supérieur est affichée la barre d'état, dans la partie CENTRE le spectre, et dans la partie inférieure les informations sur le span et le niveau de signal.



**3.- Touche "meter" active.** L'écran est divisé en deux parties: dans la partie supérieure est affichée la barre d'état, et dans l'autre partie sont affichées les mesures correspondant au signal sélectionné.



## 10.2 Mesure d'un signal satellite

### 10.2.1 Sélection de la bande de fréquence

Pour choisir la bande satellite, appuyez sur la touche "band" jusqu'à que s'affiche à l'écran le message "Passage en mode satellite". La séquence de commutation est la suivante:



Une fois que vous êtes dans la bande satellite, le dessin d'une parabole apparaît en haut à gauche de l'écran, dans la barre d'état.

### 10.2.2 Alimentation de la LNB

Pour pouvoir mesurer un signal satellite, le mesureur de champs doit alimenter la LNB. Vous devez choisir la bande et la polarité dans lesquelles se trouve le signal à mesurer.

• **Polarités. Deux possibilités:**

- Verticale: Tension de 13 V
- Horizontale: Tension de 18 V

• **Bandes. Deux possibilités:**

- Haute: Tonalité de 22 KHz
- Basse: Sans tonalité.

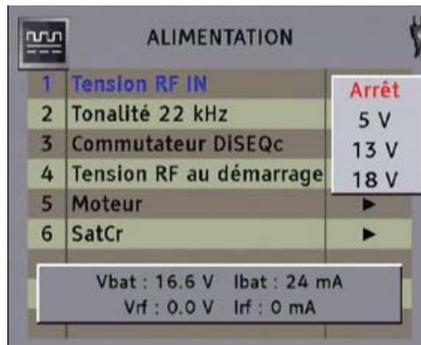
Pour activer l'alimentation de la LNB à travers le connecteur RF-IN, appuyez sur la touche "supply" pour accéder au menu 'alimentation.



A l'intérieur de ce menu, choisissez l'option "Tension RF IN". Un sous-menu vous permet de choisir alors entre les options suivantes:

- Arrêt
- 5V
- 13V
- 18V

Choisissez la tension adéquate en tournant la molette, et confirmez en appuyant sur cette dernière (clic).



Pour envoyer la tonalité de 22 KHz et choisir ainsi la bande haute, sélectionnez l'option "**Tonalité 22 KHz**". Vous avez alors trois possibilités:

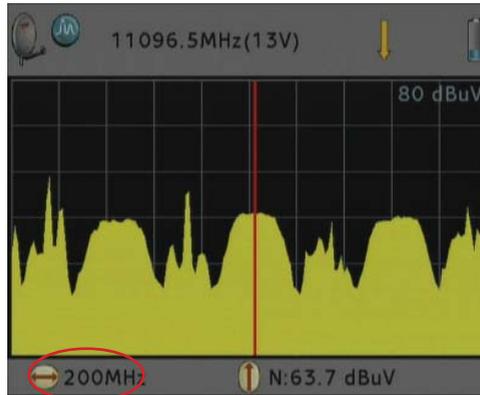
- **Arrêt:** pas d'envoi de tonalité
- **Marche:** Envoi de la tonalité de 22 KHz à travers le connecteur RF-IN
- **Auto:** La tonalité de 22 KHz est envoyée automatiquement si nécessaire si dans le menu "**setup>RF>Osc. local satellite**" vous avez choisi KU ou une bande satellite précise. La valeur par défaut de cette dernière option est "KU".



### 10.2.3 Utilisation du mode spectre pour repérer un signal

Pour afficher le spectre afin de localiser un signal, appuyez sur la touche **"spectrum"**.

Pour identifier un signal, nous conseillons de le faire avec un span (étendue de spectre) de 100 MHz de largeur. Pour choisir le span, utilisez les curseurs droite – gauche. La valeur actuelle du span est affichée en bas à gauche de l'écran.



Lorsque le spectre est affiché, tournez la molette de navigation pour déplacer le marqueur et localiser le signal.

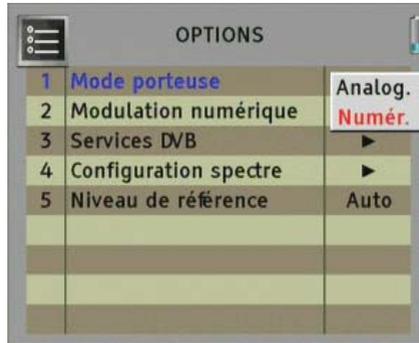
En mode satellite, la touche **"nav"** permet de sélectionner le mode de déplacement **"fréquence"** pour vous déplacer dans la bande par sauts de fréquence de 500 KHz.

### 10.2.4 Choix du type de mesure

Une fois le signal à mesurer placé sous le marqueur, vous devez choisir le type de mesure à effectuer.

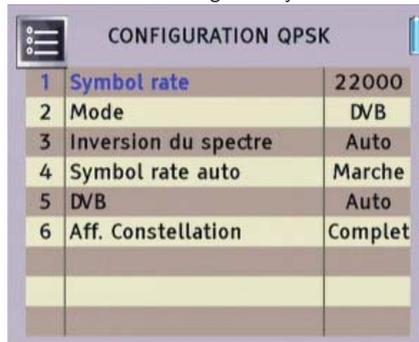
Pour cela, appuyez sur la molette pour accéder au menu "Options" (l'option actuellement sélectionnée est affichée en bleu). Sélectionnez l'option "Mode porteuse". En appuyant sur la molette ou sur la touche de sélection 1, vous ferez apparaître une liste avec deux options:

- Analogique: à choisir si le signal est de type analogique
- Numérique: à choisir si le signal est de type numérique



Choisissez l'option appropriée et confirmez en appuyant sur la molette (clic).

Pour un signal satellite numérique, vous devez régler les paramètres du signal. Choisissez "**Modulation numérique**" dans les options. Vous devez alors régler le symbol rate et le mode:



- Symbol rate:** Cette valeur doit être réglée selon les informations du diffuseur
- Mode: DVB, DSS.** Normalement le mode DVB sera celui utilisé.
- Inversion du spectre:** auto, marche ou arrêt
- Symbol rate auto:** Cette option vous permet d'activer (Marche) ou de désactiver la détection automatique de la vitesse de symbole (Symbol Rate).

- En mode manuel (Arrêt), vous devrez fixer vous-même la valeur de la vitesse de symbole (symbol rate) en vous basant sur l'information donnée par le fournisseur du transpondeur.

- En mode automatique (Marche), lorsqu'une porteuse satellite numérique est identifiée, le mesureur trouve automatiquement la vitesse de symbole (SR = Symbol Rate) : vous n'avez pas besoin de connaître la valeur de ce paramètre.

La valeur de SR trouvée est affichée sur la ligne "Symbol Rate" du menu. La valeur trouvée peut légèrement différer de la valeur réelle émise par le satellite.

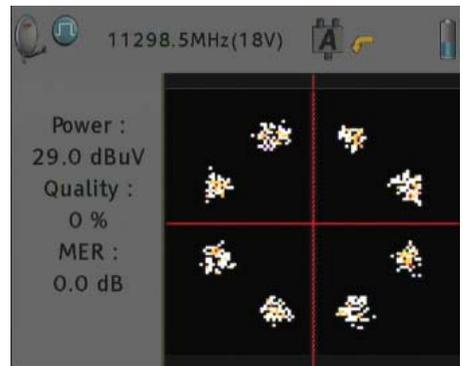
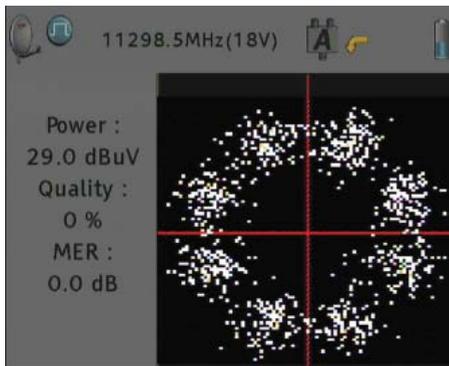
**NOTE:** Le symbol rate automatique ne fonctionne pas si les porteuses sont trop déformées ou si leur niveau de signal est trop faible.

- DVB:** DVB-S et DVB-S2  
- Affichage de la constellation:** Cette option vous permet de choisir le mode d'affichage de la constellation.  

En appuyant sur "Aff. Constellation", vous pouvez choisir: **mini S2** **mini S2T**

- Arrêt: l'affichage est désactivé.
- Complet: vous permet d'afficher les quatre cadrants.
- 1: permet d'afficher le premier cadrant (cadrant supérieur gauche).
- 2: permet d'afficher le deuxième cadrant (cadrant supérieur droit).
- 3: permet d'afficher le troisième cadrant (cadrant inférieur droit).
- 4: permet d'afficher le quatrième cadrant (cadrant inférieur gauche).

Une fois le(s) cadrant(s) à représenter sélectionné(s), sortez du menu et placez-vous en mode "mesures" (touche "meter") seul pour afficher la constellation sur l'écran TFT.

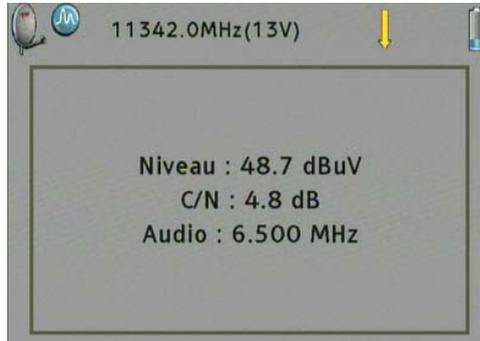


Appuyez sur la touche "back" pour revenir au menu principal.

## 10.2.5 Réalisation des mesures

### 1.- Signaux analogiques

Pour réaliser les mesures d'un signal satellite analogique, positionnez le marqueur sur le signal comme expliqué précédemment et appuyez sur la touche **"meter"**. La barre d'état affiche une porteuse analogique.

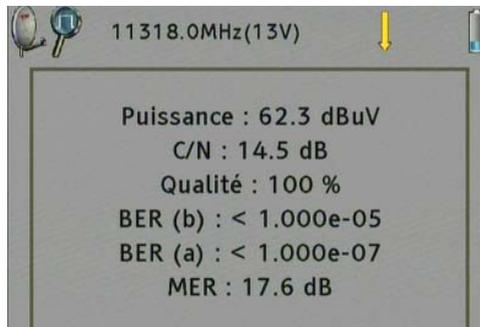


Le mesureur affiche alors les mesures analogiques suivantes:

- Niveau
- C/N

### 2.- Signaux numériques

Pour réaliser les mesures d'un signal satellite numérique, positionnez le marqueur sur le signal comme expliqué précédemment et appuyez sur la touche **"meter"**. La barre d'état affiche une porteuse numérique.



Le mesureur affiche alors les mesures numériques suivantes:

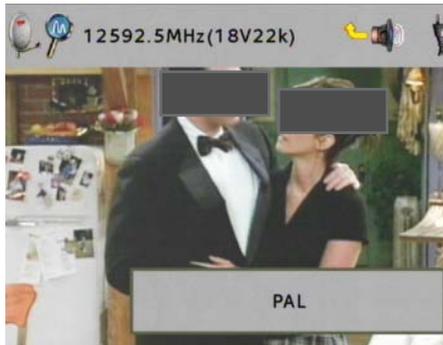
- Puissance
- BER avant Viterbi
- BER après Viterbi
- Qualité
- C/N
- MER

### 10.2.6 Affichage de l'image

Le mesureur **mediaMAX MINI** dispose de trois touches pour visualiser l'information selon différents modes: "tv", "spectrum" et "meter".

En activant les trois fonctions séparément, l'une après l'autre, vous pourrez voir les écrans suivants:

- 1.- **Touche "tv" active.** Active le mode écran TV, avec l'affichage de l'image du signal sélectionné. Dans le cas des porteuses numériques, ce mode affiche le premier programme FTA (free to air, programme en clair) du multiplex terrestre ou du transpondeur satellite. Si la signal est crypté, l'image ne sera pas affichée.

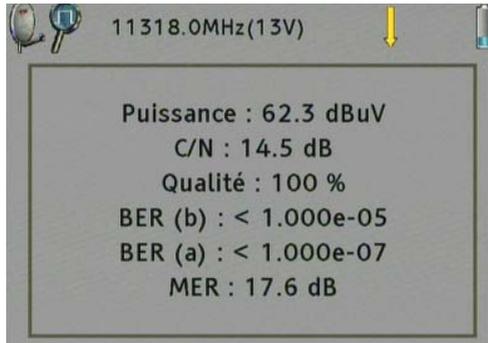


La barre d'état et le panneau d'information seront automatiquement masqués au bout d'un court laps de temps. Pour les faire réapparaître, appuyez sur la touche "tv".

- 2.- **Touche "spectrum" active.** L'écran est divisé en trois parties: dans la partie supérieur est affichée la barre d'état, dans la partie CENTRE le spectre, et dans la partie inférieure les informations sur le span et le niveau de signal.



3.- Touche "meter" active. L'écran est divisé en deux parties: dans la partie supérieure est affichée la barre d'état, et dans l'autre partie sont affichées les mesures correspondant au signal sélectionné.

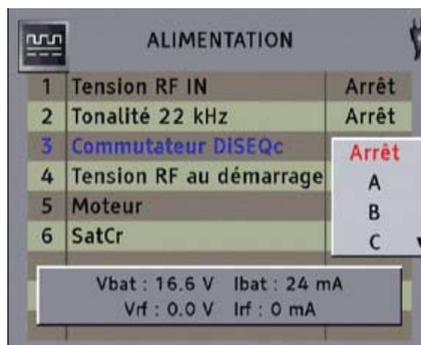


### 10.2.7 Commutateur DiSEqC

En présence de commutateurs de satellites (switches) conformes aux spécifications DiSEqC 1.0 ou supérieur, vous devrez envoyer les commandes DiSEqC adéquates pour sélectionner le signal à mesurer.

Si le mesureur détecte que le câble a été déconnecté puis reconnecté, la commande DiSEqC sera envoyée de nouveau pour sélectionner le commutateur correct.

Le **mediaMAX MINI** permet d'envoyer ces commandes: pour cela, appuyez sur la touche "supply" pour faire apparaître le menu d'alimentation.



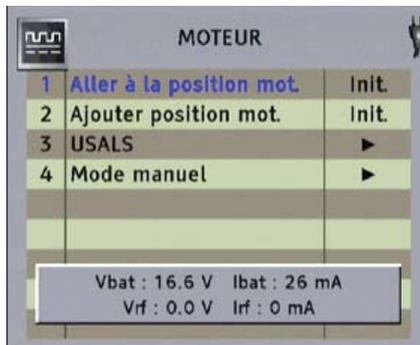
Sélectionnez l'option 3 "Commutateur DiSEqC" et validez en appuyant sur la molette (clic). Vous aurez alors le choix entre les options suivantes:

- Arrêt: commande inactive
- A: Sélection du commutateur A
- B: Sélection du commutateur B
- C: Sélection du commutateur C
- D: Sélection du commutateur D

### 10.2.8 Contrôle du moteur

A l'aide des commandes **DiSEqC 1.2** il est possible de contrôler un positionneur motorisé.

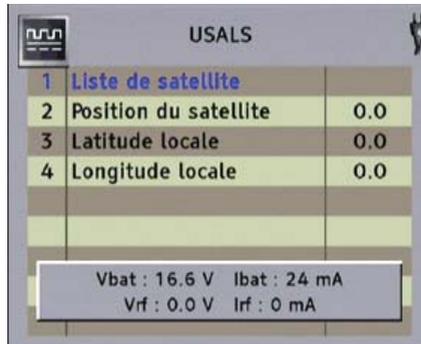
Pour cela, vous devez avoir sélectionné la bande satellite sur le mesureur et activé l'alimentation du LNC, nécessaire pour le moteur.



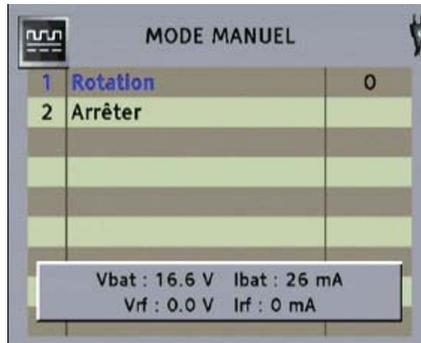
La première option du menu permet le positionnement de l'antenne sur n'importe laquelle des positions pré-définies dans la mémoire du moteur. Lors du choix de cette option, la commande DiSEqC correspondante est envoyée au moteur.

L'option 2 permet d'enregistrer la position actuelle du moteur dans un espace mémoire libre de ce dernier.

L'option 3 regroupe les options du système **USALS** (Universal Satellites Automatic Location System). Dans le cas d'un moteur **USALS**, sous réserve de fournir votre latitude et votre longitude, le moteur sera capable de calculer les données de position des satellites contenus dans sa mémoire interne. Pour le réglage de la parabole et du moteur, il vous suffira de pointer l'antenne vers un satellite connu, qui sera alors pris comme référence.

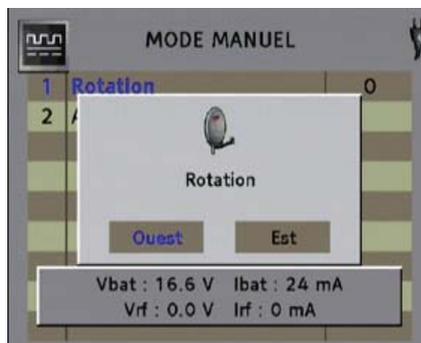


Le **Mode manuel** (option 4 du menu MOTEUR) permet de faire tourner le moteur.



La valeur de **Rotation** indique le nombre de pas de rotation du moteur, vers l'Est si la valeur est positive, ou vers l'Ouest si elle est négative. Dans le cas de notre moteur **DiMo 120** chaque pas du moteur équivaut à un dixième de degré.

Une valeur de 0 donne accès à une rotation continue vers l'Est ou vers l'Ouest. Pour arrêter la rotation, appuyez de nouveau sur le bouton Enter.



### 10.2.9 SatCR (satellite channel router) - Unicable

SatCR ou Unicable est une extension du protocole DiSEqC destinée aux LNC et prévue pour pouvoir mélanger et distribuer jusqu'à 8 signaux d'entrée. Grâce à ce protocole, un unique câble coaxial suffit pour distribuer le signal d'une ou plusieurs paraboles vers 8 récepteurs différents. Par exemple, appliqué au cas des PVR (enregistreurs numériques) avec double tuner, ce système vous permet de regarder une chaîne pendant que vous enregistrez une chaîne totalement différente sans avoir besoin de descendre deux câbles depuis le LNC jusqu'au récepteur.

Un dispositif SaTCR fonctionne en déplaçant la fréquence du signal d'entrée vers une fréquence intermédiaire fixe, générant en sortie un signal sur une sous-bande étroite qui s'appelle un "pilote". En combinant plusieurs dispositifs SatCR, ces pilotes, qui peuvent correspondre à différents LNC, avec différentes polarités, peuvent être multiplexés et distribués par un câble coaxial unique.



L'option "**Numéro du pilote**" vous permet de choisir l'un des pilotes disponibles.

Les **options 2 et 3** vous permettent de sélectionner la polarité et la bande du transpondeur que vous voulez associer au pilote sélectionné.

L'option "**Initialiser pilotes**" permet de définir à quel moment se déroule l'échange d'informations de configuration entre la LNC et le mesureur, les valeurs possibles étant **Jamais, Toujours et Démarrage**. Lors de cet échange, la LNC fournit des informations sur ses prestations basiques, tels que le nombre et la fréquence des pilotes utilisés.

Dans le cas où il existerait un commutateur intermédiaire, l'**option 5** permet de choisir l'une des positions.

Enfin l'**option 6** permet de régler le reste des paramètres de chacun des 8 pilotes possibles.



L'option "**Init**" force le démarrage du processus d'identification des prestations de la LNC.

Les **options 2 et 3** permettent de choisir les pilotes actifs.

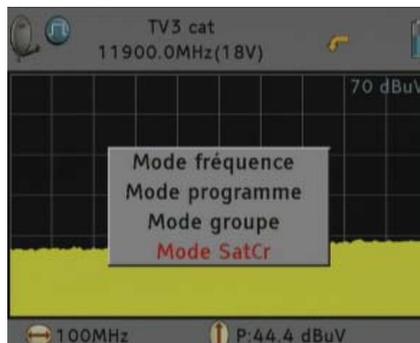
L'**option 4** permet de gérer la fréquence des pilotes.

L'**option 5** permet de choisir la fréquence du transpondeur que nous voulons transmettre via le pilote sélectionné.

L'**option 6** permet de fixer les fréquences d'oscillateur local pour la LNC connectée.

### Mode de navigation SatCR

La touche "**nav**" permet de choisir le type de navigation souhaité. Si vous choisissez l'option "**Mode SatCr**", le fait de tourner la molette de navigation modifiera la fréquence du transpondeur associé au pilote actif. L'icône indiquant la bande dans le coin supérieur gauche change alors pour indiquer qu'on se trouve en mode SatCR.



## 11 PROGRAMMES

Le **mediaMAX MINI** vous permet de créer des enregistrements (les "programmes") des différents signaux mesurés et analysés.

Chaque programme mémorise de nombreuses informations telles que la configuration actuelle du mesureur de champs, la fréquence, le mode d'affichage, le spectre, les mesures, l'image, le type de signal et le mode d'alimentation le cas échéant.

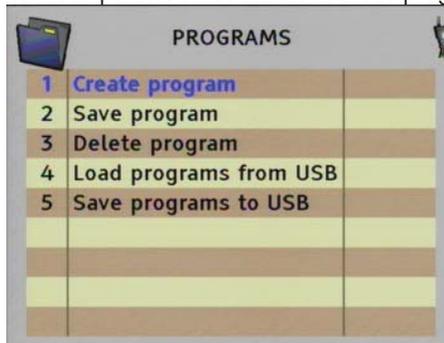
Afin de pouvoir choisir le mode programme en tant que mode de navigation, il faut bien entendu avoir créé au moins un programme auparavant.

### 11.1 Gestion des programmes

Appuyez sur la touche "programs" pour faire apparaître le menu "PROGRAMMES". Les options du menu sont décrites ci-dessous:

#### 11.1.1 Créer un programme

L'option "Créer programme" vous permet de définir un nouveau programme.



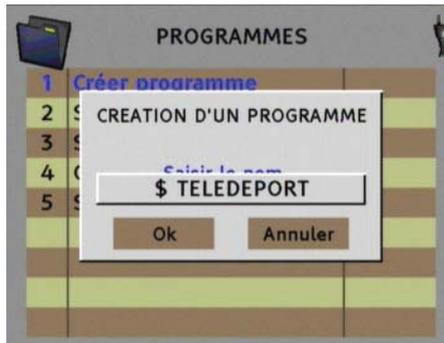
Une fois cette option sélectionnée, une nouvelle fenêtre intitulée "CREATION D'UN PROGRAMME" s'ouvre, avec le texte "Saisir le nom..." affiché en bleu. Appuyez sur la molette (clic) ou sur la touche "enter", et saisissez le nom de votre programme.



Si vous êtes en mode analogique, aucun nom par défaut ne vous est proposé: à vous de saisir le nom à l'aide du clavier alphanumérique. Pour basculer entre la saisie des lettres et la saisie des chiffres, appuyez sur la touche "abc/123". Vous pouvez effacer un caractère qui ne vous convient pas à l'aide du curseur gauche.



Si un signal numérique est sélectionné, le mesureur de champs vous proposera par défaut de nommer votre programme d'après le premier programme du multiplexe/transpondeur. Vous pouvez accepter ce nom, ou vous pouvez bien évidemment effacer ce nom à l'aide du curseur gauche et saisir un nouveau nom si vous le souhaitez.



### 11.1.2 Enregistrer un programme

Lorsque vous choisissez l'option "Sauver programme", le programme en cours est enregistré. Pour pouvoir enregistrer le programme, vous devez vous trouver en mode de navigation par programme.



### 11.1.3 Supprimer un programme

L'option "Supprimer programme" vous permet d'effacer définitivement un programme. Pour ce faire, sélectionnez d'abord l'option.



Choisissez ensuite le programme à effacer dans la liste de programmes qui apparaît (classement par ordre alphabétique). Confirmez en cliquant sur "OK".



#### 11.1.4 Charger un programme depuis le port USB

L'option "Charger prg. depuis USB" vous permet de télécharger vers le mesureur un programme enregistré sur un périphérique USB. Avant d'utiliser cette option, branchez un périphérique USB, sinon un message vous indiquera qu'aucun périphérique USB n'a été détecté.



### 11.1.5 Sauvegarder un programme sur USB

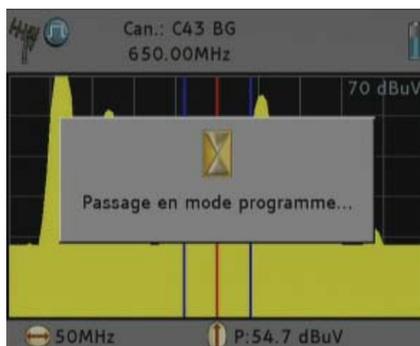
L'option "Sauver prg. sur USB" vous permet de réaliser une copie de secours de vos programmes vers un périphérique USB.



Avant d'utiliser cette option, branchez un périphérique USB, sinon un message vous indiquera qu'aucun périphérique USB n'a été détecté.

### 11.1.6 Navigation par programmes

Si vous choisissez la navigation en mode programme, vous pourrez vous déplacer de programme en programme au lieu de balayer la bande par canal ou par fréquence.



Pour vous déplacer parmi les différents programmes, utilisez la molette. Vous pouvez aussi saisir directement le nom du programme en appuyant sur la touche "abc/123". Cette touche vous permet de faire apparaître la liste complète des programmes.

## 12 TOUCHE "FAV"

La touche "fav" peut être configurée par l'installateur comme un raccourci vers la fonction qu'il utilise le plus souvent (parmi celles proposées).

### 12.1 Configuration

Pour paramétrer cette touche, appuyez sur la touche "setup" puis sélectionnez l'option "Système". Sélectionnez ensuite l'option "Config. touche favorite". Une fenêtre s'ouvre alors, vous montrant les différentes fonctions que vous pouvez assigner à la touche "fav".



Une fois que vous avez sélectionné la fonction désirée, appuyez sur "enter" pour confirmer votre choix.

### 13. FONCTION AUTOSCAN

Cette fonction vous permet d'analyser une porteuse inconnue: sélectionnez-la et appuyez sur la touche "autoscan", le mediaMAX MINI réalise alors un scan automatique.

- Si le mesureur détecte que la porteuse est de type numérique, il sélectionne automatiquement les paramètres corrects pour verrouiller et mesurer la porteuse (aussi bien pour un signal terrestre que pour un signal satellite).
- Si le mesureur détecte que la porteuse est du type analogique, il choisira alors automatiquement le standard correct et la chaîne sera affichée en mode "TV".

Afin d'utiliser cette fonction, placez vous en mode de visualisation "spectre" (touche "spectrum") pour pouvoir observer les différentes porteuses.

Déplacez-vous parmi les porteuses à l'aide de la molette ou en introduisant directement la fréquence correspondante. Une fois le marqueur placé sur la porteuse analogique ou au centre de la porteuse numérique, appuyez sur la touche bleue "autoscan". Le mesureur testera alors différentes configurations jusqu'à pouvoir verrouiller correctement la porteuse scannée.



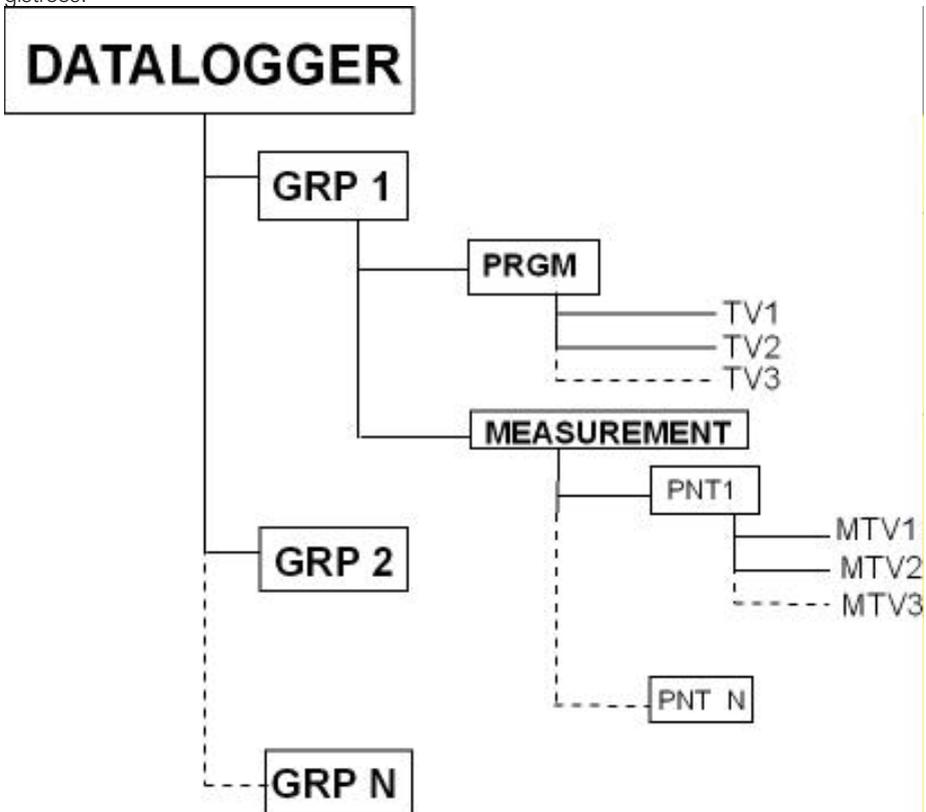
## 14. DATALOGGER

L'enregistreur (datalogger), vous permettra d'effectuer et d'enregistrer facilement des relevés de mesures avec votre mesureur de champs MediaMAX MINI, afin de créer des rapports.

L'enregistreur (datalogger) permet de créer des groupes qui contiendront les programmes (signaux à mesurer) et les mesures associées à ces programmes. Il permet aussi de visualiser ces mesures (sur l'écran du mesureur) et d'exporter les données, pour pouvoir les lire plus tard sur un PC grâce au logiciel PC disponible en téléchargement sur le site Fte.

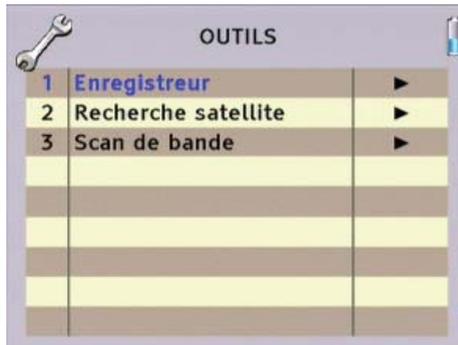
### Structure des données dans le mesureur:

La structure de base pour l'enregistreur (datalogger) est le groupe de mesures. Cette structure contient les programmes qui seront utilisés pour réaliser les mesures, ainsi que les mesures enregistrées.



Pour pouvoir utiliser l'enregistreur (datalogger), vous devez auparavant avoir créé des programmes (voir chapitre 11.1). Une fois les programmes créés, nous allons les organiser en groupes pour pouvoir commencer à travailler avec l'enregistreur (datalogger).

Afin d'accéder à l'outil Enregistreur (datalogger), appuyez la touche "tools" (8) et sélectionnez l'option "Enregistreur".



L'enregistreur (datalogger) propose les options suivantes:

#### 14.1. NOUVELLE MESURE

Cette option permet de réaliser les mesures d'un groupe donné.



Une fois cette option choisie, une fenêtre apparaît avec le texte "Nouvelle mesure". Dans le premier champs "Ajouter mesure au groupe", choisissez le nom du groupe dans lequel vous souhaitez enregistrer la mesure.



Un point de mesure préprogrammé est semblable à un point de mesure classique, sauf que vous n'avez pas besoin de le saisir dans le mesureur. Pour créer ces points de mesure préprogrammés, nous vous recommandons la version complète du logiciel enregistreur (datalogger) qui vous permettra de créer les groupes, les programmes et les mesures et de créer un rapport.

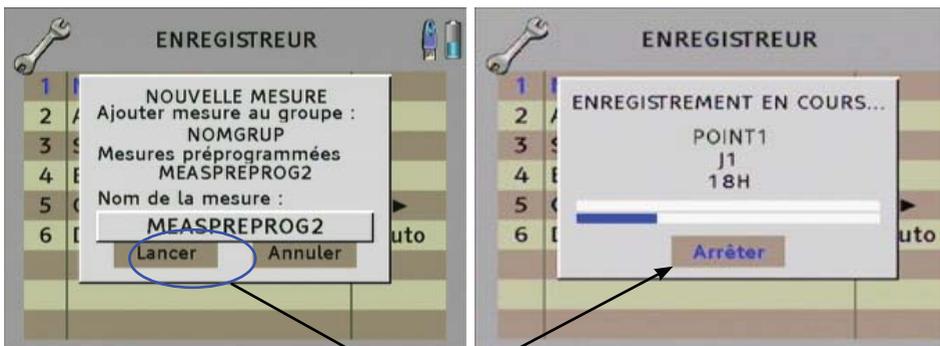
Cliquez sur le texte en bleu du champs **“Mesures préprogrammées”**. Une liste apparaît alors et vous permet de choisir le nom du dossier dans lequel sera enregistrée la configuration des mesures (Uniquement dans le cas où le dossier a été créé sur le dispositif USB auparavant).



Appuyez sur **“enter”** pour choisir le nom du dossier dans lequel sera enregistrée la configuration des mesures.

**Note:** Le champs “Mesures préprogrammées” peut être omis si vous ne désirez pas enregistrer les mesures sur le dispositif USB. Dans ce cas la nouvelle mesure sera modifiée directement dans le champs “ Nom de la mesure”.

Enfin choisissez le nom de la mesure à réaliser dans le champs “Nom de la mesure”. Cliquez sur le texte bleu pour modifier le nom et appuyez sur **“enter”**.



Appuyez sur **“Lancer”** pour démarrer les mesures.

Une fenêtre s'ouvrira alors, vous pourrez y voir l'avancement des mesures des différents programmes qui composent le groupe. Ces mesures seront enregistrées dans le fichier défini précédemment.

Une fois les mesures achevées, la fenêtre des mesures sera automatiquement affichée. Si un changement de bande est nécessaire, et uniquement dans le cas où vous auriez choisi de programmer des pauses entre les bandes ou au passage en FM, l'icône de la bande vers laquelle va basculer le mesureur sera affichée.

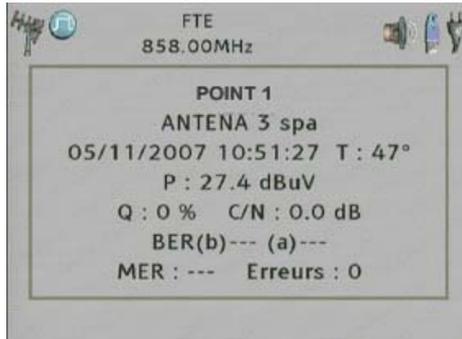
## 14.2. VISUALISER LES MESURES

Cette option permet de visualiser les mesures réalisées précédemment grâce à l'option **"Nouvelle mesure"**.

Une fois l'option sélectionnée, une fenêtre **"Afficher mesure"** apparaît. Sous la ligne **"Groupe:"** se trouve écrit en bleu le nom du groupe dont nous souhaitons visualiser les mesures. Choisissez le groupe désiré. Ensuite sous la ligne **"Point de mesure:"**, sélectionnez le nom sous lequel vous avez enregistré les mesures précédentes au cas où vous auriez réalisé plusieurs points de mesures pour le même groupe (par exemple "Sortie antenne" et "Sortie ampli"). Sous la ligne **"Mesure:"**, choisissez le programme dont vous souhaitez visualiser la mesure.



Appuyez sur **"OK"** pour visualiser la mesure. En appuyant sur la molette, vous reviendrez au menu précédent, où vous pourrez sélectionner d'autres mesures et les visualiser.



Vous pouvez aussi passer d'une mesure à l'autre sans sortir du menu précédent en tournant la molette vers la droite.

### 14.3. SUPPRIMER DES MESURES

Cette option permet de supprimer le fichier contenant toutes les mesures que nous avons réalisées pour un groupe déterminé.

Une fois l'option sélectionnée, une fenêtre **"Supprimer mesures"** apparaît. Sous la ligne **"Enlever du groupe:"**, choisissez le groupe contenant les mesures à supprimer. Sous la ligne **"Point de mesure:"** indiquez le nom du fichier où vous avez enregistré les mesures. Enfin sous la ligne **"Mesure:"**, indiquez le programme mesuré.



Appuyez sur **"Enlever"**. Une boîte de dialogue apparaît pour vous demander de confirmer.



Appuyez sur **"OK"** pour supprimer complètement la mesure et continuer. Pour sortir de la fenêtre de suppression, appuyez sur **"Fermer"**.

#### 14.4. EXPORTER LES MESURES

Cette option permet de copier les données vers un dispositif de stockage externe USB 2.0.

Une fois cette option sélectionnée, les données du groupe avec lequel nous travaillons seront copiées directement sur le dispositif de stockage externe.



#### 14.5. GESTION DES GROUPES



##### 14.5.1. CRÉATION D'UN GROUPE

L'option "Nouveau groupe" permet de créer un nouveau groupe.



Une fois l'option sélectionnée, une fenêtre "Création d'un groupe" avec en bleu le texte "Saisir le nom...". Appuyez sur la molette ou la touche "enter" pour commencer la saisie.



Pour nommer le groupe, utilisez les touches alphanumériques du clavier.

En cas d'erreur, vous pouvez effacer la dernière lettre en appuyant sur la flèche gauche. Une fois le nom saisi, appuyez sur "enter", tournez la molette vers la droite pour sélectionner "Ok" et confirmez pour enregistrer le nom.

#### 14.5.2. COPIER UN GROUPE

Cette option permet de copier les informations d'un groupe vers un autre.



Une fois l'option "Copier un groupe" sélectionnée, une fenêtre "Copie de groupe" apparaît. Sous la première ligne "Copier depuis:" apparaît en bleu le texte "Choisir le nom...". Appuyez sur la molette ou sur la touche "enter" pour sélectionner le groupe que vous souhaitez copier, et appuyez sur "enter" pour confirmer. Sous la ligne "Vers:", saisissez le nom du groupe vers lequel vous souhaitez copier les informations (seuls la configuration du groupe et les programmes contenus seront copiés. Les mesures du groupe d'origine ne seront pas copiées).

Une fois les lignes renseignées, appuyez sur "enter", tournez la molette vers la droite pour sélectionner "Ok", et confirmez.

### 14.5.3. SUPPRIMER UN GROUPE

Cette option permet de supprimer un groupe.



Une fois l'option sélectionnée, une fenêtre **"Suppression groupe"** apparaît, avec en bleu le texte **"Choisir le nom..."**. Appuyez sur la molette ou sur la touche **"enter"** pour sélectionner le groupe que vous souhaitez supprimer.



Une fois le groupe sélectionné, appuyez sur **"enter"**, tournez la molette vers la droite pour sélectionner **"Ok"** et confirmez la suppression. Une fenêtre apparaît pour demander confirmation. Appuyez sur **"Ok"**.

### 14.5.4. AJOUTER UN PROGRAMME

Cette option permet d'indiquer les programmes qui composent nos groupes.

Une fois l'option sélectionnée, une fenêtre **"Ajouter un programme"** apparaît. Sous la ligne **"Groupe à traiter:"**, indiquez le nom du groupe dans lequel vous désirez ajouter un programme. Une fois le groupe sélectionné, appuyez sur **"enter"**.



Sous la ligne suivante, **“Programme à ajouter”**, choisissez le nom du programme que vous souhaitez ajouter au groupe choisi à la ligne précédente. Rappelez-vous qu'avant de pouvoir choisir un groupe ou un programme, vous devez l'avoir déjà créé auparavant.



Dans la fenêtre se trouve une dernière option **“Voir programmes du groupe”**. Cette option permet de vérifier quels sont les programmes déjà présents dans le groupe. Si un programme existe déjà dans le groupe et qu'on essaye de l'ajouter de nouveau, un message d'erreur nous informera que le programme n'a pas pu être ajouté.



En appuyant sur **“Ajouter”**, le programme sera inclus dans le groupe choisi. La fenêtre d’ajout reste ouverte pour pouvoir ajouter d’autres programmes. Pour fermer la fenêtre, appuyez sur **“Fermer”**.

#### 14.5.5. ENLEVER UN PROGRAMME

Cette option permet d’enlever un programme d’un groupe déterminé.

Une fois l’option sélectionnée, une fenêtre **“Enlever un programme”** s’affiche. Sous la ligne **“Groupe à traiter:”**, indiquez le nom du groupe duquel vous souhaitez retirer le programme. Une fois le groupe choisi, appuyez sur **“enter”**.



Sous la ligne suivante, **“Programme à enlever:”**, choisissez le nom du programme que vous souhaitez enlever du groupe. Lorsque vous sélectionnez **“Enlever”**, une nouvelle fenêtre apparaîtra pour vous demander confirmation.



Appuyez sur **“Ok”**. Pour fermer la fenêtre, sélectionnez **“Fermer”**.

### 14.5.6. OPTIONS DE GROUPE

Cette option permet d'accéder aux options suivantes:



	OPTIONS DE GROUPE	
1	Nom du groupe	FTE
2	Pause en bande FM	Arrêt
3	Pause changmt de bande	Arrêt
4	Type de mesure	Complet
5	Répétition	1
6	Période (min)	1

#### 14.5.6.1. NOM DU GROUPE

Une fois l'option sélectionnée, une fenêtre apparaît avec la liste des groupes que vous avez créés. Cette option permet de sélectionner le groupe avec lequel vous souhaitez travailler simplement en sélectionnant son nom dans la liste.



	OPTIONS DE GROUPE	
1	Nom du gr	FTE
2	Pause en b	GRP2
3	Pause cha	J1
4	Type de m	
5	Répétition	
6	Période (m...	

#### 14.5.6.2. PAUSE EN BANDE FM

Cette option permet de changer de connecteur au moment de la mesure FM, car souvent la FM est disponible sur un connecteur différent de celui de la TV.

Lors de la mesure d'un groupe, si le mesureur détecte un programme FM, il interrompra la mesure et attendra que vous confirmiez la reprise des mesures une fois le câble connecté à la bonne prise.

Une fois terminée la mesure FM, le mesureur effectuera une nouvelle pause et attendra votre confirmation avant de réaliser les autres mesures.

OPTIONS DE GROUPE		
1	Nom du groupe	J1
2	Pause en bande FM	Arrêt
3	Pause changmt de bande	Marche
4	Type de mesure	Comple
5	Répétition	3
6	Période (min)	4

Appuyez sur la molette pour voir les options et choisissez "Marche" / "Arrêt" selon le type de mesures que vous souhaitez réaliser.

#### 14.5.6.3. PAUSE CHANGEMENT DE BANDE

Cette option permet de changer le câble de connecteur lorsque nous passons d'une bande à l'autre (satellite, terrestre...). Le principe est le même que pour la pause FM chapitre 14.5.6.2.

OPTIONS DE GROUPE		
1	Nom du groupe	J1
2	Pause en bande FM	Arrêt
3	Pause changmt de bande	Arrêt
4	Type de mesure	Marche
5	Répétition	3
6	Période (min)	4

#### 14.5.6.4. TYPE DE MESURE



Cette option permet de choisir si l'on souhaite réaliser une mesure complète ou basique.

**Complète:** selon l'endroit où l'on stocke les mesures (mémoire interne du mesureur ou dispositif externe USB 2.0), les mesures relevées pourront être:

- Si les mesures sont enregistrées dans la mémoire interne:
  - **Mesure analogique:** seront enregistrées les mesures, le spectre et la ligne vidéo (Les signaux de Radio FM n'ont pas de ligne vidéo)
  - **Mesure numérique:** seront enregistrées les mesures + le spectre.
- Si les mesures sont enregistrées dans la mémoire externe USB 2.0:
  - Les mêmes données que dans le cas d'un stockage sur **mémoire interne** seront enregistrées, mais **en plus** dans le cas d'un signal TV **une image** de la chaîne sera enregistrée.

**Basique:** Seules les valeurs des mesures seront enregistrées, indépendamment du type de mémoire utilisée.



#### 14.5.6.5. RÉPÉTITION

Grâce à cette option, vous pouvez choisir de répéter les mesures de 1 à 255 fois afin d'affiner le résultat final.



#### 14.5.6.6. PÉRIODE

Temps en minutes entre les répétitions de la mesure (par défaut: 1 minute). La mesure sera répétée à chaque fois que se sera écoulé le temps indiqué. En appuyant sur la molette, vous pouvez choisir une valeur comprise entre 1 et 256.



#### 14.5.6.7. MESURE TEMPORISÉE

Cette option permet de programmer une mesure pour qu'elle se déclenche à une heure donnée. Si vous activez cette option, un nouveau champs apparaîtra pour préciser l'heure à laquelle la mesure sera réalisée.



#### 14.6. DISQUE DE TRAVAIL

Cette option permet de choisir de travailler en mémoire interne ou sur un dispositif de stockage externe USB 2.0.

Une fois l'option sélectionnée, une fenêtre apparaît et vous offre trois possibilités:

- **Auto:** Le mesureur décide lui-même où enregistrer les données. Si une mémoire externe USB 2.0 est connectée, le mesureur enregistrera les données dessus. Sinon, il utilisera la mémoire interne.
- **USB:** le mesureur essaiera toujours de sauvegarder les données sur une mémoire externe connectée sur le port USB. Si cette mémoire externe n'est pas correctement branchée, un message d'erreur apparaîtra lors de la tentative de sauvegarde et les données ne seront pas enregistrées.
- **Interne:** le mesureur enregistrera tout le temps les données dans sa mémoire interne.



**NOTE:** Si le type de mesure d'un groupe est "complète" et si la mémoire USB est utilisée pour enregistrer les données, le mesureur sera en mesure d'enregistrer une capture de l'image de la chaîne au format JPEG pour un affichage ultérieur avec le logiciel PC de l'enregistreur (datalogger).

## 15. RECHERCHE DE SATELLITES

Cet outil permet de:

- 1) Identifier un satellite
- 2) Rechercher un satellite
- 3) Configurer les options



### 15.1. IDENTIFIER UN SATELLITE

Cette option permet de comparer le satellite actuel aux satellites contenus dans une liste afin de l'identifier.



Si le satellite est identifié, un message vous indiquera que le satellite a été trouvé, ainsi que son nom.



## 15.2. RECHERCHER UN SATELLITE

Cette option permet de rechercher un satellite donné parmi les satellites de la liste des satellites du mesureur. Vous pourrez ainsi pointer votre parabole sur le satellite choisi. Lorsque vous choisissez cette option, une fenêtre apparaît pour vous demander de choisir le satellite à chercher.



Selon que le satellite est verrouillé ou non, les informations suivantes seront affichées: la puissance du signal, le commutateur DiSEqC et la tension d'entrée RF.



Non verrouillé

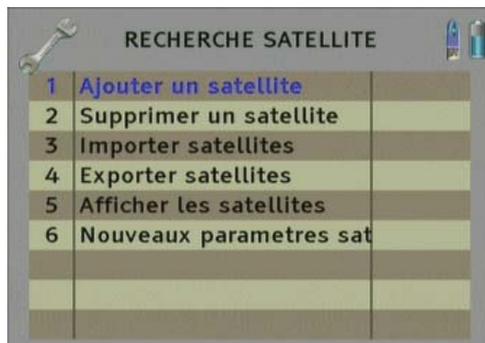


Verrouillé

### 15.3. RÉGLAGES

Ce menu permet d'accéder aux options suivantes:

- 1) Ajouter un satellite.
- 2) Supprimer un satellite.
- 3) Importer Satellites.
- 4) Exporter satellites.
- 5) Afficher les satellites.
- 6) Nouveaux paramètres sat



#### 15.3.1 AJOUTER UN SATELLITE

Cette option permet d'ajouter un nouveau satellite dans la liste. Une fenêtre apparaît alors, demandant de saisir le nom du satellite.

Note: Pour que cette option fonctionne, le mesureur doit préalablement être verrouillé sur un signal satellite numérique (avec si possible un SR élevé).



Cliquez sur le texte bleu "Saisir nom" pour modifier le champs:



Une fois le nom saisi, appuyez sur la touche "Ajouter".

### 15.3.2. SUPPRIMER UN SATELLITE

Cette option permet de supprimer un satellite de la liste. En cliquant sur le texte bleu, la liste des satellites apparaît. Choisissez le satellite que vous voulez supprimer.



Appuyez sur la touche "Enlever" puis sur la touche "Oui" dans la fenêtre suivante pour confirmer la suppression du satellite.

### 15.3.3. IMPORTER SATELLITES

Cette option permet d'importer une liste de satellites depuis un dispositif USB. En choisissant cette option, la liste des satellites sera importée depuis le fichier indiqué.



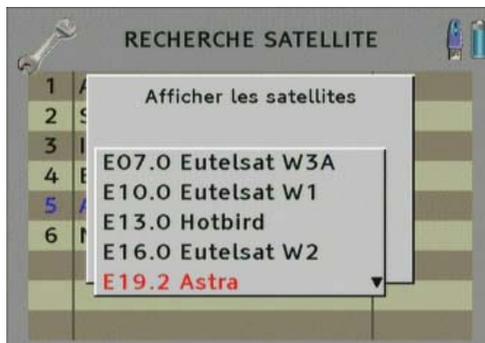
### 15.3.4. EXPORTER SATELLITES

Cette option permet d'enregistrer la liste des satellites sur un dispositif USB. En choisissant cette option, la liste des satellites en cours sera sauvegardée dans le fichier indiqué.



### 15.3.5. AFFICHER LES SATELLITES

Cette option permet d'afficher la liste des satellites. Si vous cliquez sur le texte bleu, la liste des satellites apparaîtra.



### 15.3.6. NOUVEAUX PARAMÈTRES SAT

Cette option permet de mettre à jour les paramètres d'un satellite donné.

Note: Pour que cette option fonctionne, le mesureur doit préalablement être verrouillé sur un signal numérique du satellite en question.



Choisissez le satellite à mettre à jour.

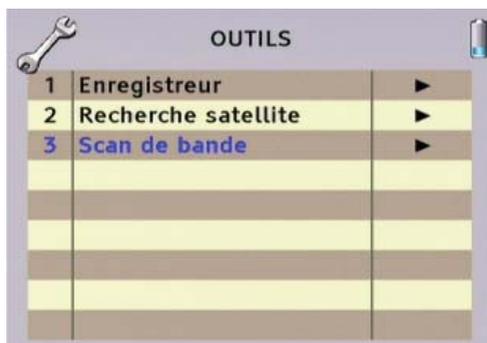


Confirmez la mise à jour des données.

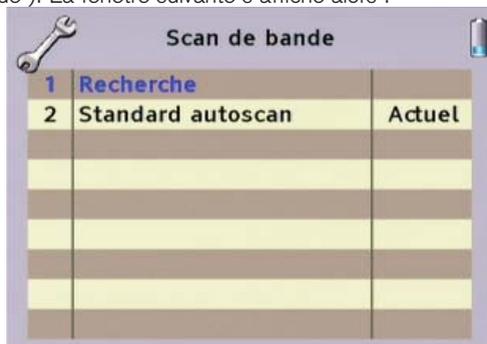


16. SCAN DE BANDE  

Cette fonction permet de réaliser un balayage complet de la bande terrestre et de mémoriser les programmes détectés. Ces programmes seront créés à l'intérieur d'un groupe.



Le mesureur doit être en bande terrestre pour pouvoir accéder à l'outil "Scan de Bande" (Touche 8 "Tools" -> "Scan de bande"). La fenêtre suivante s'affiche alors :



La ligne "2. Standard autoscan" vous permet de choisir entre "Actuel" ou "Tous".

- Si vous sélectionnez "Actuel", le balayage de toute la bande terrestre se fera en utilisant uniquement le standard défini dans la configuration RF.

- Si vous sélectionnez "Tous", le balayage de la bande terrestre se fera en testant tous les standards de la bande terrestre. Ce processus sera plus lent qu'en ne choisissant que le standard actuel.

Une fois le standard autoscanner défini, choisissez "1. Recherche" et appuyez sur Ok.

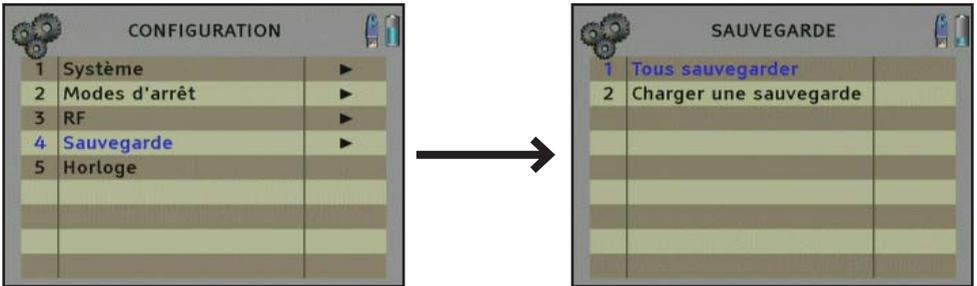


Le mesureur vous demandera le nom que vous souhaitez donner au groupe de programmes détectés. Une fois celui-ci saisi, le mesureur commencera le scan de bande.



## 17. SAUVEGARDE

Cette option permet d'accéder aux options suivantes:



### 17.1. TOUT SAUVEGARDER

Une fois cette option choisie, une fenêtre apparaîtra pour vous indiquer le nom de l'archive (au format .zip) qui sera enregistrée sur le dispositif USB. Le nom de l'archive est du type ANNÉE/MOIS/JOUR/HEURES/MINUTES/SECONDES.



Note: Si vous décompressez le fichier .zip, vous obtiendrez différents dossiers contenant les fichiers regroupés par type: Programmes, Datalogger, Satellites ou Autoscan.

## 17.2. CHARGER UNE SAUVEGARDE

Cette option permet de rétablir une configuration sauvegardée. Vous pourrez choisir différentes options (Tout, Programmes, Autoscan, Satellites, Datalogger). Une fenêtre apparaîtra pour vous permettre de choisir le nom de la sauvegarde à restaurer ainsi que pour choisir parmi les options citées précédemment.



Lorsque vous cliquez sur le nom de la sauvegarde, la liste des sauvegardes disponibles apparaît:



Cliquez sur le nom de la sauvegarde que vous souhaitez charger.  
Appuyez ensuite sur "Tout" pour voir les options disponibles.



Charger Tout: Permet de restaurer la sauvegarde complète.

Charger Programmes: permet de rétablir la liste des programmes enregistrée dans la sauvegarde.

Charger Autoscan: permet de rétablir la configuration de l'Autoscan.

Charger Satellites: permet de rétablir la liste des satellites pour la recherche de satellites.

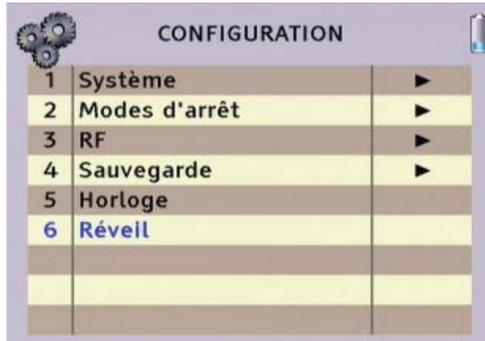
Charger Datalogger: permet de rétablir les options de l'enregistreur (Datalogger).

Appuyez sur "Oui" pour charger la sauvegarde.



## 18. RÉVEIL

Cette option du menu vous permet de configurer des alarmes afin que le mesureur se mette en marche automatiquement à une heure déterminée.



Le menu réveil se compose des lignes suivantes :



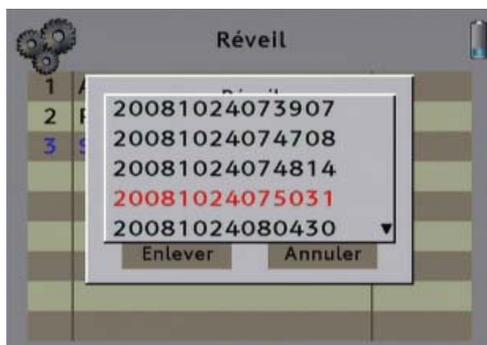
1. Ajouter une alarme : cette option vous permet de créer de nouvelles alarmes de réveil du mesureur. Vous pouvez choisir la date et l'heure de mise en marche, ainsi que l'action à réaliser lors du réveil (Enregistreur (Datalogger) ou aucune action).



2. Prochaine alarme : sur cette ligne est affichée la prochaine alarme. Vous pouvez voir le jour, l'heure et l'action à réaliser lors du réveil du mesureur. Si aucune alarme n'a encore été créée, un message sera affiché.



3. Supprimer une alarme : Cette option permet de supprimer une alarme. Vous devrez choisir l'alarme à supprimer. Si aucune alarme n'a encore été créée, un message sera affiché.



Pour vous déplacer parmi toutes ces options du menu, vous pouvez utiliser la molette de navigation. De même pour changer les valeurs et confirmer.

# **ANNEXE I**

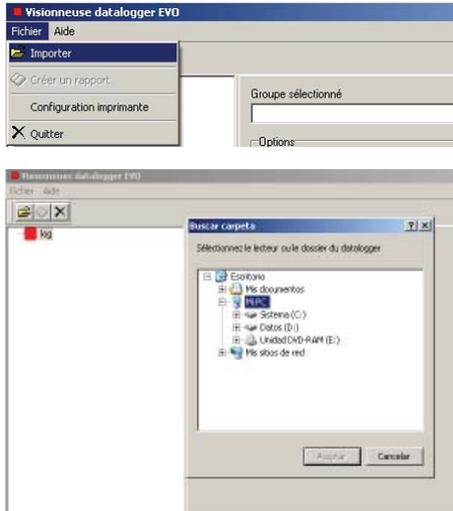
## **VISIONNEUSE DE L'ENREGISTREUR EVOSOFT**

## VISIONNEUSE DE L'ENREGISTREUR EVOSOFT

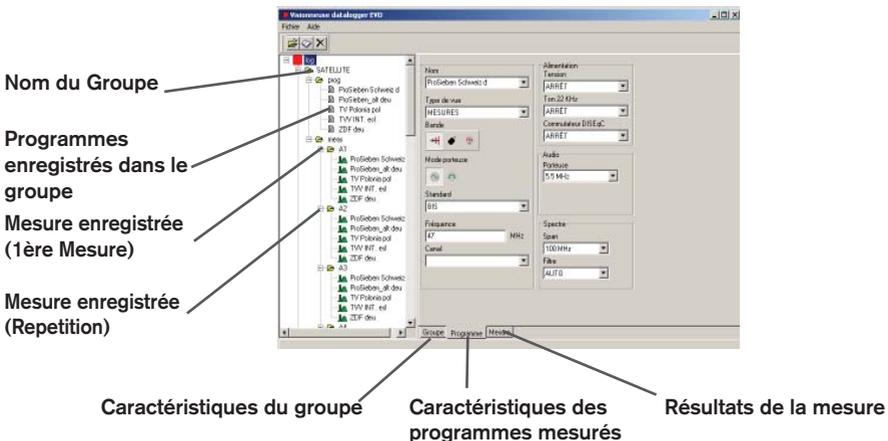
La visionneuse de l'enregistreur EVOSOFT permet d'afficher les données relevées grâce à votre mesureur de champs mediaMAX MINI.

Vous devez d'abord importer les données afin de les traiter.

Déroulez le menu **"Fichier"** et cliquez sur **"Importer"**. Une fenêtre intitulée **"Rechercher un dossier"** s'ouvre alors. Sélectionnez le répertoire **"log"** (génééré par le mediaMAX MINI lors de l'exportation des données vers votre dispositif USB 2.0) et cliquez sur **"OK"**.



Les données sont alors lues depuis la mémoire USB 2.0 et importées dans la visionneuse de l'enregistreur (datalogger) EVO selon la structure suivante.

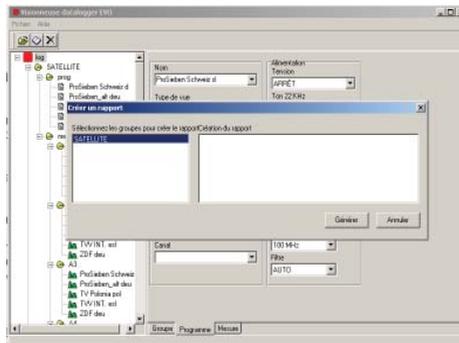


Les mesures peuvent être visualisées et imprimées.

Pour imprimer un rapport, cliquez sur le bouton représentant un livre.

Dans la fenêtre suivante, choisissez le(s) **groupe(s) de mesures** pour le(s)quel(s) vous voulez créer un rapport.

Dans le champ à droite, vous pouvez écrire un texte libre décrivant le contenu du (des) groupe(s) de mesures. Ce texte figurera en haut de la première page du rapport.



Confirmez ensuite votre choix de groupe(s) et le texte en cliquant sur **“Générer”**.

Dans la fenêtre suivante, choisissez le format de sortie.

**Sélection du type d'impression**

**Imprimante cible**

**Fichier de destination**

**Type de format du fichier**

**Nombre d'exemplaires**



Confirmez vos choix en appuyant sur **“OK”**.

**ATTENTION:** si vous choisissez de créer un rapport au format PDF (Choix **“Adobe Acrobat (PDF)”** dans la case **“Format”**), vous devez ajouter manuellement l'extension **“.pdf”** à la fin du nom de fichier. Par exemple pour créer un rapport nommé **“test”** au format PDF, indiquez **“test.pdf”** comme nom de fichier de destination.

# ANNEXE II

## PLANS DE FRÉQUENCES



STANDARD B/G CCIR

CANAL	FREQ. IMAGE	FREQ. CENTRE	BANDE	CANAL	FREQ. IMAGE	FREQ. CENTRE	BANDE
E2	48,25	50,50	VHL	S28	359,25	362,00	VHH
E3	55,25	57,50	VHL	S29	367,25	370,00	VHH
E4	62,25	64,50	VHL	S30	375,25	378,00	VHH
				S31	383,25	386,00	VHH
S1	105,25	107,50	VHL	S32	391,25	394,00	VHH
S2	112,25	114,50	VHL	S33	399,25	402,00	VHH
S3	119,25	121,50	VHL	S34	407,25	410,00	VHH
S4	126,25	128,50	VHL	S35	415,25	418,00	VHH
S5	133,25	135,50	VHL	S36	423,25	426,00	UHF
S6	140,25	142,50	VHL	S37	431,25	434,00	UHF
S7	147,25	149,50	VHL	S38	439,25	442,00	UHF
S8	154,25	156,50	VHH	S39	447,25	450,00	UHF
S9	161,25	163,50	VHH	S40	455,25	458,00	UHF
S10	168,25	170,50	VHH	S41	463,25	466,00	UHF
E5	175,25	177,50	VHH	C21	471,25	474,00	UHF
E6	182,25	184,50	VHH	C22	479,25	482,00	UHF
E7	189,25	191,50	VHH	C23	487,25	490,00	UHF
E8	196,25	198,50	VHH	C24	495,25	498,00	UHF
E9	203,25	205,50	VHH	C25	503,25	506,00	UHF
E10	210,25	212,50	VHH	C26	511,25	514,00	UHF
E11	217,25	219,50	VHH	C27	519,25	522,00	UHF
E12	224,25	226,50	VHH	C28	527,25	530,00	UHF
				C29	535,25	538,00	UHF
S11	231,25	233,50	VHH	C30	543,25	546,00	UHF
S12	238,25	240,50	VHH	C31	551,25	554,00	UHF
S13	245,25	247,50	VHH	C32	559,25	562,00	UHF
S14	252,25	254,50	VHH	C33	567,25	570,00	UHF
S15	259,25	261,50	VHH	C34	575,25	578,00	UHF
S16	266,25	268,50	VHH	C35	583,25	586,00	UHF
S17	273,25	275,50	VHH	C36	591,25	594,00	UHF
S18	280,25	282,50	VHH	C37	599,25	602,00	UHF
S19	287,25	289,50	VHH	C38	607,25	610,00	UHF
S20	294,25	296,50	VHH	C39	615,25	618,00	UHF
S21	303,25	306,00	VHH	C40	623,25	626,00	UHF
S22	311,25	314,00	VHH	C41	631,25	634,00	UHF
S23	319,25	322,00	VHH	C42	639,25	642,00	UHF
S24	327,25	330,00	VHH	C43	647,25	650,00	UHF
S25	335,25	338,00	VHH	C44	655,25	658,00	UHF
S26	343,25	346,00	VHH	C45	663,25	666,00	UHF
S27	351,25	354,00	VHH	C46	671,25	674,00	UHF

**STANDARD B/G CCIR (SUITE)**

CANAL	FREQ. IMAGE	FREQ. CENTRE	BANDE
C47	679,25	682,00	UHF
C48	687,25	690,00	UHF
C49	695,25	698,00	UHF
C50	703,25	706,00	UHF
C51	711,25	714,00	UHF
C52	719,25	722,00	UHF
C53	727,25	730,00	UHF
C54	735,25	738,00	UHF
C55	743,25	746,00	UHF
C56	751,25	754,00	UHF
C57	759,25	762,00	UHF
C58	767,25	770,00	UHF
C59	775,25	778,00	UHF
C60	783,25	786,00	UHF
C61	791,25	794,00	UHF
C62	799,25	802,00	UHF
C63	807,25	810,00	UHF
C64	815,25	818,00	UHF
C65	823,25	826,00	UHF
C66	831,25	834,00	UHF
C67	839,25	842,00	UHF
C68	847,25	850,00	UHF
C69	855,25	858,00	UHF

STANDARD B/G DE

CANAL	FREQ. IMAGE	FREQ. CENTRE	BANDE	CANAL	FREQ. IMAGE	FREQ. CENTRE	BANDE
E2	48,25	50,50	VHL	S28	359,25	362,00	VHH
E3	55,25	57,50	VHL	S29	367,25	370,00	VHH
E4	62,25	64,50	VHL	S30	375,25	378,00	VHH
				S31	383,25	386,00	VHH
S1	105,25	107,50	VHL	S32	391,25	394,00	VHH
S2	110,75	113,00	VHL	S33	399,25	402,00	VHH
S3	118,75	121,00	VHL	S34	407,25	410,00	VHH
S4	126,25	128,50	VHL	S35	415,25	418,00	VHH
S5	133,25	135,50	VHL	S36	423,25	426,00	UHF
S6	140,25	142,50	VHL	S37	431,25	434,00	UHF
S7	147,25	149,50	VHL	S38	439,25	442,00	UHF
S8	154,25	156,50	VHH	S39	447,25	450,00	UHF
S9	161,25	163,50	VHH	S40	455,25	458,00	UHF
S10	168,25	170,50	VHH	S41	463,25	466,00	UHF
E5	175,25	177,50	VHH	C21	471,25	474,00	UHF
E6	182,25	184,50	VHH	C22	479,25	482,00	UHF
E7	189,25	191,50	VHH	C23	487,25	490,00	UHF
E8	196,25	198,50	VHH	C24	495,25	498,00	UHF
E9	203,25	205,50	VHH	C25	503,25	506,00	UHF
E10	210,25	212,50	VHH	C26	511,25	514,00	UHF
E11	217,25	219,50	VHH	C27	519,25	522,00	UHF
E12	224,25	226,50	VHH	C28	527,25	530,00	UHF
				C29	535,25	538,00	UHF
S11	231,25	233,50	VHH	C30	543,25	546,00	UHF
S12	238,25	240,50	VHH	C31	551,25	554,00	UHF
S13	245,25	247,50	VHH	C32	559,25	562,00	UHF
S14	252,25	254,50	VHH	C33	567,25	570,00	UHF
S15	259,25	261,50	VHH	C34	575,25	578,00	UHF
S16	266,25	268,50	VHH	C35	583,25	586,00	UHF
S17	273,25	275,50	VHH	C36	591,25	594,00	UHF
S18	280,25	282,50	VHH	C37	599,25	602,00	UHF
S19	287,25	289,50	VHH	C38	607,25	610,00	UHF
S20	294,25	296,50	VHH	C39	615,25	618,00	UHF
S21	303,25	306,00	VHH	C40	623,25	626,00	UHF
S22	311,25	314,00	VHH	C41	631,25	634,00	UHF
S23	319,25	322,00	VHH	C42	639,25	642,00	UHF
S24	327,25	330,00	VHH	C43	647,25	650,00	UHF
S25	335,25	338,00	VHH	C44	655,25	658,00	UHF
S26	343,25	346,00	VHH	C45	663,25	666,00	UHF
S27	351,25	354,00	VHH	C46	671,25	674,00	UHF

## STANDARD B/G DE (SUITE)

CANAL	FREQ. IMAGE	FREQ. CENTRE	BANDE
C47	679,25	682,00	UHF
C48	687,25	690,00	UHF
C49	695,25	698,00	UHF
C50	703,25	706,00	UHF
C51	711,25	714,00	UHF
C52	719,25	722,00	UHF
C53	727,25	730,00	UHF
C54	735,25	738,00	UHF
C55	743,25	746,00	UHF
C56	751,25	754,00	UHF
C57	759,25	762,00	UHF
C58	767,25	770,00	UHF
C59	775,25	778,00	UHF
C60	783,25	786,00	UHF
C61	791,25	794,00	UHF
C62	799,25	802,00	UHF
C63	807,25	810,00	UHF
C64	815,25	818,00	UHF
C65	823,25	826,00	UHF
C66	831,25	834,00	UHF
C67	839,25	842,00	UHF
C68	847,25	850,00	UHF
C69	855,25	858,00	UHF

STANDARD B/G IT

CANAL	FREQ. IMAGE	FREQ. CENTRE	BANDE	CANAL	FREQ. IMAGE	FREQ. CENTRE	BANDE
A	53,75	56,00	VHL	S28	359,25	362,00	VHH
B	62,25	64,50	VHL	S29	367,25	370,00	VHH
C	82,25	84,50	VHL	S30	375,25	378,00	VHH
				S31	383,25	386,00	VHH
S1	105,25	107,50	VHL	S32	391,25	394,00	VHH
S2	112,25	114,50	VHL	S33	399,25	402,00	VHH
S3	119,25	121,50	VHL	S34	407,25	410,00	VHH
S4	126,25	128,50	VHL	S35	415,25	418,00	VHH
S5	133,25	135,50	VHL	S36	423,25	426,00	UHF
S6	140,25	142,50	VHL	S37	431,25	434,00	UHF
S7	147,25	149,50	VHL	S38	439,25	442,00	UHF
S8	154,25	156,50	VHH	S39	447,25	450,00	UHF
S9	161,25	163,50	VHH	S40	455,25	458,00	UHF
S10	168,25	170,50	VHH	S41	463,25	466,00	UHF
D	175,25	177,50	VHH	C21	471,25	474,00	UHF
E	183,75	186,00	VHH	C22	479,25	482,00	UHF
F	192,25	194,50	VHH	C23	487,25	490,00	UHF
G	201,25	203,50	VHH	C24	495,25	498,00	UHF
H	210,25	212,50	VHH	C25	503,25	506,00	UHF
H1	217,25	219,50	VHH	C26	511,25	514,00	UHF
H2	224,25	226,50	VHH	C27	519,25	522,00	UHF
				C28	527,25	530,00	UHF
S11	231,25	233,50	VHH	C29	535,25	538,00	UHF
S12	238,25	240,50	VHH	C30	543,25	546,00	UHF
S13	245,25	247,50	VHH	C31	551,25	554,00	UHF
S14	252,25	254,50	VHH	C32	559,25	562,00	UHF
S15	259,25	261,50	VHH	C33	567,25	570,00	UHF
S16	266,25	268,50	VHH	C34	575,25	578,00	UHF
S17	273,25	275,50	VHH	C35	583,25	586,00	UHF
S18	280,25	282,50	VHH	C36	591,25	594,00	UHF
S19	287,25	289,50	VHH	C37	599,25	602,00	UHF
S20	294,25	296,50	VHH	C38	607,25	610,00	UHF
S21	303,25	306,00	VHH	C39	615,25	618,00	UHF
S22	311,25	314,00	VHH	C40	623,25	626,00	UHF
S23	319,25	322,00	VHH	C41	631,25	634,00	UHF
S24	327,25	330,00	VHH	C42	639,25	642,00	UHF
S25	335,25	338,00	VHH	C43	647,25	650,00	UHF
S26	343,25	346,00	VHH	C44	655,25	658,00	UHF
S27	351,25	354,00	VHH	C45	663,25	666,00	UHF

## STANDARD B/G IT (SUITE)

CANAL	FREQ. IMAGE	FREQ. CENTRE	BANDE
C46	671,25	674,00	UHF
C47	679,25	682,00	UHF
C48	687,25	690,00	UHF
C49	695,25	698,00	UHF
C50	703,25	706,00	UHF
C51	711,25	714,00	UHF
C52	719,25	722,00	UHF
C53	727,25	730,00	UHF
C54	735,25	738,00	UHF
C55	743,25	746,00	UHF
C56	751,25	754,00	UHF
C57	759,25	762,00	UHF
C58	767,25	770,00	UHF
C59	775,25	778,00	UHF
C60	783,25	786,00	UHF
C61	791,25	794,00	UHF
C62	799,25	802,00	UHF
C63	807,25	810,00	UHF
C64	815,25	818,00	UHF
C65	823,25	826,00	UHF
C66	831,25	834,00	UHF
C67	839,25	842,00	UHF
C68	847,25	850,00	UHF
C69	855,25	858,00	UHF

STANDARD L/L°

CANAL	FREQ. IMAGE	FREQ. CENTRE	BANDE	CANAL	FREQ. IMAGE	FREQ. CENTRE	BANDE
5	176,00	178,75	VHH	C42	639,25	642,00	UHF
6	184,00	186,75	VHH	C43	647,25	650,00	UHF
7	192,00	194,75	VHH	C44	655,25	658,00	UHF
8	200,00	202,75	VHH	C45	663,25	666,00	UHF
9	208,00	210,75	VHH	C46	671,25	674,00	UHF
10	216,00	218,75	VHH	C47	679,25	682,00	UHF
				C48	687,25	690,00	UHF
C21	471,25	474,00	UHF	C49	695,25	698,00	UHF
C22	479,25	482,00	UHF	C50	703,25	706,00	UHF
C23	487,25	490,00	UHF	C51	711,25	714,00	UHF
C24	495,25	498,00	UHF	C52	719,25	722,00	UHF
C25	503,25	506,00	UHF	C53	727,25	730,00	UHF
C26	511,25	514,00	UHF	C54	735,25	738,00	UHF
C27	519,25	522,00	UHF	C55	743,25	746,00	UHF
C28	527,25	530,00	UHF	C56	751,25	754,00	UHF
C29	535,25	538,00	UHF	C57	759,25	762,00	UHF
C30	543,25	546,00	UHF	C58	767,25	770,00	UHF
C31	551,25	554,00	UHF	C59	775,25	778,00	UHF
C32	559,25	562,00	UHF	C60	783,25	786,00	UHF
C33	567,25	570,00	UHF	C61	791,25	794,00	UHF
C34	575,25	578,00	UHF	C62	799,25	802,00	UHF
C35	583,25	586,00	UHF	C63	807,25	810,00	UHF
C36	591,25	594,00	UHF	C64	815,25	818,00	UHF
C37	599,25	602,00	UHF	C65	823,25	826,00	UHF
C38	607,25	610,00	UHF	C66	831,25	834,00	UHF
C39	615,25	618,00	UHF	C67	839,25	842,00	UHF
C40	623,25	626,00	UHF	C68	847,25	850,00	UHF
C41	631,25	634,00	UHF	C69	855,25	858,00	UHF

**STANDARD D/K/K'/DK PAL**

CANAL	FREQ. IMAGE	FREQ. CENTRE	BANDE	CANAL	FREQ. IMAGE	FREQ. CENTRE	BANDE
R1	49,75	52,50	VHL	S18	303,25	306,00	VHH
R2	59,25	62,00	VHL	S19	311,25	314,00	VHH
R3	77,25	80,00	VHL	S20	319,25	322,00	VHH
				S21	327,25	330,00	VHH
R4	85,25	88,00	VHL	S22	335,25	338,00	VHH
R5	93,25	96,00	VHL	S23	343,25	346,00	VHH
				S24	351,25	354,00	VHH
S1	111,25	114,00	VHL	S25	359,25	362,00	VHH
S2	119,25	122,00	VHL	S26	367,25	370,00	VHH
S3	127,25	130,00	VHL	S27	375,25	378,00	VHH
S4	135,25	138,00	VHL	S28	383,25	386,00	VHH
S5	143,25	146,00	VHL	S29	391,25	394,00	VHH
S6	151,25	154,00	VHL	S30	399,25	402,00	VHH
S7	159,25	162,00	VHL	S31	407,25	410,00	VHH
S8	167,25	170,00	VHL	S32	415,25	418,00	VHH
				S33	423,25	426,00	VHH
R6	175,25	178,00	VHH	S34	431,25	434,00	UHH
R7	183,25	186,00	VHH	S35	439,25	442,00	UHH
R8	191,25	194,00	VHH	S36	447,25	450,00	UHH
R9	199,25	202,00	VHH	S37	455,25	458,00	UHH
R10	207,25	210,00	VHH	S38	463,25	466	UHH
R11	215,25	218,00	VHH				
R12	223,25	226,00	VHH	C21	471,25	474,00	UHF
				C22	479,25	482,00	UHF
S9	231,25	234,00	VHH	C23	487,25	490,00	UHF
S10	239,25	242,00	VHH	C24	495,25	498,00	UHF
S11	247,25	250,00	VHH	C25	503,25	506,00	UHF
S12	255,25	258,00	VHH	C26	511,25	514,00	UHF
S13	263,25	266,00	VHH	C27	519,25	522,00	UHF
S14	271,25	274,00	VHH	C28	527,25	530,00	UHF
S15	279,25	282,00	VHH	C29	535,25	538,00	UHF
S16	287,25	290,00	VHH	C30	543,25	546,00	UHF
S17	295,25	298,00	VHH	C31	551,25	554,00	UHF

STANDARD D/K/K'/DK PAL (SUITE)

CANAL	FREQ. IMAGE	FREQ. CENTRE	BANDE	CANAL	FREQ. IMAGE	FREQ. CENTRE	BANDE
C32	559,25	562,00	UHF	C63	807,25	810,00	UHF
C33	567,25	570,00	UHF	C64	815,25	818,00	UHF
C34	575,25	578,00	UHF	C65	823,25	826,00	UHF
C35	583,25	586,00	UHF	C66	831,25	834,00	UHF
C36	591,25	594,00	UHF	C67	839,25	842,00	UHF
C37	599,25	602,00	UHF	C68	847,25	850,00	UHF
C38	607,25	610,00	UHF	C69	855,25	858,00	UHF
C39	615,25	618,00	UHF				
C40	623,25	626,00	UHF				
C41	631,25	634,00	UHF				
C42	639,25	642,00	UHF				
C43	647,25	650,00	UHF				
C44	655,25	658,00	UHF				
C45	663,25	666,00	UHF				
C46	671,25	674,00	UHF				
C47	679,25	682,00	UHF				
C48	687,25	690,00	UHF				
C49	695,25	698,00	UHF				
C50	703,25	706,00	UHF				
C51	711,25	714,00	UHF				
C52	719,25	722,00	UHF				
C53	727,25	730,00	UHF				
C54	735,25	738,00	UHF				
C55	743,25	746,00	UHF				
C56	751,25	754,00	UHF				
C57	759,25	762,00	UHF				
C58	767,25	770,00	UHF				
C59	775,25	778,00	UHF				
C60	783,25	786,00	UHF				
C61	791,25	794,00	UHF				
C62	799,25	802,00	UHF				

## STANDARD I

CANAL	FREC. IMAGE	FREC. CENTRE	BANDE	CANAL	FREC. IMAGE	FREC. CENTRE	BANDE
IA	48,75	51,50	VHL	C40	623,25	626,00	UHF
IB	56,75	59,50	VHL	C41	631,25	634,00	UHF
IC	64,75	67,50	VHL	C42	639,25	642,00	UHF
				C43	647,25	650,00	UHF
ID	175,25	178,00	VHH	C44	655,25	658,00	UHF
IE	183,25	186,00	VHH	C45	663,25	666,00	UHF
IF	191,25	194,00	VHH	C46	671,25	674,00	UHF
IG	199,25	202,00	VHH	C47	679,25	682,00	UHF
IH	207,25	210,00	VHH	C48	687,25	690,00	UHF
IJ	215,25	218,00	VHH	C49	695,25	698,00	UHF
				C50	703,25	706,00	UHF
C21	471,25	474,00	UHF	C51	711,25	714,00	UHF
C22	479,25	482,00	UHF	C52	719,25	722,00	UHF
C23	487,25	490,00	UHF	C53	727,25	730,00	UHF
C24	495,25	498,00	UHF	C54	735,25	738,00	UHF
C25	503,25	506,00	UHF	C55	743,25	746,00	UHF
C26	511,25	514,00	UHF	C56	751,25	754,00	UHF
C27	519,25	522,00	UHF	C57	759,25	762,00	UHF
C28	527,25	530,00	UHF	C58	767,25	770,00	UHF
C29	535,25	538,00	UHF	C59	775,25	778,00	UHF
C30	543,25	546,00	UHF	C60	783,25	786,00	UHF
C31	551,25	554,00	UHF	C61	791,25	794,00	UHF
C32	559,25	562,00	UHF	C62	799,25	802,00	UHF
C33	567,25	570,00	UHF	C63	807,25	810,00	UHF
C34	575,25	578,00	UHF	C64	815,25	818,00	UHF
C35	583,25	586,00	UHF	C65	823,25	826,00	UHF
C36	591,25	594,00	UHF	C66	831,25	834,00	UHF
C37	599,25	602,00	UHF	C67	839,25	842,00	UHF
C38	607,25	610,00	UHF	C68	847,25	850,00	UHF
C39	615,25	618,00	UHF	C69	855,25	858,00	UHF

STANDARD M/N

CANAL	FREC. IMAGE	FREC. CENTRE	BANDE	CANAL	FREC. IMAGE	FREC. CENTRE	BANDE
A2	55,25	57,00	VHL	C42	639,25	641,00	UHF
A3	61,25	63,00	VHL	C43	645,25	647,00	UHF
A4	67,25	69,00	VHL	C44	651,25	653,00	UHF
				C45	657,25	659,00	UHF
A5	77,25	79,00	VHL	C46	663,25	665,00	UHF
A6	83,25	85,00	VHL	C47	669,25	671,00	UHF
				C48	675,25	677,00	UHF
A7	175,25	177,00	VHH	C49	681,25	683,00	UHF
A8	181,25	183,00	VHH	C50	687,25	689,00	UHF
A9	187,25	189,00	VHH	C51	693,25	695,00	UHF
A10	193,25	195,00	VHH	C52	699,25	701,00	UHF
A11	199,25	201,00	VHH	C53	705,25	707,00	UHF
A12	205,25	207,00	VHH	C54	711,25	713,00	UHF
A13	211,25	213,00	VHH	C55	717,25	719,00	UHF
C14	471,25	473,00	UHF	C56	723,25	725,00	UHF
C15	477,25	479,00	UHF	C57	729,25	731,00	UHF
C16	483,25	485,00	UHF	C58	735,25	737,00	UHF
C17	489,25	491,00	UHF	C59	741,25	743,00	UHF
C18	495,25	497,00	UHF	C60	747,25	749,00	UHF
C19	501,25	503,00	UHF	C61	753,25	755,00	UHF
C20	507,25	509,00	UHF	C62	759,25	761,00	UHF
C21	513,25	515,00	UHF	C63	765,25	767,00	UHF
C22	519,25	521,00	UHF	C64	771,25	773,00	UHF
C23	525,25	527,00	UHF	C65	777,25	779,00	UHF
C24	531,25	533,00	UHF	C66	783,25	785,00	UHF
C25	537,25	539,00	UHF	C67	789,25	791,00	UHF
C26	543,25	545,00	UHF	C68	795,25	797,00	UHF
C27	549,25	551,00	UHF	C69	801,25	803,00	UHF
C28	555,25	557,00	UHF	C70	807,25	809,00	UHF
C29	561,25	563,00	UHF	C71	813,25	815,00	UHF
C30	567,25	569,00	UHF	C72	819,25	821,00	UHF
C31	573,25	575,00	UHF	C73	825,25	827,00	UHF
C32	579,25	581,00	UHF	C74	831,25	833,00	UHF
C33	585,25	587,00	UHF	C75	837,25	839,00	UHF
C34	591,25	593,00	UHF	C76	843,25	845,00	UHF
C35	597,25	599,00	UHF	C77	849,25	851,00	UHF
C36	603,25	605,00	UHF	C78	855,25	857,00	UHF
C37	609,25	611,00	UHF	C79	861,25	863,00	UHF
C38	615,25	617,00	UHF	C80	867,25	869,00	UHF
C39	621,25	623,00	UHF	C81	873,25	875,00	UHF
C40	627,25	629,00	UHF	C82	879,25	881,00	UHF
C41	633,25	635,00	UHF	C83	885,25	887,00	UHF

STANDARD B/B AUSTRALIA

CANAL	FREC. IMAGE	FREC. CENTRE	BANDE	CANAL	FREC. IMAGE	FREC. CENTRE	BANDE
0	46,25	48,50	VHL	S22	310,25	312,50	VHH
1	57,25	59,50	VHL	S23	317,25	319,50	VHH
2	64,25	66,50	VHL	S24	324,25	326,50	VHH
3	86,25	88,50	VHL	S25	331,25	333,50	VHH
4	95,25	97,50	VHL	S26	338,25	340,50	VHH
5	102,25	104,50	VHL	S27	345,25	347,50	VHH
				S28	352,25	354,50	VHH
S1	105,25	107,50	VHL	S29	359,25	361,50	VHH
S2	112,25	114,50	VHL	S30	366,25	368,50	VHH
S3	119,25	121,50	VHL	S31	373,25	375,50	VHH
S4	126,25	128,50	VHL	S32	380,25	382,50	VHH
S5	133,25	135,50	VHL	S33	387,25	389,50	VHH
				S34	394,25	396,50	VHH
5A	138,25	140,50	VHL	S35	401,25	401,50	VHH
				S36	408,25	410,50	VHH
S6	140,25	142,50	VHL	S37	415,25	417,50	VHH
S7	147,25	149,50	VHL	S38	422,25	424,50	UHF
S8	154,25	156,50	VHH	S39	429,25	431,50	UHF
S9	161,25	163,50	VHH	S40	436,25	438,50	UHF
S10	168,25	170,50	VHH	S41	443,25	445,50	UHF
6	175,25	177,50	VHH	20	471,25	473,50	UHF
7	182,25	184,50	VHH	21	478,25	480,50	UHF
8	189,25	191,50	VHH	22	485,25	487,50	UHF
9	196,25	198,50	VHH	23	492,25	494,50	UHF
9A	203,25	205,50	VHH	24	499,25	501,50	UHF
10	209,25	211,50	VHH	25	506,25	508,50	UHF
10N	210,25	212,50	VHH	26	513,25	515,50	UHF
11	216,25	218,50	VHH	27	520,25	522,50	UHF
11N	217,25	219,50	VHH	28	527,25	529,50	UHF
12	224,25	226,50	VHH	29	534,25	536,50	UHF
				30	541,25	543,50	UHF
S11	231,25	233,50	VHH	31	548,25	550,50	UHF
S12	238,25	240,50	VHH	32	555,25	557,50	UHF
S13	245,25	247,50	VHH	33	562,25	564,50	UHF
S14	252,25	254,50	VHH	34	569,25	571,50	UHF
S15	259,25	261,50	VHH	35	576,25	578,50	UHF
S16	266,25	268,50	VHH	36	583,25	585,50	UHF
S17	273,25	275,50	VHH	37	590,25	592,50	UHF
S18	280,25	282,50	VHH	38	597,25	599,50	UHF
S19	287,25	289,50	VHH	39	604,25	606,50	UHF
S20	294,25	296,50	VHH	40	611,25	613,50	UHF
S21	303,25	305,50	VHH	41	618,25	620,50	UHF

## STANDARD B/B AUSTRALIA (SUITE)

CANAL	FREC. IMAGE	FREC. CENTRE	BANDE
42	625,25	627,50	UHF
43	632,25	634,50	UHF
44	639,25	641,50	UHF
45	646,25	648,50	UHF
46	653,25	655,50	UHF
47	660,25	662,50	UHF
48	667,25	669,50	UHF
49	674,25	676,50	UHF
50	681,25	683,50	UHF
51	688,25	690,50	UHF
52	695,25	697,50	UHF
53	702,25	704,50	UHF
54	709,25	711,50	UHF
55	716,25	718,50	UHF
56	723,25	725,50	UHF
57	730,25	732,50	UHF
58	737,25	739,50	UHF
59	744,25	746,50	UHF
60	751,25	753,50	UHF
61	758,25	760,50	UHF
62	765,25	767,50	UHF
63	772,25	774,50	UHF
64	779,25	781,50	UHF
65	786,25	788,50	UHF
66	793,25	795,50	UHF
67	800,25	802,50	UHF
68	807,25	809,50	UHF
69	814,25	816,50	UHF
70	821,25	823,50	UHF
71	828,25	830,50	UHF
72	835,25	837,50	UHF
73	842,25	844,50	UHF
74	849,25	851,50	UHF
75	856,25	858,50	UHF