



# Mode d'emploi

## UPM 1400

Mesureur de champ DVB-T/S/C

Article		Référence	
<b>UPM 1400</b>	Mesureur de champs compact DVB-S/T/C	304579	
<b>Version</b>	V3.0	<b>Date</b>	2021/05
			<b>FR</b>

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>2</b>
1.1	Description de l'UPM 1400 .....	5
1.2	Contenu livré .....	5
1.3	Caractéristiques principales .....	5
1.4	Face avant .....	6
1.5	Côté droit .....	6
1.6	Côté gauche .....	7
<b>2</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>7</b>
2.1	Allumer le mesureur, charger la batterie .....	7
2.2	Fonctionnement .....	7
<b>3</b>	<b>Menu principal .....</b>	<b>8</b>
3.1	Description des éléments de menus .....	8
3.2	Menu principal .....	9
<b>4</b>	<b>Menu Satellite .....</b>	<b>9</b>
4.1	Satellite, recherche TP : liste satellites .....	9
4.2	Satellite, recherche TP : fonctions et paramètres .....	10
4.3	Satellite, recherche TP : menu explorer .....	11
4.4	Satellite, recherche TP : ajouter/éditer un transpondeur .....	11
4.5	Satellite, identification SAT .....	12
4.6	Satellite, contrôle des paquets : liste satellite .....	13
4.7	Satellite, contrôle TP : paramètres et fonctions .....	13
4.8	Satellite, recherche DiSEqC .....	14
4.9	Satellite, moteur .....	14
4.10	Satellite, spectre .....	15
4.11	Satellite, spectre : diagramme de constellation .....	15
<b>5</b>	<b>Exemple de configuration satellite pour Astra 19,2 ° Est .....</b>	<b>16</b>
5.1	Pointage satellite, introduction .....	16
5.2	Configuration satellite, paramètres d'alignement .....	17
5.3	Configuration du satellite, pointage à l'aide de l'appareil de mesure .....	18
<b>6</b>	<b>Menu Terrestre .....</b>	<b>19</b>
6.1	Terrestre, recherche TP .....	19
6.2	Terrestre, constellation .....	19
6.3	Terrestre, contrôle des paquets .....	20
6.4	Terrestre, spectre .....	21
<b>7</b>	<b>Menu Câble (réseau câblé) .....</b>	<b>21</b>
7.1	Câble, recherche TP .....	21
7.2	Câble, constellation .....	22
7.3	Câble, contrôle des paquets .....	22
7.4	Câble, spectre .....	23
<b>8</b>	<b>Mode TV .....</b>	<b>23</b>
8.1	Mode TV, introduction .....	23
8.2	Mode TV, option des listes des chaînes .....	24
8.3	Mode TV, options avancées .....	24
8.4	Mode TV, options PVR avancées .....	25
8.5	Mode TV, recherche et évaluation du signal .....	26
<b>9</b>	<b>Menus paramètres et avancé du mesureur .....</b>	<b>27</b>
9.1	Paramètres .....	27
9.2	Réinitialisation .....	28
9.3	Avancé .....	28
9.4	Mise à jour du logiciel de l'UPM 1400 .....	28
<b>10</b>	<b>Information complémentaires .....</b>	<b>29</b>
10.1	Reproduction d'image d'un signal audio/vidéo externe .....	29
10.2	Caractéristiques techniques .....	30

## Attention! / Achtung! / Consignes de sécurité!

### EN

Failure to comply with the specified precautionary measures may cause serious injury to persons or damage to property. The installation and commissioning may only be performed by suitably qualified persons, technicians or installers in compliance with safety regulations.

Damage due to improper installation and commissioning, defective connectors on cables or any other incorrect handling will void the warranty.

CAUTION: The safety requirements are according to EN 60728-11 and must be observed.

- Disconnect mains power before working on electrical systems.
- Any additional electrical wiring requirements should always be installed by a suitably qualified person(s).

Installation or service work should NEVER be undertaken during electrical / thunderstorms.

### DE

Gewährleistung

Die gesetzliche Gewährleistung nach Paragraph 437 BGB beträgt 24 Monate.

Bei unsachgemäßer Installation und Handhabung erlischt jeglicher Garantieanspruch.

Bestimmungsgemäße

Und sachwidrige Verwendung

Die Montage und Inbetriebnahme darf nur von ausgewiesenen Personen, Technikern oder Installateuren unter Beachtung der Sicherheitsbestimmungen durchgeführt werden.

Schaden durch falsche Montage und Inbetriebnahme sowie durch unsachgemäße Handhabung führen zum Erlöschen des Garantieanspruchs.

### FR

Veillez à bien respecter les consignes de sécurité ci-dessous. Leur non-respect peut provoquer des dommages matériels ou corporels.

L'installation et la mise en route ne peuvent être effectués que par des techniciens ou des installateurs qualifiés en respectant les consignes de sécurité.

La garantie ne sera pas appliquée lors de dégâts causés par une erreur de montage, de mise en route ou par un mauvais raccordement ou toute autre manipulation incorrecte.

PRUDENCE : avant toute intervention, votre installation doit être conforme aux exigences définies par les dispositions Européennes EN 50083 (conformité des installations collectives) et EN 60065 (normes en vigueur pour la protection électrique).

Débranchez l'appareil avant toute intervention, car certains composants sous tension sont dangereux (risque d'électrocution).

Toute intervention sur l'installation ou travaux de maintenance sont à proscrire en cas d'orage.

## Préface

Ces instructions d'utilisation vous aideront à utiliser au mieux votre mesureur UPM 1400.

Nous supposons que l'utilisateur de ce mesureur a une connaissance générale de la manipulation des composants de la technologie d'antenne.

Toute personne utilisant ce mesureur doit avoir pris connaissance de l'intégralité du contenu de ce mode d'emploi. Conservez toujours ce mode d'emploi à proximité de l'appareil.

## Garantie

Nous accordons une garantie de 24 mois à compter de l'achat de l'appareil. En cas de mauvaise manipulation, toute demande de garantie expirera. La mise en service ne peut être effectuée que par des personnes formées, des techniciens ou des installateurs conformément aux règles de sécurité. Les dommages causés par un fonctionnement incorrect ou une mauvaise manipulation invalideront la garantie.

### Instructions de sécurité de base

- En cas de dysfonctionnement, déconnectez l'UPM 1400 de l'alimentation ou de la source de signal connectée.
- Pour éviter tout risque d'incendie et d'électrocution, n'exposez pas le mesureur à la pluie ou à toute autre humidité.
- N'ouvrez jamais le boîtier, sinon il y a un risque de choc électrique (cela invalidera également la garantie).
- Les orifices de ventilation de l'appareil ne doivent pas être recouvertes, sinon la circulation de l'air risque d'être réduite et entraîner une accumulation de chaleur.
- N'utilisez que l'adaptateur secteur fourni avec des prises avec une tension de fonctionnement de 100-240V et une fréquence secteur de 50-60 Hz.
- Ne chargez jamais l'appareil pendant un orage.
- Ne pliez pas et n'écrasez pas le cordon d'alimentation.
- Confiez toujours les travaux de réparation à des spécialistes qualifiés, sinon vous vous mettez en danger ainsi que potentiellement d'autres personnes.
- Achat de pièces détachées / pièces de rechange uniquement auprès du fabricant.
- Les modifications apportées à l'appareil annuleront la garantie

### Manipulation correcte des batteries / batteries rechargeables

- Les batteries peuvent contenir des éléments toxiques. Gardez les piles hors de portée des enfants. Les enfants pourraient mettre des piles dans leur bouche et les avaler.
- Les batteries peuvent contenir des toxines nocives pour l'environnement. Il est donc impératif que vous vous débarrassiez des batteries conformément aux dispositions légales applicables dans votre pays
- N'exposez jamais les batteries à des flammes ou à une chaleur extrême, sinon il y a un risque d'explosion.
- Remplacez toujours la batterie piles par le même type.
- Dans le cadre de la vente de piles et d'accumulateurs, conformément à l'ordonnance sur les piles, nous sommes tenus de vous informer en tant que consommateur de ce qui suit:



Vous êtes légalement obligé de recycler les piles et les piles rechargeables, ne jetez jamais les piles avec les ordures ménagères normales. Vous pouvez les retourner directement après utilisation, dans un point de collecte municipal ou dans votre magasin local.

### Marquage CE / Autres marquages



Le mesureur est marqué du marquage CE et est conforme aux exigences essentielles des directives européennes

Les termes HDMI, Interface multimédia haute définition HDMI et le logo HDMI sont des marques de commerce ou des marques déposées de HDMI Licensing Administrator, Inc.



### Nettoyage du produit

Le boîtier et l'écran TFT doivent être nettoyés avec un chiffon doux et sans fibre. Veuillez ne pas utiliser de solvants tels que diluants, acétone ou autre, sinon le revêtement, l'afficheur ou les pièces en plastique seront endommagés. Les trous de ventilation doivent être nettoyés régulièrement de la poussière pour assurer une bonne circulation de l'air.

## 1 Introduction

### 1.1 Description de l'UPM 1400

L'UPM 1400 de TRIAX est un appareil de mesure COMPACT et ECONOMIQUE combinant à la fois les mesures de signaux satellites, câbles et terrestres. Sa conception compacte et ses fonctions étendues en font une aide fiable lors de l'installation et le pointage d'antennes terrestres et satellites. L'écran de 5 " couleur affiche une navigation claire dans le menu. Les fonctions les plus importantes sont disposées dans le menu principal et permettent un accès rapide. Les résultats de mesure importants peuvent être enregistrés sous forme de fichier image sur un support externe de données connecté via le port USB et ainsi aider ainsi à la création d'un document traitant les résultats de mesure.

### 1.2 Contenu livré

Veuillez-vous assurer que votre carton contient les articles listés ci-dessous

Quantité	Description
1	UPM 1400
1	Bloc d'alimentation secteur 15 V, 2,0 A
1	Bloc d'alimentation allume cigare 15 V, 2,0 A
1	Adaptateur F
1	Adaptateur IEC
1	Cordon AV/DC
1	Sac de transport
1	Mode d'emploi en Allemand et Français

### 1.3 Caractéristiques principales

- Mesure des niveaux DVB-S/S2, DVB-T/T2 et DVB-C
- Compatible H.265 / HEVC
- Gamme de fréquences 5 MHz à 2150 MHz
- Mesure BER et MER en COFDM, QAM et QPSK
- Analyseur de spectre et diagramme de constellation en DVB-S, DVB-T et DVB-C
- Interface USB pour les mises à jour du logiciel et pour l'enregistrement des données de mesure (capture d'écrans)
- Écran TFT 5 "avec affichage des programmes TV EN DIRECT
- Détection automatique des satellites
- Prend en charge les normes Unicable 1 et 2 (SCR / dSCR)

## 1.4 Face avant



**Ecran:** Afficheur 5" TFT, affichage des menus et des programmes TV

### LED's d'état :

La LED POWER bi-couleurs affiche la charge et le fonctionnement du produit :

*Rouge*, appareil en fonctionnement

*Vert*, appareil en charge

LOCK : indique si un signal est reçu

13V/18V : indique la tension de sortie

22K : indique si un signal 22KHz est émis

### Touches de fonction:

FIND, touche d'option pour la recherche satellite en mode TV

SCAN, bouton d'option pour balayage aveugle ou recherche automatique en mode TV

QUITTER, quitter le menu actuel

Touches F, touches multifonction (en fonction du menu)

MENU, pour entrer dans le menu principal

**Curseurs:** Les flèches et OK, permettent la navigation dans les menus

**Touches numériques 1-9:** Pour appeler un programme ou entrer une valeur

## 1.5 Côté droit

1 - Tuner: Entrée des signaux à mesurer

2 - LAN: Connecteur réseau

3 - AV IN/DC OUT : Pour afficher un signal A/V extérieur sur le mesureur



## 1.6 Côté gauche

1. Sortie HDMI: sortie HDMI pour connecter un appareil de lecture externe
2. Port USB: port USB 2.0 pour les mises à jour logicielles et pour le stockage des données de mesure
3. Interrupteur ON / OFF: allume / éteint l'appareil
4. DC 15V: Connexion pour le bloc d'alimentation.



## 2 Mise en service

### 2.1 Allumer le mesureur, charger la batterie

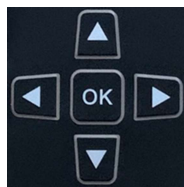


Avant la première utilisation de votre UPM 1400, celui-ci doit être chargé pendant au moins 2 heures.

Pour ce faire, connectez l'appareil de mesure au bloc d'alimentation. Veuillez n'utiliser que le bloc d'alimentation inclus dans la livraison pour éviter d'endommager l'appareil.

Le voyant d'alimentation s'allume en vert lorsque l'appareil est en charge. Lorsque l'appareil est complètement chargé, la LED s'éteint. Utilisez l'interrupteur MARCHE / ARRÊT pour allumer l'appareil une fois qu'il a été suffisamment chargé.

### 2.2 Fonctionnement

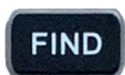


Utilisez les touches de **curseur** pour naviguer dans les différents menus de l'appareil. Un réglage ou une sélection d'un élément de menu est confirmé avec le bouton **OK**



Les touches de fonction (**F1-F4**) ont des fonctions différentes selon le menu. Ceci sera traité plus loin dans ce mode d'emploi.

Le bouton **EXIT** vous amène à un menu précédent ou annule une action particulière.



Le bouton **FIND** peut être utilisé pour enregistrer des captures d'écran de presque tous les éléments de menu sur un support de stockage USB connecté. Ainsi, par exemple, les résultats de mesure peuvent être enregistrés.

## 3 Menu principal

### 3.1 Description des éléments de menus



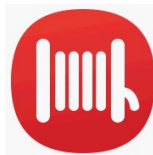
#### Satellite:

- Recherche TP : recherche des signaux sur un satellite, par transpondeurs, etc...
- Identification SAT : reconnaissance automatique du satellite reçu
- Contrôle des paquets : mesure simultanée de nombreux transpondeurs en temps réel
- Recherche DiSEqC : identification des satellites reçus dans des systèmes multi-satellites, BIS commutée
- Moteur : paramètres du moteur pour les systèmes satellites motorisés
- Spectre : analyse et évaluation des signaux reçus



#### Terrestre:

- Recherche TP : recherche de multiplexes DVB-T/T2
- Constellation : représentation graphique du signal
- Contrôle des paquets : mesure simultanée de nombreux transpondeurs en temps réel après avoir effectué une recherche sur toute de la bande
- Spectre : analyse et évaluation du signal reçu



#### Câble:

- Recherche TP : recherche de multiplexes DVB-C
- Constellation : représentation graphique du signal
- Contrôle des paquets : mesure de plusieurs canaux en temps réel après avoir effectué une recherche sur toute la bande
- Spectre : analyse et évaluation du signal reçu



#### TV:

- Affichage des images TV en direct en DVB-S/S2, DVB-T/T2 et DVB-C
- Affichage des données
- Recherche manuelle programmes SAT, TER, Câble dans la liste des chaînes
- Lorsque le programme est affiché, un appui sur MENU donne accès à
  - Silence (touche mute)
  - Info : information globales sur le programme reçu en plus de sa vidéo (Signal, Qualité, MER, SNR, CBER, VBER, fréquence, bande reçue, etc...)
  - PVR : enregistrement



#### Paramètres:

- Réglages système : (langue, unité de mesure, ...)
- Réglage OSD : paramètres d'affichage
- Horloge
- Réinitialisation (permet d'effacer les listes des chaînes reçues)
- Réglages couleurs : luminosité, contraste, etc...
- Réglage écran : rétroéclairage, ...
- Infos système : informations sur l'appareil



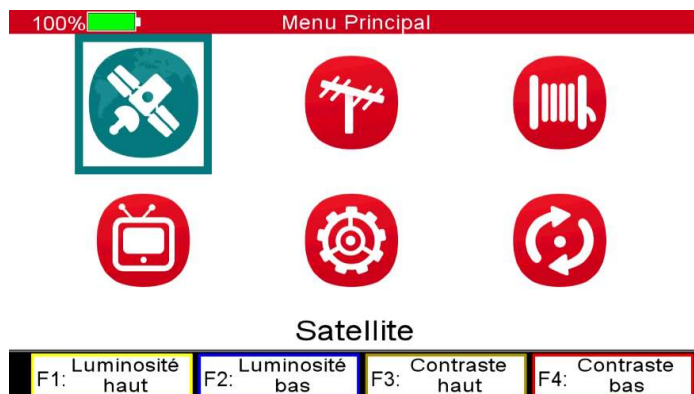
#### Avancé:

- USB : accès au support USB si connecté
- Télécharger FTP et PING : fonctions réseau non-utilisées



### 3.2 Menu principal

L'image ci-dessous montre le menu principal. Les éléments du menu sont sélectionnés à l'aide des touches de  **curseurs**. Une confirmation par appui sur le bouton **OK** vous permet d'accéder à ce menu



Pour un ajustement rapide aux conditions d'éclairage, divers réglages d'écran peuvent être effectués à l'aide des touches de fonction.

#### Options des touches de fonction:

- **F1** - augmente la luminosité de l'écran
- **F2** - diminue la luminosité de l'écran
- **F3** - augmente le contraste de l'affichage
- **F4** - diminue le contraste de l'affichage

Ces possibilités de réglage se trouvent également dans le menu **terrestre** et **câble**.

## 4 Menu Satellite

### 4.1 Satellite, recherche TP : liste satellites

Vous pouvez utiliser le menu de **recherche TP** pour mesurer des transpondeurs individuels et démarrer la recherche de chaînes.

La figure suivante montre la **liste des satellites** comme premier élément de sélection dans le menu **Recherche TP**. 41 satellites sont préprogrammés dans l'appareil. Sélectionnez le satellite concerné avec les touches fléchées et confirmez avec la touche **OK**.



**Options des touches de fonction:**

- **F1** - supprime le satellite sélectionné
- **F2** - renomme le satellite sélectionné
- **F3** - déplace le satellite sélectionné

**4.2 Satellite, recherche TP : fonctions et paramètres**


Des paramètres importants tels que les signaux de commandes et de contrôle du LNB sont également définis de manière permanente dans le menu de recherche TP. Des réglages incorrects entraînent des dysfonctionnements!

Après avoir sélectionné le satellite choisi dans la liste des satellites proposés, en pressant sur la touche OK, vous êtes maintenant dans le menu de **recherche TP** pour les signaux DVB-S/S2 où les paramètres de réception sont spécifiés, les transpondeurs sont classés et les programmes TV peuvent être recherchés.

**Les paramètres suivants peuvent être définis ici:**

**Satellite** - détermine le satellite souhaité

**Transpondeur** - détermine le transpondeur souhaité

**Type de LNB** - détermine le type de LNB souhaité (LNB universel standard = 9750/10600)

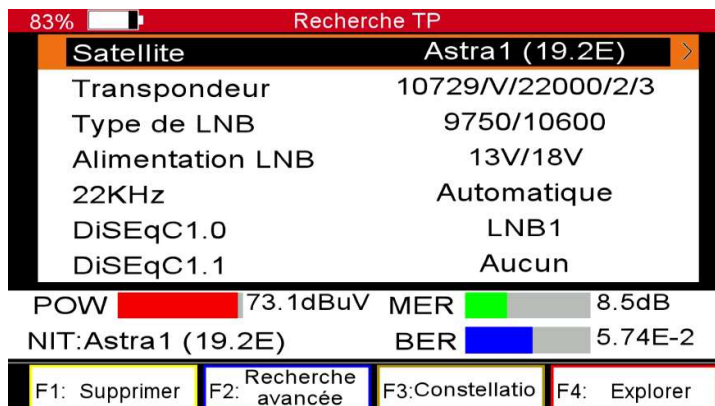
**Alimentation LNB** - détermine la tension qui est envoyée au LNB

**22KHz** - détermine si un signal 22KHz est émis pour recevoir les bandes hautes

**DiSEqC 1.0** - définit les commandes DiSEqC pour recevoir jusqu'à 4 positions satellites

**DiSEqC 1.1** - définit les commandes DiSEqC pour recevoir jusqu'à 16 positions satellites

En appuyant sur le bouton **OK**, vous pouvez sélectionner dans une liste le paramètre correspondant.


**Explication des paramètres du signal:**

**POW** (Puissance) – niveau du signal reçu en dBuV (peut également être réglé sur dBm dans le menu paramètres)

**BER** - qualité du signal basée sur la mesure du taux d'erreur binaire (CBER avant correction d'erreur)

**MER** - qualité du signal basée sur la mesure des taux d'erreur de modulation

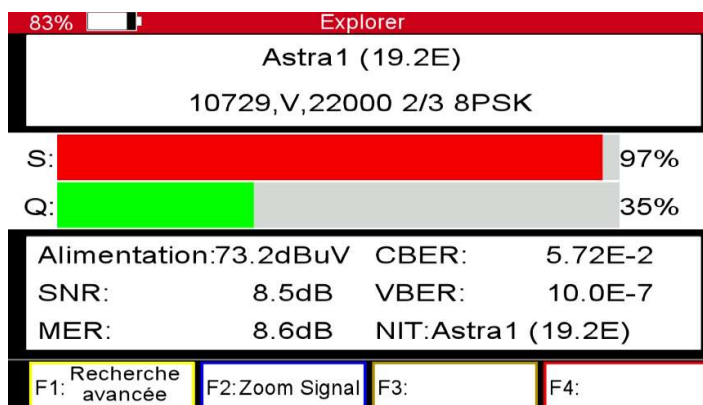
**NIT** - reconnaissance automatique des satellites

**Options des touches de fonction:**

- **F1** - Supprime le satellite sélectionné ou le transpondeur sélectionné
- **F2** - Lance la recherche avec les paramètres définis sur le TP sélectionné
- **F3** - Affichage du diagramme de constellation du TP sélectionné
- **F4** – Ouverture du menu Explorer pour un affichage clair des paramètres du signal

### 4.3 Satellite, recherche TP : menu explorer

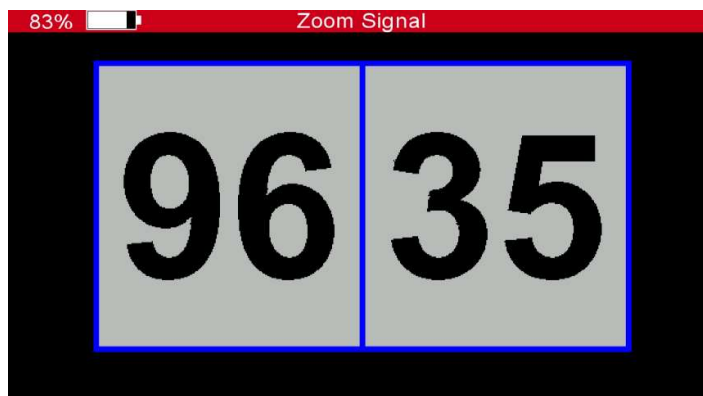
Appuyez sur la touche F4 pour passer du menu de **recherche TP** au menu **Explorer**. Ici, les paramètres de signal les plus importants sont représentés dans une représentation plus grande.



#### Options des touches de fonction:

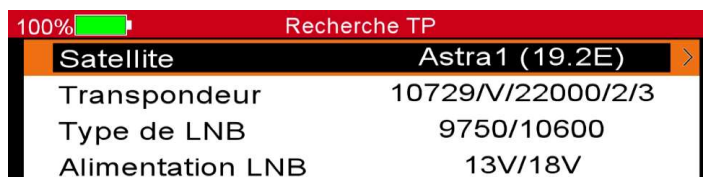
- **F1** - lance une recherche de chaînes sur le transpondeur sélectionné
- **F2** - affiche le niveau et la qualité du signal dans un mode d'affichage agrandi

Dans le menu **Zoom Signal**, le **niveau du signal** est affiché à gauche et la **qualité du signal** est affichée à droite, les deux valeurs de manière très grande. Cela rend ces valeurs plus faciles à voir dans des conditions de lumière et de visibilité difficiles.



### 4.4 Satellite, recherche TP : ajouter/éditer un transpondeur

En appuyant sur le bouton OK à côté de Transpondeur, vous ouvrez la liste des transpondeurs. Les touches de fonction offrent désormais des fonctions étendues pour éditer le TP ou ajouter le TP.

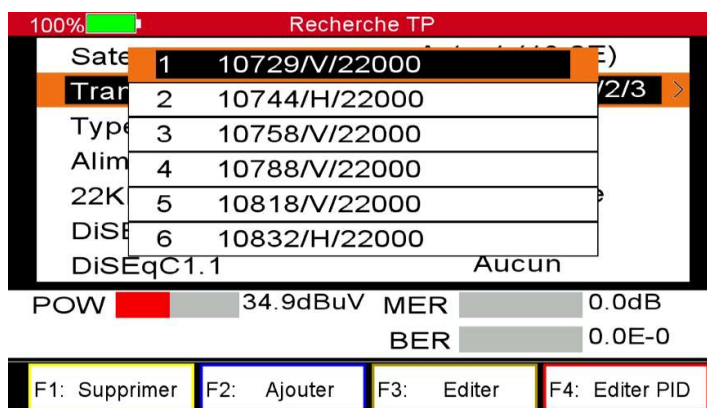


#### La copie d'écran suivante montre la liste des transpondeurs:

**10729** = Fréquence du transpondeur

**V** = Polarisation

**22000** = Symbolrate

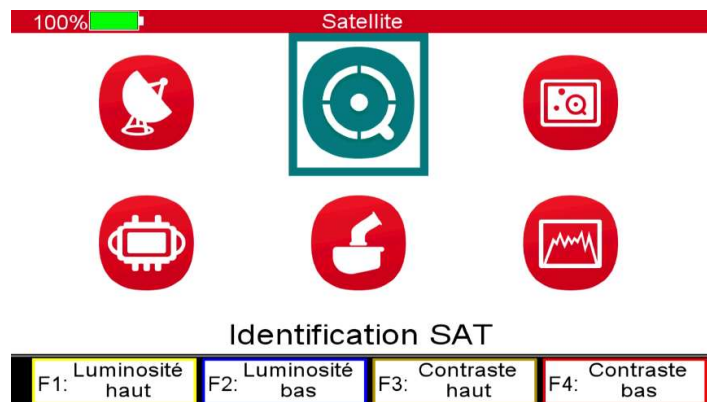


#### Options des touches de fonction:

- **F1** - supprime le transpondeur sélectionné
- **F2** - ajoute un nouveau transpondeur
- **F3** - édite un transpondeur existant

#### 4.5 Satellite, identification SAT

La fonction **Identification SAT** est utilisée pour identifier facilement les satellites. Par exemple, sur un commutateur BIS auquel plusieurs satellites sont connectés, cette fonction peut être utilisée pour identifier les satellites raccordés de la manière la plus simple possible.



L'exemple ci-dessous montre l'identification automatique des satellites lors de la recherche. L'UPM 1400 recherche tous les satellites jusqu'à ce qu'il reçoive un signal pour le LNB 1 avec l'identification de satellite correcte. Dans l'exemple ci-dessous, le satellite Astra 19.2E a été détecté au port DiSEqC LNB1. Changez le port DiSEqC en LNB2 et l'appareil commencera la recherche depuis le début et affichera les satellites connectés pour LNB2 après l'analyse. Vous pouvez annuler la recherche à tout moment en appuyant sur le bouton EXIT.



#### 4.6 Satellite, contrôle des paquets : liste satellite

Avec la fonction de contrôle des paquets reçus sur les TP, tous les transpondeurs mémorisés d'un satellite respectif sont mesurés et évalués l'un après l'autre. En évaluant sur une période de temps plus longue, par exemple, des erreurs peuvent être déterminées qui ne se produisent que sporadiquement.

La figure suivante montre la liste des satellites comme premier élément de sélection dans le menu de contrôle de TP. Sélectionnez le satellite correspondant sur lequel vous souhaitez effectuer votre mesure.

Les réglages qui peuvent être effectués ici ont déjà été expliqués dans la section 5.1.



#### 4.7 Satellite, contrôle TP : paramètres et fonctions

Après avoir sélectionné le satellite, l'appareil de mesure commence à évaluer le transpondeur correspondant.

Le port DiSEqC et le type de LNB peuvent être sélectionnés et modifiés à l'aide des touches de curseur. Appuyez sur le bouton OK pour ouvrir une liste, sélectionnez votre configuration

##### Explication des paramètres:

- **10832** = Fréquence du transpondeur
- **H** = Polarisation
- **22000** = Symbolrate
- **S: 84 dBuV** = Niveau du signal
- **Q: 12.1 dB** = Qualité du signal (MER)
- **2.24E-...** = Qualité du signal (CBER)

10832/H/22000 S:84dBuV Q:12.1dB 2.24E-



##### Options des touches de fonction:

- **F1** - redémarre le contrôle et l'appareil recommence l'analyse
- **F2** - enregistre les valeurs analysées sur une période de temps individuelle sur un support de stockage USB
- **F3** - analyse les transpondeurs pendant 1 heure et sauvegarde les résultats sur un support de stockage USB
- **F4** - analyse les transpondeurs pendant 24 heures et enregistre les résultats sur un support de stockage USB

## 4.8 Satellite, recherche DiSEqC

Si vous devez vérifier une installation multi-satellite existante, vous pouvez utiliser la recherche DiSEqC pour vérifier rapidement et facilement la configuration actuelle. L'UPM 1400 vérifie tous les satellites connectés, les identifie et affiche le port DiSEqC correspondant. L'analyse commence dès que la fonction a été sélectionnée. Vous pouvez annuler la recherche à tout moment en appuyant sur le bouton Quitter. Utilisez les touches de curseur gauche / droite pour changer le type de LNB.



### Options des touches de fonction:

- **F1** - démarre l'analyse ou recommence
- **F2** - change le mode de recherche en commandes DiSEqC 1.1
- **F3** - ouvre la liste pour la sélection manuelle des satellites
- **F4** - change le type de LNB

## 4.9 Satellite, moteur

Si votre configuration satellite est équipée d'un moteur, les paramètres appropriés pour le test peuvent être définis ici.

### Les paramètres suivants peuvent être définis ici:

**Satellite** - détermine le satellite souhaité

**Transpondeur** - détermine le transpondeur souhaité

**Type de LNB** - détermine le type de LNB souhaité (Standard LNB Universel = 9750/10600)

**Alimentation LNB** - choix de la tension LNB en sortie

**22KHz** - détermine si un signal 22KHz est émis pour recevoir les bandes hautes

**DiSEqC 1.0** - définit les commandes DiSEqC pour recevoir jusqu'à 4 positions satellites

**Moteur** - définit le type de commande pour le moteur



### Options des touches de fonction:

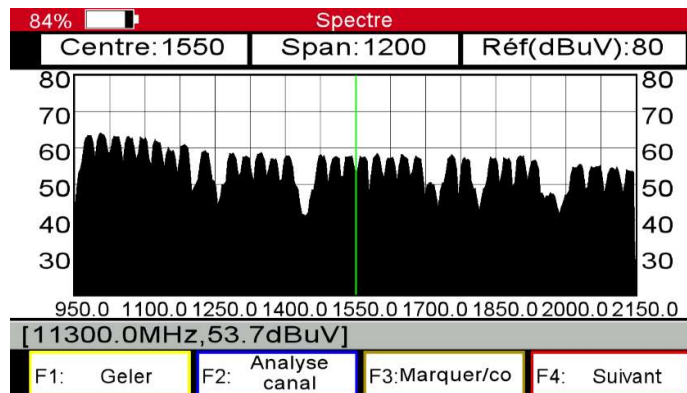
- **F1** - commande de contrôle pour tourner le moteur vers l'ouest
- **F2** - commande de contrôle pour tourner le moteur vers l'est
- **F3** - lance la recherche sur le transpondeur sélectionné

- **F4** - ouvre le menu de paramétrage du mode de fonctionnement USALS

#### 4.10 Satellite, spectre

Le **spectre** du signal montre une représentation graphique des porteuses de signal sur une certaine polarisation satellite dans une certaine bande de fréquences.

La fréquence sélectionnée est affichée via un curseur sous la forme d'une ligne verte.  
La porteuse souhaitée ou la fréquence souhaitée peut être sélectionnée avec les touches de curseur gauche / droite.  
La plage de niveau du signal peut être modifiée avec les touches fléchées haut / bas.



100  
90  
80  
70  
60  
50

Les valeurs sur les côtés du graphique indiquent le niveau du signal.

Les valeurs sous le graphique représentent la fréquence du transpondeur et le niveau du signal à partir de la position du curseur

[11332.8MHz, 71.4dBuV]

#### Options des touches de fonction:

- **F1** - arrête l'analyse (geler) en temps réel et affiche les valeurs au moment de l'arrêt
- **F2** - se connecte au transpondeur (analyse canal) sélectionné et évalue les données
- **F3** - accès au réglage de la plage de fréquences centrale et du span (largeur d'analyse)
- **F4** - autres fonctions

#### La touche F4 étend les options de réglage:



- **F1** - changements dans la polarisation horizontale ou verticale
- **F2** - active ou désactive le 22 KHz pour passer en bande basse ou haute
- **F3** - paramètres DiSEqC
- **F4** - retour aux autres fonctions

#### 4.11 Satellite, spectre : diagramme de constellation

La copie d'écran ci-après montre l'évaluation et le diagramme de constellation d'un transpondeur modulé QPSK DVB-S en appuyant sur la touche F2.

F2: Analyze canal



L'UPM 1400 évalue les paramètres de signal d'un canal et les affiche graphiquement à l'aide d'un diagramme de constellation. Idéalement, l'appareil reçoit un signal sans bruit et sans interférences. Ceci est montré dans 4 quadrants sur de nombreux petits points qui sont regroupés et forment des cercles.

Si l'appareil reçoit un mauvais signal, cela a un effet correspondant sur l'affichage. Les points des 4 quadrants ne se regroupent alors plus en cercles structurés, mais s'étalent de manière moins structurée.

#### Explication des paramètres:

**Sat-HF** - Fréquence du transpondeur HF

**NIT** - détection automatique des satellites

**SR** - débit symbole

**Polarisation** - polarisation du transpondeur

**22K** - Affiche si 22 KHz est activé

**DiSEqC 1.0** - Affichage de la commande DiSEqC

**Modulation** - Affiche le type de modulation

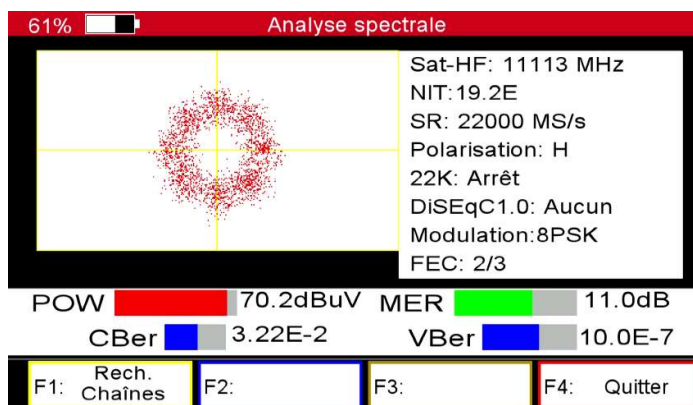
**FEC** - affichage de la correction d'erreur appliquée

**POW** - niveau du signal en dBuV (peut également être réglé sur dBm dans le menu paramètres)

**MER** - qualité du signal basée sur la mesure des taux d'erreur de modulation

**CBer** - qualité du signal basée sur la mesure du taux d'erreur binaire avant correction d'erreur

**VBer** - qualité du signal basée sur la mesure des taux d'erreur sur les bits après correction d'erreur



#### Options des touches de fonction:

- **F1** - lance la recherche de stations sur le transpondeur correspondant
- **F4** - retour au spectre

## 5 Exemple de configuration satellite pour Astra 19,2 ° Est

### 5.1 Pointage satellite, introduction

Ce tutoriel vous guide tout au long de l'installation complète d'une réception satellite en utilisant l'exemple de l'Astra situé à 19,2 ° Est.



**Veillez toujours charger l'UPM 1400 avant de l'utiliser. Familiarisez-vous avec l'appareil avant de procéder aux réglages de l'antenne, surtout si vous prévoyez d'installer une antenne sur un toit. Cela vous fait gagner du temps et vous donne la sécurité nécessaire lors de la configuration de l'antenne**

#### Préparation et bases:



## UPM 1400

Le support d'antenne doit être aligné très précisément, c'est-à-dire que le mât de l'antenne doit être de niveau et solidement fixé afin que l'installation ultérieure de l'antenne puisse être effectuée sans problème.

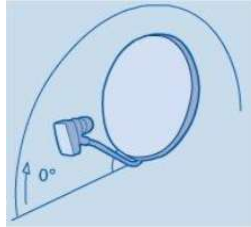
Montez l'antenne sur le support et serrez les vis de l'antenne de sorte que celle-ci puisse toujours être alignée et déplacée.

Réglez l'angle d'élévation en fonction de votre emplacement.

### Angle d'élévation

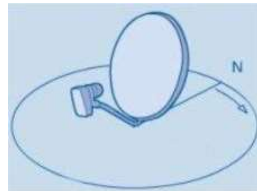


Il faut s'assurer que l'orientation vers le sud est possible sans obstacles. S'il n'y a pas de vue dégagée, une antenne satellite ne peut pas être installée à ce stade.



### Angle d'azimut

L'angle azimutal (angle de longueur) définit l'alignement horizontal de l'antenne. Pour le moment, alignez l'antenne exactement au sud



## 5.2 Configuration satellite, paramètres d'alignement

Maintenant que l'antenne est dirigée vers le sud et que l'angle d'élévation a été réglé en fonction de votre emplacement, l'UPM 1400 peut être connecté au LNB.

Le moyen le plus simple d'alignement est via le menu de recherche TP. L'explication détaillée des différentes fonctions de cet élément de menu se trouve au chapitre 5.1.

Dans le menu principal, sélectionnez le menu Satellite, puis sélectionnez le menu de recherche TP. Vous verrez maintenant la liste des satellites et sélectionnez "Astra1 (19.2E)".

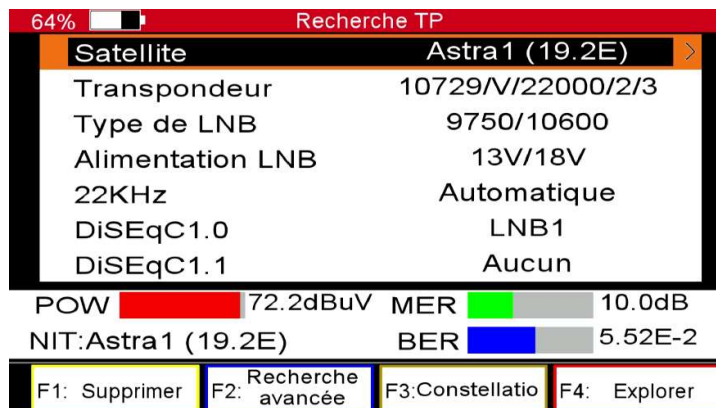
Vous êtes maintenant dans le menu de recherche TP et devriez voir le même affichage que dans l'exemple d'image ci-dessous. Si le LNB est connecté, l'écran POW doit maintenant afficher au moins un niveau de signal de 60 dbuV. Sinon, le câble n'est pas connecté au LNB, le LNB est défectueux ou l'appareil de mesure ne délivre aucune tension

### Paramètres:

Si vous n'êtes pas sûr des paramètres à effectuer, utilisez les valeurs exactement comme indiqué dans l'exemple ci-dessous



Si vous utilisez un LNB Quattro, vous devez vous assurer que le câble de signal est connecté à la bonne sortie sur le LNB. Les réglages de l'exemple suivant sont conçus pour la mesure d'un transpondeur bande Haute Horizontale (sortie repérée en jaune sur un LNB QUATTRO TRIAX)

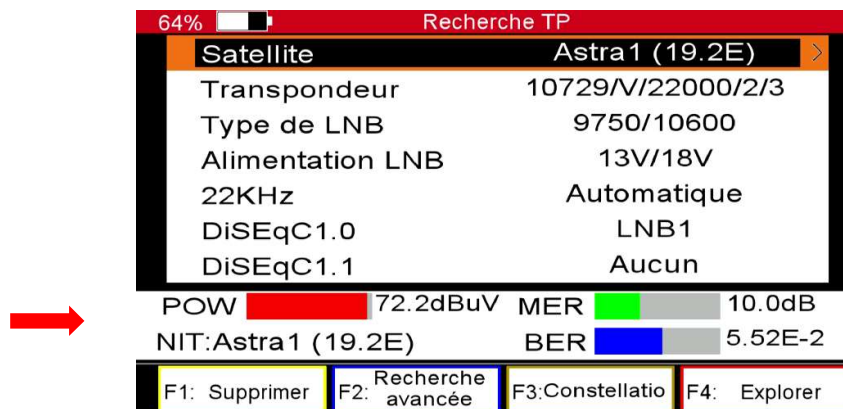


### 5.3 Configuration du satellite, pointage à l'aide de l'appareil de mesure

#### Pointage:

Tournez maintenant l'antenne avec précaution, très lentement et en aucun cas par saccades vers l'est (à gauche lorsque vous vous tenez derrière l'antenne).

Après seulement quelques centimètres de rotation, les barre-graphes indiquant les valeurs MER et BER de l'appareil de mesure dévient. À ce stade, l'appareil de mesure s'est connecté au transpondeur et évalue les données. La valeur NIT apparaît maintenant et indique quel satellite a été lu et est reçu à partir de l'appareil de mesure.



Si aucune déviation n'est visible même après avoir tourné l'antenne pendant une longue période, il se peut que vous ayez tourné trop par saccades ou trop rapidement et que vous ayez «sauté» le satellite. Puis tournez l'antenne lentement et prudemment vers le sud ou recommencez à partir du point de départ sud jusqu'à ce que vous recevez des signaux de ce satellite.

#### Réglage fin:

Le réglage fin de l'antenne commence maintenant. Ajustez les angles d'azimut et d'élévation pour obtenir la valeur **MER** la plus élevée possible. La valeur **MER** est le paramètre le plus important en termes de qualité du signal. Tourner l'antenne de quelques millimètres peut entraîner des changements de signal importants.

À la fin, toutes les vis de l'antenne doivent être resserrées et le pointage de l'antenne est terminé avec succès.

## 6 Menu Terrestre

### 6.1 Terrestre, recherche TP

La copie d'écran suivante montre le menu de recherche TP pour les signaux DVB-T/T2 où les paramètres de réception pertinents sont spécifiés, les transpondeurs sont classés et les programmes peuvent être recherchés.

**Les paramètres suivants peuvent être définis ici:**

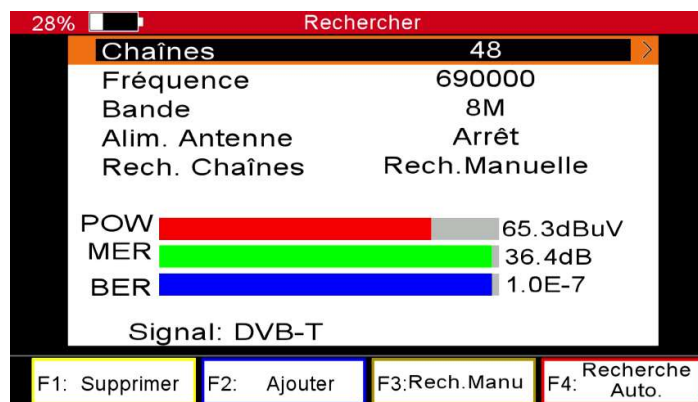
**Chaîne** – choix du canal souhaité

**Fréquence** - détermine le canal souhaité via l'entrée de sa fréquence

**Bande** - détermine la bande passante du canal (valeur par défaut 8)

**Alim. antenne** - tension d'alimentation pour antenne, arrêt, 5V, 12V, 24V DC

**Recherche chaînes** - lance une recherche automatique ou manuelle. En automatique, il vous sera demandé recherche réseau Oui/Non



**Explication des paramètres du signal:**

**POW** - niveau du signal en dBuV (peut également être réglé sur dBm dans le menu paramètres)

**MER** - qualité du signal basée sur la mesure des taux d'erreur de modulation

**BER** - qualité du signal basée sur la mesure du taux d'erreur binaire (CBER avant correction d'erreur)

**Signal** - Indique si le signal DVB-T ou T2 est reçu

**Options des touches de fonction:**

- **F1** - supprime le canal sélectionné
- **F2** - ajouter de canaux (sous-menu ajout transpondeur)
- **F3** - lance la recherche manuelle des chaînes sur le canal sélectionné
- **F4** - lance la recherche automatique dans la plage 470 MHz - 860 MHz

### 6.2 Terrestre, constellation

La copie d'écran ci-après montre l'évaluation et le **diagramme de constellation** d'un transpondeur modulé 64QAM DVB-T2.

L'UPM 1400 évalue les paramètres de signal d'un canal et les affiche graphiquement à l'aide d'un diagramme de constellation. Idéalement, l'appareil reçoit un signal sans bruit et sans interférences. Ceci est montré dans 4 quadrants sur de nombreux petits points qui sont regroupés et forment des cercles.

Si l'appareil reçoit un mauvais signal, cela a un effet correspondant sur l'affichage. Les points des 4 quadrants ne se regroupent alors plus en cercles structurés, mais s'étalent.

Avec les touches de curseur **gauche / droite**, vous pouvez basculer entre les différents canaux reçus, la touche **OK** ouvre une liste pour la sélection des canaux.

**Explication des paramètres:**

**Packet Tps** - affiche les informations de canal, de fréquence et de largeur de bande

**MER** - qualité du signal basée sur la mesure des taux d'erreur de modulation

**SNR** - rapport signal / bruit

**CBER** - qualité du signal basée sur la mesure du taux d'erreur binaire avant correction d'erreur

**VBER** Qualité du signal VBER basée sur la mesure des taux d'erreur sur les bits après correction d'erreur

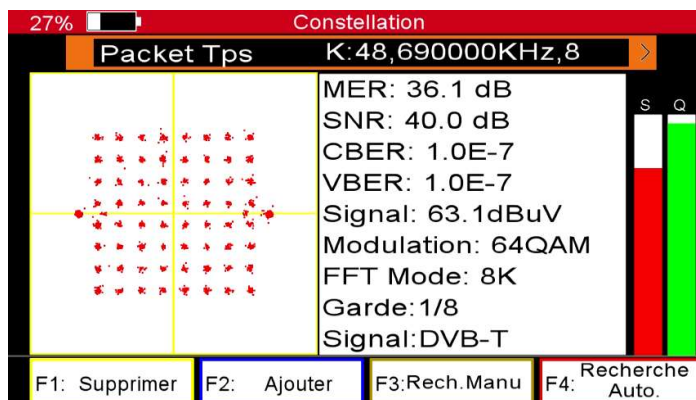
**Signal** - niveau du signal en dBuV (peut également être réglé sur dBm dans le menu paramètres)

**Modulation** - Affiche le type de modulation

**FFT Mode** - Affiche le mode FFT appliqué du transpondeur

**Garde** - Affichage de l'intervalle de garde du transpondeur

**Signal** - Affiche le type de réception DVB-T/S ou C




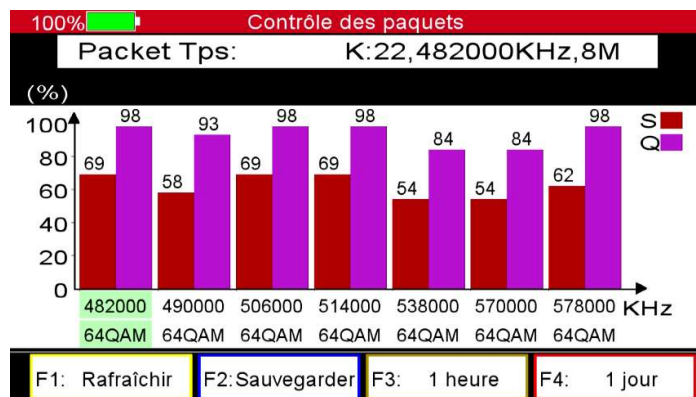
**Options des touches de fonction:**

- **F1** - supprime le canal sélectionné
- **F2** - ajouter de canaux (sous-menu ajout transpondeur)
- **F3** - lance la recherche manuelle des chaînes sur le canal sélectionné
- **F4** - lance la recherche automatique dans la plage 470 MHz - 860 MHz

**6.3 Terrestre, contrôle des paquets**

Avec la fonction de **contrôle des paquets**, tous les canaux mémorisés sont mesurés en temps réel. En évaluant sur une période de temps plus longue, par exemple, des erreurs ou phénomènes peuvent être mis en évidence qui ne se produisent que sporadiquement.

 Seuls les canaux / transpondeurs déjà mémorisés dans l'UPM 1400 sont affichés. Avant que le contrôle de paquets puisse être effectué, les canaux DVB-T/T2 doivent être enregistrés via une recherche.



**Options des touches de fonction:**

- **F1** - redémarre le contrôle et l'appareil recommence l'analyse
- **F2** - enregistre les valeurs analysées sur une période de temps individuelle sur un support de stockage USB
- **F3** - analyse les transpondeurs pendant 1 heure et sauvegarde les résultats sur un support de stockage USB
- **F4** - analyse les transpondeurs pendant 24 heures et enregistre les résultats sur un support de stockage USB

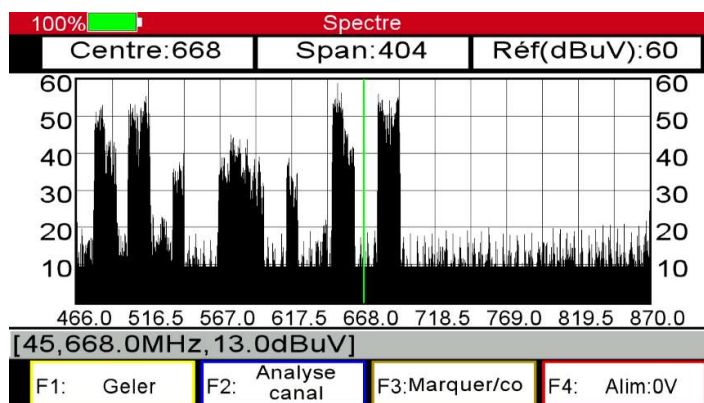
## 6.4 Terrestre, spectre



Le mode spectre du signal affiche une représentation graphique des porteuses de signal dans une certaine plage de fréquences.

Le mode **spectre** du signal a déjà été traité au chapitre 4.10. Veuillez y chercher des informations plus détaillées. La tension d'alimentation de l'antenne peut être réglée avec la touche de fonction F4.

Attention, alimenter une antenne avec une tension alors qu'aucun préamplificateur n'est inséré entre le mesureur UPM 1400 et l'antenne peut endommager irrémédiablement l'antenne et le mesureur !



## 7 Menu Câble (réseau câblé)

### 7.1 Câble, recherche TP

Les paramètres suivants peuvent être définis ici:

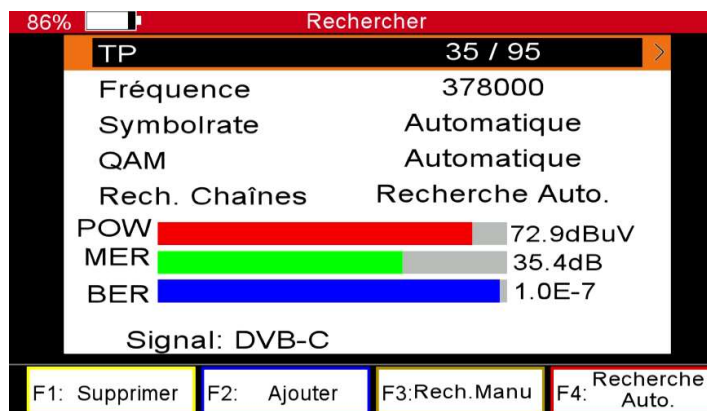
**TP** – choix du transpondeur souhaité

**Fréquence** - détermine le canal souhaité via l'entrée de sa fréquence

**Symbolrate** : affiche le débit de symboles du canal (est déterminé automatiquement)

**QAM** - affiche le type de modulation du canal (est déterminé automatiquement)

**Recherche chaînes** - lance une recherche automatique, réseau, aveugle ou manuelle.



**Explication des paramètres du signal:**

**POW** - niveau du signal en dBuV (peut également être réglé sur dBm dans le menu paramètres)

**MER** - qualité du signal basée sur la mesure des taux d'erreur de modulation

**BER** - qualité du signal basée sur la mesure du taux d'erreur binaire (CBER avant correction d'erreur)

**Signal** - Indique le type de signal reçu

**Options des touches de fonction:**

- **F1** - supprime le canal sélectionné
- **F2** - ajouter de canaux (sous-menu ajout transpondeur)
- **F3** - lance la recherche manuelle des chaînes sur le canal sélectionné
- **F4** - lance la recherche automatique dans la plage 470 MHz - 860 MHz

## 7.2 Câble, constellation

La copie d'écran montre l'évaluation et le **diagramme de constellation** d'un transpondeur modulé 64 QAM DVB-C.

L'UPM 1400 évalue les paramètres de signal d'un canal et les affiche graphiquement à l'aide d'un diagramme de constellation. Idéalement, l'appareil reçoit un signal sans bruit et sans interférence. Dans le diagramme, cela est illustré par de nombreux points clairement définis qui forment un cercle.

Si l'appareil reçoit un mauvais signal, cela a un effet correspondant sur l'affichage. Les points des 4 quadrants ne se regroupent alors plus en cercles structurés, mais s'étalent.

Avec les touches de curseur **gauche / droite**, vous pouvez basculer entre les canaux, la touche **OK** ouvre une liste pour la sélection des chaînes.

**Explication des paramètres:**

**Packet Tps** - affiche les information de canal, de fréquence et de largeur de bande

**MER** - qualité du signal basée sur la mesure des taux d'erreur de modulation

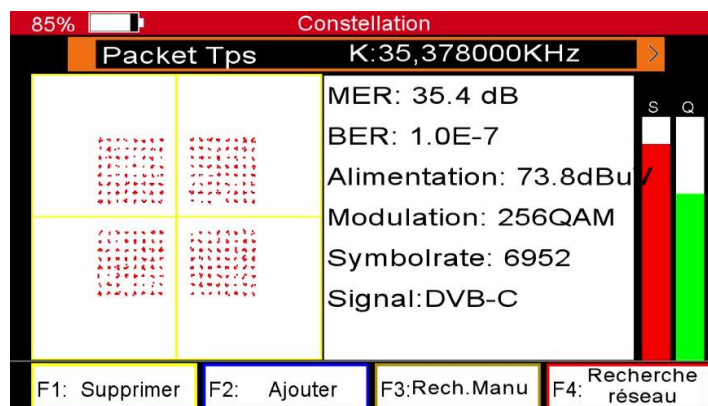
**BER** - qualité du signal basée sur la mesure des taux d'erreur sur les bits avant correction d'erreur

**Signal** - niveau du signal en dBuV (peut également être réglé sur dBm dans le menu paramètres)

**Modulation** - Affiche le type de modulation

**Symbolerate** - Affiche le débit de symboles du canal

**Signal** - Affiche le type de réception DVB-T/S ou C



**Options des touches de fonction:**

- **F1** - supprime le canal sélectionné
- **F2** - ajouter de canaux (sous-menu ajout transpondeur)
- **F3** - lance la recherche manuelle des chaînes sur le canal sélectionné
- **F4** - lance la recherche automatique dans la plage 470 MHz - 860 MHz

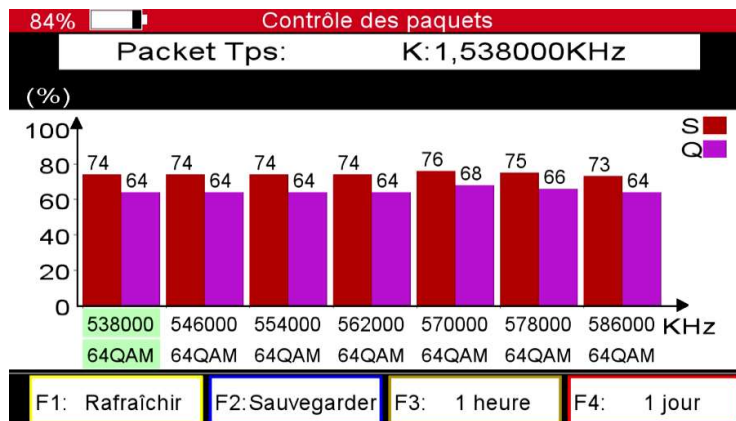
## 7.3 Câble, contrôle des paquets

Avec la fonction de **contrôle des paquets**, tous les canaux mémorisés sont mesurés en temps réel. En évaluant sur une période de temps plus longue, par exemple, des erreurs ou phénomènes peuvent être mis en évidence qui ne se produisent que sporadiquement.

## UPM 1400



Seuls les canaux / transpondeurs déjà mémorisés dans l'UPM 1400 sont affichés. Avant que le contrôle de paquets puisse être effectué, les canaux DVB-C doivent être enregistrés via une recherche.



### Options des touches de fonction:

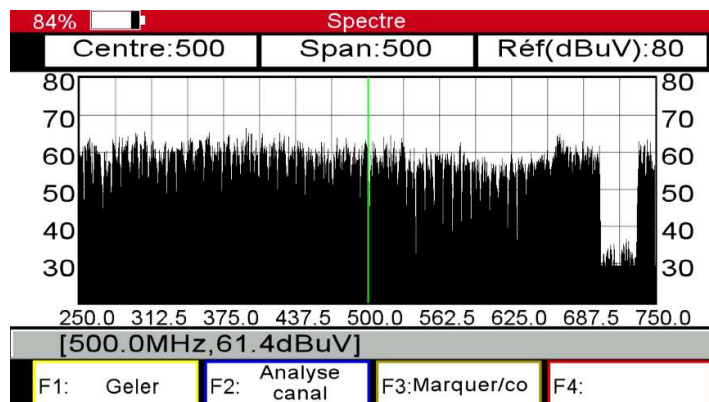
- **F1** - redémarre le contrôle et l'appareil recommence l'analyse
- **F2** - enregistre les valeurs analysées sur une période de temps individuelle sur un support de stockage USB
- **F3** - analyse les transpondeurs pendant 1 heure et sauvegarde les résultats sur un support de stockage USB
- **F4** - analyse les transpondeurs pendant 24 heures et enregistre les résultats sur un support de stockage USB

## 7.4 Câble, spectre

Le **spectre** du signal montre une représentation graphique des porteuses de signal dans une certaine plage de fréquences.



Le mode **spectre** du signal a déjà été traité au chapitre 4.10. Veuillez y chercher des informations plus détaillées.



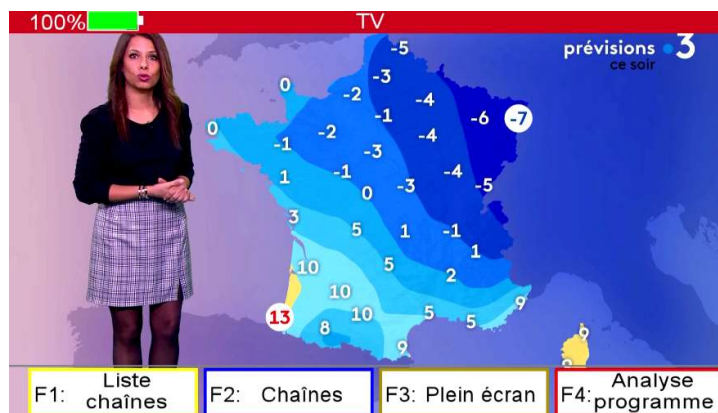
## 8 Mode TV

### 8.1 Mode TV, introduction

Le **mode TV** est principalement utilisé pour afficher des images télévisées en direct, mais possède diverses autres fonctions utiles qui sont expliquées dans les chapitres suivants.



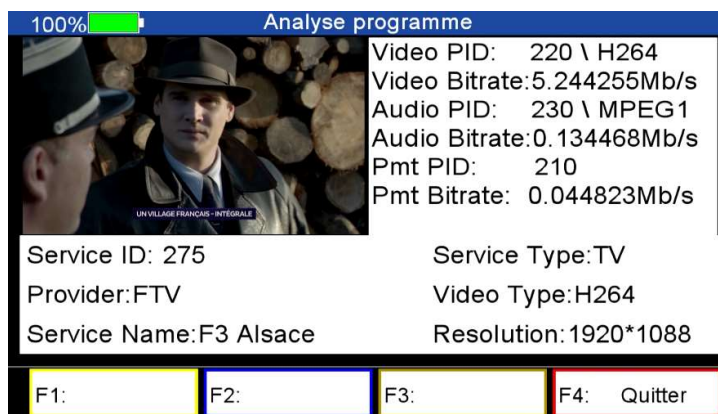
Dans l'exemple suivant, vous pouvez voir une transmission d'image télévisée en direct d'un programme DVB-T.



#### Options des touches de fonction:

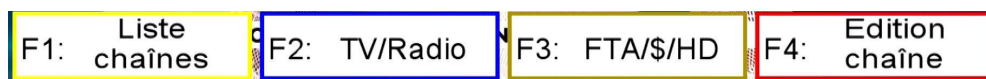
- **F1** - Sélection des listes de programmes pour les chaînes DVB-S, DVB-T ou DVB-C
- **F2** - ouvre la liste principale des programmes qui contient toutes les chaînes enregistrées de tous les types de réception
- **F3** - affiche l'image TV en direct en mode plein écran
- **F4** - affiche des informations détaillées sur le programme telles que le PID audio et vidéo

La figure suivante montre les informations détaillées du programme qui peuvent être appelées via la touche F4.



## 8.2 Mode TV, option des listes des chaînes

Si vous avez ouvert une liste de programmes, les options des touches de fonction changent en conséquence



#### Options des touches de fonction:

- **F1** - Sélection des listes de programmes pour les chaînes DVB-S, DVB-T ou DVB-C
- **F2** - Passe à la liste des programmes radio et revient à la liste TV
- **F3** - Bascule entre les chaînes gratuites, cryptées ou HD
- **F4** - Edition de la liste de programmes correspondante

## 8.3 Mode TV, options avancées





La touche **Menu** donne accès à d'autres options en mode TV, qui sont expliquées ci-dessous

### L'image montre les options avancées



**Silence** – permet de couper la sortie son du mesureur

**Info** - affiche des informations détaillées sur le programme et le signal

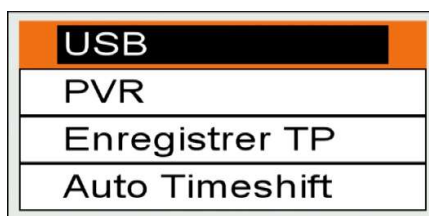
**PVR** – accès aux options d'enregistrement et USB

La copie d'écran suivante montre les paramètres qui peuvent être affichés pour le programme en cours à l'aide de la fonction info.



## 8.4 Mode TV, options PVR avancées

La figure ci-dessous montre les **options PVR / USB** accessibles via le mode TV.



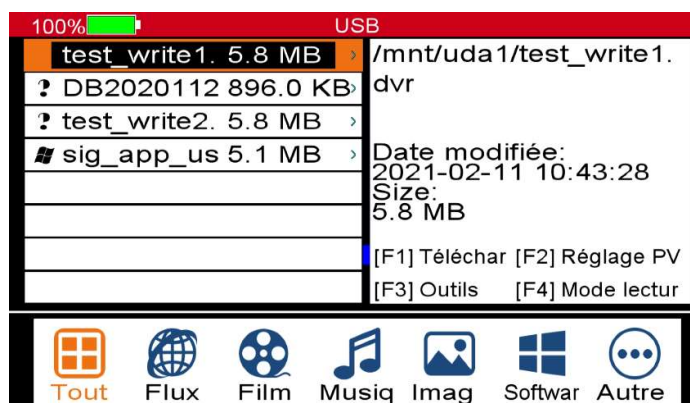
**USB** - ouvre le répertoire du support de stockage

**PVR** - commence l'enregistrement du programme visualisé

**Enregistrer TP** - commence l'enregistrement du transpondeur actuel

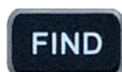
**Auto Timeshift** – démarre la fonction Timeshift

L'illustration ci-dessous montre le répertoire USB.  
Les différents supports peuvent être gérés et édités.



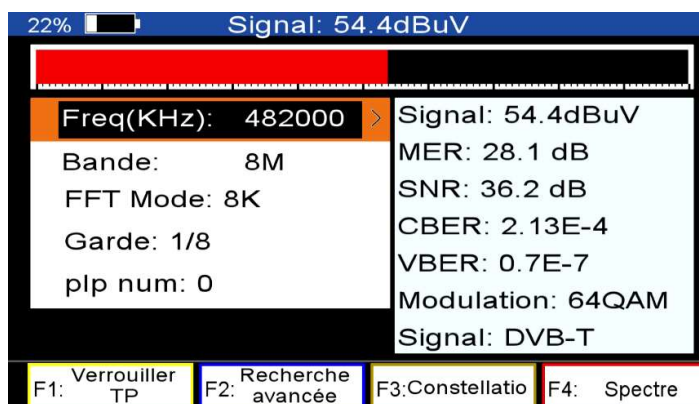
## 8.5 Mode TV, recherche et évaluation du signal

À l'aide des boutons **FIND** et **SCAN**, les recherches peuvent être lancées en mode TV ou des transpondeurs individuels peuvent être évalués.



L'illustration suivante montre l'évaluation d'un transpondeur DVB-T.

Les paramètres du signal doivent tous être saisis manuellement dans ce mode, c'est pourquoi le mode est uniquement destiné aux utilisateurs avancés.



### Options des touches de fonction:

- **F1** - se connecte au transpondeur
- **F2** - lance une recherche sur le transpondeur
- **F3** - affiche le diagramme de constellation
- **F4** - change le spectre du signal à la fréquence respective

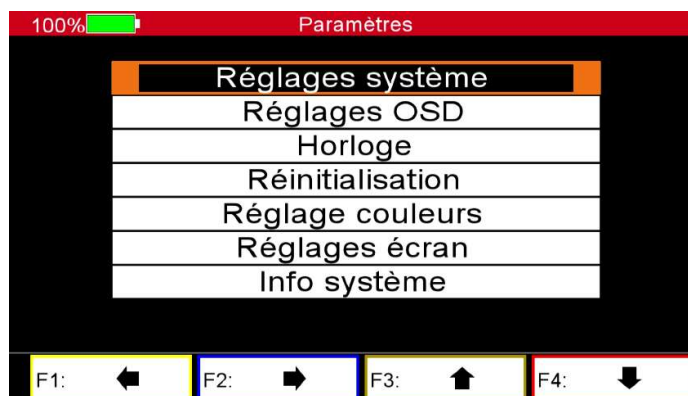
Appuyez sur le bouton **SCAN** à partir du mode TP pour lancer rapidement une recherche DVB-S, DVB-T ou DVB-C. Le mode prend en charge une fonction de recherche rapide ainsi qu'une recherche aveugle détaillée.



## 9 Menus paramètres et avancé du mesureur

### 9.1 Paramètres

Les paramètres de base de mesureur UPM 1400 sont définis dans le sous-menu **Paramètres** du menu principal.



**Réglages système** - Définit les paramètres de base tels que la langue, le signal sonore, l'unité de mesure, etc...

Un paramètre extrêmement intéressant dans ce menu est la « **ville** ».



Nous avons renseigné les canaux (R1 à R6) de quelques émetteurs TNT français desservant les principales villes françaises. En sélectionnant la ville la plus proche de l'emplacement où vous faites vos mesures terrestres, les 6 canaux seront présélectionnés et affichés lors de la mesure terrestre – voir chapitre 6.1.

**Attention :** 45 émetteurs ont été mémorisés, si votre ville ne figure pas dans cette liste, le mode spectre est celui qui vous permettra le plus facilement d'identifier les canaux reçus sur votre site de réception. Si vous avez sélectionné votre ville, les canaux apparaîtront dans le menu « Terrestre, recherche TP » en commençant par le multiplexe le plus bas en fréquence. L'emploi des curseurs « < / > » permettra de passer au multiplexe suivant/précédent.

**Réglage OSD** - définit les formats vidéo et le rapport hauteur / largeur

**Horloge** - réglages de l'heure et de la date, minuterie de veille automatique

**Réinitialisation** – permet de réinitialiser l'appareil ou la liste des programmes

**Réglages couleurs** - modifie explicitement les paramètres d'affichage pour le mode TV

**Réglages écran** - modifie les paramètres d'affichage pour tous les autres modes

**Info système** - affiche la configuration logicielle et matérielle du mesureur

## 9.2 Réinitialisation

L'appareil peut être réinitialisé aux paramètres d'usine via le menu réinitialisation ou les différentes listes de chaînes peuvent être réinitialisées. La sélection «**Tout**» réinitialise l'appareil et tous les paramètres à l'état de livraison.



## 9.3 Avancé

Le sous-menu **Avancé** permet d'accéder au support de stockage USB connecté et aux fonctions réseau.



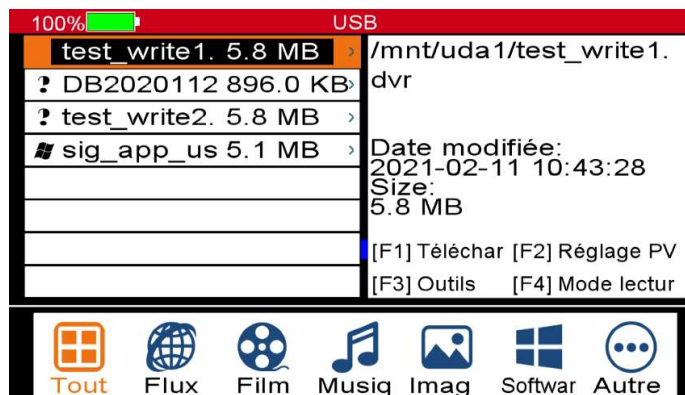
**USB** - ouvre le répertoire du support de stockage

**Réglages IP** - affiche les informations sur le réseau lorsque l'appareil est connecté à un réseau

**Télécharger FTP** - permet la connexion à un serveur FTP pour télécharger un logiciel – non utilisé

**PING** - permet aux adresses réseau d'être testées pour vérifier la connexion

La copie d'écran ci-dessous montre le répertoire d'un support de stockage USB connecté.



## 9.4 Mise à jour du logiciel de l'UPM 1400


Il convient de vérifier régulièrement la disponibilité de mise à jour du firmware de l'UPM 1400.

Celui-ci peut être mis à jour en quelques étapes à l'aide d'un support de stockage USB avec le fichier de mise à jour correspondant. Vous pouvez obtenir des mises à jour logicielles sur la page de l'UPM 1400 sur notre site Internet

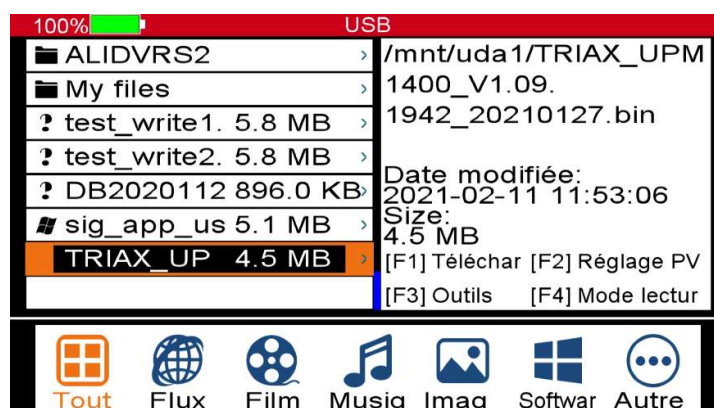
[www.triax.fr](http://www.triax.fr).

**Procédure de mise à jour:**

- Allumez l'UPM 1400 et attendez qu'il ait complètement démarré
- Connectez le support de stockage USB, après un court instant, un message apparaît à l'écran "USB connecté"
- Ouvrez le répertoire du support USB dans "Menu principal / Avancé / USB"
- Avec les curseurs Haut/Bas, sélectionnez le fichier de mise à jour et confirmez avec le bouton OK
- Un message apparaît, il faut confirmer l'action de mise à jour et presser sur OK
- L'appareil exécute maintenant le processus de mise à jour
- Après le redémarrage de l'appareil, effectuez un réglage d'usine dans "Menu principal / Paramètres / Réinitialisation / Tout"

 N'éteignez jamais le mesureur pendant le processus de mise à jour! Cela peut entraîner des dommages irréparables sur celui-ci !

La figure ci-dessous montre le répertoire de stockage USB et le fichier de mise à jour. Le nom de fichier se compose toujours du nom de l'appareil, du numéro de version et de la date. L'extension de fichier du fichier logiciel est toujours ".bin"!



## 10 Information complémentaires

### 10.1 Reproduction d'image d'un signal audio/vidéo externe

L'UPM 1400 offre la possibilité d'afficher des images à partir d'un signal AV externe. Par exemple, le menu d'une station de tête peut être affiché pour effectuer une programmation.

Pour ce faire, connectez le câble AV / DC fourni à la prise AV IN / DC OUT de l'UPM 1400 et à la source de signal



En appuyant sur le bouton AV / TV, l'appareil passe en mode de lecture AV



**10.2 Caractéristiques techniques**

<b>Afficheur</b>	<b>Type</b>	5" TFT
	<b>Résolution</b>	480*800
<b>Signaux et tensions de contrôle</b>	<b>Satellite</b>	13V,18V, LNB Test12V-20V par pas de 0,2V
	<b>22KHz</b>	Auto, Marche, Arrêt
	<b>DiSEqC</b>	DiSEqC1.0/1.1/1.2
	<b>Terrestre</b>	5V, 12-24V
<b>Bande de fréquences</b>	<b>Satellite</b>	950 MHz - 2150MHz
	<b>Terrestre &amp; Câble</b>	50 MHz - 860 MHz
<b>Vidéo</b>	<b>Décodeur</b>	MPEG1, MPEG-2 MP@ML, H.264, VC1, DV, MPEG-4, H.265 (1080p@60fps)
	<b>Format d'écran</b>	16:9, 4:3, Pan & Scan, Letter Box
	<b>Format vidéo</b>	PAL/NTSC
	<b>Résolution</b>	480p, 480i, 576p, 576i, 720p, 1080i, 1080P(HDMI)
<b>Audio</b>	<b>Décodage</b>	MPEG-2 layer I et II (Music cam), MPEG4 AAC, E-AAC, Dolby Digital (AC-3)
	<b>HDMI</b>	Mono, Dual Channel, Stéréo, Joint Stéréo
<b>Hardware</b>	<b>Mémoire Flash</b>	8 MB
	<b>Mémoire RAM</b>	2 GB
<b>Dimensions (H x L x P)</b>		145 x 220 x 50 mm



Informationen und Bedienungsanleitungen:

Information and Manuals:  
Information og brugervejledninger:  
Information och manualer:  
Informations et modes d'emploi:  
Información y manuales:  
Lisätietoja ja oppaita:  
információ és útmutatók:

[triax.com/support](https://triax.com/support)

Änderungen vorbehalten  
Subject to change without notice  
Peut-être sujet à modification sans préavis

---

Copyright © 2021 TRIAX. All rights reserved.  
The TRIAX Logo and TRIAX Multimedia are registered trademark(s) of the TRIAX Company or its affiliates.

TRIAX A/S | Bjørnkærvej 3 | 8783 Hornsyld | Denmark

