

**Sefram**

**7851-7852**  
**MESUREUR DE CHAMP**  
**MANUEL D'UTILISATION**



Nous tenons à vous remercier de vous être porté acquéreur d'un appareil SEFRAM, et par-là même, de faire confiance à notre société. Nos différentes équipes (bureau d'étude, production, commercial, service après vente, ...) ont, en effet, pour principal objectif de répondre au plus près à vos exigences en concevant ou en réactualisant des produits de haute technicité.

Nous vous demandons de lire attentivement ce manuel d'utilisation pour une utilisation optimum de votre appareil.

Pour tous renseignements complémentaires nos équipes sont à votre disposition :



Service commercial	e-mail : <a href="mailto:sales@sefram.fr">sales@sefram.fr</a>
Service après-vente	e-mail : <a href="mailto:sav@sefram.fr">sav@sefram.fr</a>
Support technique	e-mail : <a href="mailto:support@sefram.fr">support@sefram.fr</a>
Fax : +33 (0)4 77 57 23 23	
Web : <a href="http://www.sefram.fr">www.sefram.fr</a>	



Copyright Sefram, 2007. Tous droits réservés.  
Toute reproduction de ce document, totale ou partielle, est soumise à l'autorisation de Sefram.

## **GARANTIE**

Votre instrument est garanti deux ans pièces et main-d'œuvre contre tout vice de fabrication et/ou aléas de fonctionnement. Cette garantie s'applique à la date de livraison et se termine 730 jours calendaires plus tard. Si l'appareil fait l'objet d'un contrat de garantie, ce dernier annule et remplace les conditions de garantie ci-dessus énumérées. Cette garantie ne couvre pas la faute d'utilisation et/ou erreurs de manipulation.

En cas de mise en application de la garantie, l'utilisateur doit retourner à ses frais l'appareil concerné à notre usine :

SEFRAM Instruments & Systèmes  
Service Après-Vente  
32, Rue Edouard MARTEL  
BP 55  
42009 SAINT-ETIENNE CEDEX 2

Les accessoires livrés en standard avec l'appareil (cordons, fiches,...), les éléments consommables (batteries, piles...) et les accessoires optionnels (sacoche, valise, ...) sont garantis 3 mois contre les vices de fabrication.

Les options usines intégrées dans l'appareil sont garanties pour la même durée que l'appareil.

### Que faire en cas de dysfonctionnement ?

En cas de dysfonctionnement ou pour des problèmes d'utilisation veuillez prendre contact avec l'assistance technique SEFRAM Instruments & Systèmes.

Un technicien prendra en charge votre appel et vous donnera toutes les informations nécessaires pour remédier à votre problème.

### Que faire en cas de panne ?

En cas de panne de votre appareil veuillez prendre contact avec le service après-vente.

### Un conseil !

#### De l'assistance technique !

SEFRAM Instruments & Systèmes s'engage à vous aider par téléphone pour l'utilisation de votre appareil.

Veuillez téléphoner au :

0825 56 50 50

Assistance technique produits

ou envoyer un mail à l'adresse :

[support@sefram.fr](mailto:support@sefram.fr)

<b>1 Informations importantes</b>	<b>9</b>
1.1 Précautions particulières	9
1.2 Consignes de sécurité	9
1.3 Symboles et définitions	9
1.4 Conformité et limites de l'appareil	9
<b>2 Démarrage rapide</b>	<b>11</b>
<b>3 Présentation</b>	<b>17</b>
3.1 Généralités	17
3.2 Description	18
3.2.1 Face Avant	18
3.2.2 Touches de fonction	19
3.2.3 Dessus, connecteurs	20
3.2.4 Utilisation des sangles	20
3.2.5 Interface Homme machine	21
3.2.6 Structure des Sites, Programmes, Bandes de Fréquence	23
3.2.7 Nombre de Sites et Programmes	24
<b>4 Mise en service</b>	<b>25</b>
4.1 Batterie	25
4.2 Charge de la batterie	25
4.3 Alimentation externe	26
4.4 Mise en route	26
4.5 Connexion de l'appareil à un PC	26
4.5.1 Configuration requise	26
4.5.2 Installation des drivers	26
4.5.3 Mise à jour du logiciel	29
<b>5 Mode AUTOSAT</b>	<b>31</b>
5.1 Mode terrestre	31
5.2 Mode Câble	32
5.3 Mode satellite	32
5.4 Touche de menu « scan »	32
<b>6 Paramétrage des Sites</b>	<b>33</b>
6.1 Lignes de paramètres	33
6.2 Tableau des Programmes	34
<b>7 Analyseur de spectre</b>	<b>35</b>
<b>8 Pointage Simple et Double LNB</b>	<b>37</b>
8.1 Logiciel SeframSat	37
8.1.1 Installation et première approche	37
8.1.2 Utilisation de SeframSAT	38
8.2 Interface Mode Pointage	39
8.3 Pointage simple	40
8.3.1 Fonctionnement Pointage Simple	40
8.4 Pointage double	41
8.5 Modification des paramètres d'un transpondeur	42
<b>9 Image et Son</b>	<b>43</b>
9.1 TV Analogique	43

9.1.1	Réglage du volume sonore et de l'écran .....	43
9.1.2	Mode Plein Ecran .....	44
9.1.3	Top de synchro. ....	45
9.2	TV MPEG2 .....	45
9.2.1	Visualisation des services .....	46
9.2.2	Droits d'accès / carte d'accès .....	46
<b>10</b>	<b>Mesure de niveau / puissance.....</b>	<b>47</b>
10.1	Lignes de paramètres.....	47
10.2	Mesures en fonction du Standard .....	48
10.2.1	Bande Terrestre .....	48
10.2.2	Bande Satellite .....	49
<b>11</b>	<b>Mesure de taux d'erreur.....</b>	<b>51</b>
11.1	Lignes de paramètres.....	51
11.2	DVB-S, DSS .....	52
11.3	DVB-S2 .....	52
11.4	DVB-T/H .....	52
11.5	NICAM.....	53
<b>12</b>	<b>Intervalle de Garde.....</b>	<b>55</b>
<b>13</b>	<b>LNB - DISEqC .....</b>	<b>57</b>
13.1	Bande satellite.....	57
13.2	Bande Terrestre .....	57
<b>14</b>	<b>Configuration.....</b>	<b>59</b>
14.1	Langue, date, heure, LCD et Bip.....	59
14.2	Unité de mesure .....	59
14.3	Coefficients de correction.....	59
14.4	Mémoires.....	60
14.4.1	Dossiers .....	60
14.4.2	Liste des fichiers .....	61
14.5	Initialisations diverses .....	61
<b>15</b>	<b>Sauvegarde / Rappel.....</b>	<b>63</b>
15.1	Sauvegarde .....	64
15.2	Rappel .....	64
15.3	Sauvegarde / Rappel du Plan de Mesure .....	64
15.4	Superposition d'une trace de Spectre .....	64
<b>16</b>	<b>Plan de mesures.....</b>	<b>67</b>
16.1	Entrée / modification d'un numéro de programme .....	67
16.2	Tri automatique .....	68
16.3	Valeurs hors tolérance .....	68
16.4	Visualisation graphique .....	68
<b>17</b>	<b>Messages affichés .....</b>	<b>71</b>
17.1	Messages de mise en garde .....	71
17.2	Messages d'impossibilité.....	72
17.3	Messages d'erreurs.....	73

<b>18</b>	<b>Maintenance</b>	<b>75</b>
<b>19</b>	<b>Spécifications techniques</b>	<b>77</b>
19.1	Caractéristiques techniques communes 785x	77
19.2	DVB-C (7851C, 7853, 7855, 7856)	78
19.3	MCNS (7851C, 7853, 7855, 7856)	78
19.4	DVB-S, DSS (sauf 7853)	78
19.5	DVB-S2 (sauf 7853)	79
19.6	DVB-T/H (sauf 7853)	79
19.7	NICAM 728	80
19.8	Démodulation image et son	80
19.9	Télé alimentation	80
19.10	Alimentation - batterie	80
19.11	Environnement	80
19.12	Divers	81
19.13	Accessoires	81
19.14	Correspondance V, dB $\mu$ V, dBmV et dBm	81
<b>20</b>	<b>Lexique</b>	<b>83</b>
	<b>Déclaration CE</b>	<b>91</b>



# 1 Informations importantes

Lisez attentivement les consignes qui suivent avant d'utiliser votre appareil.

## 1.1 Précautions particulières

- Ne pas utiliser le produit pour une autre utilisation que celle prévue.
- Utiliser le bloc chargeur fourni pour éviter toute dégradation de l'appareil et garantir ses caractéristiques en mesure.
- Ne pas utiliser dans un environnement humide.
- Ne pas utiliser dans un environnement explosif.
- En cas de défaillance ou pour l'entretien de l'appareil, seul un personnel qualifié doit être autorisé à intervenir. Dans ce cas il est nécessaire d'utiliser des pièces détachées Sefram.
- Ne pas ouvrir l'appareil, risque de décharge électrique.

## 1.2 Consignes de sécurité

Pour une utilisation correcte de l'appareil, il est nécessaire que les utilisateurs respectent les mesures de sécurité et d'utilisation décrites dans ce manuel.

Des avertissements spécifiques sont donnés tout au long de ce manuel.

En cas de besoin, des symboles de prudence sont marqués sur l'appareil :



## 1.3 Symboles et définitions

Symboles apparaissant dans cette notice :



Remarque : signale des informations importantes.

Symboles apparaissant sur l'appareil :



Attention : se reporter à la notice. Signale un risque de dommage pour le matériel connecté à l'instrument ou pour l'instrument lui-même.



Terre : parties accessibles reliées à la masse de l'appareil.



Produit à recycler.

## 1.4 Conformité et limites de l'appareil

Voir chapitre "Déclaration CE".



## 2 Démarrage rapide



### Mesureur de champ 785X

Beaucoup plus simple, beaucoup plus facile à utiliser grâce à la touche AUTOSET !



#### Touches importantes :



: AUTOSET



: SPECTRE



: LNB-DiSEqC



: PARAMETRES



: Mesure de NIVEAU



: TV

#### Je veux travailler :



En terrestre

En satellite



**Dans tout les cas, laissez vous guider par la touche AUTOSET !!!**

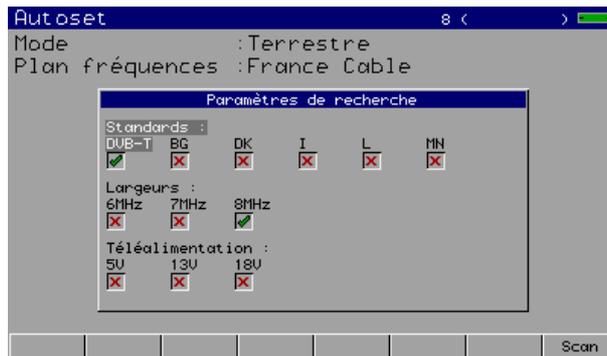


## AUTOSET :

Ce mode permet d'effectuer une recherche automatique des programmes et de renseigner le site courant

**Attention : Votre antenne ou parabole doit être correctement orientée avant de réaliser un AUTOSET. (Voir section POINTAGE pour orienter correctement une parabole).**

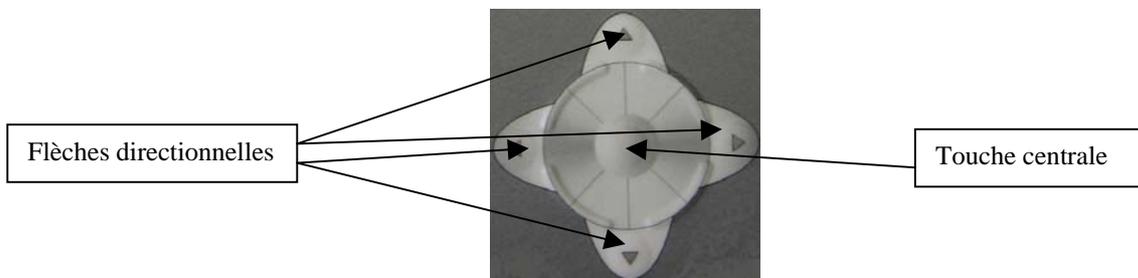
1/ Appuyer sur la touche AUTOSET :



2/ Choisir le mode (terrestre, satellite ou câble) suivant la recherche désirée. Le plan de fréquence (en mode terrestre ou câble) est pré-réglé en usine suivant votre pays.

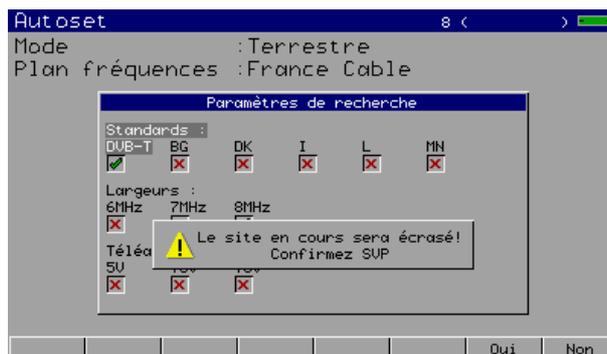
Si besoin modifier le plan de fréquence sur la ligne « plan de fréquence ».

3/ les flèches directionnelles (haut/bas et gauche/droite) permettent de se déplacer parmi les paramètres de recherche. La touche centrale permet de valider / dévalider un paramètre.



4/ Une fois les paramètres correctement renseignés, la touche « Scan » permet de lancer la recherche.

5/ Un message d'avertissement vous informe que le site courant de l'appareil sera écrasé. Le site courant sera donc écrasé puis remplacé par les programmes trouvés. Répondez donc « Oui » au message :



6/ L'autoset est en cours de progression:

**Attention : cette opération peut durer quelques minutes !**



7/ Une fois la recherche terminée, l'appareil entre dans le Mode Plan de Mesure. Il affiche alors différentes mesures (Niveau, MER...) pour les programmes trouvés.

Le site courant est à présent correctement renseigné avec les programmes trouvés !

n°	fréq. MHz	ca	std	VIDEO dBµV	C/N dB	CBER	VBER	UNC	MER dB
0	490.000	E23	DVB-T	42.1	33.3	3.7E3	3.7E3	< 1E5	23.7
1	514.000	E26	DVB-T	40.5	31.8	4.0E3	4.0E3	< 1E5	23.1
2	618.000	E39	DVB-T	40.4	29.9	3.3E3	3.3E3	< 1E5	>25.0
3	706.000	E50	DVB-T	40.4	29.5	1.1E3	1.1E3	< 1E5	>25.0
4	738.000	E54	DVB-T	38.1	28.4	3.1E2	3.1E2	< 1E5	17.1

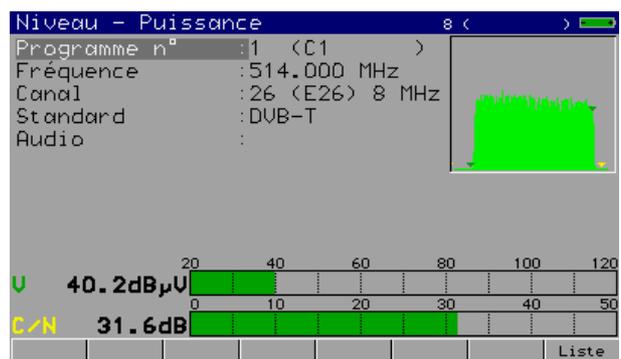
## Mesure de niveau

Cette fonction permet de réaliser une mesure de niveau sur un programme.

1/ Appuyer sur la touche  pour accéder à la fonction Mesure de NIVEAU.

2/ Choisir un numéro de programme (parmi les programmes trouvés précédemment) à l'aide de la roue sensitive ou par saisie alphanumérique. (ligne "Programme N°")

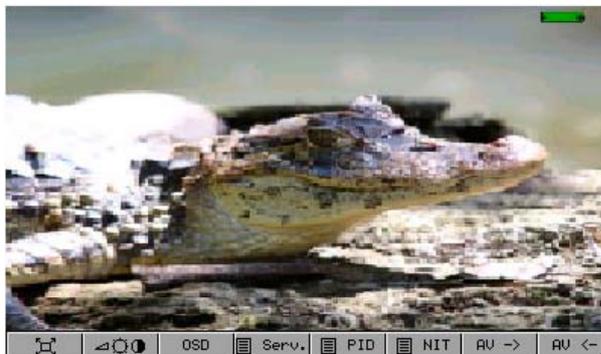
(Le niveau est indiqué sur un bargraph. Un mini-spectre est également présent sur cette page.)



En bande terrestre pour une prise utilisateur le niveau doit être compris entre 50 et 66 dBµV en FM, entre 35 et 70 dBµV en COFDM et entre 57 et 74 dBµV dans les autres cas.  
 En bande satellite pour une prise utilisateur le niveau doit être compris entre 47 et 77 dBµV.

## Mode TV :

Une fois le programme choisi dans la page mesure de NIVEAU, appuyer sur la touche:



Quelques secondes après, une image TV apparaît sur l'écran.

	<p>Si l'écran reste noir et que l'inscription « <b>conditionnal acces</b> » est indiquée, il s'agit d'une chaîne cryptée. Vous pouvez alors soit :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-insérer la carte d'abonné (à condition d'être abonné à la chaîne choisie).</li><li>-soit changer de Service en appuyant sur la touche <b>Serv.</b></li><li>-soit changer de numéro de programme (en <b>Mesure de NIVEAU</b> ou en appuyant sur <b>OSD</b>)</li></ul>
--	--

## Pointage d'une parabole :

1/ Aller dans la page **PARAMETRES** à l'aide de la touche :



- Choisir la **bande de fréquence** « satellite »

2/ Connecter la parabole à l'appareil.

3/ Valider la télé alimentation en appuyant sur :



- Puis Appuyer sur « **ON** ».  
La LED « **VDC** » clignote en face avant.

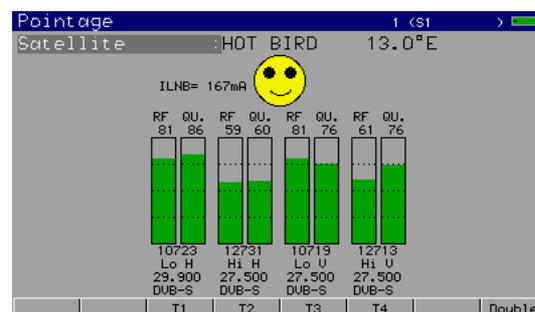
4/ Appuyer 2 fois sur la touche SPECTRE



pour accéder au mode pointage.

*(L'appareil contient déjà une liste de satellite pré chargé.  
Voir notice pour plus d'explication.)*

5/ Choisir le satellite que vous désirez pointer (par rotation de la roue sensitive)



6/ Orienter lentement la parabole jusqu'à entendre la mélodie de verrouillage et obtenir le maximum de qualité



Aucun transpondeur trouvé → smiley rouge



Qualité de réception moyenne (< à 50 %) → smiley orange



Bonne qualité de réception (> à 50%) → smiley jaune

**Rappel:** transpondeur = canal satellite

	<p><b>Attention : Pour identifier correctement un satellite il faut être « accroché » sur les 4 transpondeurs. (Qualité &gt; 0)</b> <b>Cependant certains transpondeurs sont modifiés régulièrement. Consultez le plan de fréquence du satellite lorsqu'un transpondeur semble ne pas fonctionner.</b></p> <p><b>Certains commutateurs ou LNB fonctionnent seulement avec des ordres DISEqC. Dans ce cas, positionner la bande (OL) et la polarisation sur DISEqC en page configuration LNB-DISEqC (Attention le pointage est ralenti en utilisant la commande DISEqC).</b></p>
--	---

Vous pouvez ensuite faire un « AUTOSET » de la même façon qu'en terrestre .

Pour tous renseignements complémentaires notre support technique est à votre disposition :



e-mail : [support@sefram.fr](mailto:support@sefram.fr)



## 3 Présentation

### 3.1 Généralités

Les mesureurs de champ **7851** et **7852** sont des appareils portables destinés à l'installation et à la maintenance de toutes les installations de diffusion et de réception des télévisions analogiques et numériques terrestre et numériques satellite.

La bande couverte va de **45 MHz à 2150 MHz** (sans trous). Ils permettent d'effectuer des mesures précises sur tous les standards de télévision analogiques, les porteuses FM et les différents standards numériques NICAM, DVB-T/H, DVB-S, DSS et DVB-S2.

Ils effectuent les mesures de **Niveau** en mesure moyenne, crête ou puissance en fonction du standard choisi, sur la porteuse vidéo et les porteuses audio si celles-ci sont présentes.

En mode **Plan de Mesure**, ils scrutent jusqu'à 100 programmes simultanément et les comparent à des seuils de décision (min/max).

Dotés d'une mesure de **Taux d'Erreur** performante (différents BER, MER), ils permettent de valider entièrement les transmissions numériques NICAM, DVB-T/H, DVB-S et DVB-S2.

**La Réponse Impulsionnelle** en DVB-T/H permet de compléter cette analyse (7852 uniquement).

L'analyse de **Spectre ultra rapide** et précise permet de visualiser les perturbateurs...

Il est également possible de visualiser l'image **TV terrestre et satellite**. Le son (FM, TV, NICAM) est audible par un haut-parleur intégré.

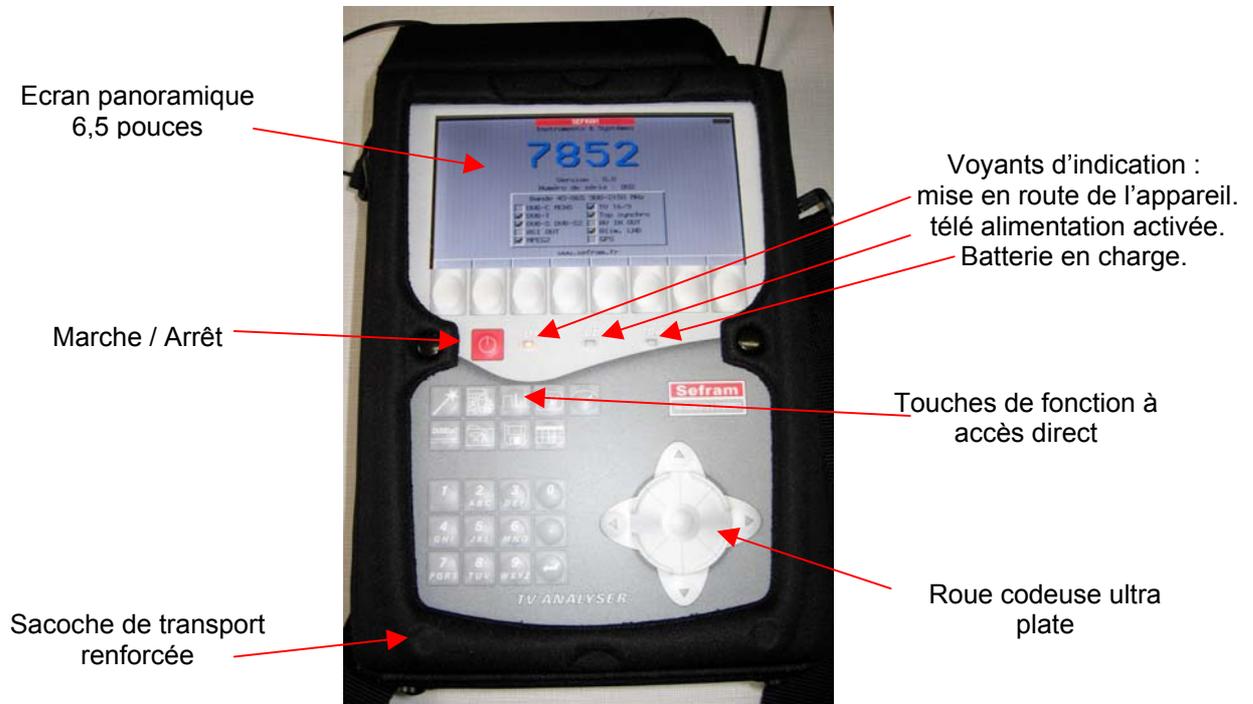
La forte capacité en mémoire sauvegardée (312 ko) permet de stocker un grand nombre de configurations, mesures et courbes de spectre.

Chaque appareil est entièrement télécommandable par sa liaison USB via un ordinateur.

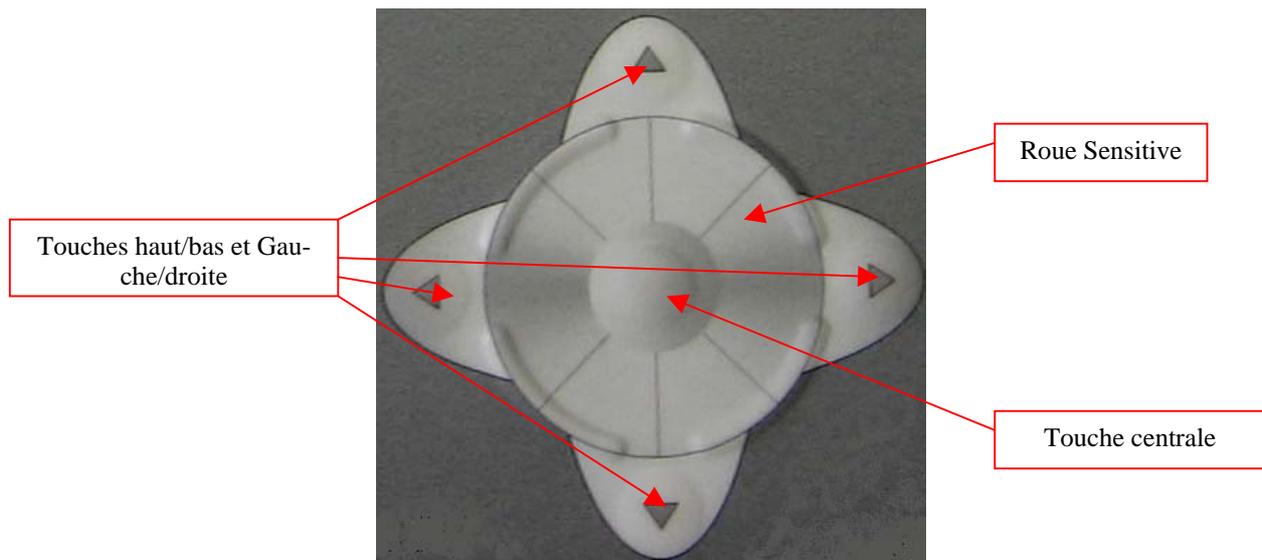
Conçu pour une utilisation de terrain, ils sont compacts (2.1 kg batterie comprise), autonomes (pack batterie et chargeur rapide), équipés d'un afficheur LCD graphique couleur rétro éclairé pour une meilleure lisibilité.

## 3.2 Description

### 3.2.1 Face Avant



La face avant est équipée d'une **roue sensitive ultra-plate** entourée de flèches directionnelles. On retrouve juste en dessous de l'écran 8 touches de sélection.



### 3.2.2 Touches de fonction



**AUTOSET** : Mode de recherche automatique des programmes : permet de définir automatiquement les plans de mesure quel que soit le type de réception TV.



**PARAMETRES** : initialisation des données des sites (Bande de Fréquence, Programmes,...) et choix du site en cours.



**SPECTRE** : analyse de spectre rapide; Pointage simple et double par un 2<sup>ème</sup> appui sur cette même touche.



**TV** : affichage de l'image analogique et numérique.



**NIVEAU** : mesure de niveau (crête, moyenne et puissance); Mesure BER/MER par un 2<sup>ème</sup> appui sur cette même touche. Intervalle de garde lors d'un 3<sup>ème</sup> appui (7852).



**CONFIGURATION DISEQC** : Mise en route / Arrêt télé alimentation, configuration sélection bande/polarisation, Mise en route et configuration commutateur ou positionneur.



**CONFIGURATION** : langue, date, heure, unité de mesure, volume sonore, luminosité, coefficients de correction, gestion de l'espace mémoire et initialisation du nombre de sites de l'appareil.

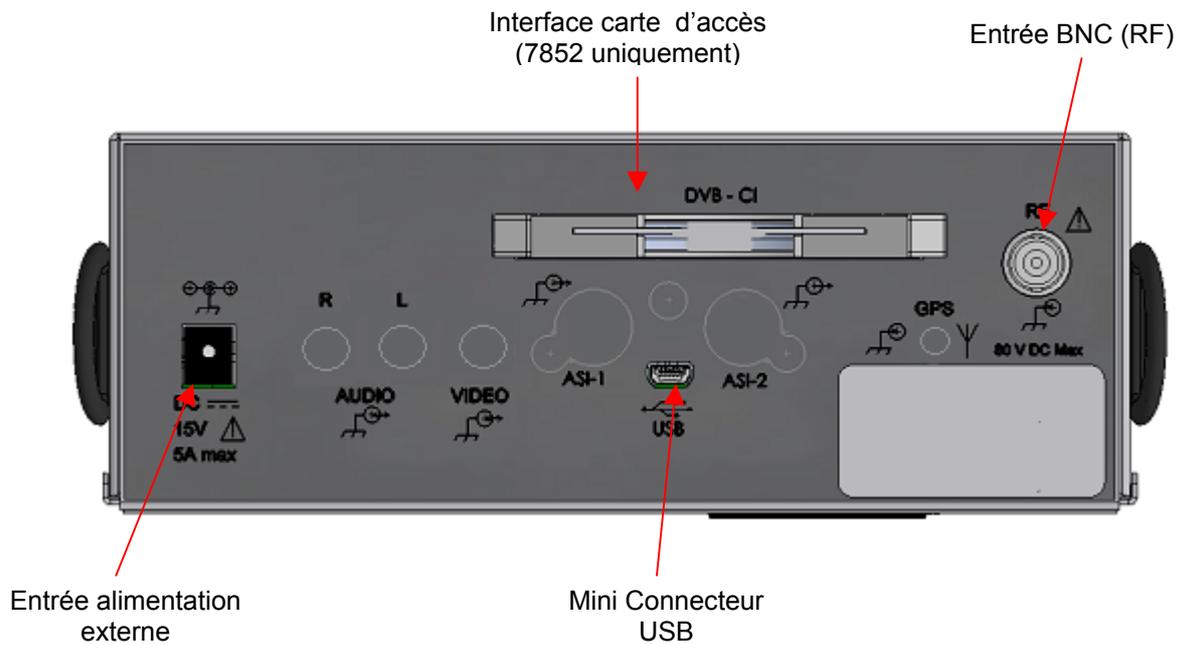


**SAUVEGARDE / RAPPEL** : mémorisation ou rappel d'une mesure, d'un enregistrement, d'une configuration.



**PLAN DE MESURE** : scrutation du niveau de 100 programmes maximum.

### 3.2.3 Dessus, connecteurs



### 3.2.4 Utilisation des sangles



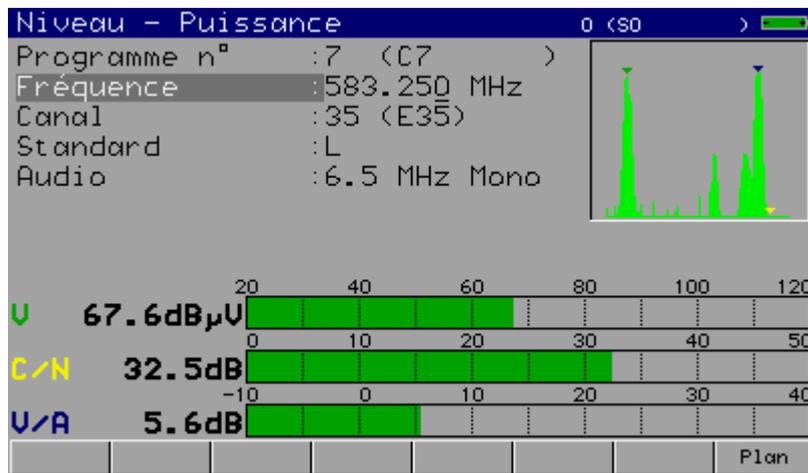
→ Permet d'utiliser votre appareil sans les mains.

Vous pouvez ainsi, par exemple, orienter votre parabole avec les mains et visualiser les effets sur l'appareil en même temps.

### 3.2.5 Interface Homme machine

Lorsqu'une ligne est pointée (vidéo inverse), le menu correspondant s'affiche.

Le changement de ligne se fait par les touches HAUT et BAS de la croix de déplacement.



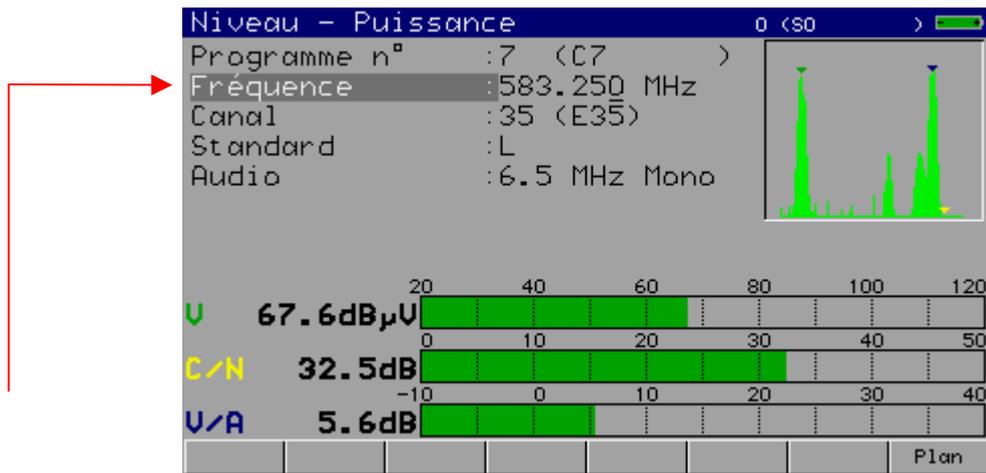
Titre de la page en cours, Site en cours, Niveau batterie

menu

Certains menus proposent 2 touches :

-  : validation
-  : annulation et sortie du menu.

Modification d'une valeur numérique par la roue sensitive :



Lorsque la ligne d'un paramètre numérique est pointée (vidéo inverse), un curseur indiquant l'action de la roue sensitive s'affiche sous l'un des chiffres de la valeur numérique.

Le déplacement de ce curseur se fait par la touche de menu  . Vous pouvez également utiliser les touches directionnelles droites et gauche pour modifier la valeur numérique.

Choix dans une liste :



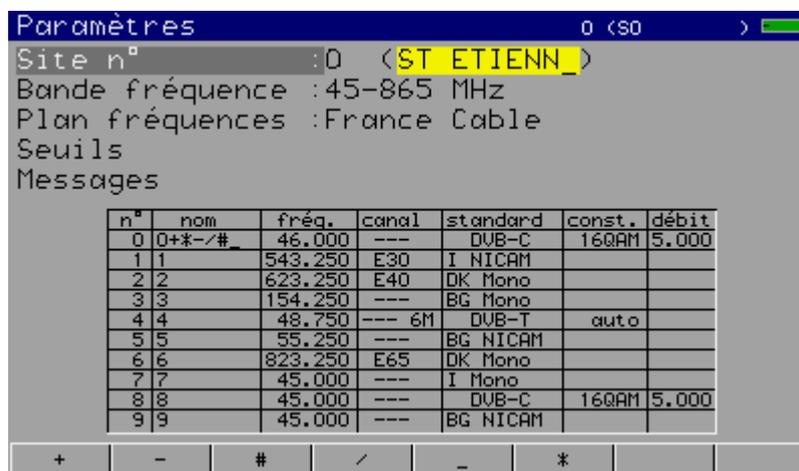
Certains paramètres peuvent être choisis dans des listes (Plan de fréquences, Programmes, Sites, Canaux...).

Le déplacement de la vidéo inverse se fait par les touches HAUT et BAS de la croix de déplacement ou par la roue sensitive.

Le menu propose 2 touches :

-  : valide le choix et efface la liste.
-  : annule le choix et efface la liste.

Saisies alphanumériques :



Certains paramètres possèdent une saisie alphanumérique à partir du clavier et des touches menu +, -, #, /, \_.

Cette saisie débute dès l'appui sur une touche de ce clavier pour les valeurs numériques (n° de programme, fréquence...) et après appui sur une touche de menu pour les textes (nom du site, nom du programme...).

Une zone de saisie apparaît en couleur; cette saisie ne sera validée qu'après l'appui sur la touche  du clavier alphanumérique.



Toute autre action annule la saisie en cours.

### 3.2.6 Structure des Sites, Programmes, Bandes de Fréquence

Afin de simplifier le rappel des informations sur le terrain, le logiciel interne utilise des **Sites** et des **Programmes**.



Des sites peuvent être créés aussi à l'aide du logiciel de transfert TR7836 et chargés dans l'appareil.

Un **Site** est constitué par :

- un nom sur 10 caractères
- une Bande de fréquence de travail (Terrestre ou Satellite)
- une liste de Programmes
- un Plan de Mesure (data logger)
- une liste de Seuils de décision (min/max par standard)
- 6 messages de 24 caractères imprimés en entête des tickets de mesure (imprimable avec le logiciel TR7836)

Un **Programme** est constitué par :

- un nom sur 8 caractères
- une fréquence
- un standard
- un débit ou une largeur de bande et une constellation pour les standards numériques  
plus pour un programme en bande Satellite :
  - l'état du LNB (bande polarisation)
- un mode et une fréquence audio



Le fait de choisir un **Site** sur la page **Paramètres** rappelle automatiquement toutes les informations attachées à ce site.



Le fait de choisir un **Programme** sur l'une des pages de mesure rappelle automatiquement toutes les informations attachées à ce programme.

Le choix de la **Bande de fréquence** de travail détermine les mesures possibles (standards) :

- bande Terrestre 45 / 865 MHz : standards TV analogique terrestre, FM, NICAM et DVB-T/H
- bande Satellite 920 / 2150 MHz : DVB-S, DSS et DVB-S2.



**Attention** : le changement de **Bande** sur un **Site** efface toutes les données attachées à ce site (après une demande de confirmation).

Toutes ces informations peuvent être saisies sur la page **Paramètres** ou chargées à partir d'un PC à l'aide du logiciel Windows (Tm) **TR7836**.

### 3.2.7 Nombre de Sites et Programmes

Le nombre de **Sites** et le nombre de **Programmes** peut être choisi entre :

- 10 Sites / 100 Programmes
- 20 Sites / 50 Programmes
- 50 Sites / 20 Programmes
- 100 Sites / 10 Programmes

Ce choix est disponible en page **CONFIGURATION**, sur la ligne "**Initialisations**"



**Attention** : la modification de ce choix effacera toutes les informations contenues dans tous les **Sites** et **Programmes**.

## 4 Mise en service

L'ensemble du matériel est vérifié et contrôlé avant expédition et livré dans un emballage adapté. Il n'y a pas de consignes particulières de déballage.

L'appareil est équipé d'une batterie Lithium-ion (Li-ion). Il est expédié avec la batterie chargée.

Toutefois si l'appareil est resté plus d'un mois sans utilisation, contrôler son état de charge et recharger éventuellement.

### 4.1 Batterie



**Attention** : Toute intervention sur la batterie nécessite un démontage de l'appareil et doit être effectuée par un technicien SEFRAM.

N'utiliser que des batteries fournies par SEFRAM.

#### *Conseils de sécurité :*

- Ne pas jeter au feu ou chauffer le pack batterie
- Ne pas court-circuiter les éléments de la batterie : risque d'explosion !
- Ne pas percer
- Ne pas désassembler le pack de batterie
- Ne pas inverser les polarités de la batterie
- Ce pack de batterie contient un élément de protection qu'il ne faut pas endommager, ni supprimer
- Ne pas stocker le pack dans un endroit exposé à la chaleur
- Ne pas endommager la gaine de protection du pack
- Ne pas stocker l'appareil dans un véhicule surchauffé par les rayons du soleil.

La batterie a une durée de vie de 200 cycles de charge / décharge ou 2 ans.

#### *Conseils pour prolonger la durée de vie de votre batterie :*

- Ne pas faire de décharges profondes
- Ne pas stocker les batteries trop longtemps sans les utiliser
- Stocker la batterie aux alentours de 40% de charge
- Ne pas charger complètement, ni décharger complètement la batterie avant de la stocker .

Lorsque la batterie est presque totalement déchargée, l'appareil vous signalera "Batterie déchargée", puis s'éteindra de lui-même après quelques minutes.

### 4.2 Charge de la batterie



**Attention** : Lorsque le chargeur est connecté à l'appareil, le châssis métallique est relié à la terre de l'installation électrique.

#### **Pour recharger la batterie dans l'appareil :**

- connecter l'alimentation externe fournie sur la prise Jack de l'appareil (voir sur le dessus)
- connecter l'alimentation sur le secteur

Le chargeur interne débute la charge de la batterie, le voyant orange « BATT » s'allume.

Cette recharge peut se faire **appareil éteint ou allumé**. Le temps de charge étant plus long lorsque l'appareil est allumé. Pour une charge rapide, il est donc nécessaire d'éteindre l'appareil. Une fois la batterie chargée, la LED « BATT » s'éteindra automatiquement.

La batterie est chargée à 80% en 1 heure avec une charge rapide (autonomie 2H30). La charge totale (2 heures) entraîne une autonomie d'environ 3 heures (luminosité à 100%, télé alimentation en marche, image MPEG2) ; le voyant orange « BATT » s'éteint lorsque la charge est terminée.

### 4.3 Alimentation externe

L'appareil peut être alimenté par une source de tension continue extérieure. L'appareil fonctionne avec une tension de 15V (5 ampères). Le bloc chargeur fourni lors de l'achat de l'appareil fait également office d'alimentation externe.

### 4.4 Mise en route

Appuyer sur le bouton central du clavier de la face avant sur l'afficheur et le voyant orange « ON » s'allume.



; la page de présentation apparaît

Le message "**Autotest : en cours**" est affiché pendant un court instant puis s'efface.

### 4.5 Connexion de l'appareil à un PC

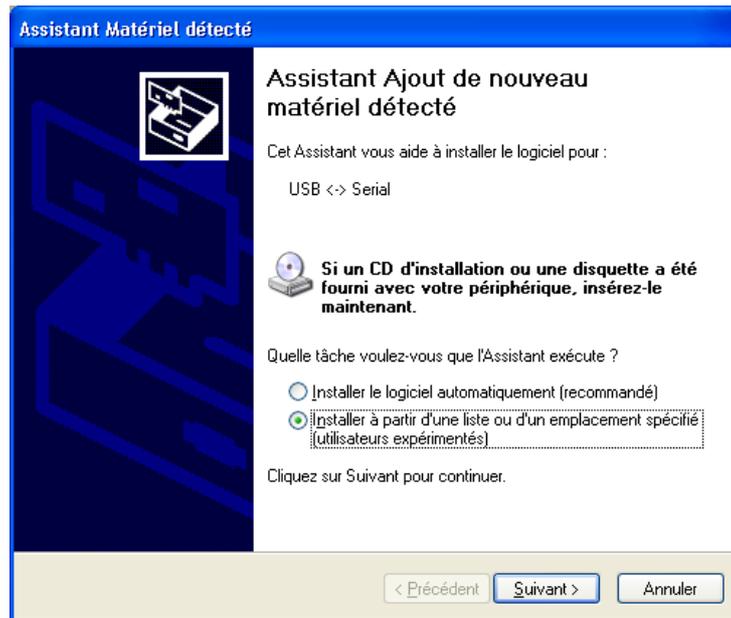
L'appareil possède une interface **USB** qui permet de le connecter directement à un PC.

#### 4.5.1 Configuration requise

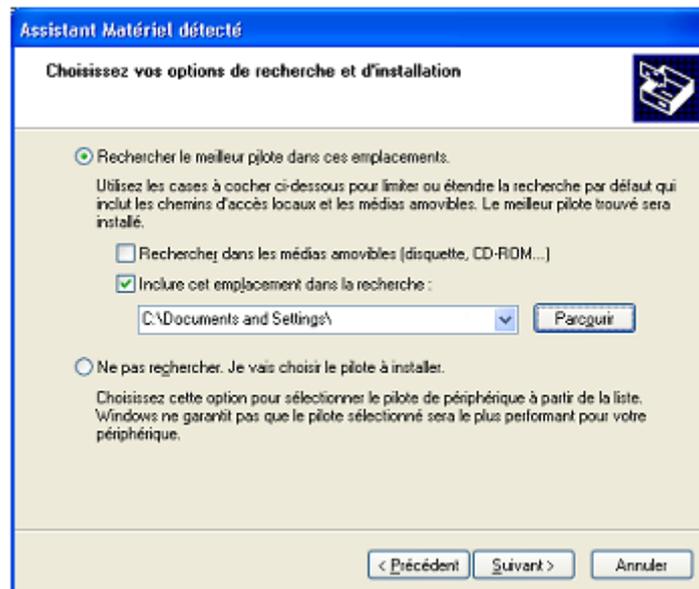
Ces pilotes sont compatibles avec les systèmes d'exploitation suivants : **Windows Vista (TM)** , **Windows XP (TM)**, **Windows Server 2003 (TM)**, **Windows 2000 (TM)**. Pour tout autre système d'exploitation merci de contacter le support technique SEFRAM. Votre PC doit également disposer d'un port USB libre.

#### 4.5.2 Installation des drivers

- Télécharger sur notre site Internet ([www.sefram.fr](http://www.sefram.fr)) ou sur le CD TR7836 le driver nécessaire (driverUSB\_785X.zip) en fonction du système d'exploitation.
- Décompresser l'archive dans un répertoire de votre choix.
- Après décompactage des drivers, connecter l'appareil au PC en utilisant un câble USB type A vers mini B (disponible en option sous le numéro 978551100 auprès de SEFRAM).
- Après avoir connecté l'appareil au PC, l'écran suivant apparaît : (si Windows Update veut rechercher le pilote, cliquer sur « Pas cette fois » puis sur « Suivant ».)



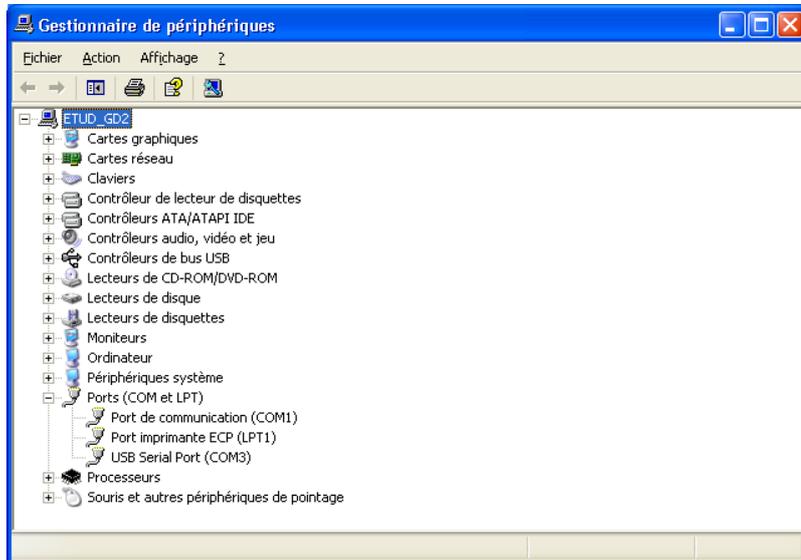
- 1) Sélectionner « Installer à partir d'une liste ou d'un emplacement spécifié » et cliquer sur Suivant.
- 2) L'écran suivant apparaît :



- 3) Cocher « Rechercher le meilleur pilote dans ces emplacements » et « Inclure cet emplacement dans la recherche ».
  - 4) A l'aide du bouton « Parcourir », sélectionner le répertoire dans lequel vous avez extrait les pilotes.
  - 5) Cliquer sur « Suivant » et « Terminer » lorsque l'installation est finie.
- Un deuxième pilote est nécessaire pour faire fonctionner l'interface. Répéter la procédure depuis l'étape 1).

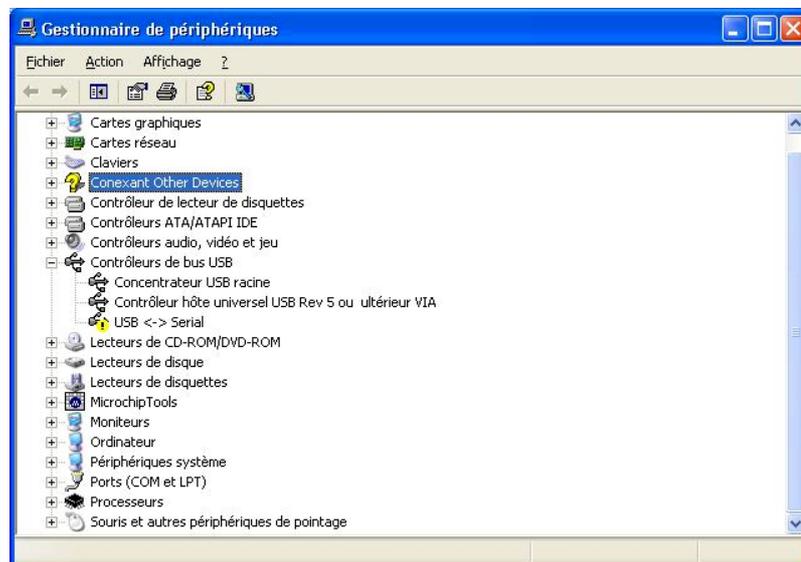
Pour vérifier que l'installation s'est déroulée correctement et savoir sur quel port l'appareil est connecté, voici la démarche à suivre :

- Aller dans votre gestionnaire de périphérique.



Dans la catégorie « Port (COM et LPT) » se trouve le périphérique « USB Serial Port (COMX) » qui représente votre appareil. X représente le numéro de port COM qui lui est attribué (3 dans notre cas).

Si l'installation s'est mal déroulée, un point d'exclamation se trouve en face de la ligne « USB <-> Serial » ou en face de la ligne « USB serial port (COMX) » et indique un dysfonctionnement de l'interface.

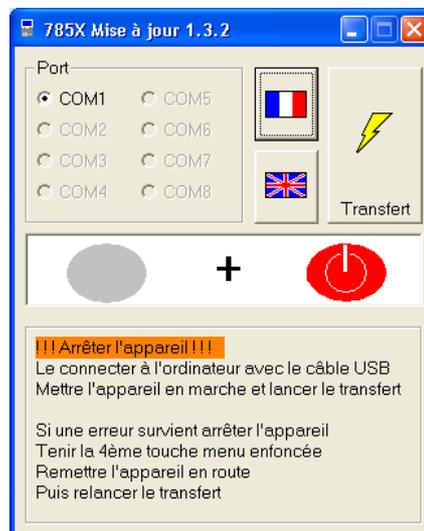


**Il est important de bien retenir sur quel port USB le câble est connecté. Toujours connecter l'appareil sur le même port afin d'éviter la réinstallation du pilote ou le changement de numéro de port COM.**

### 4.5.3 Mise à jour du logiciel

Le logiciel peut être mis à jour facilement pour obtenir de nouvelles fonctionnalités développées par SEFRAM.

- Télécharger sur notre site Internet ([www.sefram.fr](http://www.sefram.fr)) , la mise à jour **785X\_vX.X.ZIP**
- Décompresser le fichier dans un répertoire de votre choix
- Lancer le programme SETUP.EXE et suivre les instructions
- Connecter votre appareil (**appareil éteint**) à votre PC par la liaison USB
- Mettre l'appareil en Marche.
- Lancer le logiciel **FLASH785X** sur votre PC (cliquer sur le drapeau de votre choix pour modifier la langue)
- Configurer la liaison USB en choisissant le bon port COM (voir ci dessus pour trouver le numéro de port COM qui est attribué à l'appareil) puis lancer le chargement (cliquer sur le « smiley » jaune)
- Attendre la fin du remplissage du bargraph



Le logiciel est chargé dans votre appareil. Des messages d'erreur peuvent apparaître, ne pas en tenir compte. A la fin de cette mise à jour, faire un Arrêt / Marche de l'appareil.



# 5 Mode AUTOSET

Ce mode permet d'effectuer une **recherche automatique des programmes** et de renseigner le site courant. Il est accessible en appuyant sur la touche :



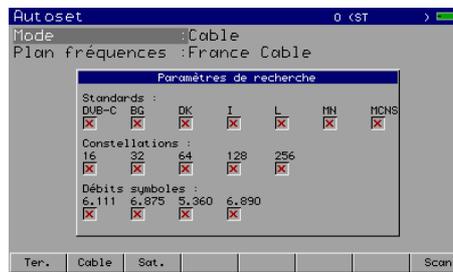
Les lignes affichées sur cette page dépendent de la **Bande de fréquence** désirée (ligne MODE).



**Mode Terrestre**



**Mode Satellite**



**Mode Câble**

Une fois le mode choisi, la **croix de déplacement** (haut/Bas et droite/gauche) permet de se déplacer sur le tableau. La **touche centrale** de la roue sensible permet d'activer ou de désactiver une option.

Une croix rouge indique que le paramètre ne fera pas parti de la recherche. Au contraire, une coche verte indique que le paramètre fait parti de la recherche.

**Attention : plus le nombre d'options sélectionnées sera important, plus le temps de recherche sera important.**

## 5.1 Mode terrestre

Ce mode permet la recherche automatique sur la bande de fréquence **terrestre**.

Le tableau permet le choix des :

- Standards.
- Largeurs de canaux.
- De la tension de télé alimentation.

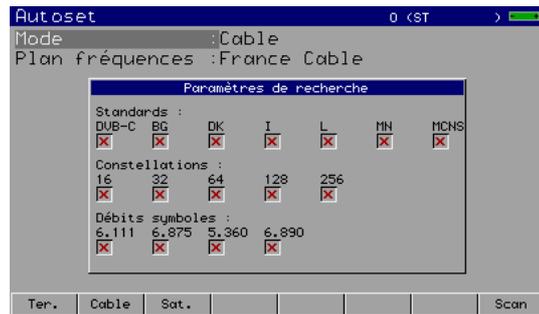


## 5.2 Mode Câble

Ce mode permet la recherche automatique sur la bande de fréquence du **câble**.

Le tableau permet le choix des :

- Standards.
- Des constellations.
- Des débits symboles.



## 5.3 Mode satellite

Ce mode permet la recherche automatique sur la bande de fréquence **satellite**.

Le tableau permet le choix des :

- Standards.
- Des Bandes LNB.
- Des Polarisation LNB.
- Des débits symboles.



## 5.4 Touche de menu « scan »

Une fois le tableau correctement renseigné, appuyer sur la touche "Scan" pour lancer la recherche.

	<b>Un message d'avertissement indique que le site en cours sera effacé. Si vous voulez conserver votre site courant, changer de numéro de site dans la page Paramètres.</b>
---	---

Un appui sur **OUI** provoque l'écrasement du site en cours. Il sera rempli avec les nouvelles valeurs de programmes qui seront trouvés. L'écran suivant indique la progression de la recherche:

En cours de recherche, un appui sur « **Stop** » provoque l'arrêt de la recherche.



L'appareil entre automatiquement dans le mode **Plan de mesure** lorsque la recherche est terminée ou lorsque l'utilisateur a stoppé la recherche.

## 6 Paramétrage des Sites



L'appui sur la touche permet d'accéder à la fonction **PARAMETRES** :

- initialisation des données contenues dans chaque Site
- initialisation des données contenues dans chaque Programme
- choix d'un Site parmi n pendant une campagne de mesures

Les lignes affichées sur cette page dépendent de la **Bande de fréquence** de travail du Site.

n°	nom	fréq.	canal	standard	const.	débit
0	0+*/#	46.000	---	DUB-C	160AM	5.000
1	1	543.250	E30	I NICAM		
2	2	623.250	E40	DK Mono		
3	3	154.250	---	BG Mono		
4	4	48.750	---	DUB-T	auto	
5	5	35.250	---	BG NICAM		
6	6	823.250	E65	DK Mono		
7	7	45.000	---	I Mono		
8	8	45.000	---	DUB-C	160AM	5.000
9	9	45.000	---	BG NICAM		

**Bande Terrestre 45 - 865 MHz**

n°	nom	fréq.	std	débit	LNB	pol
0	0	2150.000	NTSC		B	U
1	1	1392.000	PAL		H	U
2	2	1520.000	DUB-S	32.767	H	H
3	3	1050.000	DUB-S	27.500	H	U
4	4	1000.000	DUB-S	4.000	B	U
5	5	1250.000	PAL		H	U
6	vide					
7	7	950.000	NTSC		B	U
8	vide					
9	vide					

**Bande Satellite 920 - 2150 MHz**

### 6.1 Lignes de paramètres:

- Choix du **Site** en cours.

Ce choix peut se faire par le numéro de **Site** (roue sensitive ou saisie clavier) ou par la liste des Sites.

Touches de menu :

- **Nom** : saisie du nom du Site (10 caractères max)
- **Liste** : choix du Site courant dans la liste des Sites

- Choix de la **Bande de Fréquence** du **Site** en cours.

Touches de menu :

- **Ter.** : terrestre 45 -865 MHz avec tous les standards de TV terrestre
- **Sat.** : satellite 920 - 2150 MHz avec tous les standards de TV satellite

- Modification des **Seuils** de décision (min/max) par standard.

Touches de menu :

- **Modif.** : affiche la liste des Seuils pour modification

Le déplacement sur ce tableau se fait par la croix de déplacement. La modification d'un **Seuil** se fait par la roue sensitive.

Appuyer sur une touche de fonction pour terminer la modification.

- Modification des **Messages** imprimés en entête des tickets de mesure (utilisable avec le logiciel TR7836).

Touches de menu :

- **Modif.** : affiche la liste des Messages pour modification

Le déplacement sur les messages se fait par la croix de déplacement. La saisie débute dès l'appui sur une touche du clavier alphanumérique.

**Oui/Non** : indique si l'impression de chacune des lignes est valide

Appuyer sur une touche de fonction pour terminer la modification.

➤ Choix du **Plan de fréquences** utilisé dans l'appareil (Bande Terrestre seulement).

Touches de menu :

- **Modif.** : affiche la liste des canaux pour modification
- **Liste** : affiche la liste des Plans de fréquences prédéfinis dans l'appareil

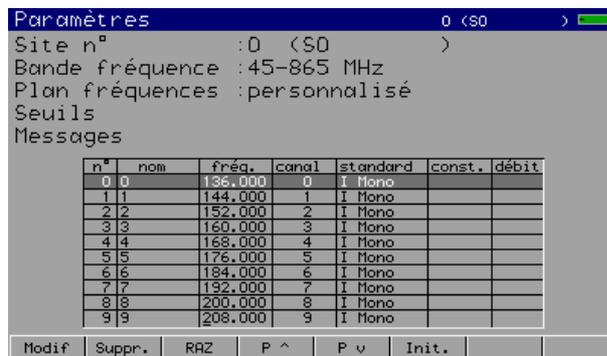
Cette modification peut se faire par la roue sensitive ou par saisie numérique.

Le **Plan de fréquences** prend alors le nom '**Personnalisé**'.

	<p>Il est nécessaire de choisir le plan fréquences correspondant à la région où est utilisé l'appareil afin d'avoir la bonne correspondance fréquence / canal.</p> <p><b>Attention:</b> un changement de Plan de fréquence effacera un éventuel plan '<b>personnalisé</b>' utilisé auparavant : il y a en effet, une seule correspondance fréquence &lt;-&gt; canal dans l'appareil.</p>
---	--

## 6.2 Tableau des Programmes

Liste de tous les **Programmes** contenus dans le **Site** en cours.



Paramètres 0 (SD)

Site n° : 0 (SD )

Bande fréquence : 45-865 MHz

Plan fréquences : personnalisé

Seuils

Messages

n°	nom	fréq.	canal	standard	const.	débit
0	0	136.000	0	I Mono		
1	1	144.000	1	I Mono		
2	2	152.000	2	I Mono		
3	3	160.000	3	I Mono		
4	4	168.000	4	I Mono		
5	5	176.000	5	I Mono		
6	6	184.000	6	I Mono		
7	7	192.000	7	I Mono		
8	8	200.000	8	I Mono		
9	9	208.000	9	I Mono		

Modif Suppr. RAZ P ^ P v Init.

Touches menus :

- **Modif** : saisie des données d'un Programme
- **Suppr.** : suppression d'un Programme
- **RAZ** : effacement de tous les Programmes
- **P ^** : déplacement du programme sélectionné une ligne au-dessus
- **P v** : déplacement du programme sélectionné une ligne en-dessous
- **Init** : initialisation de tous les Programmes à partir du **Plan de fréquences** (un **Canal** par **Programme**)

L'appui sur la touche **Modif** sur le tableau des Programmes affiche les données du Programme pour modification.

Le déplacement sur les lignes des paramètres du **Programme** se fait par la croix de déplacement.

A chaque ligne correspond un menu d'initialisation du paramètre concerné dans le **Programme**.

Chaque **Programme** est décrit suivant sa structure (voir chapitre 3.2.6) qui dépend de la **Bande de fréquence** en cours dans le **Site**. Appuyer sur une touche de fonction pour terminer la modification.

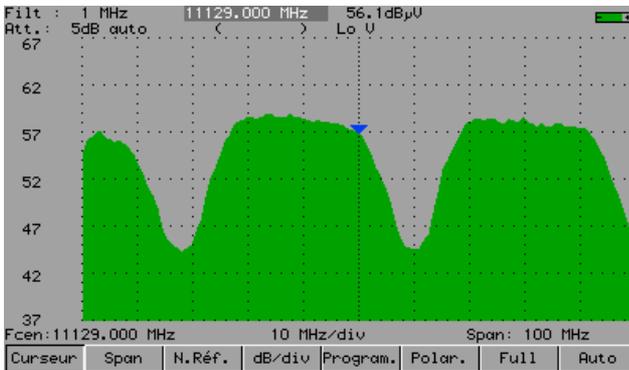
## 7 Analyseur de spectre

L'appui sur la touche

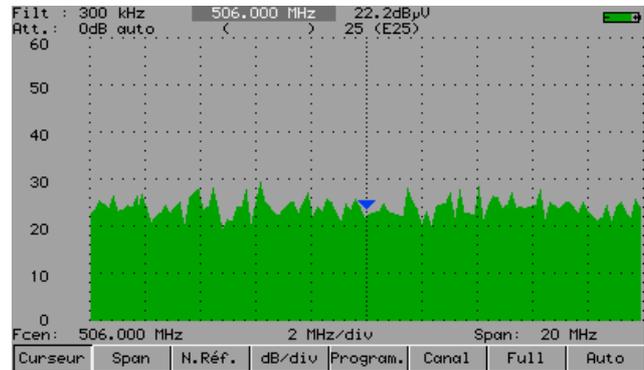


permet d'accéder à la fonction **ANALYSEUR DE SPECTRE** :

- représentation graphique fréquence / amplitude des signaux présents à l'entrée de l'appareil.



**Mode Satellite**



**Mode Terrestre**

Les paramètres modifiables sont:

- **Curseur** : positionnements rapides du curseur, recherche de pics
- **Span** : excursion en fréquence autour de la fréquence centrale
- **N.Réf.** : niveau de référence (valeur max de l'échelle des amplitudes)
- **dB/div** : pas de l'échelle des amplitudes 5 dB ou 10 dB
- **Program** : Un appui sur cette touche permet de basculer d'un programme à un autre grâce à la roue sensitive.
- **Polar** : Changement de la polarisation (horizontale, verticale, droite, gauche) (mode satellite).
- **Canal** : Un appui sur cette touche permet de basculer d'un canal à un autre grâce à la roue sensitive (mode terrestre).
- **Full** : mode full span qui permet d'avoir une excursion en fréquence maxi.
- **Auto** : niveau de référence automatique

Le curseur de mesure peut être déplacé par la roue sensitive ou les touches curseur DROITE et GAUCHE de la croix de déplacement.

L'atténuateur d'entrée se positionne automatiquement en fonction du Niveau de référence.

Le filtre se positionne également automatiquement en fonction du « span ».



## 8 Pointage Simple et Double LNB



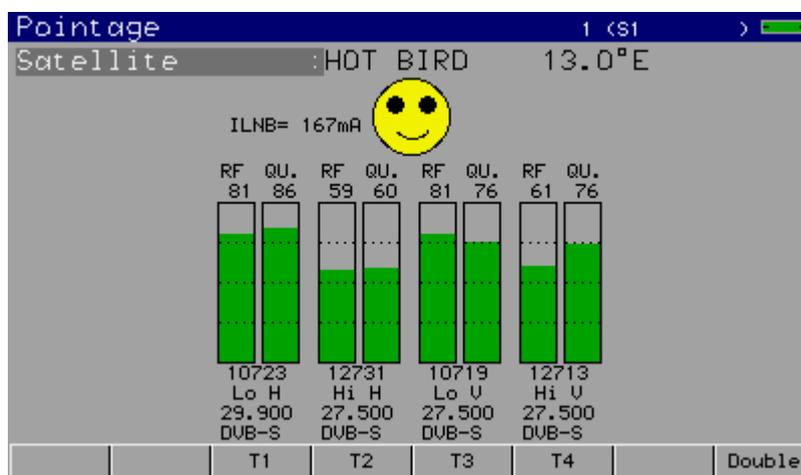
**Uniquement en bande Satellite.** Le mode pointage vous permet un alignement rapide de parabole par le choix initial du satellite à recevoir.

Un deuxième appui sur la touche



permet d'accéder à la fonction **POINTAGE** lorsque le site en cours est en bande satellite.

L'appareil possède en mémoire 30 positions orbitales de satellites pré-programmées avec pour chaque satellite 4 transpondeurs.



### 8.1 Logiciel SeframSat

#### 8.1.1 Installation et première approche

Le logiciel SeframSat peut être téléchargé sur notre site internet ([www.sefram.fr](http://www.sefram.fr)) .

L'utilisation du logiciel **SeframSat** permet de renseigner correctement un ou plusieurs satellites.

Chaque satellite est caractérisé par 4 transpondeurs.

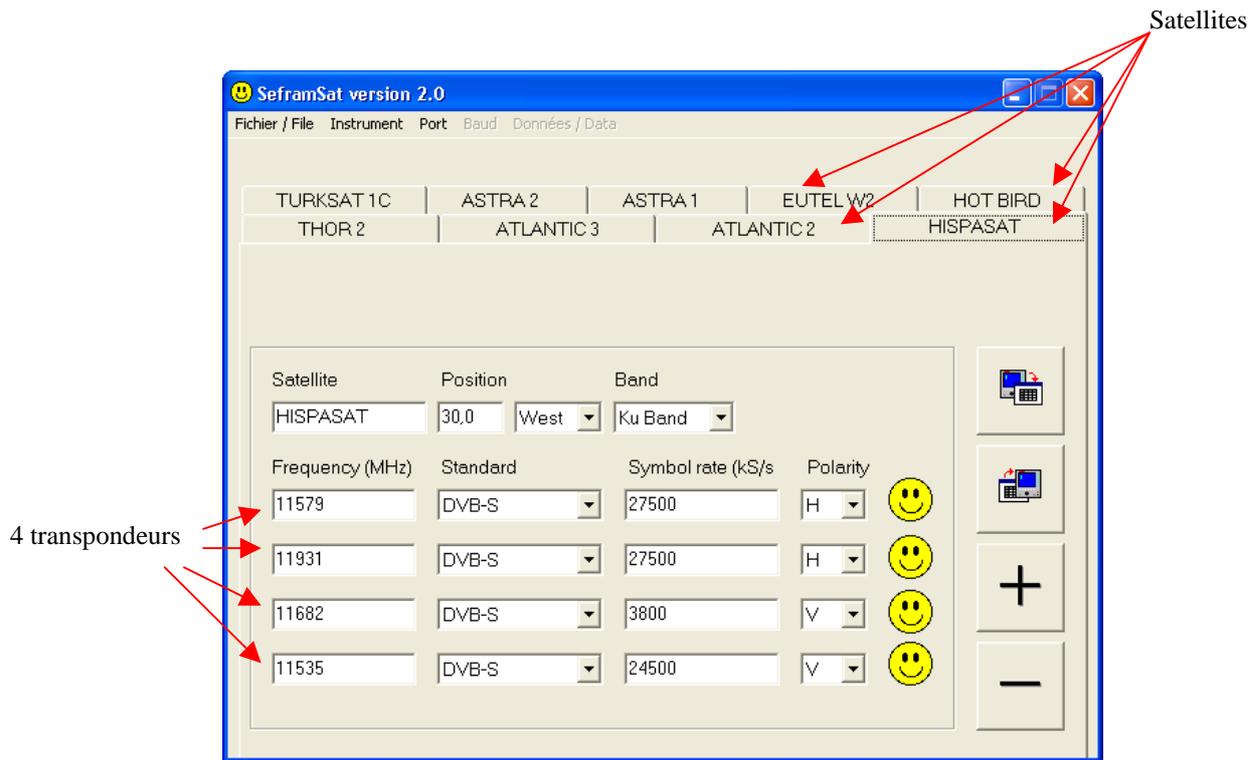
- Installer sur votre PC le logiciel en double cliquant sur le fichier setup.exe.



- Lancer ensuite le logiciel SeframSat (Demarrer->Programmes->SeframSAT).

Par défaut, le logiciel est livré avec une liste de satellite valide qui est installée dans le répertoire d'installation de SeframSat.

Exemple : ouverture du fichier « europe.sat » :



**Chaque satellite est caractérisé par :**

- **Son nom**
- **Sa position.**
- **Sa bande (C ou Ku)**
- **4 transpondeurs.**

**Chaque transpondeur est caractérisé par :**

- **Une fréquence**
- **Un standard**
- **Un débit symbole**
- **Une polarité.**

### 8.1.2 Utilisation de SeframSAT

Paramétrer tout d'abord le logiciel SeframSat suivant l'appareil que vous utilisez :

- La commande « instruments » permet de choisir l'appareil cible.
- La commande « Port » permet de choisir le port COM sur lequel est installé l'appareil (voir le paragraphe « connexion de l'appareil »: 4.5).

Les différentes commandes permise par SeframSat sont :

- La commande « Fichier » puis « Ouvrir » permet d'ouvrir un fichier \*.sat contenant une liste de satellites.
- La commande « Fichier » puis « Enregistrer » permet d'enregistrer une sauvegarde de l'ensemble des satellites définis.

Envoie la liste des satellites contenus dans l'appareil vers le logiciel SeframSat.

Envoie la liste des satellites contenus dans le logiciel SeframSat vers l'appareil

Ajout d'un satellite au plan en cours

Supprime le satellite sélectionné du plan en cours.

- Le logiciel SeframSat vous offre la possibilité de caractériser entièrement un ou plusieurs satellites : chaque paramètre est modifiable soit directement au clavier en saisissant la valeur, soit en choisissant dans une liste déroulante.

Exemple : Pour envoyer le fichier « europe.sat » vers l'appareil 7855.

- Cliquer sur instrument et cocher « 7851-7856 »
- Cliquer sur Port et choisir le bon port COM.
- Cliquer sur fichier-> Ouvrir puis rechercher le fichier « europe.sat ».

-Cliquer sur  pour transmettre la liste de satellite vers l'appareil.

## 8.2 Interface Mode Pointage

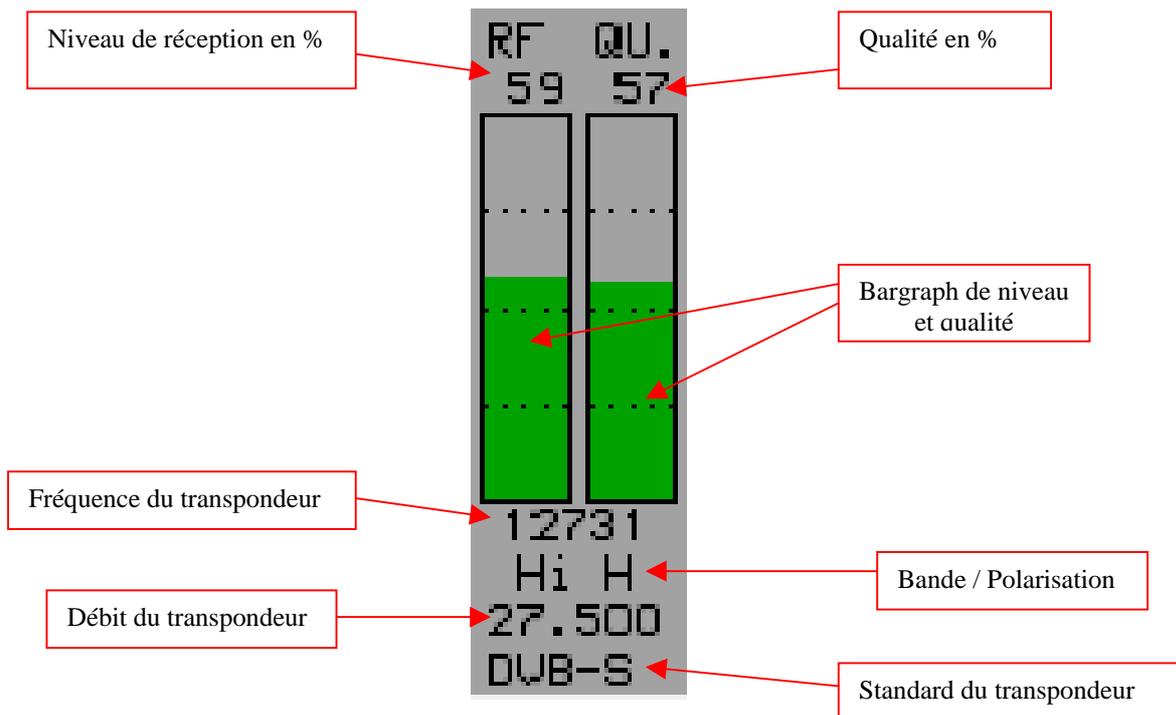
Nom du satellite + Position

Indicateur de qualité globale

Informations du transpondeur 2

Courant d'alimentation du LNB

RF	QU.	RF	QU.	RF	QU.	RF	QU.
81	0	59	57	80	0	60	0
10723		12731		10719		12713	
Lo H		Hi H		Lo U		Hi U	
29.900		27.500		27.500		27.500	
DVB-S		DVB-S		DVB-S		DVB-S	
T1		T2		T3		T4	



### 8.3 Pointage simple :

**Permet d'orienter une parabole vers un seul satellite.**

Touches de menu :

- |    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| T1 | T2 | T3 | T4 |
|----|----|----|----|

 : Modification des paramètres du transpondeur 1,2,3 ou 4.
- |        |
|--------|
| Double |
|--------|

 : Mode pointage double.

#### 8.3.1 Fonctionnement Pointage Simple

##### Mode opératoire :

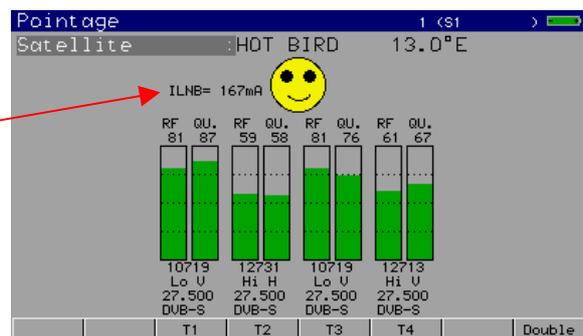
1/ Connecter la parabole à l'appareil et le mettre en marche.

2/ Valider la télé alimentation :

- La LED « VDC » clignote en face avant.
- Vérifier le courant d'alimentation du LNB (200 mA environ).

3/ Pointer le satellite :

- Choisir le satellite à pointer dans la liste (par rotation roue codeuse).



4/ Orienter lentement la parabole jusqu'à obtenir le maximum de niveau et entendre la mélodie de verrouillage.

5/ Tourner légèrement le LNB pour obtenir le maximum de qualité (contre polarisation).

Une mélodie est audible dès que le premier transpondeur est trouvé et ensuite des bips sont audibles. Ces bips sont de plus en plus rapide lorsque la qualité augmente.

Si l'appareil n'est synchronisé sur aucun transpondeur, l'indicateur de qualité est rouge.

Si l'appareil est synchronisé et si la qualité de réception est moyenne, il est orange.

Si l'appareil est synchronisé et si la qualité de réception est bonne, il est jaune.

**Attention : Pour identifier correctement un satellite il faut être synchronisé sur les 4 transpondeurs.**

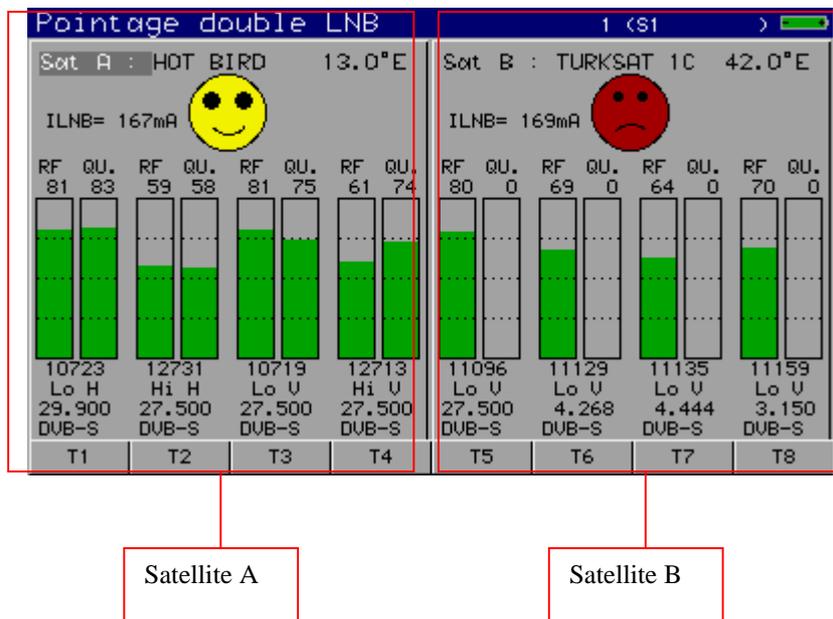
**Cependant certains transpondeurs sont modifiés régulièrement. Consultez le plan de fréquence du satellite lorsqu'un transpondeur semble ne pas fonctionner.**

**Certains commutateurs ou LNB fonctionnent seulement avec des ordres DISEqC. Dans ce cas, positionner l'OL et la polar sur DISEqC en page configuration LNB-DISEqC (Attention le pointage est ralenti en utilisant la commande DISEqC).**

## 8.4 Pointage double :

Ce mode permet d'orienter une LNB double en vérifiant 4 transpondeurs sur 2 satellites au choix.

Le fonctionnement est identique au Mode pointage simple.



Le satellite A est sur la partie gauche de l'écran et le satellite B est sur la partie droite.

Touches de menu :

- |    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| T1 | T2 | T3 | T4 |
|----|----|----|----|

 : Modification des paramètres du transpondeur 1,2,3 ou 4 du satellite A.
- |    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| T5 | T6 | T7 | T8 |
|----|----|----|----|

 : Modification des paramètres du transpondeur 1 (T5), 2 (T6), 3 (T7) ou 4 (T8) du satellite B.

Les flèches directionnelles droite/gauche permettent de passer du satellite A vers B et inversement. La roue sensitive permet de modifier le satellite en cours (changement du satellite en fonction de la liste envoyée par le logiciel SeframSat). Pour sortir de ce mode, appuyez sur n'importe quel touche de fonction.

## 8.5 Modification des paramètres d'un transpondeur

L'appui sur une des touches « Tx » permet de modifier le transpondeur associé au numéro x :

T1->Modification du transpondeur 1 associé au satellite A.

T2->Modification du transpondeur 2 associé au satellite A.

T3->Modification du transpondeur 3 associé au satellite A.

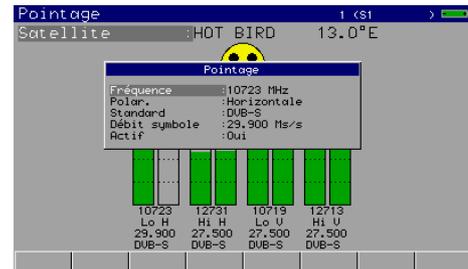
T4->Modification du transpondeur 4 associé au satellite A.

T5->Modification du transpondeur 1 associé au satellite B.

T6->Modification du transpondeur 2 associé au satellite B.

T7->Modification du transpondeur 3 associé au satellite B.

T8->Modification du transpondeur 4 associé au satellite B.



A chaque ligne de la mini-page correspond un menu différent:

Appuyer sur la touche



pour revenir en pointage simple ou double.



L'activation ou la désactivation d'un transpondeur permet d'accélérer la recherche des transpondeurs actifs.  
Les transpondeurs peuvent donc être modifiés soit directement dans l'appareil, soit en utilisant SeframSAT.



Le temps d'accrochage est lié au débit du transpondeur. Plus le débit est faible, plus le temps d'accrochage est élevé.  
Il est donc préférable de choisir des transpondeurs ayant des débits élevés pour le pointage d'une parabole.

## 9 Image et Son

L'appui sur la touche



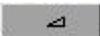
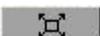
permet d'accéder à la fonction **IMAGE ET SON**

### 9.1 TV Analogique

Visualisation de l'image analogique terrestre,  
Ecoute radios FM,  
Réglage du son, de la lumière, couleur, contraste,  
Modification directe du programme en cours,  
Mode plein écran,  
Affichage du top de synchronisation des lignes vidéo.

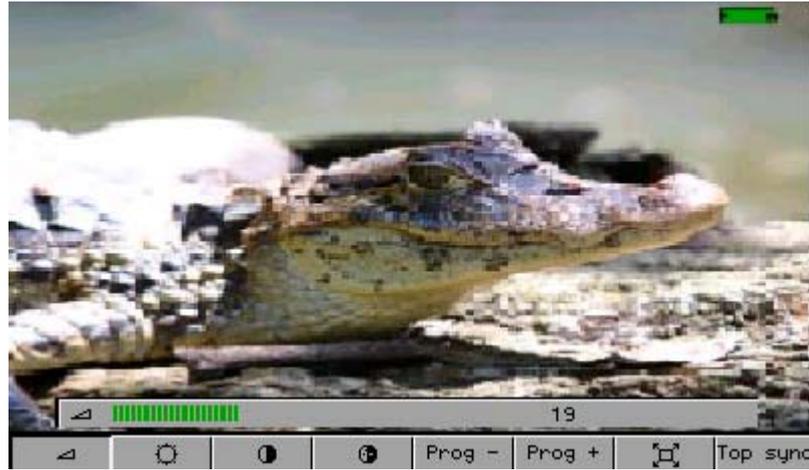


Touches de menu :

-  : Réglage du volume sonore par la roue sensitive.
-  : Réglage de la luminosité par la roue sensitive.
-  : Réglage du contraste par la roue sensitive.
-  : Réglage de la saturation des couleurs par la roue sensitive.
-  : Modification du numéro de programme en cours de visualisation.
-  : Mode plein écran.
-  : Affichage du top de synchronisation des lignes vidéo.

#### 9.1.1 Réglage du volume sonore et de l'écran

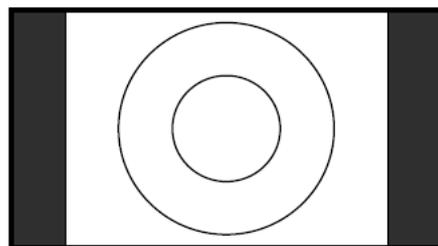
L'appui sur une des touches de réglage de volume ou de l'écran provoque l'apparition d'un bargraph.  
La roue sensitive permet d'augmenter ou diminuer le volume suivant le sens de rotation.



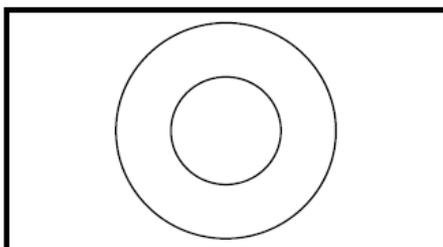
### 9.1.2 Mode Plein Ecran



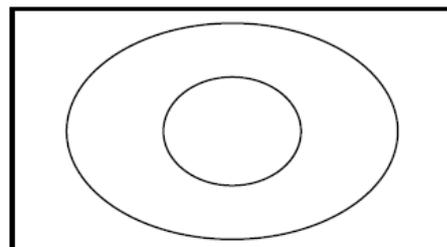
les différents modes accessibles en plein écran :



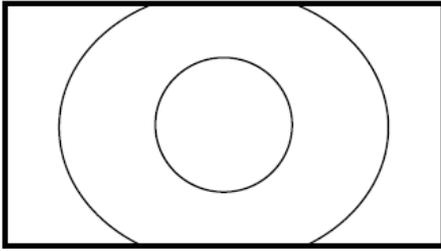
Mode plein écran 4/3 : Aucune déformation dans le cas d'une émission 4/3.



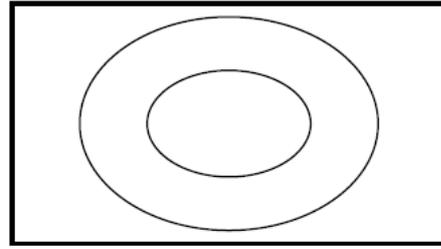
Mode plein écran Cinéma : Aucune déformation dans le cas d'une émission 16/9°.



Mode plein écran Large : Déformation horizontale dans le cas d'une émission 4/3.



Mode plein écran Large + : déformation horizontale + verticale dans le cas d'une émission 4/3.



Mode plein écran 16/9° : déformation horizontale dans le cas d'une émission 4/3.

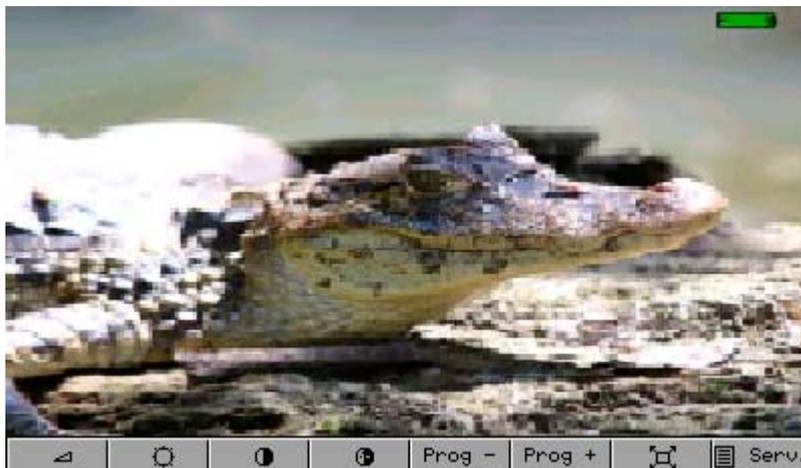
### 9.1.3 Top de synchro.

Incrustation du Top de Synchronisation des lignes vidéo.



## 9.2 TV MPEG2

- visualisation de l'image MPEG2 DVB-T/H, DVB-S, DSS, DVB-S2.
- choix du service en MPEG2



Touches de menu :

-  : Réglage du volume sonore par la roue sensitive.

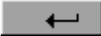
-  : Réglage de la luminosité par la roue sensitive.
-  : Réglage du contraste par la roue sensitive.
-  : Réglage de la saturation des couleurs par la roue sensitive
-  : Modification du numéro de programme en cours de visualisation.
-  : Mode plein écran. (Idem 9.1.2)
-  : Visualisation des services.

## 9.2.1 Visualisation des services

Acquisition affichage et Choix des Services présents dans le multiplex MPEG2.



Choix du service par la roue sensitive ou par les flèches directionnelles haut et bas.

Validation du service par la touche  .

## 9.2.2 Droits d'accès / carte d'accès

L'emplacement de la carte d'accès se situe à l'arrière de l'appareil (option non présente sur le modèle 7851).

Lorsque la chaîne visualisée en mode TV est cryptée, l'appareil recherche automatiquement sur l'interface carte si une clé de décryptage est présente.

Si vous n'insérez pas la bonne carte d'accès, vous ne pourrez pas visualiser les chaînes cryptées.

# 10 Mesure de niveau / puissance

L'appui sur la touche



permet d'accéder à la fonction **MESURE DE NIVEAU** :

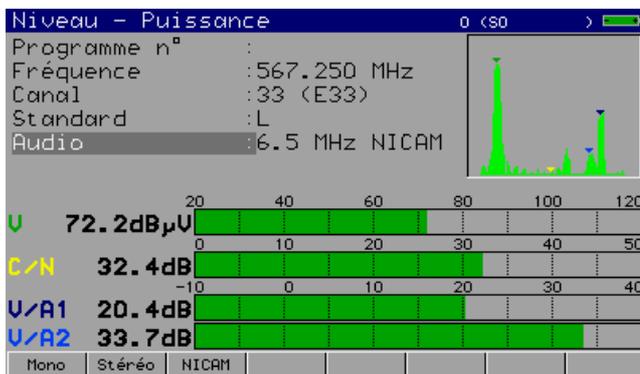
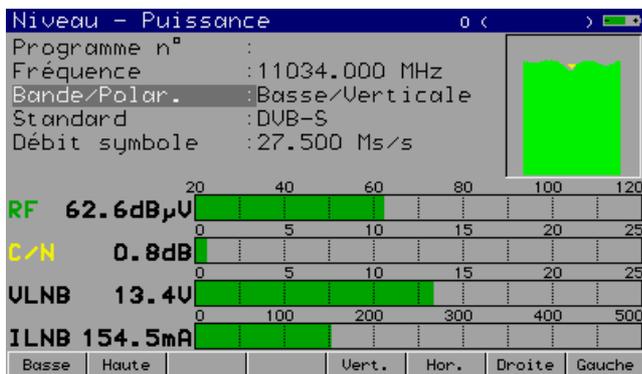
- faire une mesure de niveau à une fréquence précise avec une détection et un filtre approprié au standard.



**En bande terrestre pour une prise utilisateur le niveau doit être compris entre 50 et 66 dB $\mu$ V en FM, entre 35 et 70 dB $\mu$ V en DVB-T/H et entre 57 et 74 dB $\mu$ V dans les autres cas.**



**En bande satellite pour une prise utilisateur le niveau doit être compris entre 47 et 77 dB $\mu$ V.**



## 10.1 Lignes de paramètres

Chaque menu varie en fonction de la ligne qui est en vidéo inverse. Les différentes lignes de paramètres sont :

- **Programme n° : Programme** en cours.  
Ce choix peut se faire par la roue sensible, par saisie numérique ou par la liste des Programmes.
- **Fréquence : Fréquence** en cours.  
Modification de la **Fréquence** par la roue sensible, par saisie numérique ou par le **Plan de fréquences**.  
Touches de menu :
  - ✓ **Plan** : choix de la **Fréquence** dans le Plan de fréquences
- **Canal : Canal** en cours. (uniquement en bande Terrestre)  
Ce choix peut se faire par la roue sensible, par saisie numérique ou par le **Plan de fréquences**.  
Touches de menu :
  - ✓ **6 MHz, 7 MHz, 8 MHz** : choix largeur canal en DVB-T/H
  - ✓ **Plan** : choix du **Canal** dans le **Plan de fréquences**
- **Standard : Standard** en cours.

Ce choix se fait par les touches de menu qui présentent les standards disponibles.

Touches de menu :

- ✓ tous les Standards disponibles sur la Bande de fréquence courante.

- **Audio** : Mode **Audio** en cours.

Ce choix se fait par les touches de menu qui présentent les **Modes** disponibles.

En Bande Terrestre :

- ✓ **Mono, Stéréo et NICAM**

- **Bande / Polar.** : Choix de la **Bande** et de la **polarisation** du LNB (Oscillateur Local). (uniquement en bande Satellite)

**Bande** :

- ✓ **Basse** : commutation du LNB sur OL1 (affichage fréquence BIS + OL1)

- ✓ **Haute** : commutation du LNB sur OL2 (affichage fréquence BIS + OL2)

Cette commutation se fait suivant le type de LNB choisi (Touche de fonction LNB-DiSEqC)



**Attention** : le vecteur de ces commutations est la télé alimentation; la modulation 22 kHz ou DiSEqC est superposée à la tension continue générée par l'appareil.

**Polarisation** :

- ✓ **Vert.** : commutation de la Polarisation du LNB sur Verticale

- ✓ **Hor.** : commutation de la Polarisation du LNB sur Horizontale

- ✓ **Droite** : commutation de la Polarisation du LNB sur Droite

- ✓ **Gauche** : commutation de la Polarisation du LNB sur Gauche

Cette commutation se fait suivant le type de LNB choisi en page PARAMETRES, ligne LNB-DiSEqC.

- **Débit symbole : Débit symbole du programme** en cours. (uniquement en bande satellite numérique)

Ce choix peut se faire par la roue sensitive, par saisie numérique ou par les touches de menu.

## 10.2 Mesures en fonction du Standard

L'appareil effectue différentes mesures suivant le **standard** en cours.

Les mesures possibles sont Mesure moyenne, Mesure crête ou Mesure de puissance.

### 10.2.1 Bande Terrestre

L'appareil effectue automatiquement les mesures de niveaux sur la **porteuse Vidéo** et sur **1 ou 2 porteuses Sons** suivant le mode Audio sélectionné.

Le tableau ci-dessous regroupe les types de mesures et les fréquences des porteuses audio de chacun des Standards.

Standard	porteuse vidéo	mesure	porteuses sons		
			Mono	stéréo	NICAM
BG	négative, AM	crête	FM 5,5 MHz	FM 5,74 MHz	DQPSK 5,85 MHz
DK	négative, AM	crête	FM 6,5 MHz	FM 6,258 MHz	DQPSK 5,85 MHz
I	positive, AM	crête	FM 6,0 MHz		DQPSK 6.552 MHz
L	positive, AM	crête	AM 6,5 MHz		DQPSK 5.85 MHz
MN	négative, AM	crête	FM 4,5 MHz	FM 4,72 MHz	
DVB-C	numérique	puissance			
MCNS	numérique	puissance			
DVB-T/H	numérique	puissance			
FM	FM	moyenne			
Porteuse	non modulée	moyenne			

L'appareil affiche le niveau de la porteuse **Vidéo**, le (ou les) rapport **Vidéo / Audio** ainsi que le rapport C/N. L'affichage est constitué alors de 1 à 4 mesures et bargraph.

La mesure des porteuses **Audio** se fait toujours en mesure **Moyenne**.

## 10.2.2 Bande Satellite

standard	porteuse vidéo	mesure
PAL	FM	crête
SECAM	FM	crête
NTSC	FM	crête
DVB-S	numérique	puissance
DSS	numérique	puissance
DVB-S2	numérique	puissance



# 11 Mesure de taux d'erreur

Un deuxième appui sur la touche de fonction de **TAUX D'ERREUR**.



NIVEAU permet d'accéder à la fonction mesure

Les mesures affichées sont le **BER** (Bit Error Rate), **UNC** (Uncorrected Packets) et le **MER** (Modulation Error Ratio) en **DVB-T/H**, **DVB-S**, **DSS** ou **NICAM**. En **DVB-S2**, on affiche le LDPC, le BCH, le PER et le MER.



Si le taux d'erreur BER ou VBER est supérieur à  $10^{-4}$  le bargraph est de couleur jaune, s'il y a des paquets perdus il est de couleur rouge.

Ces mesures sont accessibles si l'un de ces standards est en cours dans la page **MESURE DE NIVEAU** :

- ✓ DVB-S, DSS
- ✓ DVB-S2
- ✓ DVB-T/H
- ✓ NICAM

## 11.1 Lignes de paramètres

Le nombre de lignes affichées et leur signification dépend du **Standard** en cours.

Les lignes **Programme**, **Fréquence**, **Canal**, **Bande LNB** et **Polar LNB** sont les mêmes lignes que pour la fonction **MESURE DE NIVEAU** (voir chapitre « Mesure de Niveau / Puissance »).

La ligne **Fréquence** donne en plus accès à :

- une fonction "**Scan+**" et "**Scan-**" de recherche des canaux du standard en cours
- des fonctions liées au positionneur "**Posit.**" (en bande **Satellite** si un positionneur est présent):
  - **<Ouest** : rotation de la parabole vers l'ouest
  - **Est** : rotation de la parabole vers l'est
  - **Stop** : arrêt du déplacement
  - **Sauver** : sauve la position courante dans le numéro de position courant
  - **Calcul** : ordre de recalcul des autres positions par le positionneur

Le maintien de l'appui sur les touches "**<Ouest**" et "**Est**" lance le déplacement en continu.

L'arrêt se fait par la touche "**Stop**".

Les autres lignes dépendent du type de modulation numérique **DVB-S**, **DVB-S2**, **DSS**, **DVB-T/H** ou **NICAM**.



L'affichage "**Sync ?**" indique une absence ou un non-verrouillage du signal, vérifier sa présence, les paramètres de modulation, la présence de la télé alimentation et les paramètres LNB et DiSEqC en bande satellite.



Le signe "<" devant une valeur de taux d'erreur indique qu'il n'y a pas eu d'erreur (taux d'erreur inférieur à  $10^{-8}$  par exemple).

## 11.2 DVB-S, DSS

Affichage des mesures de :

- **CBER** :       taux d'erreur avant Viterbi
- **VBER** :       taux d'erreur après Viterbi
- **UNC** :        taux d'erreur après Reed Solomon (taux d'erreur paquet)
- **MER** :        taux d'erreur de modulation

**xBER** : taux d'erreur 'bits'

rapport nombre de bits faux / nombre de bits transmis pendant le temps de mesure

**UNC** : taux d'erreur 'paquets'

rapport nombre de paquets faux / nombre de paquets transmis pendant le temps de mesure

Rappel : un paquet en QPSK (DVB-S) est constitué de 204 octets; un paquet est 'faux' s'il comporte plus de 8 octets faux (correction par codage Reed Solomon). En DSS, un paquet est constitué de 146 octets.

## 11.3 DVB-S2

Affichage des mesures de :

- **LDPC** :       taux d'erreur avant LDPC
- **BCH** :        taux d'erreur après LDPC
- **PER** :        taux d'erreur après BCH (paquets perdus)
- **MER** :        taux d'erreur de modulation

Rappel :

LDPC : low density parity check

BCH : Bose Chauhuri Houquenohe

La concaténation Viterbi + Reed Solomon de la correction du DVB-S a été remplacée en DVB-S2 par la concaténation LDPC et BCH.

## 11.4 DVB-T/H

Affichage des mesures de :

- **CBER** :       taux d'erreur avant Viterbi
- **VBER** :       taux d'erreur après Viterbi
- **UNC** :        taux d'erreur après Reed Solomon (taux d'erreur paquet)
- **MER** :        taux d'erreur de modulation

**xBER** : taux d'erreur 'bits'

rapport nombre de bits faux / nombre de bits transmis pendant le Temps de mesure

**UNC** : taux d'erreur 'paquets'

rapport nombre de paquets faux / nombre de paquets transmis pendant le temps de mesure

Rappel : un paquet en COFDM (DVB-T/H) est constitué de 204 octets; un paquet est 'faux' s'il comporte plus de 8 octets faux (correction par codage Reed Solomon).

Ligne de paramètre:

- **Modulation** : Type de **Modulation** détectée.

Affiche automatiquement :

- ✓ le nombre de porteuses (2K / 8 K...)
- ✓ la constellation (QPSK, 16QAM, 64QAM...)
- ✓ l'intervalle de garde (1/32, 1/16, 1/8, 1/4...)
- ✓ le taux de Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8...)

En présence de modulation hiérarchique les touches menu **HP** et **LP** permettent de sélectionner le flux à mesurer. La touche menu **Info+** (ligne modulation) permet d'accéder à des informations supplémentaires :

- l'offset en fréquence
- le taux de Viterbi du flux HP
- le taux de Viterbi du flux LP
- le niveau du mode hiérarchique
- l'inversion spectrale du signal
- la présence d'un canal analogique co-fréquent et son niveau relatif
- la présence d'échos hors de l'intervalle de garde et leurs niveaux relatifs
- l'identificateur de cellule



## 11.5 NICAM

Contenu de la porteuse NICAM détectée. Affiche automatiquement :

- mono
- stéréo
- mono double (bilingue)
- données

En mode "mono double", par exemple une émission bilingue, les touches menus " **Son 1** " et " **Son 2** " permettent de sélectionner le son à démoduler.



La mesure de taux d'erreur est longue si le débit est faible.



## 12 Intervalle de Garde

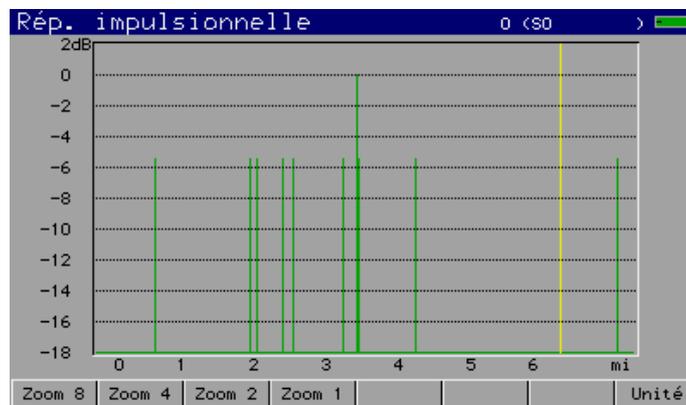


Uniquement pour le modèle 7852 en DVB-T/H.

Un troisième appui sur la touche de fonction **Intervalle de Garde**.



**NIVEAU** permet d'accéder à la fonction **In-**



L'appareil affiche la réponse impulsionnelle du signal en cours.

Cette fonction permet de visualiser les éventuels échos affectant le signal reçu. L'amplitude relative en dB et le retard en  $\mu\text{s}$  (distance en km ou en mile) par rapport au signal principal (raie 0) peuvent être évalués. La ligne jaune représente la fin de l'intervalle de garde, les échos (raies) situés au-delà de cette ligne perturbent la réception et doivent être le plus faible possible en orientant l'antenne ou en choisissant une antenne plus directive.

Les touches de menu permettent de changer le zoom et l'unité utilisés pour l'affichage :

- **Zoom 8** | **Zoom 4** | **Zoom 2** | **Zoom 1** : plage complète ou partielle d'analyse ;
- **Unité** : choix de l'unité ( $\mu\text{s}$ , kilomètre ou mile).



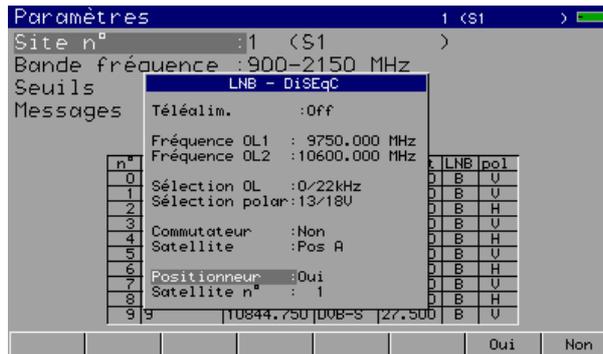
# 13 LNB - DiSEqC

L'appui sur la touche de fonction permet d'entrer dans la configuration de l'installation :



permet d'entrer dans la configuration de

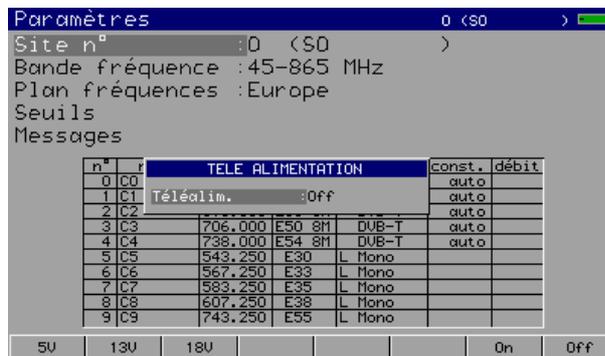
## 13.1 Bande satellite



Lignes de configuration :

- Téléalim. : Mise en marche/arrêt de la télé alimentation
- Fréquence OL1 : fréquence OL bande basse du LNB
- Fréquence OL2 : fréquence OL bande haute du LNB
- Sélection OL : commutation de bande sur le LNB (22 kHz, ToneBurst ou DiSEqC)
- Sélection polar : commutation de polarisation sur le LNB (13/18V ou DiSEqC)
- Commutateur : présence d'un commutateur et type (Non, ToneBurst, 22 kHz ou DiSEqC)
- Satellite : position du commutateur (SAT A, SAT B, SAT C ou SAT D)
- Positionneur : présence d'un positionneur (Oui / Non)
- Satellite n° : position actuelle (de 1 à 127 positions pré chargées dans le positionneur)

## 13.2 Bande Terrestre



Lignes de configuration :

- Téléalim. : Mise en marche/arrêt de la télé alimentation. Choix de la tension de télé alimentation parmi les valeurs de 5V, 13V, 18V.

# 14 Configuration

L'appui sur la touche



permet d'accéder à la **CONFIGURATION** générale de l'appareil :

- langue, date et heure
- éclairage LCD, volume bip sonore
- unité de mesure, corrections
- mémoires
- initialisations



## 14.1 Langue, date, heure, LCD et Bip

Modification par les touches de menu.

**Attention : Réduire la luminosité de l'écran permet de gagner en autonomie mais peut provoquer des clignotements du rétro éclairage.**

**Ligne LCD** : La touche « auto » permet d'activer / désactiver la fonction d'économie d'énergie (c'est-à-dire l'extinction du rétro-éclairage au bout de quelques minutes).

## 14.2 Unité de mesure

Touches de menu :

- **dBµV** : 0 dBµV correspond à 1 µV
- **dBmV** : 0 dBmV correspond à 1 mV
- **dBm** : 0 dBm correspond à 274 mV : 1 mW dans une impédance de 75 ohms.
- **V** : mesure en V, mV et µV suivant le niveau.

## 14.3 Coefficients de correction

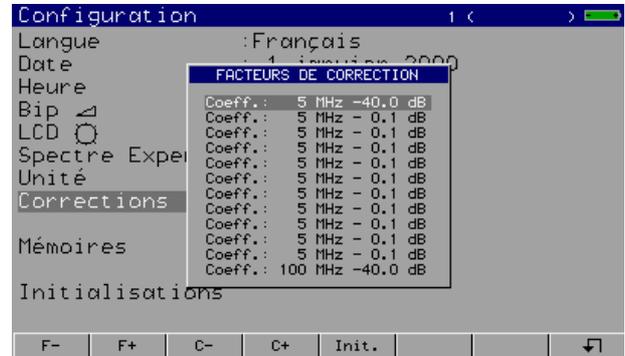
Ils permettent de compenser des pertes câbles, de calibrer un atténuateur, un amplificateur ou une antenne externes.

Touches de menu :

- **Modif** : liste des coefficients pour modification
- **Oui/Non** : active / désactive la correction

Modification des coefficients :

- **F-** : diminue la fréquence du coefficient pointé
- **F+** : augmente la fréquence du coefficient pointé
- **C-** : diminue la valeur de correction du coefficient pointé
- **C+** : augmente la valeur de correction du coefficient pointé
- **Init.** : initialise la valeur de correction du coefficient pointé à 0



Les coefficients agissent en **MESURE DE NIVEAU** et en **PLAN DE MESURES**.

## 14.4 Mémoires



### 14.4.1 Dossiers

Les fichiers sont répartis dans différents dossiers pour en faciliter la gestion.

Le nombre de fichiers de chaque dossier ainsi que le pourcentage de place occupée est affiché au bout de la ligne.

Le dossier '**TOTAL**' représente la totalité de la mémoire interne utilisée.

Touches de menu :

- **Dir** : liste des fichiers du dossier
- **RAZ** : effacement du dossier

## 14.4.2 Liste des fichiers

L'appui sur la touche de menu ' Dir ' affiche la liste des fichiers contenus dans le dossier pointé.



Les informations affichées sont :

- le numéro du fichier
- le nom de fichier et son extension (type)
- la Bande de fréquences sous laquelle le fichier a été sauvé
- la date et l'heure de sauvegarde

Touches de menu :

- Visu.** : visualisation du fichier pointé  
**Supprime** : suppression du fichier pointé

## 14.5 Initialisations diverses



Ligne d'initialisations :

- **Nb. sites** : choix du nombre de **Sites** dans l'appareil
- **Raz site en cours** : efface toutes les informations du **Site** en cours
- **Copie canaux->programmes** : initialise le nom des programmes avec ' CANAL xx '
- **Copie progr.->plan de mesure** : copie tous les **Programmes** dans le **Plan de mesure**
- **Raz tous les sites** : efface toutes les informations de tous les **Sites**

Toutes ces opérations sont sécurisées par une **double validation**.



## 15 Sauvegarde / Rappel

L'appui sur la touche



permet de **SAUVEGARDER** ou de **RAPPELER** des configurations ou

des mesures.

n°	nom	fréq	std	débit	LNB	pol
0	9			600	B	U
1	1			600	B	U
2	2			600	B	H
3	3			600	B	U
4	4	10772.250	DVB-S	27.500	B	H
5	5	10786.750	DVB-S	27.500	B	U
6	6	10801.250	DVB-S	27.500	B	H
7	7	10815.750	DVB-S	27.500	B	U
8	8	10830.250	DVB-S	27.500	B	H
9	9	10844.750	DVB-S	27.500	B	U

Paramètres 1 (S1) > [Battery Icon]  
Site n° : 1 (S1 )  
Bande fréquence : 900-2150 MHz  
Seuils  
Messages

Nom Dir Sauve Rappel ↵



Les mesures sauvegardées pourront, après transfert, servir à la création de rapports de mesures sur PC à l'aide du logiciel de transfert TR7836.

Une fenêtre se superpose à la page en cours et vous propose un nom de fichier par défaut 'MEM xxx'.

Touches de menu :

- **Nom** : modification du nom de fichier (saisie alphanumérique 8 caractères max)
- **Dir.** : liste des fichiers déjà sauvés
- **Sauve** : sauvegarde
- **Rappel** : rappel

Deux types de fichiers existent :

- extension '**.TXT**' : fichier de configuration et de mesures numériques
- extension '**.DRW**' : fichier de mesures graphiques

Types de fichiers en fonction de la page en cours d'affichage :

- PARAMETRES : TXT
- MESURE NIVEAU : affichage numérique : TXT
- PLAN DE MESURES : affichage numérique : TXT
- SPECTRE : spectre complet : TXT, trace seule : DRW
- BER/MER : affichage numérique : TXT
- REP. IMPULS. : TXT
- CONFIGURATION : config. totale : TXT

## 15.1 Sauvegarde

Vous pouvez **Sauver** directement un fichier en utilisant le nom proposé ' MEM xxx ' (auto-incrémentation du numéro jusqu'à 1000) ou modifier celui-ci.

Après avoir entré le nom de fichier, appuyez sur la touche de menu ' **Sauve** '.

**Attention : Lorsque vous arrêterez l'appareil, celui ci pourra mettre quelques secondes pour s'arrêter totalement car la sauvegarde sur mémoire flash est effectuée lors de l'extinction.**

## 15.2 Rappel

Vous pouvez **Rappeler** directement un fichier en utilisant son nom ou le rechercher dans la liste des fichiers par la touche de menu ' **Dir** '.

La touche de menu ' **Dir** ' affiche la liste des fichiers avec les caractéristiques suivantes :

- fichiers sauvés sur la **même page** (voir types de fichiers ci-dessus)
- fichiers sauvés sur la même **Bande de fréquence** (ceci pour ne pas rappeler des fichiers sauvés sur une autre **Bande de fréquence**)

Sélectionner le fichier dans la liste affichée, puis le rappeler par la touche de menu ' **Rappel** '.

Le fichier est rappelé à l'écran et le message " **Mode visualisation mémoire** " est affiché sur les touches de menu.

Appuyer sur une touche de fonction pour sortir du '**Mode mémoire**' et relancer les mesures.

## 15.3 Sauvegarde / Rappel du Plan de Mesure

La sauvegarde du **Plan de Mesure** est constituée de la liste des **Programmes** présents dans le Plan associés aux **mesures** (V, A1, A2).

Seuls les numéros des Programmes dans le Site sont sauvegardés; les informations de Fréquence, Canal et Standard sont affichés à partir de la liste des Programmes et du Plan de fréquence du Site en cours.



**Attention** : si vous rappelez un Plan de Mesure sauvé sous un autre Site ou si vous modifiez la liste des Programmes du Site, la correspondance Programme - Fréquence - Standard - mesures sera perdue! De même, si le Plan de fréquence du Site a été modifié, les canaux affichés ne correspondront plus aux mesures

## 15.4 Superposition d'une trace de Spectre

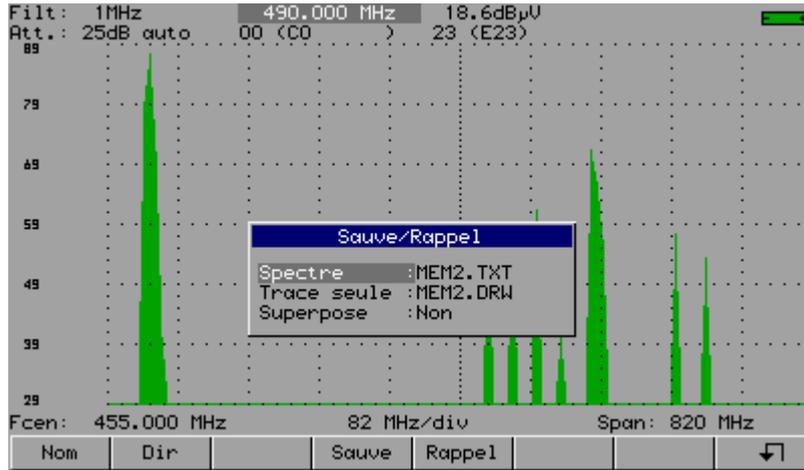
La **Sauvegarde / Rappel** en fonction **Spectre** propose les 2 types de fichiers **TXT** et **DRW**, plus le choix d'un **Mode de superposition**.

Le fichier **TXT** contient la configuration totale du Spectre ainsi que la trace.

Le fichier **DRW** ne contient que la trace. Le fait de rappeler un fichier **DRW** superpose la trace mémorisée au balayage (en rouge) en cours si la ligne' **Superpose** ' est programmée sur ' **OUI** '.

Le changement ' **Oui / Non** ' de ce mode ' **Superpose** ' affiche ou non cette trace en superposition

( gabarit par exemple).





# 16 Plan de mesures

L'appui sur la touche



permet d'accéder à la fonction **PLAN DE MESURES** :

- mesure automatique de plusieurs programmes avec repérage des niveaux hors tolérance
- affichage numérique

n°	fréq. MHz	ca	std	VIDEO dBµV	C/N dB	CBER	UBER	UNC	MER dB
0	490.000	E23	DVB-T	71.5	29.0	8.9E2	< 1E8	< 9E7	---.
1	514.000	E26	DVB-T	67.3	30.4	8.2E2	< 1E8	< 9E7	---.
2	618.000	E39	DVB-T	56.4	23.4	7.1E2	< 1E8	< 9E7	---.
3	706.000	E50	DVB-T	45.1	11.1	6.6E2	< 1E8	< 9E7	---.
4	738.000	E54	DVB-T	36.2	2.4	7.8E2	< 1E8	< 9E7	---.
5	543.250	E30	L	0.0	0.0				
6	567.250	E33	L	0.0	0.0				
7	583.250	E35	L	0.0	0.0				
8	607.250	E38	L	0.0	0.0				
9	743.250	E55	L	0.0	0.0				

1/10 (04)

Supprime Liste Tri RAZ Init.



**Important** : Un index, situé au-dessus des touches de menu au centre, permet de suivre l'évolution des mesures. Attendre que l'index ait fait un tour complet avant de lancer une mémorisation.

## 16.1 Entrée / modification d'un numéro de programme

Vous pouvez choisir les **Programmes** à scruter en remplissant les lignes du **Plan de mesure** avec leur numéro.

La ligne pointée est repérée par la vidéo inverse sur la case " n° " du **Plan de mesure**.

Le nom et le numéro du Programme sont affichés sur la 1ère ligne de la page.

Entrez les **Programmes** à scruter dans la liste des programmes ou par une saisie numérique directe.

Vous pouvez vous déplacer sur le **Plan de mesure** avec la roue sensitive ou la croix de déplacement.

Une indication de la page en cours de visualisation est présente en bas et à gauche ( n / 10).

Touches de menu :

- **Supprime** : supprime le Programme de la case pointée
- **Liste** : choix d'un Programme dans la liste des Programmes
- **Tri** : lancement du tri des Programmes du Plan de mesure (voir ci-dessous)
- **RAZ** : effacement tableau
- **Init.** : copie des programmes du site dans le tableau

## 16.2 Tri automatique

L'appui sur la touche menu " **Tri** " permet de lancer un tri des lignes du Plan de mesure :

- par **numéros de Programme croissants**
- par **fréquences croissantes**

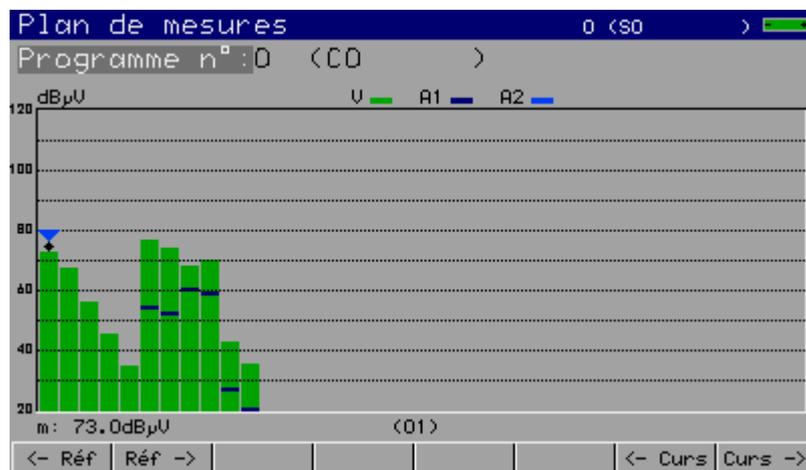
alternativement à chaque appui.

## 16.3 Valeurs hors tolérance

Les valeurs numériques sont affichées en couleur suivant les **Seuils** de décisions programmés en page **PARAMETRES**, ligne **Seuils** :

- **rouge** pour les valeurs inférieures au **Seuil min.** ou supérieures au **Seuil max.**
- **vert** pour les valeurs correctes, entre ces 2 **Seuils**

## 16.4 Visualisation graphique



Un 2ème appui sur la touche de fonction **PLAN DE MESURE** affiche le **Plan de mesure** sous forme graphique.

L'affichage se fait en un seul écran; la largeur des histogrammes est ajustée en fonction du nombre de **Programmes** présents dans le **Plan de mesure**.

Le curseur bleu pointe un **Programme** et affiche son numéro et son nom sur la 1ère ligne de la page.

Le niveau de la porteuse vidéo de ce **Programme** est affiché en bas et à gauche.

Vous pouvez déplacer le curseur par la roue codeuse.

Une mesure de " **tilt** " (atténuation dans la bande passante) peut être effectuée en déplaçant 2 curseurs avec les touches menu :

- **<-Réf.** : déplacement de la référence tilt à gauche
- **Réf.->** : déplacement de la référence tilt à droite
- **<-Curs.** : déplacement du curseur tilt à gauche

- **Curs.->** : déplacement du curseur tilt à droite  
La mesure de " **tilt** " est affichée en bas et à droite de la page.

Les histogrammes sont affichés en couleur suivant les **Seuils** de décisions programmés en page **PARAMETRES**, ligne **Seuils** :

- **rouge** pour les valeurs inférieures au Seuil min. ou supérieures au Seuil max.
- **vert** pour les valeurs correctes, entre ces 2 **Seuils**

Les niveaux des **porteuses Audio** sont ajoutés sur l'histogramme de la porteuse vidéo associée, suivant les couleurs de la légende présente en haut et à droite de la page.

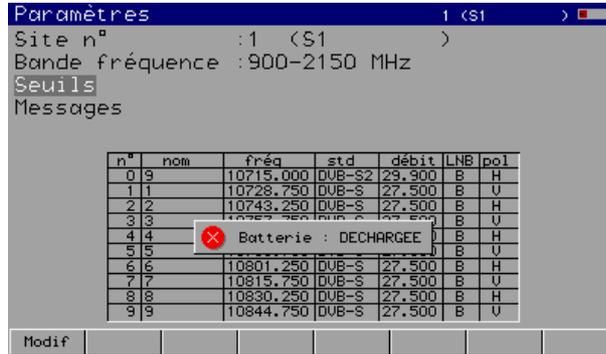
Si une des porteuses Audio dépasse le Seuil min ou max programmé, tout l'histogramme est affiché en rouge.



# 17 Messages affichés

L'appareil peut afficher des messages en cours de fonctionnement.

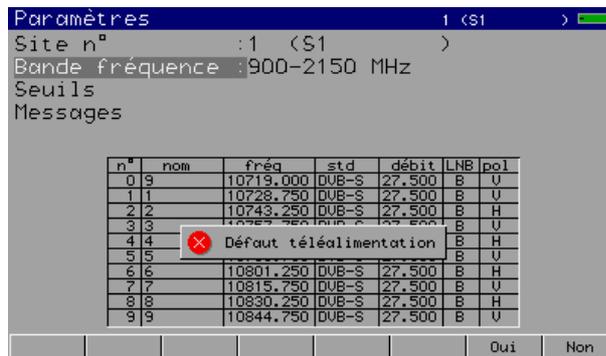
## 17.1 Messages de mise en garde



La batterie est déchargée : vous disposez de quelques minutes avant l'extinction de l'appareil

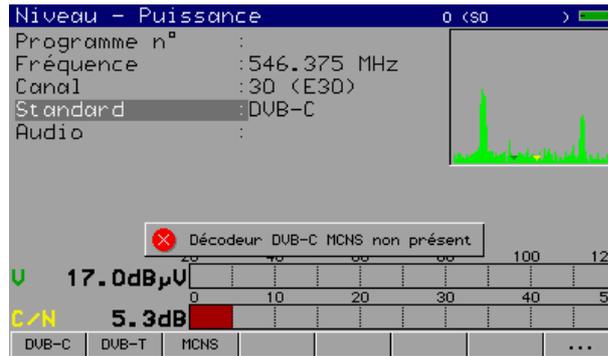


Demande de confirmation d'une action importante.

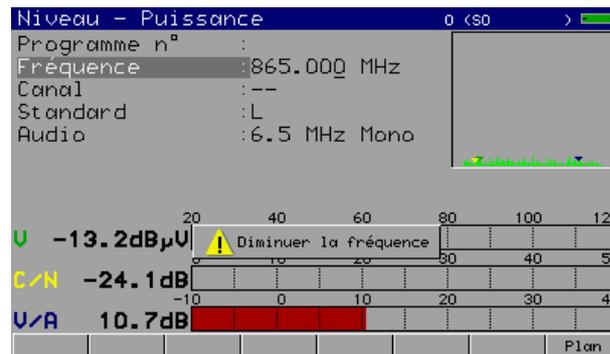


Défaut de la télé alimentation : présence d'une tension sur le câble ou dépassement du courant max.

## 17.2 Messages d'impossibilité



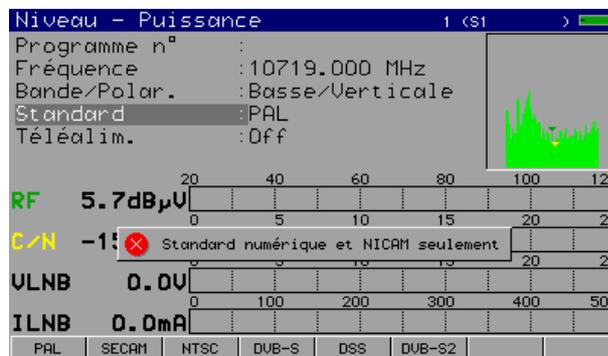
Appui sur une touche de fonction non présente dans l'appareil



L'appareil essaie de faire une mesure de niveau en dehors de ces possibilités (mesure Audio avec une porteuse vidéo à 865 MHz par exemple)

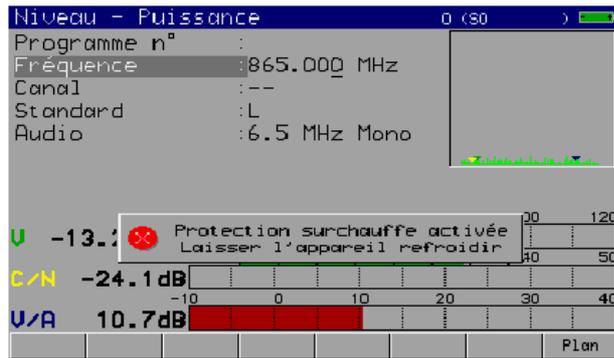


Pas de possibilité de **Sauvegarde/Rappel** ici.



2° appui sur la touche niveau : L'appareil essaie de faire une mesure de taux d'erreur avec un **Standard** différent de **DVB-C, MCNS, DVB-S, DSS, DVB-S2, DVB-T/H** ou **NICAM**.

### 17.3 Messages d'erreurs



Si la température interne de l'appareil dépasse 60°C : passage en protection.



Message rouge sur les touches de menu. **Contactez le support technique de SEFRAM :**



e-mail : [support@sefram.fr](mailto:support@sefram.fr)



## 18 Maintenance

Afin de satisfaire aux exigences d'utilisation et de préserver l'ensemble de ses caractéristiques, cet appareil nécessite un minimum d'entretien.

	Conséquence	Périodicité de vérification préconisée	Limite d'utilisation préconisée
BATTERIE	Diminution durée autonomie		200 cycles charge/décharge ou 2 ans
SACOCHÉ	Mauvaise protection et casse appareil	A chaque utilisation et vérification de la tenue des sangles.	
Backlight ECRAN	Diminution niveau visuel		2 ans
Ajustage / vérification métrologique	Mesures fausses ou erronées	Une fois par an	18 mois
CONNECTIQUE	Mesures fausses ou erronées	Lors de chaque mesure	

Ces préconisations constructeurs n'engagent en rien la responsabilité de SEFRAM I.S.

Elles permettent d'assurer la meilleure utilisation possible des caractéristiques du produit et sa préservation.

### Entretien de routine :

Le travail de maintenance se limite au nettoyage extérieur de l'appareil. Toute autre opération requiert un personnel qualifié.

Débrancher l'appareil avant toute intervention.

Ne pas laisser couler de l'eau dans l'appareil afin d'éviter tout risque de décharge électrique.

Nettoyer périodiquement l'appareil en suivant ces consignes :

- utiliser de l'eau savonneuse pour le nettoyage.
- proscrire tout produit à base d'essence, de benzine, d'alcool qui attaqueraient les sérigraphies
- essuyer avec un chiffon doux non pelucheux
- utiliser un produit antistatique sans solvants pour nettoyer l'écran

Pour la sacoche :

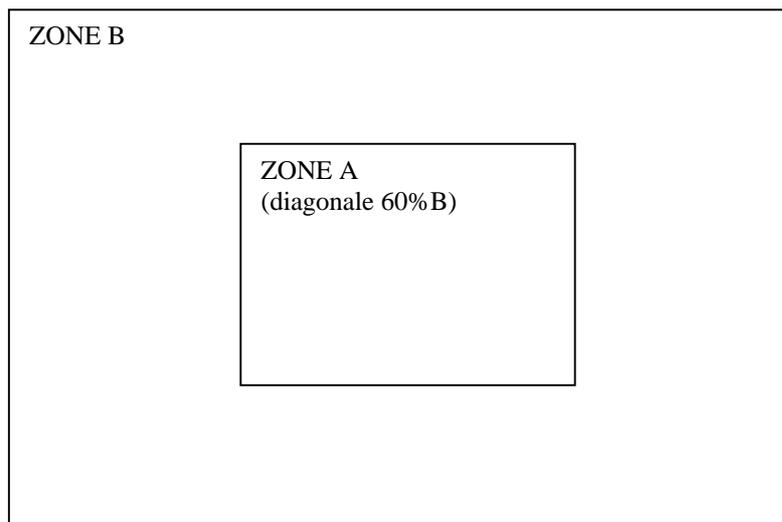
- Nettoyage avec un chiffon propre sans eau.
- Solvants interdits.

## INFORMATION ECRAN LCD COULEUR A MATRICE ACTIVE

Votre Mesureur de Champ SEFRAM est équipé d'un écran LCD couleur à matrice active.

Cet écran fait l'objet d'un approvisionnement chez des fabricants réputés. Dans les conditions techniques actuelles de fabrication ces fabricants ne sont pas mesure d'assurer 100% de bon fonctionnement des pixels dans la zone d'affichage. Ils spécifient un nombre de pixels défectueux sur la surface de l'écran.

Le service qualité SEFRAM a conditionné le montage de l'affichage de votre instrument au respect des conditions d'acceptation des fabricants.



### Critères d'acceptation

Zone A (zone centrale) : moins de 5 pixels défectueux au total et moins de 3 pixels contigus.

Zone B (surface totale de l'écran) : moins de 9 pixels défectueux sur toute la surface de l'écran, avec les conditions de la zone A respectées.

On entend par pixels défectueux un point de l'écran qui reste éteint ou qui s'allume d'une couleur différente de celle attendue.

La garantie contractuelle n'est applicable sur le mesureur de champ en votre possession que si les critères définis ci-dessus ne sont pas atteints. Aussi bien lors de la livraison que pendant la période de garantie.

# 19 Spécifications techniques

## 19.1 Caractéristiques techniques communes 785x

### Fréquence:

Gammes : 45 MHz à 865 MHz, bande terrestre → 7851,7852 et 7851C.  
 5 MHz à 865 MHz, bande terrestre (voie de retour, FM, VHF, UHF) → 7853, 7855, 7856.  
 920 MHz à 2150 MHz, bande satellite

Résolution : mesure : 50 kHz en terrestre, 1 MHz en satellite , affichage: 1 kHz

### Mesure de niveau :

Fréquences	5-45 MHz	45-865 MHz	900-2150 MHz
Dynamique	25-120 dB $\mu$ V	20-120 dB $\mu$ V	30-110 dB $\mu$ V
Précision à 23°C +/-5°C	+/- 1 dB typique +/- 2 dB max	+/- 1 dB typique +/- 2 dB max	+/- 1 dB typique +/- 2 dB max
Précision de -5°C à +45°C	+/- 4 dB max	+/- 4 dB max	+/- 4 dB max

Unité: dB $\mu$ V, dBmV, dBm ou Volt

Résolution : 0.1 dB

Filtres de mesure : 100 kHz, 300 kHz en terrestre. 1Mhz en satellite

Entrée : 75 OHMS BNC

Niveau max. admissible : 80 VDC, 80 V eff. / 50 Hz

Standards : B, G, D, K, I, L, M, N, NICAM, FM, DVB-T/H, DVB-C, DVB-S2, DVB-S, DSS, MCNS (suivant le type d'appareil, certains standards ne sont pas disponibles)

Mesures : crête, moyenne ou puissance efficace

Affichage : numérique, graphique sur 312 points

Durée d'enregistrement : 10 mn, 1 heure, 8 heures, 24 heures, 7 jours

### Analyse spectrale :

Filtres : 100 kHz, 300 kHz et 1 MHz en terrestre. 1 MHz, 3 Mhz et 10Mhz en satellite.

Atténuateur : 0 à 50 dB (par pas de 10 dB)

Dynamique (affichage) : 60 dB

Span : 0, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000 MHz et full

Mesures automatiques : niveau, 2 curseurs, puissance, C/N (sauf 7851, 7851C et 7852)

Modes : normal, mono coup, maximum, lissage, rapide (mode rapide seulement pour les modèles 7851, 7851C et 7852)

Nombre de points : 300 points

Vitesse de balayage (mode terrestre) :

Span	5	10	20	50	100	200	500	860	MHz
normal	640	640	640	640	640	640	900	1500	ms
rapide	100	100	100	100	100	100	200	330	ms

**Plan de mesure (data logger) :**

Capacité : scrutation 100 programmes max  
Affichage : numérique, graphique  
Mesure : détection de seuils, tilt

**Mémorisation :**

Sauvegarde : interne sur mémoire flash  
Données : sites, programmes, plans de fréquences, mesures, spectres,  
plans de mesures, enregistrements graphiques  
Capacité : 312 ko, 1000 fichiers max. par type de donnée

**Entrées et Sorties auxiliaires :**

Interface USB : USB mini B  
Entrée/Sortie audio et vidéo : connecteurs RCA (sauf 7851, 7852, 7851C)  
Entrée alimentation : jack 5.5 mm, 15V max , 5 A

## 19.2 DVB-C (7851C, 7853, 7855, 7856)

suivant UIT-J.83 ANNEXE A

Fréquences : 46 MHz à 865 MHz  
Taux d'erreur : avant Reed Solomon (BER)  
après Reed Solomon (UNC) (paquets perdus)  
Taux d'erreur de modulation : 20 à 40 dB (MER)  
Débit : 1 à 7 Ms/s  
Constellation : 16, 32, 64, 128, 256  
Fonction scan : en fréquence, en débit

Enregistrement graphique : BER, UNC et MER sur 312 points  
Durée : 10 mn, 1 heure, 8 heures, 24 heures, 7 jours

Affichage graphique de constellation.(sauf 7851C)

## 19.3 MCNS (7851C, 7853, 7855, 7856)

suivant UIT-J.83 ANNEXE B

IDEM DVB-C sauf :  
Constellation : 64, 256  
Débit : 1 à 5.563 Ms/s

## 19.4 DVB-S, DSS (sauf7853)

suivant ETS 300-421

Fréquences : 920 MHz à 2150 MHz  
Taux d'erreur : avant Viterbi (CBER)  
après Viterbi (VBER)  
après Reed Solomon (UNC) (paquets perdus)

Taux d'erreur de modulation :	0 à 20 dB (MER)
Débit :	1 à 45 Ms/s
Modulation :	QPSK
Taux Viterbi :	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 6/7, 7/8 (automatique)
Fonction scan :	en fréquence, en débit
Enregistrement graphique:	VBER, UNC et C/N sur 312 points (sauf 7851, 7851C et 7852)
Durée :	10 mn, 1 heure, 8 heures, 24 heures, 7 jours

Affichage graphique de constellation (sauf 7851, 7851C et 7852)

## 19.5 DVB-S2 (sauf 7853)

suivant ETS 302-307

Fréquences :	920 MHz à 2150 MHz
Taux d'erreur :	avant LDPC après LDPC (BCH) après BCH (PER) (paquets perdus)
Taux d'erreur de modulation :	0 à 20 dB (MER)
Débit :	1 à 45 Ms/s
Modulation :	QPSK, 8PSK (automatique)
Ponctuation :	QPSK : 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 (automatique) 8PSK : 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10 (automatique)
Fonction scan :	en fréquence, en débit
Enregistrement graphique:	LDPC, BCH et PER sur 312 points (sauf 7851, 7851C et 7852)
Durée :	10 mn, 1 heure, 8 heures, 24 heures, 7 jours

Affichage graphique de constellation (sauf 7851, 7851C et 7852)

## 19.6 DVB-T/H (sauf 7853)

suivant ETS 301-701

Fréquences :	45 MHz à 865 MHz
AFC:	+ / - 167 kHz
Taux d'erreur :	avant Viterbi (CBER) après Viterbi (VBER) après Reed Solomon (UNC) (paquets perdus)
Taux d'erreur de modulation :	0 à 35 dB (MER)
Largeur de bande :	5, 6, 7 ou 8 MHz
Porteuses :	2k / 8k (automatique)
Constellation :	16QAM, 64QAM, QPSK (automatique)
Taux Viterbi :	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 (automatique)
Intervalle de garde :	1/4, 1/8, 1/16, 1/32 (automatique)
Fonction scan :	en fréquence (par canaux)
Enregistrement graphique:	CBER, VBER, UNC et MER sur 312 points (sauf 7851, 7851C et 7852)

Durée : 10 mn, 1 heure, 8 heures, 24 heures, 7 jours

Affichage graphique de constellation (sauf 7851, 7851C et 7852)

Affichage graphique de la Confiance et de la Réponse en Fréquence du canal sur 312 points. (sauf 7851, 7851C et 7852)

Affichage graphique de la Réponse Impulsionnelle du canal sur 312 points. (sauf 7851, 7851C)

## 19.7 NICAM 728

Détection des erreurs de parité

Le décodeur NICAM permet la réception des sons NICAM, le taux d'erreur est donné à titre indicatif.

Enregistrement graphique: BER sur 312 points (sauf 7851, 7851C et 7852)

Durée : 10 mn, 1 heure, 8 heures, 24 heures, 7 jours

## 19.8 Démodulation image et son

Audio : FM, TV analogique, NICAM, MPEG2

Décryptage suivant CAM

Vidéo : TV analogique PAL, SECAM, NTSC (image sur écran LCD)  
terrestre et satellite, MPEG2

Décryptage suivant CAM

Sortie vidéo : niveau crête à crête 1 V impédance de sortie 75 ohms

Sortie audio : niveau 0 dBm environ charge minimale 1 kOhm.

## 19.9 Télé alimentation

Tension : 5V, 13 V, 18V (500 mA max)

Mini DiSEqC : 22 kHz +/- 2 kHz, 0.6 V c-à-c +/- 0.1 V

Générateur DiSEqC : standard 1.2

## 19.10 Alimentation - batterie

Alimentation externe : bloc secteur 100/240 VAC, cordon suivant pays, jack 5,5 mm, trou 2,1 mm

sortie 15V 5 A max

Batterie non amovible : Lithium-ion 10,8 V, 6,5 Ah. (9 V en fin de charge)

200 cycles charge/décharge

Autonomie 3 heures après une charge complète (charge de 2 h appareil éteint)

Autonomie 2H30 après une charge rapide d'1 heure (appareil éteint)

## 19.11 Environnement

Température d'utilisation : -5°C à +45°C

Température de stockage : -10°C à +60°C

CEM et sécurité : conforme CE

NF-EN 61326 Juillet 1997 + A1 Octobre 98 + A2 Edit Septembre 2001  
EN 55022 A2 édition 2003 classe B appareil autonome  
Immunité selon EN 61326-1 2006  
NF-EN 61010-1 Juin 2001  
Dimensions et poids : environ 210 x 297 x 90  
2,1 kg (batterie comprise)

## 19.12 Divers

Afficheur : TFT couleur 6,5 pouces (16/9°), rétro éclairé  
Chargeur interne : charge appareil éteint ou allumé (charge rapide appareil éteint)  
Autonomie : environ 3 heures suivant utilisation

## 19.13 Accessoires

Livré avec : une sacoche, une batterie, un adaptateur secteur, une notice d'utilisation.

Accessoires sur demande :

- kit TR7836 comprenant le logiciel TR7836 et le câble USB type A vers mini B
- alimentation allume-cigare : ref 978361000
- adaptateur F/BNC : ref 213200011
- adaptateur BNC/TV femelle : ref 213200010

**Contactez le service commercial de SEFRAM.**

## 19.14 Correspondance V, dB $\mu$ V, dBmV et dBm

Le dB $\mu$ V (dBmV) est un rapport logarithmique entre une tension donnée  $U_d$  et une tension de référence  $U_r$ .

La tension de référence est  $U_r = 1 \mu\text{V}$  (1 mV)

$$N = 20 \log(U_d/U_r)$$

Le dBm est un rapport logarithmique entre une puissance donnée  $P_d$  et une puissance de référence  $P_r$ .

La puissance de référence est  $P_r = 1 \text{ mW}$  dans 75 ohms.

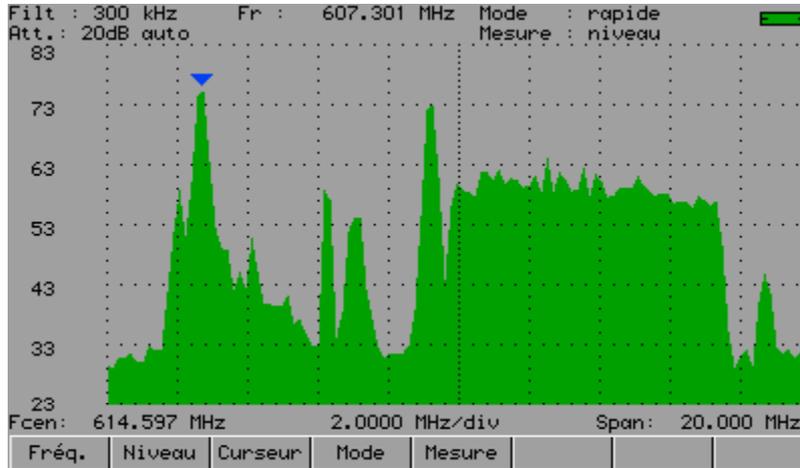
$$N = 10 \log(P_d/P_r) \text{ avec } P_d = U_d^2/75$$

$U_d = 1 \mu\text{V}$	$N = 0 \text{ dB}\mu\text{V}$	$N = -60 \text{ dBmV}$	$N = -108.75 \text{ dBm}$
$U_d = 1 \text{ mV}$	$N = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$	$N = 0 \text{ dBmV}$	$N = -48.75 \text{ dBm}$
$U_d = 1 \text{ V}$	$N = 120 \text{ dB}\mu\text{V}$	$N = 60 \text{ dBmV}$	$N = 11.25 \text{ dBm}$



## 20 Lexique

**ANALYSE SPECTRALE** : Méthode utilisée pour mettre en évidence les caractéristiques du signal. L'intérêt de cette analyse est donc de visualiser les perturbateurs ainsi que la forme du signal. L'analyse spectrale met en évidence la caractéristique fréquence-amplitude.



**BANDE DE FREQUENCE** : Portion continue du spectre hertzien ayant fait l'objet d'une affectation particulière (télécommunications, télévision, sécurité intérieure...)

Exemple : bande UHF → 470 à 860 MHz

**BCH** : Bose Chauhuri Houquenohem

Algorithme utilisé pour la correction d'erreurs en transmissions numériques satellite DVB-S2.

**BER** : Bit Error Rate

Calcul du nombre de bits erronés par rapport au nombre de bits transmis. Le BER traduit la dégradation des informations numériques transmises.

**BOUQUET** : Ensemble de chaînes numériques diffusées et commercialisées par un même opérateur (TPS, Canal Satellite...).

**CANAL** : Attribution d'un numéro à une fréquence dans laquelle est transmis le signal audio vidéo. Les canaux TV sont numérotés. Propre à chaque Pays.

Exemple : de 21 à 69 pour la bande UHF  
canal 21 = fréquence 471,25 MHz

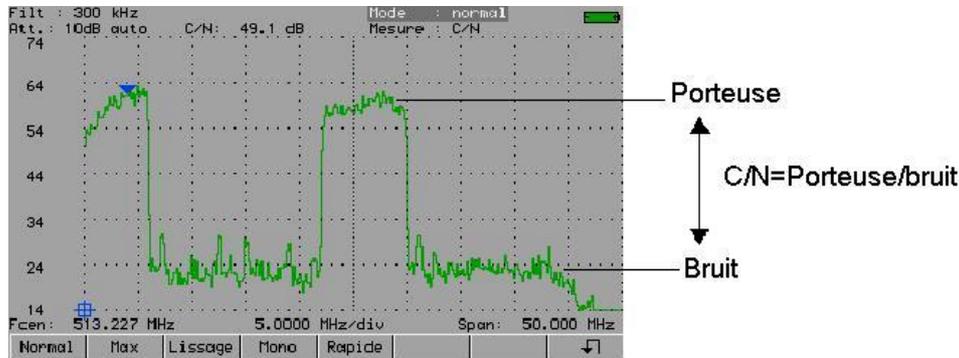
**CELL ID** : Identifiant de cellule

Identification de l'émetteur DVB-T sur 4 chiffres en hexadécimal soit 65536 possibilités.

**C/N** : Carrier to Noise ratio (Rapport porteuse / bruit)

Un bon rapport C/N contribue à la qualité de l'image sur l'écran du téléviseur. Rapport donné en dB.

Attention il faut tenir compte de la largeur filtre d'analyse / canal



**COFDM** : Coded Orthogonal Frequency Division Multiplex. Codage numérique utilisé pour la TNT. Le principe est de transmettre l'information par une multitude de porteuses (mode 2K ou 8K)

**CONSTELLATION** : Moyen de vérification de la qualité du signal par un regroupement de points formant des taches sur l'écran du mesureur de champs. **Plus les taches de la constellation sont circulaires et distinctes plus le signal est de qualité**, de plus en fonction de la forme des taches on peut déterminer le type d'erreur présent. Fonction disponible sur les mesureurs de champ permettant l'affichage de la constellation pour tous types de signaux numériques QAM, QPSK et COFDM.

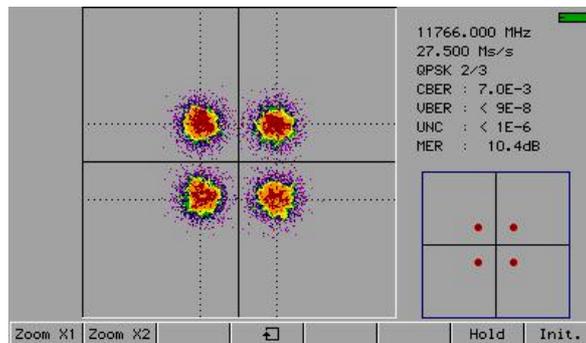
Typiquement :

QAM (câble) : 64 taches (16 taches par cadran)

COFDM (TNT) : 64 taches (16 taches par cadran)

QPSK (Satellite) : 4 taches (1 tache par cadran)

8PSK (Satellite) : 8 taches (réparties sur un cercle)



**CONTRE-POLARISATION** : rapport entre les niveaux reçus de la polarisation désirée et de la polarisation opposée (il doit être le plus élevé possible). Pour régler la contre polarisation, on tourne la tête de la parabole.

**DAB** : Digital Audio Broadcasting.

La Diffusion Audio Numérique est un système de radiodiffusion numérique standardisé (codée en COFDM).

Il en existe sur les bandes suivantes :

Bande L : 1452-1492Mhz

Bande 3 : 223-230Mhz

**DISEqC** : Digital Satellite Equipment Control.

Norme de contrôle des équipements de réception satellite. Utilise un signal à 22KHz superposé à la

tension de télé-alimentation de l'antenne satellite.

**F**REQUENCE : Paramètre caractérisant l'onde radioélectrique. Son unité de mesure est le " Hertz ". Ce sont en fait certains multiples de cette unité qui sont le plus fréquemment utilisés : le kilohertz (KHz), le mégahertz (MHz), le giga hertz (GHz).

Exemple : A Saint Etienne (Guizay) TF1 est sur la fréquence 583,25 MHz

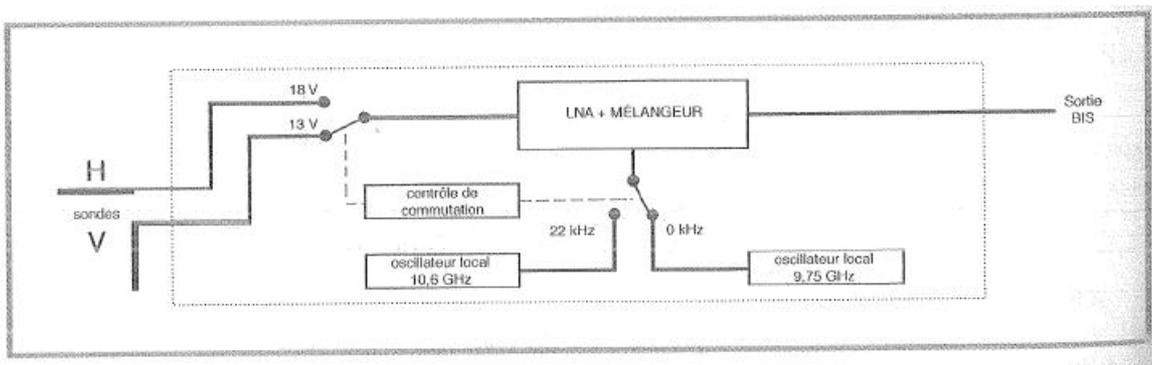
**H**P/LP : priorité haute / basse --> possibilité en numérique de transmettre 2 multiplex dans le même canal (par exemple, en COFDM un flux haute priorité en QPSK donc très robuste ; flux secondaire en 16QAM)

**I**NTERVALLE DE GARDE : L'intervalle de garde est le temps pendant lequel le signal n'est pas émis, tous les signaux contenant la même information mais provenant de différentes sources (différents émetteurs ou par réflexions multiples) ne se perturbent pas les uns les autres. Valeur pour la TNT : 1/32 (28µs), autorisant des échos inférieurs à 8.4 km

**I**SOFREQUENCE: (ou SFN : Single Frequency Network)  
Réseau d'émetteur DVB-T qui émettent sur toute une région voire tout un pays à la même fréquence.

--> risque d'écho hors intervalle de garde  
--> réception mobile

**L**NB: Low Noise Block-converter  
Un LNB (ou tête universelle) est un convertisseur standard pour la réception analogique et numérique d'un satellite.



La réception se fait sur 2 bandes de fréquences Basse / Haute et 2 polarisations de l'onde reçue Horizontale / Verticale.

La commutation de la bande se fait par une tension 13/18 Volts.

La commutation de la polarisation se fait par un signal à 22 kHz superposé à cette tension.

(La commutation DiSEqC peut aussi être utilisée pour certains LNB).

**L**DPC : Low Density Parity Checker

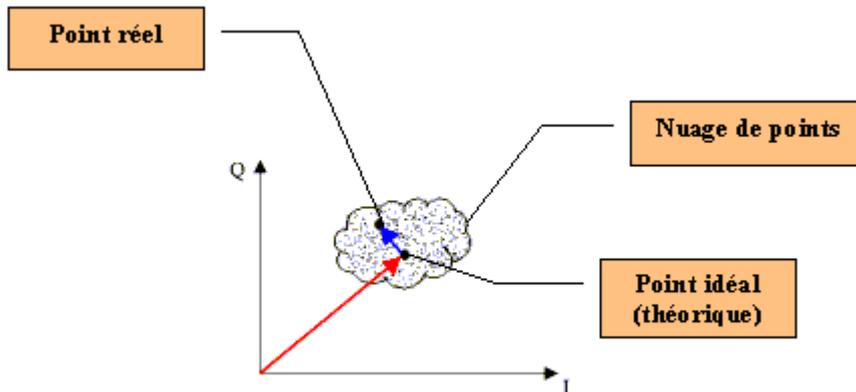
Algorithme utilisé pour la correction d'erreurs en transmissions numériques satellite DVB-S2.

**MARGE AU BRUIT** : Ecart entre le bruit réel et le bruit théorique avant d'avoir des erreurs non corrig-eables.

Ecart en dB entre le C/N mesuré et le C/N minimum sans erreurs de transmission.

**MER** : Modulation Error Ratio

Rapport en dB correspondant à la distance entre le point théorique et le point pratique sur un cadran de la constellation. Il permet de contrôler la réception, **plus sa valeur est grande, plus l'image est de qualité.**



■ Vecteur d'erreur

■ Vecteur magnitude ( point référence jusqu'au point idéal )

**MODULATION** : Une fois le codage du signal effectué, il est modulé avec une porteuse pour être transmis.

AM (Amplitude modulation) : modulation analogique de l'amplitude de la porteuse

FM (Frequency Modulation) : modulation analogique de la fréquence de la porteuse

QPSK (Quadrature Phase Shift Keying ) : modulation numérique de phase

QAM (Quadrature Amplitude Modulation) : modulation numérique de phase et d'amplitude

COFDM (Coded Orthogonal Frequency Division Multiplex) : modulation numérique de phase et d'amplitude multi-porteuses ; utilisé pour la TNT.

**MPEG** : Motion Picture Expert Group

MPEG est une famille de codage numérique compressé pour l'audio / vidéo. Le but des codages MPEG est de réduire énormément la taille des informations transmises avec le minimum de perte, à l'aide d'algorithmes de compression très complexes.

L'option MPEG 2 présente sur les mesureurs de champ SEFRAM permet de visualiser et contrôler des programmes TV (codés en MPEG2) directement sur les mesureurs.

Exemple : Sur le Satellite Astra, les chaînes EURONEWS et SPORT + sont décryptées et visibles sur les mesureurs de champ.

**MULTIPLEX** : Ensemble de chaînes diffusées par un même opérateur (plus petit qu'un bouquet)

En TNT, un Multiplex dispose d'un débit de 24,5 Mbits/s. Un Multiplex permet de diffuser 6 programmes en définition standard

**NIT** : Network Information Table – Informations sur le réseau / bouquet

Permet d'afficher la description du transpondeur mesuré. Les informations sont envoyées en clair dans le flux de données provenant du décodeur QAM, COFDM ou QPSK.

Les indications sont :

- Nom de l'opérateur
- Liste des transpondeurs du bouquet
- Position orbitale du satellite en Satellite

**OFFSET**: la fréquence centrale d'un canal TNT peut être décalée de +/- 166,7 kHz lorsqu'il y a un canal analogique adjacent, pour éviter les perturbations.

**OL**: Oscillateur local qui permet de convertir la fréquence reçue du satellite, exprimée en GHz, en une fréquence intermédiaire exploitable par le démodulateur, en MHz.

Exemple : une fréquence de 11,778 GHz provenant du satellite traversant un LNB d'OL 10,6 GHz devient  $11,778 - 10,600 = 1,178$  soit 1178 MHz

Voir schéma d'un LNB.

**PID AUDIO ET VIDEO** : Paquet Identifier. Informations de services MPEG.

Dans le flux numérique MPEG, les paquets (audio ou vidéo) comportent tous un PID afin de récupérer les données binaires de chaque service.

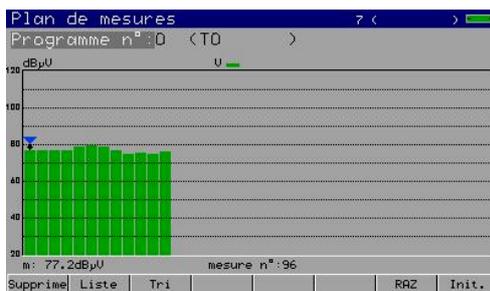
**PLAN DE FRÉQUENCE** : Il existe différents Plans de Fréquences selon les lieux géographiques et selon les standards. Les plans de fréquence peuvent être rentrés par l'utilisateur. Dans les mesureurs de champ SEFRAM un plan de fréquence est préprogrammé, il regroupe les bandes de fréquences les plus utilisées.

n°	nom	fréq. (MHz)	modulation	const.	débit
0	CO			64QAM	6.875
1	C1			64QAM	6.875
2	C2			64QAM	6.875
3	C3			64QAM	6.875
4	C4			64QAM	6.875
5	C5			64QAM	6.875
6	C6			64QAM	6.875
7	C7	251.125	14	DVB-C	64QAM 6.875
8	C8	259.125	15	DVB-C	64QAM 6.875
9	C9	267.125	16	DVB-C	64QAM 6.875

**PLAN DE MESURE** : Permet la visualisation simultanée des caractéristiques (fréquence, canal, standard...) de plusieurs programmes (TF1, France2...) avec repérage des mesures hors tolérance. Permet d'effectuer des mesures de niveau, BER pour une liste de programmes.

Deux visualisations sont possibles :

**Graphique**

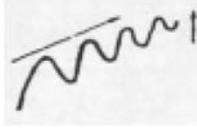


**Tableau**

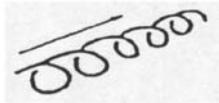
n°	fréq. MHz	std	PIR dBµV	C/N dB	BER1	BERo	UNC	BER dB
0	10798.449	DVB-S	77,0	10,8	< 9E5	< 9E7	< 9E6	14,6
1	10817.513	DVB-S	77,1	7,7	< 9E5	< 9E7	< 9E6	14,7
2	10847.020	DVB-S	77,0	8,8	< 9E5	< 9E7	< 9E6	14,1
3	10876.513	DVB-S	76,7	10,8	< 9E5	< 9E7	< 9E6	15,5
4	10979.445	DVB-S	79,0	15,3	< 9E5	< 9E7	< 9E6	16,4
5	11038.025	DVB-S	79,5	12,0	< 9E5	< 9E7	< 9E6	16,2
6	11097.025	DVB-S	79,2	11,4	< 9E5	< 9E7	< 9E6	16,5
7	11156.025	DVB-S	76,9	10,0	< 9E5	< 9E7	< 9E6	16,1
8	10773.280	DVB-S	75,0	12,6	1,2E2	1,1E3	< 9E6	13,6
9	10832.697	DVB-S	75,2	9,7	9,7E5	< 9E7	< 9E6	12,6

**POLARISATION :** Polarisation d'un signal émis par le satellite. Il peut être soit :

Polarisé linéairement en horizontal ou en vertical :



Polarisé circulairement à droite ou à gauche :



En réception terrestre, la polarisation est généralement horizontale (les brins des antennes sont horizontaux). Certaines réception en bande VHF sont en polarisation verticale (Canal+). Dans ce cas, les brins de l'antenne sont verticaux.

**POSITIONNEUR :** Dispositif motorisé permettant la rotation d'une parabole. Les positionneurs sont commandés par DiSEqC.

**QAM :** Quadrature Amplitude Modulation. Ce type de modulation est utilisé pour les transmissions numériques (réseaux câblés et TNT)

**QPSK :** Quadrature Phase Shift Keying. (ou 4PSK) Type de modulation utilisée principalement pour le satellite

**8PSK :** Type de modulation identique au QPSK, mais avec un codage à 8 possibilités (3 bits). Ce type de modulation permet d'avoir un débit plus important que le QPSK et est compatible avec le DVB-S2

**REED-SOLOMON :** Algorithme utilisé pour la correction d'erreurs en transmissions numériques.

**STANDARD :** norme définissant toutes les caractéristiques d'une modulation.

Standards analogiques : L, BG, DK, etc..

Standards numériques :

QAM pour **la télévision par câble**

QPSK, 8PSK pour **la télévision par satellite**

COFDM pour **la télévision numérique terrestre**

**T-DMB :** Système de diffusion numérique basé sur le DAB.

Ce mode de diffusion très robuste en mobile de par la modulation utilisée (DQPSK=differential QPSK) permet la réception de la télévision numérique mais également de programmes télévisés sur des appareils de petites dimensions tel que des téléphones mobiles ou des PDA.

**TOP DE SYNCHRO :** Signal carré indiquant le début d'une trame ou d'une ligne.

**TVHD :** Télévision Haute Définition

En télévision standard, le nombre de lignes composant l'image va de 480(NTSC) à 576 (PAL et SE-CAM). Chaque ligne comprend 720 pixels. Pour comparer à l'informatique, un téléviseur correspond à une résolution SVGA 800 x 600. La proportion de l'image est de 4/3 (rapport largeur / hauteur).

En télévision HD, l'image est constituée de 1080 lignes, chacune constituée de 1920 pixels – soit un équivalent de 2M pixels.

Les téléviseurs HD ready ont une résolution minimale de 1280 par 720

Les téléviseurs Full HD ont une résolution minimale de 1920 par 1080

**UNC :** paquets non corrigés.

**VIACCESS - MEDIAGUARD :** Systèmes de décryptage utilisé en Europe par de nombreux diffuseurs (TPS, Canal Satellite...). Avec les options Viaccess et Mediaguard présentes sur un mesureur de champ SEFRAM et votre carte d'abonnement vous pourrez visualiser les programmes cryptés sur le mesureur.

**VITERBI :** Algorithme utilisé pour la correction d'erreurs en transmissions numériques.

**2K/8K :** c'est le nombre de porteuses qui composent le canal TNT

Le mode dit **8K** (6817 porteuses dans le canal dont 6048 portent des données utiles)

Le mode dit **2K** (1705 porteuses dans le canal dont 1512 portent des données utiles)

Pour un débit identique, le mode 8K permet de choisir un intervalle de garde + grand que le mode 2K et donc une meilleure robustesse aux échos.



## Déclaration CE

### DECLARATION OF CE CONFORMITY

according to EEC directives and NF EN 45014 norm

### DECLARATION DE CONFORMITE CE

suivant directives CEE et norme NF EN 45014



**SEFRAM INSTRUMENTS & SYSTEMES**

**32, rue Edouard MARTEL**

**42100 SAINT-ETIENNE ( FRANCE)**

**Declares, that the below mentioned product complies with :**

*Déclare que le produit désigné ci-après est conforme à :*

**The European low voltage directive 73/23/EEC :**

**NF EN 61010-1 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use.**

*La directive Européenne basse tension CEE 73/23 :*

NF EN 61010-1 Règles de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire.

**The European EMC directive 89/336/EEC, amended by 93/68/EEC :**

**Emission standard EN 50081-1.**

**Immunity standard EN 50082-1.**

*La directive Européenne CEM CEE 89/336, amendée par CEE 93/68 :*

*En émission selon NF EN 50081-1.*

*En immunité selon NF EN 50082-1.*

**Pollution degree** *Degré de pollution* : **2**

**Product name** *Désignation* : **Field Strength Meter** *Mesureur de champ*

**Model Type** : **785x**

**Compliance was demonstrated in listed laboratory and record in test report number**

La conformité a été démontrée dans un laboratoire reconnu et enregistrée dans le rapport numéro **RC 785x**

**SAINT-ETIENNE the :**

**April 20<sup>th</sup> 2007**

**Name/Position :**

**T. TAGLIARINO / Quality Manager**