

## **MANUEL TECHNIQUE**

# **FMTEL3-Win**

## **Récepteur de contrôle et de surveillance de stations de radio FM**

<b>Edition : 11 / 97</b>
<b>Référence : RDS19162.DOC</b>
<b>Langue : Français</b>
<b>Firmware : AZT1296L</b>

## SOMMAIRE

☰ AVANT DE COMMENCER.....	4
☰ INTRODUCTION.....	4
LES SPECIFICATIONS GENERALES DU FMTEL3-WINDOWS .....	5
☰ ELEMENTS ET INTERFACES PHYSIQUES .....	7
LE COFFRET DU FMTEL3 .....	7
LA FACE ARRIERE .....	7
LA FACE AVANT .....	7
LA CARTE ELECTRONIQUE DU FMTEL3 .....	9
LE PORT DE COMMUNICATION "COM0" : RS232.....	11
LE PORT AUXILIAIRE SUBD25 : ENTREES / SORTIES .....	11
☰ INSTALLATION DU FMTEL3 .....	12
RACCORDEMENT DE L'ANTENNE OU DES ANTENNES .....	12
RACCORDEMENT D'UNE SOURCE MULTIPLEX A L'ENTREE MULTIPLEX .....	12
UTILISATION DES ENTREES ANALOGIQUES, EXEMPLES .....	13
UTILISATION DES ENTREES LOGIQUES, EXEMPLES.....	14
UTILISATION DES SORTIES RELAIS, EXEMPLES .....	14
RACCORDEMENT DE L'INTERFACE DE LIGNE AZTEL.....	15
RACCORDEMENT D'UN PC AU FMTEL3 .....	15
UTILISATION DU FMTEL SUR UN SITE D'EMISSION.....	16
☰ UTILISATION DU FMTEL3 : NIVEAU CONFIGURATION.....	17
MISE EN SERVICE.....	17
L'ECOUTE A DISTANCE AVEC UN TELEPHONE A TOUCHES A FREQUENCES VOCALES .....	17
LISTE DES COMMANDES PAR TOUCHES A FREQUENCES VOCALES .....	18
INSTALLER LE LOGICIEL FMTELWIN .....	19
PARAMETRER LE LOGICIEL FMTELWIN AVANT SON EXPLOITATION : LES OPTIONS .....	20
EDITER LA LISTE DE VOS EQUIPEMENTS FMTEL3 .....	22
LA PAGE DE CONFIGURATION GENERALE D'UN EQUIPEMENT.....	24
PRINCIPE DE CONFIGURATION DES PAGES DE SURVEILLANCE .....	29
☰ UTILISATION DU FMTEL3 : LE CONTROLE A DISTANCE .....	35
VISUALISER LES MESURES RELATIVES A UNE STATION FM.....	35
TRAVAILLER AVEC LES FONCTIONS « SPECTRES ».....	36
TRAVAILLER AVEC LES FONCTIONS « SPECTRES » (SUITE).....	37

---

☞ UTILISATION DU FMTEL3 : LA TELESURVEILLANCE .....	37
VISUALISER L'ETAT DES STATIONS SURVEILLEES .....	38
☞ UTILISATION DU FMTEL3 : LA COLLECTE DES ALARMES.....	38
LA NOTION DE COLLECTE DES EVENEMENTS.....	38
CONFIGURER LE FMTELWIN POUR COLLECTER LES APPELS D'ALARME .....	39
☞ ANNEXE 1 : LEDS EN FACE AVANT DU FMTEL3.....	40
☞ ANNEXE 2 : LE SYSTEME CTRL97 .....	41
☞ ANNEXE 3 : MISES A JOUR DU FIRMWARE FMTEL3-WIN.....	42
QU'EST CE QUE LE FIRMWARE DU FMTEL3?.....	42
POURQUOI METTRE A JOUR LE FIRMWARE DU FMTEL3?.....	42
OU SE RENSEIGNER? .....	42
☞ ANNEXE 4 : LE JEU DE COMMANDES ASCII.....	43
☞ ANNEXE 5 : SURVEILLANCE D'UN DOUBLE CODE RDS-PI.....	51
☞ ANNEXE 6 : LA COLLECTE DES ALARMES EMANANT DES FMTEL3'S .....	52
☞ ANNEXE 7 : EN SAVOIR + SUR L'OPERATION DE SURVEILLANCE.....	53
☞ ANNEXE 8 : SECOURS AVEC BATTERIE.....	54

## Avant de commencer...

### Avez vous déjà lu ce manuel?

Si la réponse à cette question est NON, AZTEC RADIOMEDIA vous invite à prendre une petite demi-heure à le lire. Vous trouverez dans ce recueil des informations précieuses concernant les principes de réception et de contrôle des émissions radio FM.

Nous vous souhaitons bonne lecture.

### Vérifiez la présence des éléments suivants dans le carton que vous recevez

- Le FMTEL3
- L'interface de ligne AZTEL
- Pour la France, le cordon téléphonique avec la prise gigogne
- Le câble en nappe pour le raccordement d'un PC au FMTEL
- Le cordon d'alimentation IEC
- Une disquette FMTELWIN - RDS1752
- Ce manuel en Anglais ou en Français

### Si vous avez l'intention d'utiliser le FMTEL3 en 115 Volts, lisez le paragraphe correspondant à ce mode d'utilisation.

## Introduction

Adoptés tant en France, en Grande Bretagne, en Suisse, en Belgique, en Pologne qu'en Suède les récepteurs de contrôle et de surveillance **FMTEL3** entièrement conçus et fabriqués par AZTEC RADIOMEDIA SA (France) sont désormais reconnus comme des "classiques" du genre dans le monde de la Radio Diffusion.

Grâce à un modem, un tuner FM, une CPU puissante, ce produit intégré constitue un tuner télécommandable depuis n'importe quel endroit du monde, avec un modem V23 et l'application Windows FMTELWIN, laquelle est partie intégrante du produit FMTEL3-Windows.

Il existe 2 versions de FMTEL3 : celui qui se pilote à l'aide d'un Minitel (FMTEL3-Minitel), et celui qui se pilote à l'aide d'un PC sous Windows (**FMTEL3-Windows**). La différence entre ces deux modèles de FMTEL n'est que logicielle. Ce manuel est principalement orienté vers la version FMTEL3-Windows, la plus récente et la plus puissante.

Ce produit, entièrement basé sur des concepts digitaux n'intègre pas de potentiomètre, tous les ajustements étant réalisés en usine par logiciel.

## Les spécifications générales du FMTEL3-Windows

<b>Opérations de contrôle à distance</b>		Isolation ant1/ant2	20dB typ.
Fréquence FM	87-108, spectre FM		
Paramètres RDS	PI, PS, Radio Texte, etc... Niveau sous port. 57kHz Critère phase 19kHz/57kHz		
Paramètres Stéréophonie	Indicateur stéréo Niveau sous port. 19kHz Niveau canal G-D		
Niveau HF	0 à 100dB (évaluation)		
Niveaux Audio	canal G+D canal G-D excursion MPX		
Fonction spectre FMoui			
Etat des relais	oui		
Etat des sorties analogiques	oui		

### Opérations de surveillance

Présence audio	oui, Seuil réglable
Surmodulation permanente	oui, Seuil réglable
Niveau HF	oui, Seuil réglable en dB
Présence RDS	oui
Conformité code PI	oui
Code PS	oui
Présence groupes RDS	oui
Paramètre GRPD	oui
Présence/absence stéréo	oui
Entrées logiques	oui
Entrées analogiques oui	
Entrée MPX	oui
Organisation	32 pages de surveillance (32 fréquences)
Rappel en cas d'alarme	oui
Système de supervision	CTRL97 d'AZTEC Voir annexe 2
Rappel multiples	oui, 3 numéros nombre de tentatives programmables
Mémorisation des incidents	oui
Déclenchement relais	oui paramétrable pulse/état sur alarme

### Section RF, récepteur, entrées antennes

Nombre d'entrées antenne	2
Connecteurs	BNC
Impédance	50 ohms

---

**Entrée MPX**

---

Connecteur	BNC
Niveau nominal	0 dBm

---

**Interfaces**

---

port de configuration	COM0 RS232
vitesse com0 (bauds)	9600,E,1 mode local
port interface de ligne	propriétaire
vitesse modem	V23
parité	paire
port entrées / sorties	DB25 femelle
6 Entrées analogiques	0-5V
5 Entrées logiques	TTL autoalimentées
2 Sorties analogiques	0-5V
2 relais reed	Repos travail 50mA 24V
2 relais reed	Travail 50mA 24V

---

**Données diverses**

---

Température (en fonct.)	0° à 55°
Stockage	-40° à 80°C
Humidité	classe F DIN40040
CEM	CENELEC EN5022
	Normes génériques
Immunité CEM	10V/m

Laboratoire de test CEM	TDF C2R (Metz)
Alimentation	115V / 230V
Tolérance sur tension alim	+/-20%
Fréquence secteur	45-65 Hz
Filtre alimentation	oui (Schaffner)
Fusible	100mA(230V)/200mA(115V)
Consommation	15VA environ
Reprogrammation logicielle	oui, à distance
Poids	3000g avec accessoires
Largeur	19" (483mm)
Hauteur	1U (44,5mm)
Profondeur	220mm

---

**Références**

---

FMTEL3 Minitel	: ref 1732
FMTEL3 Windows	: ref
Firmware Version Minitel	: ref 1285
Firmware Version Windows	: ref 1296
Documentation FMTEL3 : Anglais	: ref
Documentation FMTEL3 : Français	: ref 1916
Cordon alimentation (Europe)	: ref CA022
Cordon plat RS232	: ref 1053
Cordon Minitel	: ref 1058

## **Éléments et interfaces physiques**

### **Le coffret du FMTEL3**

- **Dimensions** : largeur 19 pouces, hauteur 1U, profondeur 220 mm
- **Châssis**: acier inox. La surface du châssis est conductrice.
- Éléments du châssis formés par machine à commande numérique
- Panneau supérieur du châssis démontable pour accéder aux éléments internes
- **Compatibilité électromagnétique** excellente : résultats de test très largement supérieurs aux exigences CE en la matière.
- **Face avant** : aluminium anodisé
- Alimentation électrique via un connecteur IEC à l'arrière du châssis

**IMPORTANT** : la broche 'TERRE' du connecteur IEC est reliée au châssis du FMTEL3. Si le FMTEL3 n'est pas mis à la terre, le potentiel de son châssis 'flottera', ce qui peut entraîner des bruits indésirables dans la chaîne de transmission.

**IMPORTANT** : la masse de l'équipement se trouve à un potentiel voisin du châssis: en conséquence, s'assurer que l'équipement se trouve mis à la terre via le connecteur d'alimentation IEC et non via la masse du port RS232 ou la masse des connecteurs BNC entrée/ sortie du signal composite 'multiplex'.

### **La face arrière**

- connecteur IEC plug: alimentation secteur
- SUBD 9 points femelle: port RS232
- BNC : entrée composite Multiplex
- BNC : entrée Antenne 1
- BNC : entrée Antenne 2

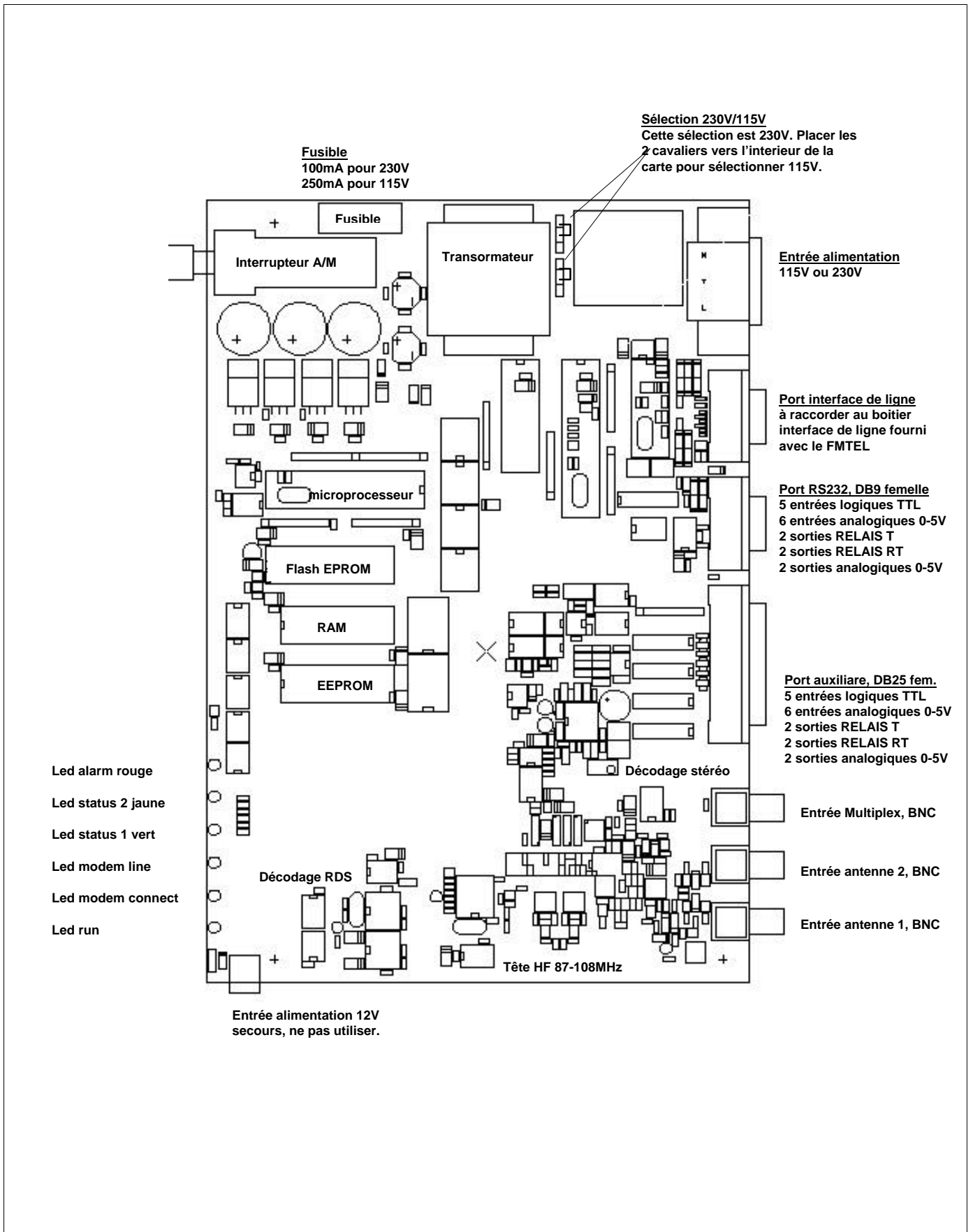
### **La face avant**

- bouton arrêt-marche (ON/OFF)
- Témoin de marche : LED verte 'ON'
- Témoin ATTENTION 'Warning' : LED rouge
- Témoin d'état n°1 'STATUS1' : LED verte
- Témoin d'état n°2 'STATUS2' : LED verte

## La carte électronique du FMTEL3

Le codeur RDS FMB10 contient une carte électronique assurant l'alimentation, la modulation digitale et les fonctions RDS classiques.

- **Dimensions** : 174 x 173 (mm)
- **trous de fixation** : 156 x 156 (mm)
- **composants CMS** (montés en surface)  
+ réduction du bruit induit ou engendré grâce à des longueurs de pistes raccourcies par rapport à l'usage de composants traditionnels.
- **Circuit imprimé multicouches** avec couche de masse  
+ excellente immunité  
+ permet l'usage d'une seule carte électronique pour toutes les fonctions (alimentation, partie digitale et partie analogique)
- **Alimentation électrique** : pour l'alimentation du codeur FMB10, vous pouvez choisir entre 230V ou 115V grâce aux cavaliers de configuration. Voir implantation de ces cavaliers en fin de manuel.
- **Port d'extension RS232** : SUBD 9 points, femelle, câble plat requis pour une connexion directe à un port de communication d'un ordinateur de type PC.



**Le port de communication "COM0" : RS232**

- permet la configuration en mode local du FMTEL.

<b>PORT RS232, connecteur subd9</b>	
<b>Broche</b>	<b>Signal</b>
1	non connecté en interne
2	TX du FMTEL (DCE)
3	RX du FMTEL (DCE)
4	relié à broche 6 du même connecteur
5	Masse du FMTEL
6	relié à broche 4 du même connecteur
7	relié à broche 8 du même connecteur
8	relié à broche 7 du même connecteur
9	non relié en interne

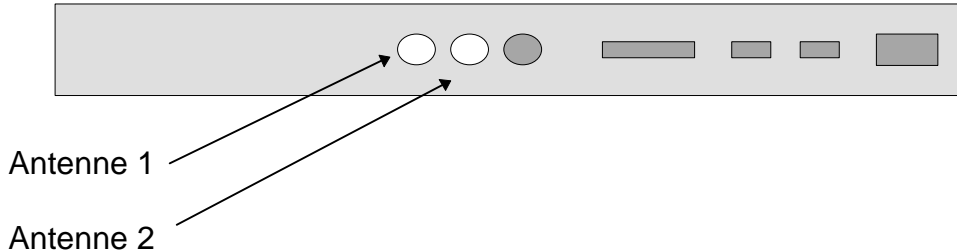
**Le port auxiliaire SUBD25 : entrées / sorties**

<b>PORT AUXILIARE</b>	
<b>Broche</b>	<b>Signal</b>
1	Entrée logique n°5
2	Entrée logique n°3
3	Entrée logique n°1
4	Masse commune
5	Entrée analogique n°5
6	Entrée analogique n°3
7	Entrée analogique n°1
8	Sortie analogique n°1
9	Relais 4 : broche Travail
10	Relais 3 : broche Travail
11	Relais 2 : broche Commun
12	Relais 1 : broche Repos
13	Relais 1 : broche Travail
14	Entrée logique n°4
15	Entrée logique n°2
16	Sortie alimentation 5V, impédance de sortie = 100 ohms
17	Entrée analogique n°6
18	Entrée analogique n°4
19	Entrée analogique n°2
20	Sortie analogique n°2
21	Relais 4 : broche Commun
22	Relais 3 : broche Commun
23	Relais 2 : broche Repos
24	Relais 2 : broche Travail
25	Relais 1 : broche Commun

## INSTALLATION DU FMTEL3

### Raccordement de l'antenne ou des antennes

2 connecteurs BNC sont accessibles à l'arrière de l'équipement.



2 entrées antenne permettent de raccorder 2 antennes de polarisation différente ou 2 antennes directives pointées vers des directions différentes.

Le commutateur d'antennes intégré au FMTEL3 dispose d'un pouvoir d'atténuation de 20dB environ par rapport à l'entrée non-sélectionnée.

Note : Si vous utilisez le FMTEL sur un site d'émission FM, il est conseillé d'utiliser un atténuateur de 30dB minimum entre l'antenne de réception et le FMTEL3. Mieux encore, si une seule station est émise par le site d'émission sur lequel est implanté le FMTEL3, un filtre réjecteur permet d'obtenir d'excellents résultats de réception de la bande FM. AZTEC réalise des filtres réjecteurs sur demande, il suffit de nous appeler ou d'appeler votre distributeur habituel.

Pour la surveillance d'une station FM sur site d'émission, il n'est pas conseillé de se contenter d'un « bout de fil » accroché à une des entrées antenne. Le champ électromagnétique de proximité, au pied d'un pylône n'étant pas homogène, vous risqueriez d'avoir de fausses alarmes tant en HF qu'en détection stéréo et RDS.

Note : sur site d'émission, il est déconseillé d'utiliser le FMTEL pour réaliser la mesure de niveaux HF extraits des feeders ou coaxiaux alimentant les antennes. Les champs rayonnés étant généralement extrêmement élevés, même dans les locaux d'émission, la mesure envisagée ne pourrait être réalisée dans de bonnes conditions.

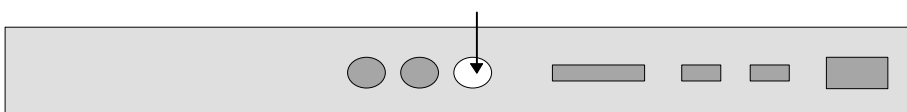
### Raccordement d'une source Multiplex à l'entrée Multiplex

Le FMTEL3 peut être raccordé à une source de signal composite Multiplex, comme la sortie d'un codeur stéréophonique

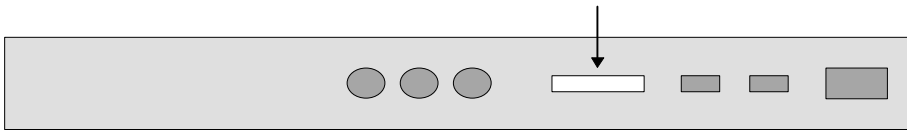
la sortie d'un tuner FM

la sortie d'un récepteur faisceau hertzien « composite multiplex »

On peut également raccorder cette entrée sur une source audio.



## Utilisation des entrées analogiques, exemples



Les entrées analogiques (au nombre de 6) sont accessibles sur le connecteur 25 points femelle situé à l'arrière de l'équipement. Le brochage de ce connecteur a été donné précédemment dans ce manuel.

Les entrées analogiques possèdent une masse commune, qui est la masse de l'équipement. Impédance d'entrée est de 10kohms pour chaque entrée lorsque la gamme de tension est  $0 \Rightarrow +5V$ , 20kohms lorsque cette gamme est portée à  $0 \Rightarrow +10V$ .

Le FMTEL3 est livré avec la gamme de tension  $0 \Rightarrow +5V$ . Pour passer cette gamme à  $0 \Rightarrow +10V$  sur l'ensemble ou une partie des entrées, il faut ouvrir les straps à souder correspondants situés sur la carte électronique à proximité immédiate du connecteur DB9. Le strap situé le plus près de la broche 1 du connecteur DB25 correspond à l'entrée analogique n°6.

Les tensions de n'importe quelle polarité peuvent être mesurées et par exemple un signal audiofréquence.

Le logiciel FMTELWIN, livré avec le FMTEL Windows intègre une correction d'échelles pour chacune des entrées analogiques ce qui permet d'afficher les grandeurs mesurées dans leurs unités d'origine. Ainsi, les applications de ces entrées deviennent universelles :

- mesure de puissance directe et réfléchié sur site d'émission
- mesure de niveaux audio complémentaires
- mesure de température
- mesure de tension ou de courants

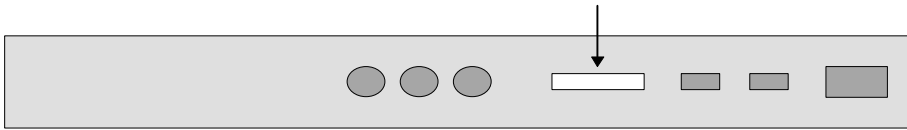
Attention: ne jamais oublier que ces entrées analogiques sont toutes référencées par rapport à la masse du FMTEL3, reliée en interne à la terre.

Attention: bien que des protections soient implantées pour éviter les dommages liés à l'application de tension légèrement supérieures, l'application de tensions supérieures à 2 fois la pleine échelle programmée est à proscrire.

Note1 : si des tensions supérieures à la pleine échelle (5V ou 10V selon configuration des straps à souder) sont appliquées sur une entrée, les mesures effectuées sur les autres entrées ne sont plus exactes.

Note2: une sortie 5 volts (impédance 100 ohms) est disponible sur le connecteur DB25 (cf brochage) pour permettre l'alimentation de composants externes peu consommateurs de courant.

### Utilisation des entrées logiques, exemples



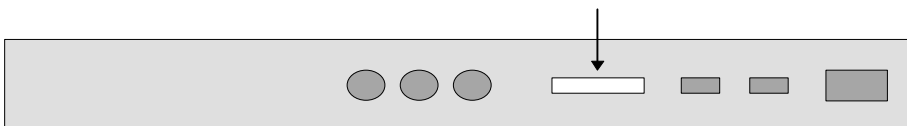
Les entrées logiques au nombre de 5 sont accessibles par le connecteur DB25 femelle situé à l'arrière de l'équipement. Le brochage de ce connecteur auxiliaire a été donné précédemment dans ce manuel.

Ces entrées logiques sont autoalimentées par une tension 5V (impédance 10kohms) ce qui permet leur raccordement sans composant additionnel ni source d'alimentation externe à un contact sec, transistor ou optocouplé.

Toutes les entrées logiques disposent de la même masse commune, celle du FMTEL3, reliée à la terre et au châssis de l'équipement.

Attention: les entrées logiques ne disposent pas de protection particulière. Des raccords de longueur supérieure à 3 mètres sont à éviter. Pour des longueurs supérieures, il est conseillé d'implanter des protections de type Zener 5V6 entre l'entrée et la masse commune.

### Utilisation des sorties relais, exemples



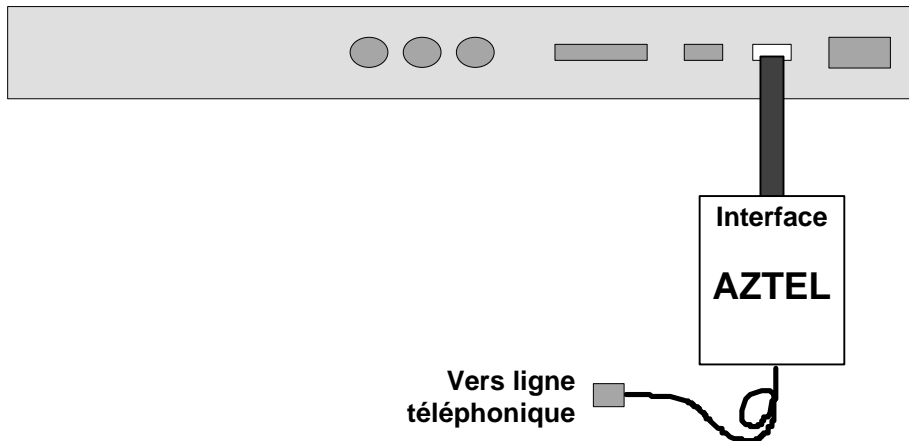
4 relais REED sont implantés dans le FMTEL3. 2 relais sont RT, les 2 autres possèdent uniquement les contacts "commun et travail".

Ces relais permettent la télécommande d'équipements via le logiciel FMTEL-WIN directement et automatiquement en fonction des événements de surveillance (impulsion ou état en cas d'alarme détectée)

Il est ainsi possible de câbler des fonctions automatiques de secours en cas de panne audio ou HF détectée par le FMTEL3. Il est possible de commuter du signal audiofréquence avec ces relais REED. Dans certains cas, seule une impulsion suffit à réarmer un équipement, le FMTEL3 peut être configuré pour engendrer cette impulsion dès qu'une alarme est détectée.

Attention: les relais REED ne sont pas conçus pour commuter des tensions supérieures à 24Volts et des courants supérieurs à 50mA.

## Raccordement de l'interface de ligne AZTEL



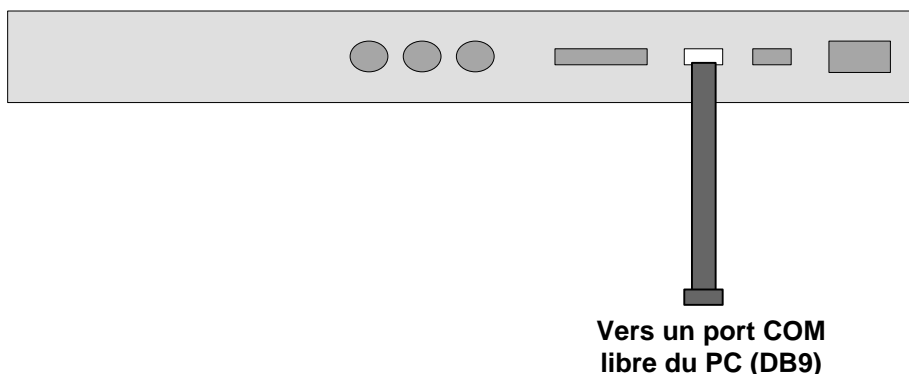
Le raccordement à la ligne téléphonique se fait par l'intermédiaire de l'interface de ligne externe AZTEL, livrée avec le FMTEL3 sauf cas particuliers. Cette interface permet la gestion combinée des signaux modem et signaux audio engendrés et exploités par le FMTEL3, via la ligne téléphonique.

Pour permettre au FMTEL3 d'être appelé par téléphone ou Modem, la présence de cette interface de ligne raccordée au réseau téléphonique (interne) est impérative.

Si vous ne travaillez qu'en mode local, vous n'avez pas besoin de raccorder cette interface, l'ensemble des communications se faisant en liaison RS232.

## Raccordement d'un PC au FMTEL3

Le FMTEL3 peut dialoguer avec un PC soit par Modem V23 (1200/75 bauds), soit directement en local via la liaison RS232 (9600 bauds).



Pour utiliser le FMTEL en mode local avec un PC, assurez vous que le PC dispose d'un port de communication RS232 libre. Raccorder alors le port RS232 du PC au port RS232 du FMTEL avec le câble en nappe livré avec le FMTEL.

Si le port COM de votre PC est de type 25 points, utiliser un adaptateur DB9 mâle <==> DB25 femelle pour assurer le raccordement.

### **Utilisation du FMTEL sur un site d'émission**

Le FMTEL peut être exploité sur site ou hors site d'émission. L'utilisation du FMTEL3 sur site d'émission permet de tirer partie de ses caractéristiques combinées de tuner FM et de système d'alarme, et de télécommande à distance.

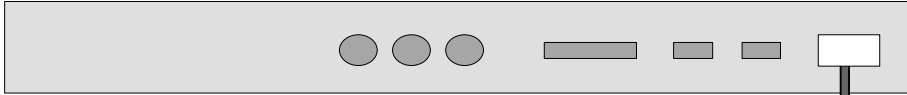
La surveillance d'une station FM émise sur le site d'émission où est placé le FMTEL peut s'avérer délicate en raison des niveaux très importants de champ captés par une antenne réceptrice généralement placée sur le même pylône que celui où sont placées les antennes d'émission.

Le paragraphe « raccordement de(s) antenne(s) au FMTEL3 » de ce chapitre mentionne quelques précautions et conseils d'installation dans ces cas particuliers.

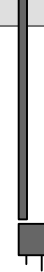
Important : en raison la vulnérabilité bien connue des sites d'émissions aux problèmes liés à la foudre, il est conseillé d'adjoindre à la ligne téléphonique utilisée les protections qui s'imposent, afin que le FMTEL3 ne soit pas directement touché par les conséquences de la foudre.

## UTILISATION du FMTEL3 : niveau configuration

### Mise en service



Brancher le FMTEL sur l'alimentation secteur après avoir correctement configuré sa tension d'exploitation (230V ou 115V).



Appuyer sur le bouton Marche / Arrêt situé à gauche sur la face avant.

Les leds doivent s'allumer successivement, témoignant de leur bon fonctionnement.

Après quelques secondes :

Led RUN : flash rapide

Led STATUS : flash toutes les secondes

Led ALARM : flash rapide

Attendre 3 minutes, le temps que le FMTEL3 s'initialise et passe en programme firmware applicatif. Durant ce délai, le FMTEL3 reste en mode « boot interne » et ne fait rien d'autre que d'attendre un éventuel appel téléphonique.

Au bout des 3 minutes, la led ALARM cesse de flasher rapidement. Le FMTEL3 est alors dans son applicatif normal. On peut l'appeler aussi bien par Modem qu'avec un téléphone à touches à fréquences vocales.


### L'écoute à distance avec un téléphone à touches à fréquences vocales

Un interpréteur DTMF permet la réalisation d'une série de fonctions de télécommande par le biais des touches à fréquences vocales d'un téléphone.

a) Appeler le FMTEL3

b) Le FMTEL3 décroche la ligne au bout de 1 à 5 sonneries

c) Le FMTEL3 renvoie une porteuse modem

 attendre la fin de la porteuse (15 secondes)

d) Vous pouvez rentrer une commande DTMF figurant dans le tableau ci-après

## Liste des commandes par touches à fréquences vocales

<b>ACTION</b>	<b>séquence DTMF</b>	<b>Commentaires</b>																		
Début de toute séquence ou code à fréquence vocales	*	Toujours taper * avant d'envoyer la séquence chiffrée. L'appui sur * a pour effet d'interrompre le signal audio en cours d'écoute. Dans certains cas, il faut ré-essayer * plusieurs fois avant que le FMTEL3 interrompe son émission audio. Le FMTEL3 n'interprétera la séquence chiffrée qu'à condition que le signal audio se soit arrêté. Pour toute touche entrée, le FMTEL renvoie 1 bip si la commande est nulle ou invalide, 4 bips si la commande est interprétée avec succès.																		
Validation d'une séquence chiffrée	#	Taper # une fois la séquence chiffrée entrée pour la faire valider par le FMTEL.																		
Relais 1 = repos	<b>810</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3"><b>Principales commandes à fréquences vocales</b></th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3 Retour modem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Audio 4 G</b></td> <td><b>Audio 5 MPX</b></td> <td><b>Audio 6 D</b></td> </tr> <tr> <td><b>Audio 7 G+D</b></td> <td><b>8</b></td> <td><b>9 G-D</b></td> </tr> <tr> <td><b>Init * commande</b></td> <td><b>0</b></td> <td><b>Valide # Commande</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Aller sur 105.7 Mhz : *1057#</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Principales commandes à fréquences vocales</b>			1	2	3 Retour modem	<b>Audio 4 G</b>	<b>Audio 5 MPX</b>	<b>Audio 6 D</b>	<b>Audio 7 G+D</b>	<b>8</b>	<b>9 G-D</b>	<b>Init * commande</b>	<b>0</b>	<b>Valide # Commande</b>	<b>Aller sur 105.7 Mhz : *1057#</b>		
<b>Principales commandes à fréquences vocales</b>																				
1	2		3 Retour modem																	
<b>Audio 4 G</b>	<b>Audio 5 MPX</b>		<b>Audio 6 D</b>																	
<b>Audio 7 G+D</b>	<b>8</b>		<b>9 G-D</b>																	
<b>Init * commande</b>	<b>0</b>		<b>Valide # Commande</b>																	
<b>Aller sur 105.7 Mhz : *1057#</b>																				
Relais 1 = travail	<b>811</b>																			
Relais 2 = repos	<b>820</b>																			
Relais 2 = travail	<b>821</b>																			
Relais 3 = repos	<b>830</b>																			
Relais 3 = travail	<b>831</b>																			
Relais 4 = repos	<b>840</b>																			
Relais 4 = travail	<b>841</b>																			
Demande l'envoi de la porteuse pour une connexion modem à nouveau	<b>3</b>																			
Ecoute du canal audio gauche	<b>4</b>																			
Ecoute du canal Multiplex	<b>5</b>																			
Ecoute du canal audio droit	<b>6</b>																			
Ecoute voie G+D	<b>7</b>																			
Réservé	<b>8</b>																			
Ecoute voie G-D	<b>9</b>																			
Ecoute entrée analogique n°1 à 6	<b>11 à 16</b>																			
Rallonger la durée d'écoute de 1 heure à 30 heures, pour éviter le raccrochage du FMTEL après un délai d'inactivité de quelques minutes	<b>2001 à 2030</b>	2001 pour 1 heure, 2030 pour 30 heures d'écoute																		
Modifier le niveau audio renvoyé par le FMTEL	<b>100 à 114</b>	101 = niveau faible (par défaut), 114 = niveau fort (attention lorsque le niveau audio retransmis par le FMTEL3 est trop important, le FMTEL3 ne peut plus détecter les codes DTMF que vous lui adressez!																		
Changer de fréquence et Sélectionner le tuner pour l'écoute. Le signal MPX est sélectionné, il est possible d'écouter ensuite les signaux dérivés.	<b>875 à 1079</b>																			
Sélectionner l'entrée Multiplex. Le signal MPX est sélectionné, il est possible d'écouter ensuite les signaux dérivés.	<b>789</b>																			

## Installer le logiciel FMTELWIN

La disquette livrée avec le récepteur de télésurveillance FMTEL3-Windows permet d'installer le logiciel de gestion d'un parc de FMTELS : ce logiciel s'intitule « FMTELWIN ».

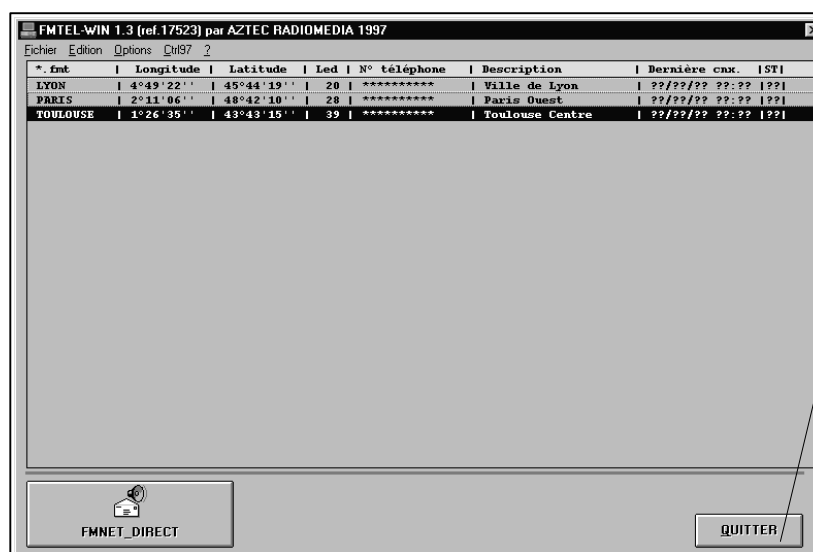
FMTELWIN fonctionne sous Windows 3.1, 3.11, 95 ou NT sans problèmes. Il ne consomme pas une importante place mémoire, si bien que la configuration PC requise n'aura pas d'influence importante sur les caractéristiques de fonctionnement du logiciel.

FMTELWIN a été validé avec le modem « Sportster » (carte ou modem externe) de US Robotics. Ce modem peut vous être proposé directement par AZTEC, mais, en tant que standard du marché, il vous est possible de l'approvisionner depuis une multitude de sources différentes.

Le logiciel FMTELWIN vous permettra de

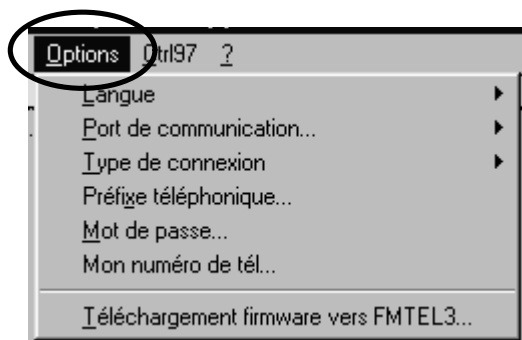
- Gérer un parc d'équipements FMTEL3
- Effectuer le paramétrage de votre parc d'équipements
- Sauvegarder le paramétrage effectué sur disque
- Transférer par modem votre paramétrage vers les équipements FMTEL3
- Réaliser des mesures en direct sur les stations paramétrées
- Visualiser en direct les états et valeurs des entrées analogiques et digitales
- Naviguer et effectuer des mesures sur le spectre FM reçu par le FMTEL3
- Télécommander les relais du FMTEL3
- Configurer les critères de surveillance FM et entrées analogiques & digitales
- Recevoir en tâche de fond les appels « alarmes » des FMTEL3

Une fois installé, lancer le logiciel FMTELWIN. L'écran « équipements » apparaît comme suit, avec éventuellement des équipements déjà programmés par vos soins, dans le cadre d'une version précédente de FMTELWIN.



Pour Quitter FMTELWIN, vous cliquez dans ce bouton.

## Paramétrer le logiciel FMTELWIN avant son exploitation : les options



Sur le premier écran (Equipements), cliquez dans Options, pour dérouler le menu suivant. Les options permettent d'adapter le logiciel FMTELWIN à son environnement matériel, logiciel et humain. Les configurations effectuées sont immédiatement et automatiquement sauvegardées dans le fichier : C:\FMNET\FMTEL.WIN\CONFIG\FMTEL.INI .

### Langue

**Français**  
**Anglais**

Vous avez le choix entre Français et Anglais.

### Port de communication

**COM1**  
**COM2**  
**COM3**  
**COM4**

Port le raccordement du Modem ou directement du FMTEL3-Windows à votre PC, indiquez à FMTELWIN quel est le port choisi : COM1, 2, 3 ou 4. N'hésitez pas à placer une carte Modem dans le PC afin de préserver les ports COM1 et 2 qui sortent du PC!

### Type de connexion

**Locale (RS232)** : vous travaillerez avec le FMTEL3 directement raccordé au port de communication sélectionné

**Distante (Modem)** : vous travaillerez avec le(s) FMTEL3 au travers d'un Modem raccordé au port de communication sélectionné.

### Préfixe téléphonique :

lorsque la ligne téléphonique est raccordée derrière un central téléphonique par exemple, il est nécessaire de composer un numéro pour « sortir » sur une ligne réseau extérieure. Les chiffres 0 et 9 sont souvent utilisés à cet effet. Le menu Préfixe téléphonique vous permet de spécifier ce chiffre. Pour marquer un temps d'attente après la composition du préfixe, il est possible d'insérer une virgule (,) dans le préfixe.

### Mot de passe :

Ce menu sert communément pour :

- définir un mot de passe pour masquer les numéros de téléphone
  - entrer le mot de passe une fois qu'il a été défini pour réafficher les numéros de téléphone
- Les numéros de téléphone dont il s'agit sont ceux des équipements FMTEL3 qui apparaissent dans la liste des équipements. Masquer ces numéros peut s'avérer utile à de simples fins de protection et de confidentialité.

### Mon numéro de tél... :

Vous pouvez définir ici le numéro de téléphone auquel vous souhaitez que le FMTEL3 puisse vous rappeler pour vous faire écouter la station de votre choix. Bien qu'en double emploi avec l'écoute téléphonique directe, cette fonction a l'avantage de pouvoir écouter une station FM distante sans connaître le numéro de téléphone du FMTEL3 concerné.

**Réception des alarmes actives :**

Lorsque cette ligne est cochée par le sigle  , cela indique que le logiciel FMTELWIN est configuré pour recevoir des appels téléphoniques engendrés par les FMTEL3 pour « remonter » les messages de service et les alarmes (début et fin d'alarmes).

**Téléchargement firmware vers FMTEL3 :** cette fonction permet, en type de connexion locale uniquement de mettre à jour le programme interne (firmware) du FMTEL3 à partir d'un fichier qui vous aura été transmis par AZTEC au préalable. AZTEC fournit les mises à jour de firmware sur demande de ses clients, généralement dans un cadre contractuel. Notez que le fichier firmware s'appelle toujours AZT1296[v].HEX où v représente la version v=A à v=Z.

## Editer la liste de vos équipements FMTEL3

Chaque ligne de la liste affichée dans la page « Equipements » représente un équipement. La liste des équipements est stockée dans le fichier c:\fmnet\fm.tel.win\user\equip.lst

Ne pas éditer et réenregistrer ce fichier avec un éditeur de texte. Utilisez Excel, en dernier recours, format ASCII, séparateur tabulations.

Les différents champs de la liste des équipements :

*.fmt	Longitude	Latitude	Led	N° téléphone	Description	Dernière cnx.	STA
RURILLAC	2°25'04''	44°56'45''	0	*****	Centre ville	25/10/97 20:07	==?
AVIGNON	4°49'22''	43°56'45''	1	*****	Avignon ouest	25/10/97 20:08	==?
BAYONNE	-1°32'39''	43°12'26''	2	*****	Bayonne nord	25/10/97 20:08	==?
BERGERAC	0°22'47''	44°51'53''	3	*****	Bergerac centre	25/10/97 20:08	==?
BERGERAC	6°04'34''	47°16'45''	4	*****	Bernard BELMAY Roche	25/10/97 20:09	==?

1. le **nom de fichier associé à l'équipement** sur 8 caractères conventionnels (pas de caractères accentués ni de caractères de ponctuation), 8 caractères maximum. Le nom de l'équipement est systématiquement utilisé pour désigner l'équipement dans les historiques, les systèmes de fichiers etc...

Il est conseillé d'attribuer comme nom d'équipement, la ville ou le nom du lieu dit où est installé le FMTEL3.

Il est extrêmement déconseillé de modifier le nom d'un équipement une fois qu'il a été créé. Le nom de l'équipement est mémorisé dans le FMTEL3 afin qu'il sache qui il est et qu'il puisse s'annoncer au collecteur d'appel lorsqu'il émet un message ou une alarme.

Les fichiers de configuration relatifs à chaque équipement sont  
 c:\fmnet\fm.tel.win\user\
 c:\fmnet\fm.tel.win\user\

Ne pas éditer et réenregistrer ces fichiers avec un éditeur de texte. Utilisez Excel, en dernier recours, format ASCII, séparateur tabulations.

2. **Longitude** et **latitude** où est installé chaque équipement

Ces coordonnées géographiques sont utilisées par le superviseur CTRL97 pour disposer sur le fond de carte géographique de votre choix, vos équipements FMTEL3.

3. **Adresse led**

Cette donnée est un nombre représentant un numéro de témoin lumineux à associer à l'équipement, Utile dans le cadre de l'exploitation du superviseur CTRL97 avec carte géographique à témoins lumineux.

4. **N° de téléphone de l'équipement**

Le numéro de téléphone de votre équipement. Si un préfixe téléphonique est nécessaire pour l'appel de tous les équipements, n'oubliez pas de configurer cette option située dans le menu options, préfixes.

5. **Un commentaire** de votre choix

6. **La dernière date/heure** de connexion avec l'équipement. Dans la version CTRL97, une connexion établie en réception d'alarme est considérée comme une connexion normale

7. Un champ de STATUS **STA** : 2+1 caractères.

Les 2 premiers caractères :

- <> signifie que la configuration du FMTEL3 distant diffère de celle qui est enregistrée sur votre disque dur : il faudrait réaliser une connexion afin de rendre compatible la configuration distance et la configuration de référence. le signe <> apparaît lorsque vous réalisez une modification sur le fichier de configuration de l'équipement et que vous n'avez pas transmis le fichier modifié à l'équipement.
- == signifie que la configuration de l'équipement FMTEL3 distant est égale à celle qui est enregistrée sur votre disque dur.

Le caractère suivant : (*uniquement si l'environnement de supervision CTRL97 est existant*)

- ! signifie que des événements ont été reçus du FMTEL3 distants. Ceux-ci peuvent être visualisés avec le Bloc Notes en réalisant un double-clic sur la date/heure ou sur la ligne STA correspondante.

**Fichier** (menu): créer, ouvrir, renommer, exporter, importer, supprimer, quitter



#### **Nouveau :**

Permet de déclarer un nouvel équipement. Il vous sera demandé le nom de l'équipement. L'équipement créé s'intercalera dans la liste des équipements.

Les équipements sont alors reclassés par ordre alphabétique de nom.

#### **Ouvrir :**

Permet d'accéder à la fenêtre de configuration générale de l'équipement en cours de sélection. Pour sélectionner un équipement, il suffit de cliquer dessus.

Note : l'ouverture d'un équipement est également possible en réalisant un double-clic sur la ligne de l'équipement, en plein dans le nom de l'équipement pointé.

**Renommer** : permet de renommer l'équipement sélectionné. Attention, cette opération, complexe, a pour effet de renommer une série de fichiers situés sur votre disque dur.

**Inclure** : cette fonction permet d'inclure des fichiers de configuration ne faisant pas partie de la liste (extension \*.fmt et \*.bak). Les fichiers \*.bak sont des copies de sauvegarde relatifs aux fichiers de configuration \*.fmt, ils peuvent être inclus dans la liste des équipements, lors de cette opération leur extension devient obligatoirement « fmt » à la place de « bak ».

**Supprimer** : permet de supprimer la ligne d'équipement sélectionné. Cette opération n'a pas pour effet de supprimer les fichiers associés, si bien qu'il est possible de retrouver les données de l'équipement supprimé avec la fonction inclure décrite précédemment.

**Quitter** : permet de quitter le logiciel FMTELWIN.

**Export data base...**: permet d'exporter la liste des équipements et leur configuration vers une disquette ou tout autre unité, réelle ou virtuelle.

**Import data base...**: permet d'importer la liste des équipements et leur configuration vers une disquette ou tout autre unité, réelle ou virtuelle.

**Quitter** : permet de quitter le logiciel FMTELWIN.

**Edition** (menu) : Longitude, Latitude, Adresse led, N° téléphone, Description



Le menu Edition se rapporte toujours à l'équipement sélectionné. Pour l'équipement sélectionné, chaque sous-menu permet l'édition de la rubrique correspondante.

**Note** : les rubriques sont également modifiables en faisant un double-clic sur la ligne de l'équipement à l'endroit même où s'inscrit la rubrique à modifier.

**Informations reçues...** : cette fonction, disponible dans l'environnement CTRL97 permet de consulter avec le Bloc Notes de Windows 95 les événements collectés par le système.

**Rafraîchir page** : permet de remettre à jour les informations affichées lorsque FMTELWIN fonctionne en réseau.

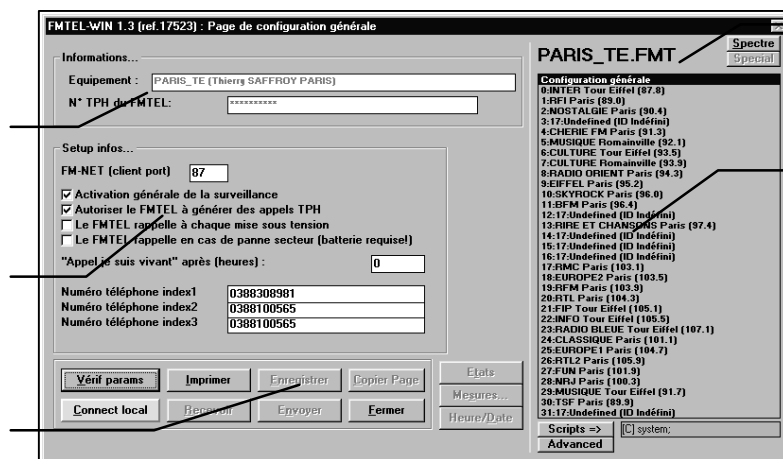
## La page de configuration générale d'un équipement

Le paragraphe précédent vous indique comment ouvrir le fichier de configuration d'un équipement sélectionné. Ouvrez un équipement que vous aurez, au besoin, préalablement créé. Vous aboutissez alors à la **page de configuration générale** de l'équipement sélectionné.

Les informations générales liées à l'équipement créé sont reportées ici à titre de rappel

Paramétrage des informations générales liées à l'équipement, détaillé plus loin

Jeu de boutons vous permettant de réaliser des actions détaillées plus loin



Pour rappel, le nom de l'équipement relatif aux données affichées

La liste des 32 pages de configuration de surveillance et l'accès à ces pages. La ligne sélectionnée (en bleu foncé) indique laquelle des pages est en cours de visualisation.

## Paramétrage des informations générales

Indiquez ici, si, en cas d'évènement lié à la surveillance ou au fonctionnement général du FMTEL3, ce dernier doit engendrer un appel téléphonique à destination d'un collecteur d'appels

Indiquez ici si le FMTEL doit engendrer un appel téléphonique lorsqu'il est mis sous tension ou hors tension. Le fonctionnement secouru avec batterie n'est pas autorisé dans la version standard du FMTEL3.

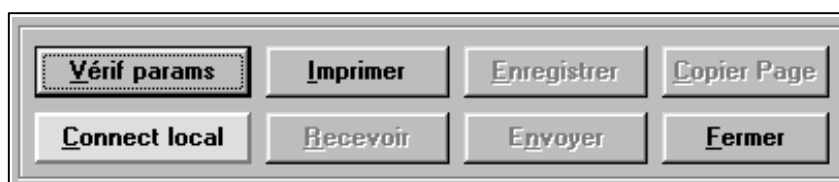
Le numéro du FMTEL (non utilisé pour l'instant).

Indiquez ici si la surveillance des pages de configuration doit être effectuée ou non.

Indiquez ici le nombre d'heures (après la dernière connexion réalisée) au delà duquel le FMTEL3 rappelle pour signaler qu'il fonctionne toujours.

En cas d'évènement lié à la surveillance (début/fin d'alarme) il est possible de sélectionner un des 3 numéros de téléphone à appeler que vous aurez indiqué(s) ici. Ces numéros sont ceux du collecteur d'alarmes capable de recevoir et comprendre les appels engendrés par le processus de surveillance. Le numéro de téléphone d'Index 1 est toujours utilisé pour l'émission des messages de service. (RESETs, Arrêts/Marche, Historiques pleins, etc...)

## Jeu de boutons



### Verif params

Pour chaque page de configuration, ainsi que la page de configuration générale, les paramètres de valeurs incorrectes, manquants ou incompatibles sont indiqués en couleur rouge. Après avoir édité ces paramètres, assurez vous de leur validité en appuyant sur ce bouton.

### Imprimer

Il s'agit d'une impression de la feuille de configuration courante sur l'imprimante sélectionnée par défaut dans votre système.

### Enregistrer (enregistrer sur disque la totalité de la configuration de l'équipement)

Ce bouton s'illumine lorsque les données affichées ont été modifiées, vous pouvez donc les enregistrer. L'enregistrement porte sur l'ensemble des pages de configuration, y compris la page de configuration générale et se fait dans le fichier c:\fmnet\fmtel.win\user\

### **Copier Page** (copie d'une page vers une autre)

Cette fonction, bien utile, permet de dupliquer une page de configuration que vous aurez conçue pour une station FM, vers une autre. On économise ainsi du temps, vu le nombre de paramètres à configurer. Lors de la demande de la copie, FMTELWIN recherche la première page de configuration libre et vous propose d'y copier les paramètres de la page courante; vous pouvez aussi modifier le numéro de la page de destination pour la copie.

### **Connect Local** ou **Connect Modem** (ouverture de la connexion vers le FMTEL3)

Vous permet d'ouvrir une connexion locale ou modem (en fonction de l'option déterminée dans la page « Equipements ») et de rentrer en communication directe avec le FMTEL. Une fois la communication établie, le bouton change de couleur (vert) et de fonction pour vous permettre de clore la communication ouverte.

Si la communication ne peut s'établir, des indications vous sont fournies pour vous indiquer l'origine du problème. En générale, il s'agit d'un problème de cordon ou de numéro de port COM incorrect!

### **Recevoir** ( FMTEL3 ==> PC )

Uniquement actif lorsqu'une connexion est ouverte, ce bouton vous permet de rapatrier la configuration du FMTEL3 vers votre PC. Attention, les données qui sont actuellement affichées seront écrasées par les données qui vous parviendront de votre équipement : suivez bien les messages et lisez bien les questions qui vous sont posées dans le but que vous ne perdiez pas de données.

### **Envoyer** ( PC ==> FMTEL3 )

Uniquement actif lorsqu'une connexion est ouverte, ce bouton vous permet d'envoyer la configuration chargée et affichée par votre PC vers le FMTEL3. Ce processus s'effectue en 2 temps: le PC rapatrie la configuration courante du FMTEL3, détermine les différences et renvoie uniquement les différences vers le FMTEL3.

### **Fermer** (retour vers la liste des équipements FMTEL3)

Permet le retour vers la liste des équipements. Si une connexion est en cours, elle est interrompue. Si les informations chargées ne sont pas enregistrées, FMTELWIN vous invite à le faire ou non.

## **Jeu de boutons (suite)**

Ces boutons deviennent actifs lorsque vous êtes connecté au FMTEL3.



### **Heure/Date** (régler la date et l'heure du FMTEL3)

Le FMTEL3 possède une horloge interne. Pour mettre à l'heure cette horloge, utilisez ce bouton et laissez vous guider. Les secondes liées à l'heure sont ignorées, le réglage se fait à la minute près. Le FMTEL3 ne change pas automatiquement l'heure d'été en heure d'hiver. L'horloge temps réel du FMTEL3 est prévue pour fonctionner correctement au passage de l'an 2000.

Par défaut, FMTELWIN vous propose de régler l'horloge du FMTEL3 à la même heure que celle de votre PC.

### **Mesures** (ouvrir la feuille de mesures)

Ce bouton permet l'accès à la page « MESURES » détaillée plus loin. Uniquement actif lorsque la connexion est ouverte. Si la page affichée n'est pas liée à une station, seules les mesures relatives aux entrées logiques et analogiques seront affichées. Ainsi, pour visualiser les mesures liées à une station et une fréquence donnée, il convient d'afficher au préalable la page de surveillance correspondante.



**Etats** (visualiser la feuille d'états)

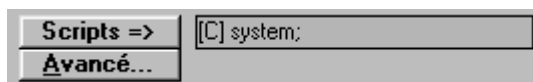
Ce bouton permet de visualiser les états de surveillance de chaque page de surveillance du FMTEL3. Les informations affichées proviennent du FMTEL3 et cette action n'est disponible que lorsqu'une connexion est ouverte. Voir plus loin pour plus de détails relatifs à la visualisation de la feuille d'états.

**Autres boutons : voir dans le coin droit de la page de configuration affichée****Spectre** (visualiser le spectre FM enregistré ou natif)

Ce bouton permet de visualiser sous forme de spectre la liste des stations programmées dans les pages de surveillance. Si de plus, vous avez enregistré un spectre réel lors d'une connexion avec le FMTEL (pour + de détails, voir feuille SPECTRES), ce spectre peut être rappelé hors connexion et vous permet d'avoir une représentation plus parlante de la liste des stations reçues par le FMTEL3, qu'elles soient programmées ou non dans les pages de surveillance.

**Special** (dialoguer en ASCII avec le FMTEL)

AZTEC a laissé cette fonction accessible lorsqu'une connexion est ouverte. Ce bouton permet un dialogue en ligne de commande avec le FMTEL3 et son utilisation peut s'avérer utile lorsque vous ferez appel à notre support technique. Le protocole FMTEL3 est propriétaire, confidentiel et non documenté : il est fortement déconseillé de tenter l'envoi de commandes

**Scripts =>**

Lorsque le système CTRL97 est installé, ce bouton permet d'éditer la liste de scripts associés à la page affichée: les scripts permettent de re-router les informations d'alarmes vers un réseau, un fichier, et/ou un moyen telecom.

La fenêtre d'informations située à droite du bouton contient entre [] l'unité de disque de référence où sont stockés les scripts (utile lors d'un fonctionnement en réseau). Vient ensuite la liste des scripts associés à la page affichée, les scripts sont séparés entre eux par un point virgule.

**Avancé...**

Ce bouton n'est pas disponible. Il permet au support technique d'AZTEC de réaliser au besoin, avec vous des opérations particulières, il ne peut être activé que par la donnée d'un mot de passe particulier.

## Principe de configuration des pages de surveillance

La configuration du FMTEL3 se fait par le biais de pages de surveillances. Les pages de surveillance peuvent être considérées comme des « programmes préférés », elles sont au nombre de 32.

Les pages de surveillance vous permettent :

- de définir les stations FM ou les « objets » à surveiller
- de définir un cycle de surveillance

Dans le cycle de surveillance, ces pages seront balayées par le FMTEL et la surveillance s'opérera en fonction du paramétrage individuel de chacune des pages.

## Accès aux pages de surveillance



Dans la page générale de configuration, utilisez la liste des équipements qui se situe à droite de la page pour sélectionner la page de surveillance sur laquelle vous souhaitez travailler en cliquant dessus.

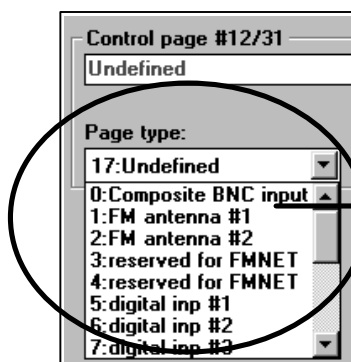
L'extrait de copie d'écran ci-contre fait apparaître le titre des pages, car ces dernières ont déjà été configurées. Si vous accédez pour la première fois à ces pages, un titre par défaut est affiché. Vous verrez dans la suite comment définir le titre de chaque page.

Un double clic sur un élément de la liste ci-contre provoque un effet différent selon que vous soyez en connexion active avec un FMTEL3 ou non :

Connexion active : un double-clic a pour effet d'ouvrir la feuille de mesures temps réel liée à la page « double-cliquée »

Hors connexion : un double-clic a pour effet d'ouvrir la feuille de mesures temps réel liée à la page « double-cliquée »

## Les premiers paramètres à configurer...



Après avoir suivi les instructions du paragraphe précédent, accéder à la page de surveillance de votre choix.

L'aspect de la page diffère en fonction du type de page. Si le type de cette page n'est pas configuré, l'affichage ressemble à celui indiqué ci-contre.

Sélectionnez le type page souhaité. En fonction du type souhaité, reportez vous au paragraphe suivant correspondant.

## Pages de surveillance : les paramètres communs à toutes les pages

Toutes les pages de surveillance (n°0 à n°31) possèdent le cadre ci-dessus. Il y est rappelé le numéro de la page de surveillance.

### Titre de la page

Le titre de la page est à définir par vos soins. Ce titre est celui qui accompagne la page de surveillance. Vous êtes libre de mettre le libellé de votre choix. FMTELWIN convertira tous les caractères accentués et interdits en caractères rapprochant. La longueur du titre est limitée à une quarantaine de caractères environ.

### Contrôle

Vous définissez ici si oui ou non, l'objet de cette page devra être analysé et surveillé par le FMTEL3. Si cette option est désactivée, le mot *contrôle* apparaît en jaune, pour attirer votre attention sur le fait que cette page ne fait pas l'objet de surveillance.

### Délai avant alarme

Vous définissez ici au bout de quelle durée, l'alarme liée à la page que vous configurez doit être considérée comme « réelle ». Cette durée vous permet d'éviter la considération d'événements trop courts ou de fausses détections de défaut.

Cliquez dans la case, et indiquez le délai souhaité entre 1 et 9999 secondes. Appuyez sur <Enter> ou cliquez sur le bouton **Vérif Params** situé au bas de la page. La valeur entrée s'affiche alors en noir si elle est correcte ou en rouge, si elle n'est pas correcte.

Le délai lié à la considération d'une fin d'alarme est toujours égal à 1/3 de la valeur entrée pour le délai avant alarme: ainsi, si vous avez entré 30 secondes, l'alarme sera considérée réellement au bout de 30 secondes suivant le défaut lié à la page, et la fin d'alarme sera décrétée 10 secondes après que le défaut ait physiquement disparu. Ce ratio a été ajusté à 1/3 suite à l'expérience accumulée par AZTEC dans son propre réseau de télésurveillance FM en France (FMNET).

## Pages de surveillance : les paramètres communs à toutes les pages (suite)

Pour chaque page de surveillance programmée, le cadre ci-contre permet de définir les actions à réaliser par le FMTEL3 lorsqu'un événement lié à la page survient en cours de surveillance.

**N°TPH à rappeler :** choisissez ici, l'un des 3 numéros de téléphone programmés sur la page de configuration générale. Le numéro choisi sera utilisé pour rappeler en cas d'apparition et/ou disparition de défaut.

**Nbre appels TPH:** indiquez ici le nombre de tentatives d'appels à réaliser, à destination du collecteur d'appels d'alarmes avant d'abandonner.

**Relais à activer:** lors de l'apparition d'un défaut lié à la page en cours de configuration, choisissez ici, le n° de relais à activer (n°1 à 4) et le type d'activation (impulsion ou état). Le type d'activation « impulsion » engendre une impulsion en *début* d'alarme.

Le type d'activation « état » engendre l'état « fermé/actif » durant toute la durée de l'alarme.

## Pages de surveillance : les paramètres communs à toutes les pages (suite)

Appel TPH lorsque:

Début d'Alarme

Fin d'Alarme

---

Sujets RF

Sujets Audio

Sujets Stéréo

Sujets RDS

Pour chaque page de surveillance programmée, le cadre ci-contre permet de définir s'il faut engendrer un appel téléphonique en début et/ou fin d'alarme.

Lorsque la page de surveillance se rapporte à la surveillance d'une station FM, il est complété dans sa partie inférieure de critères additionnels RF, Audio, Stéréo et RDS. Les surveillances RF, Audio, Stéréo, RDS étant hiérarchiquement organisées vous constaterez en manipulant ces options qu'elles s'associent logiquement : par exemple l'appel en cas de d'événement *Stéréo* active automatiquement l'appel en cas d'événement *Audio*.

Important : vous pouvez définir que certains paramètres secondaires doivent être surveillés sans pour autant qu'il n'y ait d'appel téléphonique en cas d'alarme. Dans ce cas les événements resteront stockés dans l'historique du FMTEL3 jusqu'à ce que le FMTEL3 rappelle pour une alarme.

## Pages de surveillance de type FM antenne 1, 2 et 'Entrée BNC MPX'

Page de surveillance N°26/31

RTL2 Paris

Contrôle      Délai avant alarme (s): 500

Type de page:

1:FM antenne 1      Fréquence (MHz): 105.9

Dans ce cadre apparaît un champ « **Fréquence (MHz):** » si vous sélectionnez la réception FM par l'antenne n°1 ou par l'antenne n°2, pour la page considérée. Renseignez ce champ avec une fréquence valide entre 87.5 et 107.9 MHz.

<p>Signal AUDIO</p> <p>Min (%) 2</p> <p>Max (%) 255</p>	<p>Seuil RF min</p> <p>Min (dB) 15</p>	<p>Services RDS</p> <p>Attente (s): 0</p> <p>Groupes RDS: Désactivé</p> <p>Code GRPD: Désactivé</p> <p>PS attendu *****</p>
<p>Mono/Stéréo</p> <p><input type="radio"/> MONO = OK</p> <p><input checked="" type="radio"/> STEREO = OK</p> <p><input type="radio"/> Ignoré</p>	<p>Détection RDS</p> <p>PI de référence</p> <p>RDS : aide</p>	

Pour une surveillance d'un signal radio FM par l'une des entrées antenne (n°1 ou n°2) ou par l'entrée Multiplex, 5 cadres ( 4 pour l'entrée MPX) s'affichent :

Signal Audio  
Mono/Stéréo  
Détection RDS  
Services RDS

Seuil RF Main (uniquement si antenne FM)  
Chaque cadre a pour but de spécifier une action de surveillance à associer au signal radio FM surveillé.

### Seuils de surveillance liés au Signal AUDIO

Mono/Stéréo

MONO = OK

STEREO = OK

Ignoré

La surveillance de la présence du signal audio se fait sur la voie Mono (Gauche + Droite) déduite de la démodulation du signal multiplex lui-même issu soit de la réception de la station, soit de la prise BNC (fonction du type de page choisi) . Le FMTEL3 a été calibré pour indiquer 100% lorsqu'un signal de fréquence 1KHz est émis, sans sous porteuses et en monophonie avec une excursion FM de +-75khz.

Les seuils MIN et MAX sont à fixer connaissant cette règle. Nous conseillons la valeur de 2% pour le seuil min, ce qui permet de détecter les silences et les absences de signal sonore en engendrant une alarme dès que le niveau audio n'a pas dépassé 2% durant la *durée avant alarme* programmée dans le haut de la page. Un seuil min fixé à 0% a pour effet d'inhiber la surveillance des niveaux audio par rapport au seuil min.

De la même manière, un seuil max peut être fixé, auquel cas, une alarme sera engendrée si, pendant la *durée avant alarme* programmée pour la page courante, le niveau du signal audio n'est jamais tombé en dessous du seuil max indiqué. Un seuil max fixé à 255% a pour effet d'inhiber la surveillance des niveaux audio par rapport au seuil max.

Durée approximative de ce test : 200 millisecondes si les paramètres sont conformes.

#### Seuil de surveillance RF min



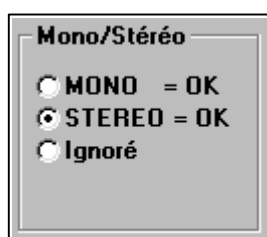
La surveillance du niveau RF reçu sur la fréquence programmée n'est possible que si le type de page est *FM antenne1* ou *FM antenne2*. Le cadre *Seuil RF min* ne s'affiche pas pour un type de page *Entrée BNC MPX*.

Pour fixer le seuil de surveillance du niveau RF reçu, il faut au préalable connaître le niveau reçu. Pour cela, se référer à la partie traitant de la *Page Mesures* un peu plus loin dans ce manuel.

Nous conseillons de fixer un seuil inférieur de 15dB à 20dB de la mesure effectuée de manière à ne pas être tributaire des variations causées par les conditions atmosphériques et l'installation des antennes de réception.

Durée approximative de ce test : 1,5 secondes si les paramètres sont conformes

#### Surveillance de la présence du signal pilote Stéréo à 19kHz



Indiquer ici la configuration normale de l'émission.

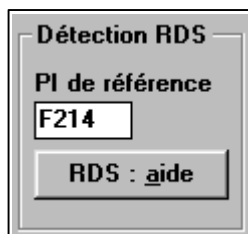
Si *MONO=OK*, une alarme s'enclenche lorsqu'un signal pilote est détecté durant une durée supérieure à la *durée avant alarme* programmée pour la page en question.

Si *STEREO=OK*, c'est le contraire, une alarme s'enclenche le signal pilote n'est plus détecté durant une durée supérieure à la *durée avant alarme* programmée pour la page en question.

Choisissez *Ignoré* pour ne pas configurer la surveillance de la présence sous-porteuse pilote stéréophonique 19kHz.

Durée approximative de ce test : 50 millisecondes si les paramètres sont conformes

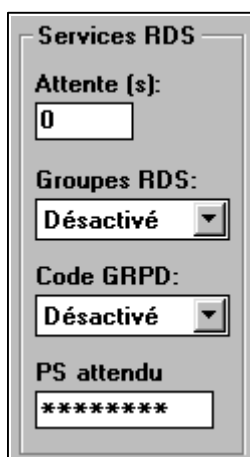
#### Surveillance de la présence du signal RDS avec la conformité du code PI



La surveillance de la présence du signal RDS se fait par la donnée du code PI RDS normalement attendu sur la station FM ou le signal FM programmé. Si pendant une durée supérieure à la durée avant alarme programmée pour la page en question, le code PI reçu est absent ou non conforme avec le code PI spécifié, une alarme est engendrée.

Pour inhiber la surveillance RDS, attribuer à la fenêtre, le code *FFFF*, c'est ce qu'indique le bouton *RDS : aide* situé dans le cadre.

### Surveillance de services RDS



**Services RDS**

Attente (s):  
0

Groupes RDS:  
Désactivé

Code GRPD:  
Désactivé

PS attendu  
\*\*\*\*\*

La surveillance des services RDS s'opère selon 3 critères cumulables:

- la présence effective de groupes RDS d'un type donné durant la *durée d'attente* programmée dans le cadre (en secondes).
- la détection effective du code RDS GRPD (radiomessagerie RDS) durant la *durée d'attente* programmée.
- la correspondance effective du code RDS PS reçu avec le code RDS PS programmé.

Note : lorsqu'une surveillance de service est programmée assurez-vous que la *durée d'attente* programmée dans le cadre ci-contre est largement inférieure (facteur 3 à 10 selon la présence d'autres pages).

Durée approximative de ce test : égal à la *durée d'attente* programmée dans le cadre.

## Pages de surveillance de type « Entrées Digitales n°1 à 5 »

Vous pouvez indiquer ici, en clair un libellé décrivant clairement la nature de l'entrée digitale à surveiller. Ici, la page 13 sera consacrée à la surveillance de l'alarme température de l'émetteur 100,7 MHz, alarme température câblée à l'entrée digitale n°1 du FMTEL3.

La surveillance d'une entrée Digitale s'effectue en choisissant le type de page correspondant au numéro de l'entrée digitale souhaité.

Indiquez ici, quel est l'état normal (pas d'alarme) de l'entrée digitale utilisée. La surveillance s'effectuera en fonction de cet *état normal*. Dès que cet *état normal* ne correspondra plus à l'état mesuré pendant une durée supérieure à la *durée avant alarme* programmée, une alarme sera engendrée. Spécifiez « ignoré » pour inhiber la surveillance de cette entrée logique.

## Pages de surveillance de type « Entrées Analogiques n°1 à 6 »

De la même manière que la surveillance des entrées logiques, la surveillance d'une entrée analogique s'effectue en choisissant le type de page correspondant au numéro de l'entrée digitale souhaité.

Un seuil min et un seuil max sont à associer à la surveillance de l'entrée spécifiée. Indiquez 0 pour inhiber la surveillance par rapport au seuil min, 255 pour inhiber la surveillance par rapport au seuil max.

Pour afficher la valeur mesurée dans la grandeur souhaitée, il est possible de configurer des règles de conversion linéaires, logarithmiques ou exponentielles en cliquant sur le bouton *Conversion*.

Dans la page « Corrections » constituez l'équation de correction à appliquer à la mesure analogique binaire 0-255 effectuée par le FMTEL3. 255 correspond à la pleine échelle d'une entrée analogique. **Fermer** puis Enregistrer au besoin à l'issue de la configuration.

## UTILISATION du FMTEL3 : le contrôle à distance

### Visualiser les mesures relatives à une station FM

- dans la page « équipements » choisissez un FMTEL3 avec lequel vous souhaitez faire des mesures.
- établissez la communication (locale ou modem) avec ce FMTEL3
- dans la liste des pages de surveillance, sélectionnez une station FM que vous avez préalablement configurée (en surveillance active ou non).
- cliquez sur le bouton **Mesures**

Note : c) et d) peuvent être remplacées par un double-clic dans la ligne de la liste correspondant à la station souhaitée.

Un écran similaire à l'écran ci-dessous s'affiche.

The screenshot shows the 'FMTEL-WIN : MESURES RELATIVES A LA PAGE n°9' window. It is divided into several sections:

- AUDIO [2]**: Shows signal strength for G+D (31), G-D (26), D (31), and G (37).
- NIVEAUX**: Shows RF level (?? dB), MPX (55 kHz), 19K (6.2 kHz), and 57K (4.4 kHz).
- ENTREES LOG.**: A list of 5 digital inputs, all marked as '(Non déclarée)'. Input #1 has a value of 1.
- ENTREES ANA.**: A list of 6 analog inputs. Input #1 has a value of 45 and a conversion factor of 0.900 Volt/s. Other inputs have values 3, 0, 0, 0, 0 and conversion factors 0.0600, 0.00, 0.00, 0.00, 0.00 Volt/s.
- STEREO : 1**, **RDS : 1**. **PI :** F734, **PS :** TOPMUSIC. **DATE :** ???/??/??, **HEURE :** ??:??, **TA :** 0, **TP :** 1, **SYNCHRO 57/19 :** Ok.
- RADIO TEXT :** TOP MUSIC TOUT UN MONDE DE MUSIQ, UE TOP MUSIC RADIO NUMERO 1.
- Sorties Analogiques et Relais**: Shows output voltages (0.98 V for ANA 1, 0.45 V for ANA 2) and relay states (Relais n°1-4, all checked and set to 'pulse').
- COM**: 94.5 MHz, TOP MUSIC Strasbourg, ANT1 selected.
- Buttons at the bottom: Spectre FM, Ecouter..., Impression écran, AUTO CFG p.89, Frequency, Fermer.

Un cadre « AUDIO » indique en temps réel les mesures audio effectuées sur la fréquence affichée en bas à gauche de la page.

Dans le cadre « niveaux » le niveau RF mesuré à l'entrée antenne sélectionnée est exprimé en dB correspondant à un niveau exprimé en dBm. On voit s'afficher le niveau des sous porteuses pilote (19kHz) et RDS (57kHz).

Un peu plus bas des informations « binaires » sont affichées, toujours en temps réel : état du détecteur stéréo, présence RDS, code PI, code PS, date RDS, heure RDS, valeur des codes RDS « TA », « TP », présence ou absence de synchronisation entre les sous porteuses pilote (19kHz) et RDS (57kHz). Dans le même cadre s'affiche le texte « Radio Texte » transmissible en RDS à destination des tuners RDS de salon.

Sur la partie droite de la page, 2 cadres, l'un pour les entrées digitales, l'autre pour les entrées analogiques. Si vous avez configuré, dans une page ou une autre une surveillance (activée ou non) d'entrées analogiques ou digitales, leur libellé est automatiquement retrouvé et s'affiche à coté de la valeur de la mesure (vert sur fond noir).

Pour les entrées analogiques, le résultat de la conversion d'échelle est affiché en italique, en fonction de la loi de conversion mise au point au préalable. Il est possible en outre de jouer en temps réel sur les paramètres qui décrivent l'équation de conversion en cliquant sur le bouton « conv... » associé à chaque entrée analogique.

Le cadre du bas permet l'action sur les sorties logiques (relais) et analogiques du FMTEL. Ce cadre a été volontairement placé dans la feuille mesures pour permettre une action sur un émetteur et d'en visualiser directement le résultat au travers des mesures.

Il est alors possible lire (bouton **Lire états**) et éventuellement modifier les états de telle ou telle sortie relais ou analogique. Une fois des valeurs de sortie relais ou analogique modifiées, faites **Appliquer états** pour ordonner à FMTELWIN de retransmettre cette nouvelle configuration au FMTEL3. Vous pouvez aussi appliquer une impulsion de 1 seconde environ à chacun des relais (indépendamment) et réaliser des actions type « RESET » d'équipements ou similaires.

Pendant les mesures, il est possible d'affecter un libellé au relais et aux sorties analogiques câblées. L'enregistrement du libellé se fera lorsque vous terminerez de travailler avec l'équipement sélectionné, après vous être déconnecté du FMTEL3.

Le rôle des boutons situés sur le bas de cette page **mesures** est explicité ci-dessous :

### **Spectre FM : accès à la page « SPECTRE » de FMTELWIN**

Une page consacrée au spectre de la bande FM est affichée. Voir plus loin, les fonctions proposées par cette page.

### **Fréquence : changement de fréquence**

Permet de changer la fréquence. Les options ANT1 et ANT2 peuvent être également choisies ici. A noter que la mesure du niveau HF est similaire que ANT1 ou ANT2 soit sélectionné, dès que le niveau d'entrée mesuré est supérieur à 20dB environ.

### **Ecouter : se faire rappeler par le FMTEL3 pour écouter la station FM sélectionnée**

Pour réaliser cette action, vous devez avoir un téléphone branché sur la même ligne que celle que vous utilisez. Au moment de l'activation de cette fonction, décrochez le téléphone pour écouter la station.

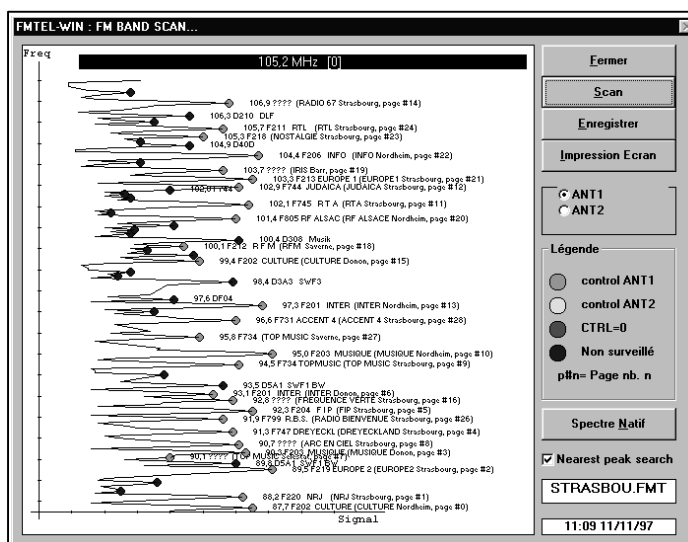
### **AUTO CFG p.#<v> : préconfiguration automatique de la page de surveillance associée n°<v>**

Cette fonction, permet de demander à FMTELWIN de configurer la page de surveillance associée à la station FM sélectionnée pour la mesure. Ainsi, une partie des champs ou leur totalité seront, en fonction des conditions de réception renseignés, invalidés etc...

### **Impression écran : réalise une impression d'écran vers l'imprimante par défaut**

### **Fermer : pour quitter cette page et revenir à la page de configuration associée**

## Travailler avec les fonctions « spectres »



Voir le paragraphe précédent pour comprendre comment afficher cette page « spectres ». A noter qu'il est également possible d'afficher un spectre hors connexion à partir des pages de configuration et cela hors connexion avec un FMTEL3.

Lorsque vous êtes en connexion, appuyez sur le bouton **Scan** pour enclencher la balayage de la bande FM, après avoir sélectionné l'antenne de votre choix. Une fois le spectre réalisé, une impression d'écran et un enregistrement du spectre sur disque dur sont possibles (cf boutons correspondants).

## Travailler avec les fonctions « spectres » (suite)

Le spectre obtenu laisse apparaître les stations déjà configurées dans des pages de surveillance (disques de couleur verte, jaune et rouge). Si possible, un décodage du code PS et PI est réalisé pour permettre une identification rapide de quelle fréquence correspond à quelle station.

**Couleur verte** : une page de surveillance a été configurée pour cette station, reçue avec l'antenne n°1, la surveillance est active.

**Couleur jaune** : une page de surveillance a été configurée pour cette station, reçue avec l'antenne n°2, la surveillance est active.

**Couleur rouge** : une page de surveillance a été configurée pour cette station, la surveillance n'est pas active.

En déplaçant la souris sur le spectre et en ayant sélectionné la fonction « Nearest peak search » (recherche du pic le plus proche) on peut naviguer sur la bande FM :

**en mode connexion** : un clic a pour effet de repasser sur la feuille « **mesures** » d'où l'on vient et d'afficher les mesures correspondantes à la fréquence ainsi sélectionnée.

**en mode hors connexion** : un clic a pour effet de repasser sur la feuille « **page de configuration** » correspondante à la station fréquence sélectionnée, si cette page de configuration existe effectivement.

La fonction **Spectre Natif** permet d'afficher un spectre déduit uniquement des pages de surveillance radio FM configurées : seules les stations existantes dans des pages sont représentées dans ce spectre, avec le niveau déduit du seuil de surveillance RF\_min.

## UTILISATION du FMTEL3 : la télésurveillance

La télésurveillance est une opération complexe réalisée par le FMTEL3, et configurée via le logiciel FMTELWIN.

Dans un paragraphe précédent, vous avez pu voir la manière dont les paramètres surveillés pouvaient être configurés. Pour rappel il s'agit de :

- Niveau RF mini (stations FM)
- Niveau audio Mono Gauche+Droite mini (stations FM et entrée MPX BNC)
- Niveau audio Mono Gauche+Droite maxi (stations FM et entrée MPX BNC)
- Présence stéréo (stations FM et entrée MPX BNC)
- Présence RDS et conformité du code PI (stations FM et entrée MPX BNC)
- Niveau analogique mini (entrée analogique)
- Niveau analogique maxi (entrée analogique)
- Conformité de l'état logique d'une entrée (entrée logique)

Pour réaliser la configuration de la surveillance, il est conseillé de se connecter au FMTEL3 et d'utiliser, surtout dans un premier temps la fonction « AUTOCFG » de la page mesures, qui vous évitera de tâtonner dans votre démarche.

Il peut être également intéressant de ne pas demander l'appel téléphonique en cas d'alarme détectée en choisissant l'option correspondante dans la page de « configuration générale » qui désactive de manière globale, le rappel en cas d'alarme.

Le FMTEL3 enclenche sa surveillance lorsqu'il est hors connexion (immédiatement après une connexion modem, après quelques minutes lorsqu'il s'agit d'une connexion locale).

Après avoir configuré une ou plusieurs stations, laissez le FMTEL3 réaliser pendant quelques temps son opération de surveillance sur les pages configurées.

Etablissez après 15 minutes par exemple une connexion au FMTEL3 venant d'être configuré et activez le bouton **Etats** de la page de configuration générale. Passer au paragraphe ci-dessous.

## Visualiser l'état des stations surveillées

Activez le bouton **Etats** de la page de configuration générale pour visualiser l'état de la surveillance tel qu'il est actuellement dans le FMTEL3. Une page similaire à celle représentée ci-dessous s'affiche.

0	CULTURE Nordheim 87,7	OK
1	NRJ Strasbourg 88,2	OK
2	EUROPE2 Strasbourg 89,5	OK
3	MUSIQUE Donon 90,3	OK
4	DREYECKLAND Strasbourg 91,3	OK
5	FIP Strasbourg 92,3	OK
6	INTER Donon 93,1	OK
7	TOP MUSIC Selestal 90,1	OK
8	ARC EN CIEL Strasbourg 90,7	OK
9	TOP MUSIC Strasbourg 94,5	OK
10	MUSIQUE Nordheim 95	OK
11	RTA Strasbourg 102,1	OK
12	JUDAICA Strasbourg 102,9	OK
13	INTER Nordheim 97,3	OK
14	RADIO 67 Strasbourg 106,9	OK
15	CULTURE Donon 99,4	OK
16	FREQUENCE VERTE Strasbourg 92,8	OK
17	17:Undefined (ID Indéfini)	
18	RFM Saverne 100,1	OK
19	IRIS Barr 103,7	OK
20	RF ALSACE Nordheim 101,4	OK
21	EUROPE1 Strasbourg 103,3	OK
22	INFO Nordheim 104,4	OK
23	NOSTALGIE Strasbourg 105,3	OK
24	RTL Strasbourg 105,7	OK
25	17:Undefined (ID Indéfini)	
26	RADIO BIENVENUE Strasbourg 91,9	OK
27	TOP MUSIC Saverne 95,8	OK
28	ACCENT 4 Strasbourg 96,6	OK
29	EUROPE2 Saverne 98,1	OK
30	AM RADIO BLEUE Strasbourg (AM)	OK
31	17:Undefined (ID Indéfini)	

Les objets (stations FM, entrée MPX, entrées analogiques et digitales) configurés en surveillance sont représentés ci-contre sous la forme d'une liste des pages du FMTEL3 (0 à 31).

En fonction de la couleur des lignes représentées, l'état est considéré comme :

- vert : pas d'alarme
- jaune : début de défaut en cours mais durée avant alarme non atteinte
- rouge : alarme établie
- bleu : fin de défaut en cours mais durée avant fin de défaut (=durée avant alarme / 3) non atteinte.

Le libellé du défaut est affiché sur la colonne de droite.

## UTILISATION du FMTEL3 : la collecte des alarmes

**Important** : la réception d'alarmes n'a d'intérêt que si le logiciel FMTELWIN que vous utilisez est intégré dans la station de télésurveillance « CTRL97 » qui constitue le produit complet permettant d'administrer la supervision d'un réseau de récepteurs FMTEL3. Pour tout renseignement technique ou commercial, adressez vous à votre revendeur ou directement à AZTEC RADIOMEDIA, +33.(0)3.88.30.90.92, Hervé MOTTIER.

### La notion de collecte des événements

La collecte des appels émis par les FMTEL3 consiste en la récupération de lignes d'historiques décrivant chacune un événement lié à une page surveillée, ou des messages de service, liés au fonctionnement de l'équipement lui-même.

La collecte des alarmes est assurée par le logiciel FMTELWIN, s'il est configuré de la sorte. Les raisons de fond qui nous ont poussé à insérer cette fonction dans ce logiciel sont les suivantes :

la récupération des événements est dépendante de la configuration des FMTEL3 autant utiliser le modem utilisé occasionnellement à des fins de vérification pour la réception des appels d'alarmes.

En termes de trafic, les éléments statistiques dont nous disposons pour le réseau Français sont les suivants (1100 émetteurs surveillés sur les 6000 Français par le réseau FMNET) :

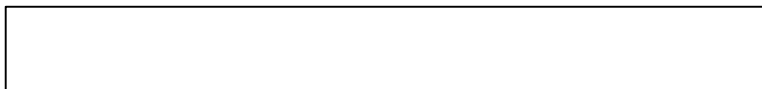
en moyenne une panne par émetteur surveillé (réseau public + privé) et par mois  
soit 2 appels téléphoniques par mois et par station.

### **Configurer le FMTELWIN pour collecter les appels d'alarme**

Dans la page « équipements », ouvrir le menu « options » et cochez la ligne « Réception alarmes actives ».

Vous aurez également spécifié pour chacun des FMTEL3 de votre parc, le numéro de téléphone auquel ils doivent rappeler en cas d'alarme, c'est à dire le numéro de téléphone associé à la ligne à laquelle le modem accroché à votre PC est raccordé. Pour rappel, cette configuration se fait, dans la page de configuration générale de chaque FMTEL3 de votre liste. N'oubliez pas de transmettre cette configuration avec le bouton « **Envoyer** » situé sur les pages de configuration (l'envoi de la configuration concerne la totalité de la configuration du FMTEL, donc inutile de réitérer l'opération pour chaque page de surveillance).

## Annexe 1 : Leds en face avant du FMTEL3



### LED alarm rouge « ALARM »

**Flashes très rapides** : le FMTEL3 fonctionne sur son logiciel interne de démarrage. Attendre 3 minutes après une mise sous tension pour permettre au logiciel applicatif de tourner normalement.

Si cet état persiste, cela signifie qu'il n'y a pas d'application firmware présente dans votre FMTEL3, vous pouvez utiliser la commande Option « téléchargement firmware vers FMTEL3 » pour réaliser cette action.

**Eteinte en permanence** : aucune page de surveillance ne se trouve en alarme.

**Flash lents** : au moins une page de surveillance voit une anomalie qui risque de se transformer en alarme si elle persiste plus du délai spécifié.

**En permanence allumée** : il y a au moins une page de surveillance en état d'alarme.

### LED status jaune « STATUS 2 »

L'état de cette LED change à chaque fois que le FMTEL3 change de page de surveillance. La led alterne à raison d'une seconde par station sauf dans les cas suivants :

- services RDS contrôlés (PS, Groupes, GRPD)
- alarme présente sur une page (le FMTEL3 prend quelques secondes supplémentaires pour s'assurer de l'alarme)

Si la led n'alterne pas (ne change pas d'état) pendant 1 minute, on peut être certain que le FMTEL3 n'effectue pas son cycle de surveillance. Attention, ce cycle de surveillance intervient au mieux 5 minutes après une mise sous tension de l'appareil.

### LED status verte « STATUS 1 »

Cette led flashe régulièrement une fois à 2 fois par seconde environ. Si cette led reste inerte (allumée ou éteinte) le FMTEL3 se trouve en défaut sérieux.

### LED rouge connexion ligne « MODEM LINE »

Cette LED indique que la ligne téléphonique est utilisée par le FMTEL3.

### LED jaune connexion modem « MODEM CONNECT »

Cette LED indique que le FMTEL3 détecte la présence d'une porteuse ou d'une tonalité sur la ligne.

### LED verte « RUN »

Cette led flashe 1 à 2 fois par seconde et témoigne du fonctionnement normal de la CPU du FMTEL3. Lorsque cette led est inerte durant plus de 30 secondes, le FMTEL3 n'est pas fonctionnel.

## **Annexe 2 : le système CTRL97**

**des récepteurs FMTEL3 - Windows, concernés par ce présent manuel**

**le logiciel de configuration et de gestion FMTELWIN, décrit dans ce manuel**

**le système de supervision CTRL97**

- le logiciel FMTELWIN décrit dans ce manuel
- visualisation cartographique des alarmes issues de la collecte réalisée par FMTELWIN
- gestion des acquittements et archivage des alarmes
- constitution des historiques d'alarmes
- recherche dans les historiques
- export de fichiers historiques vers Excel et bases de données
- adressage d'un panneau géographique
- reroutage d'alarmes vers fax, sms-gsm, e-mail etc...

**la station complète CTRL97**

- PC Pentium 200 spécialement configuré pour accepter simultanément les différentes applications
- le modem de réception des alarmes
- le port de communication pour l'adressage de la carte géante lumineuse
- la carte son permettant l'émission d'un signal sonore personnalisé
- un écran haute résolution SVGA

## **Annexe 3 : mises à jour du firmware FMTEL3-Win**

### **Qu'est ce que le firmware du FMTEL3?**

Le firmware est le logiciel interne à l'appareil (en l'occurrence le FMTEL3) et qui permet le fonctionnement de son microprocesseur. L'ensemble des fonctions applicatives réalisées par le FMTEL3 est intégré dans son firmware.

Le FMTEL3 étant équipé d'un modem intégré et d'une mémoire reprogrammable de type « *FLASH* », il est possible de profiter de ce modem pour mettre à jour, à distance, le *firmware* du FMTEL3.

Cette mise à jour est faisable par AZTEC, à distance et sur votre demande. Il s'agit d'un service payant.

### **Pourquoi mettre à jour le firmware du FMTEL3?**

Si vous possédez un FMTEL3-Minitel, une simple mise à jour à distance du firmware du récepteur lui permettra de fonctionner en tant que FMTEL3-Windows.

Tous les 6 mois environ, AZTEC édite une nouvelle version du firmware de ses produits génériques, dont le FMTEL3. Durant l'année de garantie, vous avez droit à une mise à jour gratuite de cette version.

Les mises à jour intègrent :

- des améliorations de fonctionnalités existantes
- de nouvelles fonctionnalités (parfois)
- la correction de bugs ou de dysfonctionnement répertoriés

### **Où se renseigner?**

Auprès de votre distributeur ou auprès d'AZTEC RADIOMEDIA.

## Annexe 4 : le jeu de commandes ASCII

Cet annexe apporte des informations sur le jeu de commandes ASCII implanté sur l'équipement FMTEL3-Win. Certaines de ces commandes sont indispensables pour réaliser son propre système de collecte d'appels d'alarme, s'il on veut se passer de l'environnement de supervision CTRL97.

Le FMTEL3-Win possède un interpréteur de commande accessible dans 2 modes :

- mode local : port RS232, configuration du port COM = 9600,7,E
- mode distant : par modem, protocole V23, 1200/75 port COM = 1200,7,E

AZTEC RADIOMEDIA a validé le FMTEL3-Win pour qu'il puisse être accessible sans aucun problème avec les modems de type USR (US Robotics), carte interne au PC ou modem externes.

L'interpréteur de commandes est de type ASCII. Toute validation de commande est faite par le caractère Ascii <CR> = chr\$(13) = carriage return. Le caractère <LF> est ignoré par le FMTEL3-Win.

Lorsqu'une action est demandée au FMTEL, celui répond soit « + » soit directement par l'action demandée.

Le tableau ci-dessous présente la syntaxe et l'effet des différentes commandes Ascii implantées dans le FMTEL3-Win par AZTEC pour ses clients.

Commande ASCII	Description
VER ou ?	Demande la référence et la version du firmware contenu dans la mémoire Flash du FMTEL3-Win
RESET	Provoque un RESET matériel du FMTEL3-Win par une action du chien de garde. Si cette commande est initiée par modem, à distance, le FMTEL3 raccroche immédiatement.
TIME=HH:MM:SS DATE=JJ/MM/AA TIME? DATE?	Commandes permettant de définir l'heure et la date de l'horodateur du FMTEL3-Win.
TODAY=v TODAY?	Permet de définir le numéro du jour courant, avec v de 1 à 7.
PGM=v	Permet de positionner le récepteur FMTEL3-Win sur une fréquence + configuration d'antenne relative aux paramètres de la page n°v. v appartient à [0,31] Exemple: si la page n°4 est configurée avec la fréquence 90,7 et l'antenne n°2, alors la commande PGM=4 positionnera la fréquence et l'antenne et conséquence. Le décodage RDS est automatiquement actionné lors de l'entrée de la commande.
F=ffff	Permet de définir la fréquence de réception du FMTEL. F=9730, F973, F=973 positionnent la fréquence de réception sur 97,3MHz F=1001, F10010 positionne la fréquence sur 100,1mhz. Cette commande a pour but d'enclencher le décodage RDS automatiquement.
ANT=n ANT?	Sélectionne l'antenne à utiliser pour la réception FM. n=1 ou n=2. ANT=1 sélectionne l'entrée antenne BNC qui, lorsque l'on voit l'appareil de face (face avant), se trouve le plus à droite de l'équipement.

Commande ASCII	Description
RDS_START	Enclenchement explicite du décodage RDS. Inutile en pratique d'utiliser cette commande, qui implicitement exécutée avec l'entrée des commandes F= et PGM=
RDS_STOP	Permet de stopper explicitement le décodage RDS
PI?	Le FMTEL3 retourne le code RDS PI actuellement décodé, s'il le peut. ??? apparait si le code PI ne peut être décodé.
RDS?	Le FMTEL3 retourne 1 ou 0 en fonction du fait qu'il détecte ou pas du RDS
PS?	Le FMTEL3 retourne le code RDS PS qu'il décode
PTY?	Le FMTEL3 retourne le code RDS PTY qu'il décode
R1	Cette commande permet de ressortir le flot de données RDS brut. Cette commande n'a d'intérêt qu'en mode local à 9600 bauds.
*DIG DIG	Ressort de manière continue (*DIG) ou fixe (DIG), l'état des 5 entrées digitales, transcrit sous forme décimale (valeurs entre 0 et 31).
*STEREO STEREO?	Ressort de manière continue (*STEREO), l'état du décodeur stéréophonique. Ou ressort de manière unique cet état (STEREO?). 1=stéréo détectée 0=stéréo non détectée
*TUNED TUNED?	Ressort de manière continue (*TUNED) ou unique (TUNED?) l'état de l'indicateur de centrage de fréquence: 1: la fréquence reçue se trouve effectivement sur la fréquence de réception 0: les conditions de réception ne sont pas optimales
%	Le FMTEL3 ressort de manière continue et optimisée un résumé des paramètres FM observés sur la fréquence courante: Les informations sont précédées d'une lettre minuscule indiquant la nature de l'information: <h>: évaluation du niveau HF <d>: heure/date RDS <i>: état des entrées digitales, puis état des entrées analogiques <s>: XXXXXXXX code RDS PS <r>: XXXXXX...XXX RADIOTEXTE <x>: aarrpp aa: réservé à AZTEC rr: niveau hex de sous porteuse RDS x 10 pp: niveau hex de sous porteuse Pilote x 10 <a>: ppllrrssppxx pp: valeur hexa du niveau mpx ll: valeur hexa du niveau audio voie gauche rr: valeur hexa du niveau audio voie droite ss: valeur hexa du niveau G-D pp: valeur hexa du niveau G+D xx: valeur hexa rassemblant une série d'indicateurs xx.bit0 : / xx.bit1 : STEREO xx.bit2 : RDS TP xx.bit3 : RDS TA xx.bit4 : RDS_MS xx.bit5 : RDS xx.bit6 : / xx.bit7 : /

Commande ASCII	Description
M	xx: valeur décimale retournée par FMTEL3 rassemblant les indicateurs suivants: xx.bit0 : / xx.bit1 : STEREO xx.bit2 : RDS TP xx.bit3 : RDS TA xx.bit4 : RDS_MS xx.bit5 : RDS xx.bit6 : / xx.bit7 : /
sp=v	Demande au FMTEL3 de réaliser un spectre et d'afficher au fil de l'eau les stations rencontrées avec si possible le code RDS PI, voire le code RDS PS. v=1 : mode rapide sur antenne n°1 v=2 : mode rapide sur antenne n°2 v=3 : mode lent avec décodage PS sur antenne n°1 v=4 : mode lent avec décodage PS sur antenne n°2
h	Retourne une indication du signal de réception. Cette fonction permet d'évaluer rapidement la qualité du signal reçu. Aucune unité.
H	Retourne une évaluation du signal RF appliqué à l'entrée antenne sélectionnée. Unité le dB. Dynamique : environ de 0dBu à 100dBu.
EXIT	Permet de quitter le mode modem pour passer en mode « audio », c'est à dire dans le mode où l'on peut écouter une fréquence et en changer grâce aux touches à fréquences vocales DTMF.
REL1=0 REL1=1 REL2=0 REL2=1 REL3=0 REL3=1 REL4=0 REL4=1 REL1 REL2 REL3 REL4	Attribue aux relais un état, cette valeur est sauvegardée en E2RPOM si bien qu'après une coupure de courant, les relais retrouvent leur état initialement programmé par cette commande. Les relais sont toujours en état de repos lorsque le FMTEL3 est hors tension. La commande RELv, permet la lecture de l'état courant du relais spécifié.
INIT_CTRL	A pour effet d'initialiser l'ensemble des pages de surveillance à l'état « indéfini » ou « Undefined ».
CTRL_DELAY=0	Permet de forcer le FMTEL3 à entrer immédiatement dans l'état de surveillance. Une série de <CR> ou chr\$(13) permet de sortir de cet état. Cette fonction n'a d'effet qu'en mode local.
INIT	Initialise l'ensemble du FMTEL3 dans sa configuration usine.
CALL=<tph>	Appelle le numéro de téléphone <tph> avec le signal sonore correspondant à la station de radio reçue sur l'antenne et la fréquence spécifiées au préalable avec les commandes ANT= et F=
ACD ACD?	Spécifie (lit) la valeur du paramètre ACD. ACD représente la durée (secondes) d'un appel audio à destination d'un numéro de téléphone spécifié dans la commande CALL=
DIG?	Lecture de l'état des 5 entrées digitales
AIN?	Retourne les valeurs des 6 entrées analogiques (sous forme décimale)
?DLH	Demande au FMTEL3 d'appeler le numéro de téléphone configuré en index1 pour une connexion modem. Cette commande n'a d'effet que 60 secondes suivant sa validation. Utile pour les déchargements d'historiques forcés initiés manuellement.

Commande ASCII	Description																								
CLEAR_HISTO	A pour effet l'effacement de l'historique des évènements contenu dans le FMTEL3. CLEAR_HISTO doit être adressé au FMTEL3 par le collecteur d'appels une fois l'historique rappatrié.																								
?HISTO	<p>Demande au FMTEL3 de retourner les lignes d'historiques d'évènements stockés dans la mémoire du FMTEL3. Une ligne d'historique par évènement. 2 sauts de ligne consécutifs marquent la fin de la sortie de l'historique. ?HISTO est la commande à utilisée pour collecter les évènements. La suite de ce tableau décrit la syntaxe des lignes d'évènements. Chaque ligne d'évènement comporte plusieurs champs, séparés chacun du séparateur &lt;TAB&gt; = chr\$(9). Les lignes sont compatibles Excel et peuvent être importées (import Ascii, séparateur tabulation) dans Excel.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>n°champ</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Contient toujours la chaîne <b>HISTO=</b></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Nom du FMTEL sur 8 caractères, avec espaces éventuels pour compléter les noms dont la longueur est inférieure à 8</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Numéro n de la page de surveillance relative à cette ligne d'évènement. n compris dans [0,31]. Lorsque n=32, il s'agit d'un évènement « système » non relié à une page particulière.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Date de l'évènement DD/MM/YY</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Heure de l'évènement HH:MM</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Chaîne contenant le titre de la page de surveillance. Lorsqu'il s'agit d'un évènement de type « système » (champ3=32), ce champ contient <b>FMTEL</b>.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Fréquence de réception, si l'évènement se rapporte à une page de surveillance radio FM</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Libellé du sujet de l'alarme liée à l'évènement. Les libellés ne changent pas d'une version à l'autre des FMTEL3 et peuvent être utilisés et reconnus et utilisés comme tels par des applications externes. Voir liste des libellés ci dessous.</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Valeur de référence ou seuil relatif à l'évènement, s'il ne s'agit pas d'un évènement de type système. ou Date de mise hors tension si l'évènement est Reset ou Remise sous tension.</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Valeur ayant engendré l'évènement (début ou fin d'alarme), s'il ne s'agit pas d'un évènement de type système. ou Heure de mise hors tension si l'évènement est Reset ou Remise sous tension.</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>S'il s'agit d'un évènement « non-système », ce champ contient « - » (signe négatif) pour indiquer une fin d'alarme, ou ce champ contient « + » (signe positif) pour indiquer un début d'alarme.</td> </tr> </tbody> </table>	n°champ	Description	1	Contient toujours la chaîne <b>HISTO=</b>	2	Nom du FMTEL sur 8 caractères, avec espaces éventuels pour compléter les noms dont la longueur est inférieure à 8	3	Numéro n de la page de surveillance relative à cette ligne d'évènement. n compris dans [0,31]. Lorsque n=32, il s'agit d'un évènement « système » non relié à une page particulière.	4	Date de l'évènement DD/MM/YY	5	Heure de l'évènement HH:MM	6	Chaîne contenant le titre de la page de surveillance. Lorsqu'il s'agit d'un évènement de type « système » (champ3=32), ce champ contient <b>FMTEL</b> .	7	Fréquence de réception, si l'évènement se rapporte à une page de surveillance radio FM	8	Libellé du sujet de l'alarme liée à l'évènement. Les libellés ne changent pas d'une version à l'autre des FMTEL3 et peuvent être utilisés et reconnus et utilisés comme tels par des applications externes. Voir liste des libellés ci dessous.	9	Valeur de référence ou seuil relatif à l'évènement, s'il ne s'agit pas d'un évènement de type système. ou Date de mise hors tension si l'évènement est Reset ou Remise sous tension.	10	Valeur ayant engendré l'évènement (début ou fin d'alarme), s'il ne s'agit pas d'un évènement de type système. ou Heure de mise hors tension si l'évènement est Reset ou Remise sous tension.	11	S'il s'agit d'un évènement « non-système », ce champ contient « - » (signe négatif) pour indiquer une fin d'alarme, ou ce champ contient « + » (signe positif) pour indiquer un début d'alarme.
n°champ	Description																								
1	Contient toujours la chaîne <b>HISTO=</b>																								
2	Nom du FMTEL sur 8 caractères, avec espaces éventuels pour compléter les noms dont la longueur est inférieure à 8																								
3	Numéro n de la page de surveillance relative à cette ligne d'évènement. n compris dans [0,31]. Lorsque n=32, il s'agit d'un évènement « système » non relié à une page particulière.																								
4	Date de l'évènement DD/MM/YY																								
5	Heure de l'évènement HH:MM																								
6	Chaîne contenant le titre de la page de surveillance. Lorsqu'il s'agit d'un évènement de type « système » (champ3=32), ce champ contient <b>FMTEL</b> .																								
7	Fréquence de réception, si l'évènement se rapporte à une page de surveillance radio FM																								
8	Libellé du sujet de l'alarme liée à l'évènement. Les libellés ne changent pas d'une version à l'autre des FMTEL3 et peuvent être utilisés et reconnus et utilisés comme tels par des applications externes. Voir liste des libellés ci dessous.																								
9	Valeur de référence ou seuil relatif à l'évènement, s'il ne s'agit pas d'un évènement de type système. ou Date de mise hors tension si l'évènement est Reset ou Remise sous tension.																								
10	Valeur ayant engendré l'évènement (début ou fin d'alarme), s'il ne s'agit pas d'un évènement de type système. ou Heure de mise hors tension si l'évènement est Reset ou Remise sous tension.																								
11	S'il s'agit d'un évènement « non-système », ce champ contient « - » (signe négatif) pour indiquer une fin d'alarme, ou ce champ contient « + » (signe positif) pour indiquer un début d'alarme.																								

<b>LIBELLES EVENEMENTS</b>		
Les chaînes ci-dessous ne changent pas d'une version à l'autre de FMTEL le signe    marque les espaces éventuels dont il faut tenir compte dans l'exploitation des libellés		
<b>TYPE</b>	<b>Libellé</b>	<b>évènement</b>
<b>FM</b>	RF_MIN	seuil RF_MIN franchi (début & fin d'alarme)
<b>FM</b>	BF_MIN	seuil AUDIO MIN franchi (début & fin d'alarme)
<b>FM</b>	BF_MAX	seuil AUDIO MAX franchi (début & fin d'alarme)
<b>FM</b>	STEREO	seuil AUDIO MIN franchi (début & fin d'alarme)
<b>FM</b>	RDS <b>p</b> PI	problème de décodage RDS (début & fin)
<b>FM</b>	GRPD	problème de décodage GRPD (début & fin)
<b>FM</b>	RDS <b>p</b> PS	problème de décodage RDS PS (début & fin)
<b>FM</b>	GROUPS <b>p</b> FAILURE	groupe RDS spécifié non reçu (début & fin)
<b>SYSTEM</b>	TPH <b>p</b> FAILURE	le FMTEL3 n'a pas pu se connecter au collecteur d'appel après le nombre de tentatives programmé.
<b>SYSTEM</b>	POWER <b>p</b> ON	remise ou mise sous tension.
<b>SYSTEM</b>	HISTO <b>p</b> FULL	l'historique des évènements a débordé, des évènements ont été perdus (240 lignes d'historiques possibles)
<b>SYSTEM</b>	RESET	le FMTEL3 a fait un RESET hardware
<b>SYSTEM</b>	ALARM <b>p</b> TEST	évènement inscrit dans l'historique par l'usage de la commande TEST_PHONE=
<b>SYSTEM</b>	FMTEL <b>p</b> ALIVE	le FMTEL3 s'autodétecte comme étant vivant!
<b>SYSTEM</b>	CALL <b>p</b> IN	un appel entrant a été détecté
<b>SYSTEM</b>	CONNEXION	une connexion modem V23 a été établie avec succès
<b>SYSTEM</b>	END <b>p</b> BF <b>p</b> PCNX	une connexion avec écoute audio a été établie
<b>SYSTEM</b>	230V <b>p</b> FAILURE	un problème secteur a été détecté
<b>I/O</b>	AIN1 . . . AIN6	Un seuil a été franchi (début & fin d'alarme)
<b>I/O</b>	DIG1 . . . DIG5	entrée digitale à valeur non conforme (début / fin)

<b>Commande ASCII</b>	<b>Description</b>										
<b>?STATUS</b>	Demande au FMTEL3 de retourner l'état courant des pages de surveillance lorsque le FMTEL3 est autorisé en surveillance (CONTROL=1). Une ligne par page. Séparateur entre champs d'une ligne=chr\$(9)=TAB										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>n°champ</b></th> <th><b>Description</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Numéro de page de 00 à 31</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>Fréquence associée à la page spécifiée</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td>Titre de la page</td> </tr> <tr> <td><b>4</b></td> <td> <b>OK</b> : pas de problème  <b>++</b>[Id alarme] : un problème est en cours d'apparition  <b>==</b> [Id alarme] : une alarme est active  <b>--</b> [Id alarme] : le problème est en cours de disparition  <b>NO CTRL</b> : pas de surveillance de la page </td> </tr> </tbody> </table>	<b>n°champ</b>	<b>Description</b>	<b>1</b>	Numéro de page de 00 à 31	<b>2</b>	Fréquence associée à la page spécifiée	<b>3</b>	Titre de la page	<b>4</b>	<b>OK</b> : pas de problème <b>++</b> [Id alarme] : un problème est en cours d'apparition <b>==</b> [Id alarme] : une alarme est active <b>--</b> [Id alarme] : le problème est en cours de disparition <b>NO CTRL</b> : pas de surveillance de la page
<b>n°champ</b>	<b>Description</b>										
<b>1</b>	Numéro de page de 00 à 31										
<b>2</b>	Fréquence associée à la page spécifiée										
<b>3</b>	Titre de la page										
<b>4</b>	<b>OK</b> : pas de problème <b>++</b> [Id alarme] : un problème est en cours d'apparition <b>==</b> [Id alarme] : une alarme est active <b>--</b> [Id alarme] : le problème est en cours de disparition <b>NO CTRL</b> : pas de surveillance de la page										

Commande ASCII	Description																																																																										
<b>?CFG</b> <b>CFG=...</b>	<p>Lecture/configuration de la configuration de la page générale de la surveillance. L'ensemble de la configuration générale est envoyée par le FMTEL3 sous la forme d'une ligne à champs (séparateur chr\$(9)). La liste des champs est définie ci-dessous. Lorsqu'on envoie une ligne de configuration au FMTEL3 on peut omettre le contenu des champs si on ne désire pas y toucher. Le FMTEL3 renvoie « + » si la ligne a été comprise, sinon, un message explicite renvoyé par le FMTEL3 permet de détecter quel champ pose problème.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>n°champ</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>CFGREF=</td></tr> <tr><td>2</td><td>numéro du FMTEL3</td></tr> <tr><td>3</td><td>réservé</td></tr> <tr><td>4</td><td>date (lecture seulement)</td></tr> <tr><td>5</td><td>heure (lecture seulement)</td></tr> <tr><td>6</td><td>non utilisé</td></tr> <tr><td>7</td><td>Numéro de téléphone du FMTEL3</td></tr> <tr><td>8</td><td>Numéro d'antenne à utiliser par défaut</td></tr> <tr><td>9</td><td>Réservé, ne jamais écrire ici</td></tr> <tr><td>10</td><td>Réservé, ne jamais écrire ici</td></tr> <tr><td>11</td><td>Réservé, ne jamais écrire ici</td></tr> <tr><td>12</td><td>Réservé, ne jamais écrire ici</td></tr> <tr><td>13</td><td>Autorisation du FMTEL3 à pouvoir appeler ( 0 ou 1 )</td></tr> <tr><td>14</td><td>Fréquence (lecture seulement)</td></tr> <tr><td>15</td><td>Nombre d'appels reçus par le FMTEL3</td></tr> <tr><td>16</td><td>Autorisation du FMTEL3 à surveiller ( 0 ou 1 )</td></tr> <tr><td>17</td><td>Durée de rappel pour signalisation « je suis vivant » (heures)</td></tr> <tr><td>18</td><td>Réservé</td></tr> <tr><td>19</td><td>N° de téléphone index 1</td></tr> <tr><td>20</td><td>N° de téléphone index 2</td></tr> <tr><td>21</td><td>N° de téléphone index 3</td></tr> <tr><td>22</td><td>Nom du FMTEL ( 8 caractères max)</td></tr> <tr><td>23</td><td>Réservé, ne pas utiliser</td></tr> <tr><td>24</td><td>Réservé, ne pas utiliser</td></tr> <tr><td>25</td><td>Réservé, ne pas utiliser</td></tr> <tr><td>26</td><td>Réservé, ne pas utiliser</td></tr> <tr><td>27</td><td>Réservé, ne pas utiliser</td></tr> <tr><td>28</td><td>Réservé, ne pas utiliser</td></tr> <tr><td>29</td><td>Réservé, ne pas utiliser</td></tr> <tr><td>30</td><td>Réservé, ne pas utiliser</td></tr> <tr><td>31</td><td>Sortie analogique n°1 ( 0, 255 )</td></tr> <tr><td>32</td><td>Sortie analogique n°2 ( 0, 255 )</td></tr> <tr><td>33</td><td>Autorisation du FMTEL3 à appeler à sa mise sous tension</td></tr> <tr><td>34</td><td>Réservé, ne pas utiliser</td></tr> <tr><td>35</td><td>Détermine si le FMTEL3 renvoie ou non un écho ( 1 ou 0 )</td></tr> <tr><td>36</td><td>'END'</td></tr> </tbody> </table>	n°champ	Description	1	CFGREF=	2	numéro du FMTEL3	3	réservé	4	date (lecture seulement)	5	heure (lecture seulement)	6	non utilisé	7	Numéro de téléphone du FMTEL3	8	Numéro d'antenne à utiliser par défaut	9	Réservé, ne jamais écrire ici	10	Réservé, ne jamais écrire ici	11	Réservé, ne jamais écrire ici	12	Réservé, ne jamais écrire ici	13	Autorisation du FMTEL3 à pouvoir appeler ( 0 ou 1 )	14	Fréquence (lecture seulement)	15	Nombre d'appels reçus par le FMTEL3	16	Autorisation du FMTEL3 à surveiller ( 0 ou 1 )	17	Durée de rappel pour signalisation « je suis vivant » (heures)	18	Réservé	19	N° de téléphone index 1	20	N° de téléphone index 2	21	N° de téléphone index 3	22	Nom du FMTEL ( 8 caractères max)	23	Réservé, ne pas utiliser	24	Réservé, ne pas utiliser	25	Réservé, ne pas utiliser	26	Réservé, ne pas utiliser	27	Réservé, ne pas utiliser	28	Réservé, ne pas utiliser	29	Réservé, ne pas utiliser	30	Réservé, ne pas utiliser	31	Sortie analogique n°1 ( 0, 255 )	32	Sortie analogique n°2 ( 0, 255 )	33	Autorisation du FMTEL3 à appeler à sa mise sous tension	34	Réservé, ne pas utiliser	35	Détermine si le FMTEL3 renvoie ou non un écho ( 1 ou 0 )	36	'END'
n°champ	Description																																																																										
1	CFGREF=																																																																										
2	numéro du FMTEL3																																																																										
3	réservé																																																																										
4	date (lecture seulement)																																																																										
5	heure (lecture seulement)																																																																										
6	non utilisé																																																																										
7	Numéro de téléphone du FMTEL3																																																																										
8	Numéro d'antenne à utiliser par défaut																																																																										
9	Réservé, ne jamais écrire ici																																																																										
10	Réservé, ne jamais écrire ici																																																																										
11	Réservé, ne jamais écrire ici																																																																										
12	Réservé, ne jamais écrire ici																																																																										
13	Autorisation du FMTEL3 à pouvoir appeler ( 0 ou 1 )																																																																										
14	Fréquence (lecture seulement)																																																																										
15	Nombre d'appels reçus par le FMTEL3																																																																										
16	Autorisation du FMTEL3 à surveiller ( 0 ou 1 )																																																																										
17	Durée de rappel pour signalisation « je suis vivant » (heures)																																																																										
18	Réservé																																																																										
19	N° de téléphone index 1																																																																										
20	N° de téléphone index 2																																																																										
21	N° de téléphone index 3																																																																										
22	Nom du FMTEL ( 8 caractères max)																																																																										
23	Réservé, ne pas utiliser																																																																										
24	Réservé, ne pas utiliser																																																																										
25	Réservé, ne pas utiliser																																																																										
26	Réservé, ne pas utiliser																																																																										
27	Réservé, ne pas utiliser																																																																										
28	Réservé, ne pas utiliser																																																																										
29	Réservé, ne pas utiliser																																																																										
30	Réservé, ne pas utiliser																																																																										
31	Sortie analogique n°1 ( 0, 255 )																																																																										
32	Sortie analogique n°2 ( 0, 255 )																																																																										
33	Autorisation du FMTEL3 à appeler à sa mise sous tension																																																																										
34	Réservé, ne pas utiliser																																																																										
35	Détermine si le FMTEL3 renvoie ou non un écho ( 1 ou 0 )																																																																										
36	'END'																																																																										

Commande ASCII	Description																																		
<b>?STAT_CFG=v</b> <b>STAT_CFG=...</b>	<p>Lecture/mise à jour de la configuration des pages de surveillance. Les configurations des pages de surveillance sont envoyées sous la forme de lignes à champs (séparateur chr\$(9)). Une ligne par page de surveillance. La liste des champs est définie ci-dessous.</p> <p>La lecture se fait avec l'instruction ?STAT_CFG=n où n représente le n° de page. Si n=32, l'ensemble des lignes de configuration des pages définies est envoyé, si n=33, toutes les 32 lignes de configuration sont envoyées.</p> <p>Lorsqu'on envoie une ligne de configuration au FMTEL3 on peut omettre le contenu des champs si on ne désire pas y toucher. Le FMTEL3 renvoie « + » si la ligne a été comprise, sinon, un message explicite renvoyé par le FMTEL3 permet de détecter quel champ pose problème.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>n°champ</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td><b>STAT_CFG=</b></td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>réservé</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td>numéro de la page lue ou programmée [0,31]</td> </tr> <tr> <td><b>4</b></td> <td>date (lecture seulement)</td> </tr> <tr> <td><b>5</b></td> <td>heure (lecture seulement)</td> </tr> <tr> <td><b>6</b></td> <td>Titre descriptif de la page 38 caractères, pas d'accents</td> </tr> <tr> <td><b>7</b></td> <td>Fréquence de surveillance (MHz)</td> </tr> <tr> <td><b>8</b></td> <td>Autorisation à surveiller cette page [0,1]</td> </tr> <tr> <td><b>9</b></td> <td>Type de page [0,17] (voir correspondances plus bas)</td> </tr> <tr> <td><b>10</b></td> <td>Surveillance de l'indicateur stéréo : 0, 1 ou 15 si pas surveillé ou Surveillance entrée digitale : 0, 1 ou 15 si pas surveillée</td> </tr> <tr> <td><b>11</b></td> <td>Code RDS PI de référence, FFFF si pas de surveillance RDS PI</td> </tr> <tr> <td><b>12</b></td> <td>Seuil RF minimum RF_MIN, 0 si pas de surveillance RF</td> </tr> <tr> <td><b>13</b></td> <td>Seuil BF minimum BF_MIN, 0 si pas de surveillance BF mini ou Seuil Analogique ANA_MIN, 0 si pas de surveillance ANA mini</td> </tr> <tr> <td><b>14</b></td> <td>Seuil BF maximum BF_MAX, 255 si pas de surveillance BF maxi ou Seuil Analogique ANA_MAX, 255 si pas de surveillance ANA mini</td> </tr> <tr> <td><b>15</b></td> <td>STAT.CALL : spécifie les motifs d'appel téléphonique (décimal) bit 0 : appel autorisé lors apparition alarme bit 1 : appel autorisé pour signaler disparition alarme bit 2 : bit 3 : bit 4 : appel autorisé pour motifs RF bit 5 : appel autorisé pour motifs BF (audio) bit 6 : appel autorisé pour motifs STEREO bit 7 : appel autorisé pour motifs RDS</td> </tr> <tr> <td><b>16</b></td> <td>Nombre de tentatives d'appel en cas d'alarme</td> </tr> </tbody> </table>	n°champ	Description	<b>1</b>	<b>STAT_CFG=</b>	<b>2</b>	réservé	<b>3</b>	numéro de la page lue ou programmée [0,31]	<b>4</b>	date (lecture seulement)	<b>5</b>	heure (lecture seulement)	<b>6</b>	Titre descriptif de la page 38 caractères, pas d'accents	<b>7</b>	Fréquence de surveillance (MHz)	<b>8</b>	Autorisation à surveiller cette page [0,1]	<b>9</b>	Type de page [0,17] (voir correspondances plus bas)	<b>10</b>	Surveillance de l'indicateur stéréo : 0, 1 ou 15 si pas surveillé ou Surveillance entrée digitale : 0, 1 ou 15 si pas surveillée	<b>11</b>	Code RDS PI de référence, FFFF si pas de surveillance RDS PI	<b>12</b>	Seuil RF minimum RF_MIN, 0 si pas de surveillance RF	<b>13</b>	Seuil BF minimum BF_MIN, 0 si pas de surveillance BF mini ou Seuil Analogique ANA_MIN, 0 si pas de surveillance ANA mini	<b>14</b>	Seuil BF maximum BF_MAX, 255 si pas de surveillance BF maxi ou Seuil Analogique ANA_MAX, 255 si pas de surveillance ANA mini	<b>15</b>	STAT.CALL : spécifie les motifs d'appel téléphonique (décimal) bit 0 : appel autorisé lors apparition alarme bit 1 : appel autorisé pour signaler disparition alarme bit 2 : bit 3 : bit 4 : appel autorisé pour motifs RF bit 5 : appel autorisé pour motifs BF (audio) bit 6 : appel autorisé pour motifs STEREO bit 7 : appel autorisé pour motifs RDS	<b>16</b>	Nombre de tentatives d'appel en cas d'alarme
n°champ	Description																																		
<b>1</b>	<b>STAT_CFG=</b>																																		
<b>2</b>	réservé																																		
<b>3</b>	numéro de la page lue ou programmée [0,31]																																		
<b>4</b>	date (lecture seulement)																																		
<b>5</b>	heure (lecture seulement)																																		
<b>6</b>	Titre descriptif de la page 38 caractères, pas d'accents																																		
<b>7</b>	Fréquence de surveillance (MHz)																																		
<b>8</b>	Autorisation à surveiller cette page [0,1]																																		
<b>9</b>	Type de page [0,17] (voir correspondances plus bas)																																		
<b>10</b>	Surveillance de l'indicateur stéréo : 0, 1 ou 15 si pas surveillé ou Surveillance entrée digitale : 0, 1 ou 15 si pas surveillée																																		
<b>11</b>	Code RDS PI de référence, FFFF si pas de surveillance RDS PI																																		
<b>12</b>	Seuil RF minimum RF_MIN, 0 si pas de surveillance RF																																		
<b>13</b>	Seuil BF minimum BF_MIN, 0 si pas de surveillance BF mini ou Seuil Analogique ANA_MIN, 0 si pas de surveillance ANA mini																																		
<b>14</b>	Seuil BF maximum BF_MAX, 255 si pas de surveillance BF maxi ou Seuil Analogique ANA_MAX, 255 si pas de surveillance ANA mini																																		
<b>15</b>	STAT.CALL : spécifie les motifs d'appel téléphonique (décimal) bit 0 : appel autorisé lors apparition alarme bit 1 : appel autorisé pour signaler disparition alarme bit 2 : bit 3 : bit 4 : appel autorisé pour motifs RF bit 5 : appel autorisé pour motifs BF (audio) bit 6 : appel autorisé pour motifs STEREO bit 7 : appel autorisé pour motifs RDS																																		
<b>16</b>	Nombre de tentatives d'appel en cas d'alarme																																		

<b>Description</b>	
<b>17</b>	<b>RELTPH_INDEX</b> 2 bits de poids faible constituent un chiffre [0, 1 ou 2] spécifiant le numéro de téléphone TEL1, TEL2 ou TEL3 à utiliser pour « remonter » une alarme. 4 bits de poids fort: 1: relais n°1 activé si alarme sur cette page 2: relais n°1 pulsé si alarme sur cette page 3: relais n°2 activé si alarme sur cette page 4: relais n°2 pulsé si alarme sur cette page 5: relais n°3 activé si alarme sur cette page 6: relais n°3 pulsé si alarme sur cette page 7: relais n°4 activé si alarme sur cette page 8: relais n°4 pulsé si alarme sur cette page
<b>18</b>	ALARM_TO : durée avant prise en compte alarme (secondes)
<b>19</b>	Code RDS PS de référence, ***** si pas de surveillance
<b>20</b>	Durée d'analyse des services RDS [0,180] (secondes)
<b>21</b>	Valeur de GRPD référence : 8 pour inhibition surveillance GRPD
<b>22</b>	Valeur de GROUPS [0,32], correspondant à la surveillance d'un type de groupe donné. type A/B indifférents. Pour inhiber la surveillance : positionner la valeur à 32.

<b>TYPES DE PAGE</b>	
<b>0</b>	Surveillance de l'entrée MULTIPLEX
<b>1</b>	Surveillance tuner FM avec antenne n°1
<b>2</b>	Surveillance tuner FM avec antenne n°2
<b>3,4</b>	Réservé AZTEC
<b>[5,9]</b>	Surveillance entrées Digitales n°1 à 5
<b>10</b>	Réservé AZTEC
<b>[11,16]</b>	Surveillance entrées analogiques 11 à 16
<b>17</b>	Page non spécifiée, la page doit être ignorée par le FMTEL3
<b>[18,26]</b>	Réservé usages futurs

## Annexe 5 : surveillance d'un double code RDS-PI

Dans certains cas, il peut s'avérer utile d'accepter que le FMTEL3 puisse admettre 2 types de codes PI différents sans engendrer pour autant une alarme.

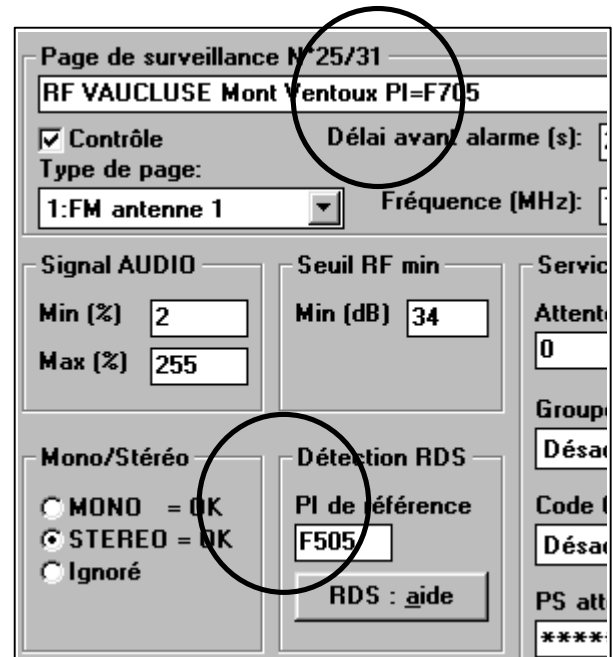
Cette situation est fréquente lorsqu'une station à rayonnement national bascule momentanément en diffusion locale... Le code PI émis change alors pour signaler aux autoradios ce basculement.

Le FMTEL3 intègre ce détail important grâce à une astuce simple. Lorsqu'un la surveillance RDS est activée comme l'indique la copie d'écran ci contre, il est possible d'inscrire un second code PI, différent du code PI principal.

Le FMTEL3 détectera l'apparition du second code PI dans la chaîne de titre. Si le premier code PI ne correspond pas à celui reçu sur la station, le FMTEL3 vérifiera si le second code PI inscrit dans la ligne de titre sous PI=xxxx est reçu.

Une alarme sera engendrée que si le RDS n'est pas détecté ou qu'aucun des codes PI programmés ne correspond avec celui qui est reçu.

Note : le FMTEL3 ne gère le second code PI que lorsque le premier code PI a été programmé (PI différent de FFFF!)



## Annexe 6 : la collecte des alarmes émanant des FMTEL3's

AZTEC conseille l'utilisation de l'environnement CTRL97 pour réaliser les opérations de collecte et de traitement des événements reçus. Nous spécifions néanmoins dans cette annexe la procédure qui consiste à collecter les alarmes.

Le tableau ci-dessous décrit ce processus qui a été validé avec les modems US-Robotics de type Sporster (carte ou boîtier extérieur). Ce processus conduit à détecter les appels émanants des FMTEL3 et d'établir une connexion V23 normale entre le modem USR du collecteur d'appel et le FMTEL3. A noter que le FMTEL3 émet en 1200 bauds et que le modem USR émet en 75 bauds, il convient donc de respecter les temporisations d'usage et de vérifier les acquittements renvoyés par le FMTEL3.

FMTEL3	Système collecteur d'appels avec modem USRobotics Sporster
	<u>Initialisation matérielle du modem:</u> Port COM ouvert en 9600,E,7 Désactiver DTR modem durant 250ms Activer DTR modem, attente de 2000ms Envoyer "ATS0=0 S30=0 S27=16 S40=7" au modem
Le FMTEL3 appelle le système collecteur d'appel en envoyant la tonalité d'appel caractéristique au protocole V23	Détection de "RING" renvoyé par le modem USR  <u>Initialisation matérielle du modem USR :</u> Désactiver DTR modem durant 250ms Activer DTR modem, attente de 2000ms Envoyer "ATS0=0 S30=0 S27=16 S40=7" au modem Attente 500ms Envoyer au modem "ATX3", attendre OK Envoyer au modem "ATDT", attendre OK Détection porteuse émise par le FMTEL et connexion du modem USR
Le FMTEL3 détecte la porteuse du modem US Robotics et envoie la chaîne "Welcome" en message d'accueil	Le système de collecte d'appel attend la chaîne "Welcome" émise par le FMTEL durant 10 secondes au cas où de quoi il s'agit d'un « faux appel ».
<b>Le FMTEL est connecté au système collecteur d'appels</b>	<b>Le système collecteur d'appels est connecté au FMTEL3</b>
	Le collecteur d'appel demande l'historique au FMTEL3 en envoyant la commande "?HISTO"
Le FMTEL3 répond en renvoyant le contenu de son historique comme spécifié à l'annexe 4	Le système collecteur récupère les lignes d'historique Le système collecteur efface l'historique du FMTEL3 en renvoyant la commande "CLEAR_HISTO"
Le FMTEL3 acquitte en renvoyant "+"	
Le FMTEL3 raccroche si aucune activité n'est observée sur la connexion au bout de quelques minutes.	<b>Le système collecteur d'appels peut dialoguer avec le FMTEL3</b> <b>La fin de communication est à l'initiative du collecteur d'appel qui clôt la communication en réinitialisant le modem avec les signaux de contrôle.</b>

## Annexe 7 : en savoir + sur l'opération de surveillance...

AZTEC apporte ici des explications complémentaires concernant l'opération de surveillance et les délais associés.

Le « délai avant prise en compte d'une alarme » constitue la durée de gestation d'un problème avant qu'il soit transformé en un événement de type alarme. Ce délai est programmable pour chaque page de surveillance.

Nous conseillons de positionner ce délai à une valeur moyenne de 3 minutes. Configurer ce délai à quelques secondes n'a en fait pas de sens réel... En effet, la surveillance des pages configurées comme tel se fait de manière cyclique. Le tableau ci-dessous mentionne les délais observables pour la surveillance des principaux paramètres :

<b>DELAIS DE SURVEILLANCE PAR PAGE ET POUR CHAQUE PARAMETRE DE LA PAGE</b>		
	<b>Durée analyse si mesure OK</b>	<b>Durée analyse si mesure hors limite(s)</b> l'analyse prend plus de temps car le FMTEL3 vérifie à plusieurs reprises si le problème existe réellement
<b>RF</b>	800 ms	10 secondes (vérif sur 14 échantillons max)
<b>AUDIO</b>	200 ms	15 secondes (vérif sur 50 échantillons max)
<b>STEREO</b>	50 ms	3 secondes (vérif sur 100 échantillons max)
<b>RDS PI</b>	200 ms	10 secondes d'attente maximum
<b>DIG</b>	50 ms	3 secondes (vérif sur 50 échantillons max)
<b>ANA</b>	250 ms	5 secondes (vérif sur 10 échantillons max)
<b>RDS PS</b>	2 secondes	Au total pour ces 3 surveillances pas plus de la valeur spécifiée dans le cadre Services RDS sous « Attente ».
<b>GRPD</b>	2 secondes	En pratique cette valeur peut aller jusqu'à 180 secondes
<b>GROUPS</b>	1 seconde	

A la lumière de ce tableau on peut tirer quelques règles :

lorsqu'une mesure n'est pas compatible avec les limites ou la référence attendue(s), le cycle de surveillance est ralenti à cause de la vérification par le FMTEL3 du réel état de panne. Ainsi rien ne sert de programmer 10 stations en surveillance avec un délai avant alarme de 5 secondes pour chacune des pages, car le FMTEL3 n'aura pas le temps de faire un cycle de surveillance pour valider le problème détecté sur plus d'un passage sur la page de surveillance.

En moyenne, les seuils et références d'une page de surveillance d'une station FM prend environ 1 seconde à être vérifiée. (à condition qu'aucun service RDS ne soit surveillé dans cette page).

Pour attribuer des délais de prise en considération d'un problème, différents entre 2 paramètres d'une même fréquence surveillée, il est conseillé de créer 2 pages de surveillance possédant chacune son délai propre associées aux surveillances ad hoc.

Pour ne surveiller que la présence RDS, sans surveiller les autres paramètres mettre RF\_MIN=0, AUDIO\_MIN=0, AUDIO\_MAX=255, STEREO=Ignoré (Ignored) et Attente Services RDS = 0.

Sur un site de réception, quel qu'il soit, les conditions de réception fluctuent et nous conseillons la programmation de délais de 300 à 600 secondes lorsque le niveau HF observé par le FMTEL est inférieur à 40dB. De plus, si l'antenne réceptrice n'est pas à vue de l'émetteur (cas le plus fréquent) il est bon de se réserver une marge de 12 dB si le signal mesuré est supérieur à 60dB, de 20 dB si le signal mesuré est inférieur à 40dB.

## Annexe 8 : secours avec batterie

Vous pouvez raccorder une batterie au FMTEL3, un bornier à visser orange situé sur la carte électronique du FMTEL3 permet cela.

La batterie à raccorder doit posséder les caractéristiques suivantes :

7,5 Volts (les batteries de radiomodélisme conviennent parfaitement). Des batteries de tension nominales 9V peuvent aussi convenir.

Attention, une batterie 12Volts ne fera pas l'affaire

Attention, une batterie 6,0Volts ne fera pas l'affaire

Capacité à fournir 300mA durant 15 minutes après la panne secteur

capacité : 200mAH convient

ne jamais utiliser de piles, car le FMTEL3-Win intègre un dispositif de charge de la batterie avec un courant voisin de 3mA.

Les piles rechargeables (une association de) sont déconseillées car elles ne sont pas prévues pour supporter une charge permanente. Leur pôles se corroderont rapidement et l'effet de secours souhaité ne fonctionnera pas le moment venu.

Vous pouvez placer la batterie à l'intérieur du FMTEL3-Win. Nous vous conseillons d'utiliser une bande velcro ou tout autre moyen d'attache pour éviter que la batterie ne circule dans le coffret et ne détruise des composants de la carte électronique située à proximité.

