

NUMERO DE DOCUMENT															
NUMERO D'ARTICLE								TYPE				FORMAT		FEUILLE	
3 9 4 1 7 3 8 4								3 1 3				<u>A</u>		1	
														C	- REV ←

ARCHITECTURE DE LA PROM DE PERSONNALISATION

(2732 = 4 K octets)

I - DESCRIPTION GENERALE (voir détails pages suivantes)

ADRESSE	DATA	Nb octets
0000H ----> 03FFH	Plan de fréquences 256 canaux : 1 K octets	1000
0400H ----> 0463H	1ère table relais : 100 octets	100
0464H ----> 049FH	Options et données de personnalisation	
04A0H ----> 04AFH	Table des talons de fréquence : 16 octets	16
04B0H ----> 04FFH	2ème table relais : 5 x 16 octets	
0500H ----> 053FH	Table des séquences réceptions	
0550H ----> 05FFH	Lignes préprogrammées	

II - PLAN DE FREQUENCE

Le plan de fréquence d'un TMF 420 peut contenir jusqu'à 256 canaux complètement indépendants les uns des autres.

Chaque canal est composé d'une fréquence émission et d'une fréquence réception qui peuvent être complètement décorrélées.

Chacune de ces fréquences est codée en prom de personnalisation par 2 octets définis suivant le raisonnement suivant :

- si l'on appelle Ng le rang de division global d'une fréquence F pour un plan de fréquence au pas P :

$$Ng = \frac{F}{P}$$

Pour une gamme de fréquence donnée, Ng varie d'un minimum Ng₁ à un maximum Ng₂.

en 150MHz Talon = 11679.



ALCATEL THOMSON
RADIOTELEPHONE

NUMERO DE DOCUMENT

NUMERO D'ARTICLE	TYPE	FORMAT	FEUILLE
3 9 4 1 7 3 8 4	3 1 3	4	2
			C - REV

On appellera Talon, le rang de fréquence ($N_{g1} - 1$) d'où :

$$\begin{aligned} N_{g1} &: T_a + 1 \\ N_{g1} &: T_a + X \end{aligned}$$

X étant un nombre codé BCD sur 4 chiffres, c'est-à-dire 2 octets.

X varie donc de 0001 à $N_{g2} - T_a$.

NB :

Exemple de codage :

Dans la gamme 400 MHz au pas de 12,5, la fréquence la plus basse est 384,6 MHz donc le talon sera : $(406 - 21,4 = 384,6)$

$$\begin{aligned} \text{Talon} &= \frac{384,6 \cdot 10^6}{12,5 \cdot 10^3} - 1 = 30767 \quad (782F \text{ H}) \end{aligned}$$

La fréquence 384,6 MHz sera codée 0001.

$$\begin{aligned} \text{La fréquence } 406 \text{ MHz sera codée } &= \frac{406 \cdot 10^6}{12,5 \cdot 10^3} - 30767 = 1713 \end{aligned}$$

c'est-à-dire 1713

La fréquence maximale à savoir 470 MHz, sera codée

$$\begin{aligned} &= \frac{470 \cdot 10^6}{12,5 \cdot 10^3} - 30767 \text{ c'est-à-dire } 6833 \end{aligned}$$

ex 146 MHz.

$$T_a = \frac{146000}{12,5} - 1 = 11679.$$

calcul du N_{g1} diff. F - Talon =
BCD pro

Soit 2 octets



ALCATEL THOMSON
RADIOTELEPHONE

NUMÉRO DE DOCUMENT

NUMÉRO D'ARTICLE

TYPE

FORMAT

FEUILLE

3 9 4 1 7 3 8 4

3 1 3

4

3

C - REV

Les codes seront rangés dans la prom de la façon suivante :

Canal 0	fréquence émission	poids forts	adresse 00
		poids faibles	" 01
		poids forts	" 02
	fréquence réception	poids faibles	" 03

Ex : canal 0 Fe = 406 MHZ
Fr = 384,6 MHZ

on trouvera en prom à l'adresse *Hexa* 00 : 17 ← poids forts
" " " 01 : 13 ← poids faibles
" " " 02 : 00 ← poids forts
" " " 03 : 01 ← poids faibles
de 0 à 15 à 4 chiffres

III - 1ère TABLE RELAIS (100 relais en tout) Voir note page précédente

A un code (affiché en face avant) variant de 01 à 99, correspond un numéro de 0 à 15 associé à l'un des 16 numéros de relais disponibles pour un réseau.

La 1ère table relais donne la correspondance.

Le code affiché 00 indique que l'on ne veut pas de relais sur cette ligne.

Exemple :

Afficheur

1ère table

2ème table

2	0
---	---

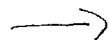
-----> ligne 20 : relais x -----> relais x :
de la table (0 < x < F) code relais

5 tons associé

N° relais
utilisateur

N°relais en perso

01 à 99



0 à 15



12 à 999

0 à F

3

2 1 0 0 0

ex. afficheur

exemple

20



ALCATEL THOMSON
RADIOTELEPHONE

NUMERO DE DOCUMENT

NUMERO D'ARTICLE

TYPE

FORMAT

FEUILLE

3 9 4 1 7 3 8 4

3 1 7

4

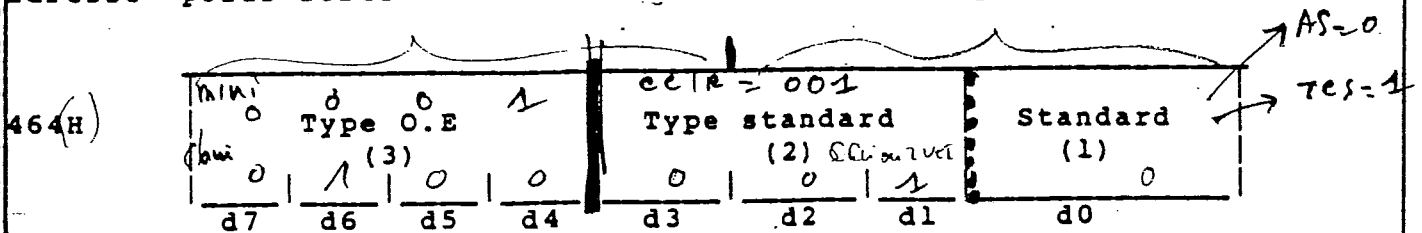
4

C

REV

IV - OPTIONS ET DONNEES DE PERSONNALISATION

adresse poids forts<----- data-----> poids faibles



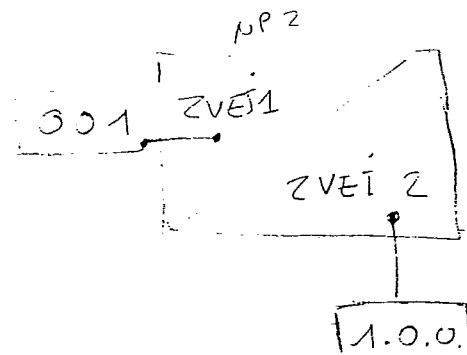
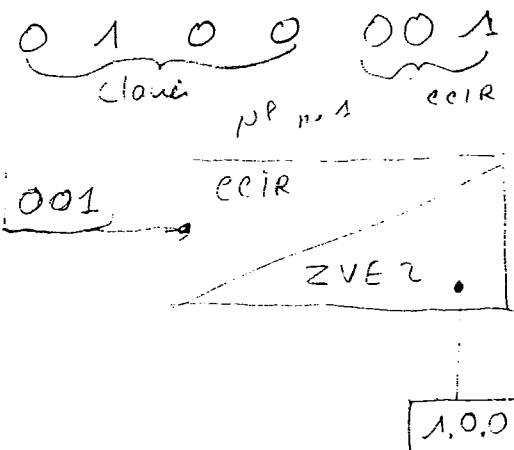
(1) AS : 0, TCS : 1 (pour l'instant, au 25/12/85, 1 signifie pas d'AS)

(2) si AS CCIR : 001; ZVEI 1 : 010; ZVEI 2 : 100

ou ZVEI 1
si TCS groupe A : 001; groupe B : 010; groupe C : 100

(3) Mini : 0001; Standard : 0010; Clavier : 0100; Fixe : 1000

Exemple



Poids Forts Poids Faibles

Exemple



ALCATEL THOMSON
RADIOTELEPHONE

NUMÉRO DE DOCUMENT

NUMÉRO D'ARTICLE

TYPE

FORMAT

FEUILLE

3 9 4 1 7 3 8 4

3 1 3

4

5

C - REV

FQ (Alternat asservi)	Talon **	Appel sélectif prioritaire	Emission Totalité de présence	Alternat prioritaire	Ecoule réseau commutable
-----------------------------	----------	----------------------------------	--	-------------------------	--------------------------------

** Talon

Les codes à programmer sont :

470 MHz 000

pour du 470 MHz au pas de 12,5 K

001

pour du 470 MHz au pas de 20 K

010

pour du 150 MHz au pas de 12,5 K

011

pour du 150 MHz au pas de 20 K

100

pour du 80 MHz au pas de 6,25 K

101

pour du 80 MHz au pas de 5 K

110

réserve (150 MHz au pas de 6,25 K)

111

pour du 150 MHz au pas de 5 K

*choix dans
la table déjà
rentrée feuille 12*

Emission du Retour d'appel et du trans- fert d'appel	Décodage Retour d'appel	Emission GR Séquence Raccroché	Décodage GR Séquence Raccroché	Emission Appel Groupe (1000) ***	Emission Appel Groupe (100) ***	Emission Appel Groupe (10)	Emission Appel Groupe (1)
				B	K	V	W

*** Dans le cas du mini, bit à 0

Transmission appel de groupe

A = 10 = 10 10
B = 11 = 10 11
C = 12 = 11 00
D = 13 = 10 11
E = 14 = 11 0
F = 15 = 11 11



ALCATEL THOMSON
RADIOTELEPHONE

NUMÉRO DE DOCUMENT

NUMÉRO D'ARTICLE

TYPE

FORMAT

FEUILLE

3 9 4 1 7 3 8 4

3 1 3

4

6

C - REV

467	Renvoi d'appel	Décodage status	Emission status automatique	Emission status manuel	Status	Canal	Relais	AS
		****	****	****	0	0 mini **	0	1

quelque soit la version, clavé ou mini mettre, 0001 dans cet octet

RECEPTION CODE APPELANT

468	Emission n° Appelant NI	Affichage n°s Appelant reçus	Mémorisation n°s appelant	Indicateur appel reçu (sur mini seulement)	Numérotation ouverte libre	Clavon sur app. Particulier	Clavon sur app. Groupe	Main Libre / raccroché
				0	1	1	1	0

transmetteur d'identification

469	Program-mation NI ****	Décodage Appel de Groupe	Limitation durée des con.	Sécurité mise sous tension <i>Shower</i>	Relais *	Relais enchainés ****	Option Détresse	Option Alarme
	0 07	1 06	0 05	1 04	0 03	0 02	1 01	1 00

* Toutes ces options sont actives à 1 sauf l'option relais active à 0. Les octets de 46AH à 46FH sont des octets de réserve.

** Option dernier demandé uniquement utilisée en version mini

1000 Status

0001 AS

0010 Relais

0100 Canal

0000

pour des raisons de sécurité, cette option

(pas fait pour l'instant car pas dans cahier des charges)
pas d'option en mini, ou version St. et Clav.

**** Pas utilisé pour l'instant, bit à 0

***** Programmation de l'identificatif

Si cette option est validée, mettre obligatoirement une clé (octets 489H à 494H)

actif à 0 donc
relais = 0

A = 10 = 1010
B = 11 = 1011
C = 12 = 1100
D = 13 = 1011
E = 14 = 1110
F = 15 = 1111

Faux.



ALCATEL THOMSON
RADIOTELEPHONE

NUMERO DE DOCUMENT

NUMERO D'ARTICLE

TYPE

FORMAT

FEUILLE

3 9 4 1 7 3 8 4

3 1 3

4

7

C - REV

46 A

0	0	0	6	SUIVI DE COMMUNICATION 0	Tonalité de ralliment 0 portaise	Etoile circulaire 0	DIVA A
---	---	---	---	--------------------------------	---	---------------------------	-----------

exploiter
classer
CSE/40N

DIVA

rotore en position sans coupe de com
au ca-

46 B

						Transfert manuel détresse	Transfert automatique détresse
--	--	--	--	--	--	---------------------------------	--------------------------------------

N1 sur Alt
?
sur au

ligne téléphonique
prise AR
sur SC2 ?

crypto sc2

signature
VCDE
portatif

46 C

FF



ALCATEL THOMSON
RADIOTELEPHONE

NUMÉRO DE DOCUMENT

NUMÉRO D'ARTICLE

TYPE

FORMAT

FEUILLE

3 9 4 1 7 3 8 4

3 1 3

4

8

C - REV

470H

471H

472H

473H

474H

475H

476H

477H

478H

479H

47AH

47BH

47CH

47DH

0	6	B	G	A	0	0	A	1	0
		D		1	0	0	C	3	0
nb									
lignes autorisées					E				
0	0	0	0	0	0	Re	1	0	Ca
Emplacement AS					AS				
Ligne 3					Ligne 0				
0	1	0	1	0	0	1	0	1	1
Ligne 7					Ligne 4				
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
Ligne 9					Ligne 8				
0					1				
Durée des communications (x 30 s)									
FF = 14 x 2.5 = 35 = 15 + 4 - 30 x 2.5									
Durée autres tonalités AS									
0 0									
Durée tonalité de ralliement									
DIVA									
Durée porteuse avant 1ère séquence									
Durée porteuse entre 2 séquences									
0					Fréquence groupe				

on ne traite pas les répétitions
indicatif du poste
ABCDE (mini)?

en mini mettre 00
Nb de digits de 1 à 3
modifiables par
champs, et leur
emplacement pour
le demandé
Exemple = CA d'at
et digit 0
mettre 1-0 (combinaison)

Type de ligne *

3ms = 30 x 6 (décimal)
à l'écriture Hexa → PROH
de 30 s à 30 mn
10 mn

si durée
standard = 00

**

18(H) → 240ms
x 10 ms
1E 16 - 10 = 30

par défaut 350ms
350 - 20 = 330

0 ou 0 à 9
(code OAH)

* pour chaque ligne, on indique son type :

00 interdite

01 ligne radio

10 ligne téléphonique sans préfixe

11 ligne téléphonique avec préfixe

** Si option porteuse = 0

Si option tonalité de ralliement

Si option circulaire = (LIGN-D-MAX + 1) * 20 en ms

Si option étoile = (2 * LIGN-D-MAX) * 20

Ca durée = 00

ligne 0 interdite
?

3B



ALCATEL THOMSON
RADIOTELEPHONE

NUMERO DE DOCUMENT

NUMERO D'ARTICLE

TYPE

FORMAT

FEUILLE

3 9 4 1 7 3 8 4

3 1 3

4

9

C - REV

47E

S₁

47F

S₂

480

S₃

481

S₄

482

S₅

Status préféren-
-tiel S₁ S₂ S₃ S₄ S₅

S₁ = R : fréquence
de répétition

Remarque : de 47E à 482 status pas utilisé actuellement

483

N° ligne détresse ou alarme
n° direct de ligne

484

Temps d'alarme différée 30 minutes max
préalarme

x 30 s
de 30 s à 30 mn

(de 0 à
3mn max.)

0 à 8mn (com)

0.

Temps d'alarme différé :

$$30A \times 1 = 30A$$

1 conversion Hexa = 01 (H) \Rightarrow Demo



ALCATEL THOMSON
RADIOTELEPHONE

NUMÉRO DE DOCUMENT

NUMÉRO D'ARTICLE

TYPE

FORMAT

FEUILLE

3-9-4-1 7 3 8 4

3 1 3

A

10

C

REV

mettre en Data : le n° de la ligne Diva max *c'est à dire*

485

N° LIGN - Diva MAX (N° de la ligne Diva max)
de ligne 0 à ...

Nb de lignes scrutables -1
< nb de lignes autorisées

486

Temps max. d'analyse d'une ligne en réception (scanning)

q x 100 ms *

487

Durée de porteuse non modulée cas de la porteuse Diva

a x 10 ms **

entre N3 et N1/N2 pour permettre à un mobile de se rallier
*** avant N1/N2
Délai 1E = 300 ms.

488

Fréquence de tonalité de ralliement 0 à 9 en Groupe

489

Chiffre des centaines de la clé

48A

Chiffre des dizaines de la clé

=> option programmation du N1 (en 469H)

48BH

Chiffre des unités de la clé

* q = 12H si option tonalité de ralliement
q = 18H si option porteuse

** Si option tonalité de ralliement = 0
Si option porteuse :
Si option circulaire = (LIGN-D-MAX * 10) - 10 si >= 0
= 0 sinon
Si option étoile = (LIGN-D-MAX * 20) - 20

*** Si note de groupe = 0, alors = 0
Sinon = 9

à préconiser pour technique aisément par rapport à une note du bord



ALCATEL THOMSON
RADIOTELEPHONE

NUMERO DE DOCUMENT

NUMERO D'ARTICLE

TYPE

FORMAT

FEUILLE

3 9 4 1 7 3 8 4

3 1 3

4

11

C - REV

V - TABLE DES TALONS (données fixes)

4A0	78	470 MHz	12,5	K
4A1	2F			
4A2	4B	470 MHz	20	K
4A3	1D			
4A4	2D	150 MHz	12,5	K
4A5	9F			
4A6	1C	150 MHz	20	K
4A7	83			
4A8	2A	80 MHz	6,25	K
4A9	7F			
4AA	35	80 MHz	5	K
4AB	1F			
4AC	5B	150 MHz	6,25	K
4AD	3F			
4AE	72	150 MHz	5	K
4AF	0F			

pour rentree à Bourgne

130767

19225

2D. 9F

Talon pour 12,5 en Decimal = 11679

1299

Q = 4 MHz ⇒ Talon = 10879

Q2 3,1 MHz Talon = 13599

23359

29199

Sequences.

VI - SECONDE TABLE RELAIS

4B0	1ère tonalité du relais 0
4B1	1ère tonalité du relais 1
4B3	jusqu'à 15 (F) du relais 3
4BF	1ère tonalité du relais F
4C0	2ème tonalité du relais 0
4C1	2ème tonalité du relais 1
4CF	2ème tonalité du relais F
4D0	3ème tonalité du relais 0

etc....

On retrouve ici les séquences 5 tons correspondant aux 16 relais possibles du réseau.

NUMERO DE DOCUMENT

NUMERO D'ARTICLE

TYPE

FORMAT

FEUILLE

3 9 4 1 7 3 8 4

3 1 3

4

12

C - REV



ALCATEL THOMSON
RADIOTELEPHONE

VII - TABLE DES SEQUENCES RECEPTION (données fixes)

A chaque type de séquence réception, à savoir :

PQ 01
GR 02
UXXX 04
XXXXX 08

correspond une table qui permet, en réception, de la reconnaître.

La table est de la forme suivante :

Table	nb. de tons de la séquence
	1ère tonalité
	Durée maximum de la 1ère tonalité
	n ^{ème} tonalité
	code de la séquence

Exemple de structure des tables

① Table PQ :

02 2 tonalités adresse 500H
0B P
0B 110 ms standard CCIR
0D Q
15 110 ms + 100 ms
01 Séquence PQ

② Table GR :

02 2 tonalités adresse 510H
0A G
0B
0E R
15
02 Séquence GR



ALCATEL THOMSON
RADIOTELEPHONE

NUMERO DE DOCUMENT

NUMERO D'ARTICLE

TYPE

FORMAT

FEUILLE

3 9 4 1 7 3 8 4

3 1 3

4

13

REV

3

Table UXXX :

04 4 tonalités
0C U
0B
0F X
0B
0F X
0B
0F X
15
04 Séquence UXXX

adresse 520H

4

Table XXXX :

05 5 tonalités
0F X
0B
0F X
0B
0F X
0B
0F X
0B
0F X
15
08 Séquence XXXX

adresse 530 H

N.B. : la durée de la dernière note de chaque séquence doit être augmenté de 100 ms par rapport à la durée normale du standard.

VIII - LIGNES PREPROGRAMMEES

a - Pour une "standard" ou une "clavier", la forme sera la suivante :

Préfixe	7 octets	7 chiffres	adresse	550
Téléphone	7 octets	7 chiffres		557
Séparateur	0B			55E
AS	5 octets	pour notes AP		55F
Relais	2 octets	pour 2 chiffres entre 0 et 99		564
Canal	3 octets	(0 à 256 canaux) 000 + 999		566

donc au total 25 octets utilisés

~~Séquence de programmation des lignes préprogrammées entièrement~~

Rq : si préfixe et téléphone ne sont pas utiles, remplir les zones réservées par le code "FF".

Les lignes 1 à 9 devront contenir un numéro d'AS, celui-ci pouvant être différent d'une ligne à l'autre mais comportant dans tous les cas 5 tons. Les autres champs sont inutiles et peuvent rester à

FF.



ALCATEL THOMSON
RADIOTELEPHONE

NUMERO DE DOCUMENT															
NUMERO D'ARTICLE								TYPE	FORMAT	FEUILLE					
3 9 4 1 7 3 8 4								3 1 3	4	14					
										C	-	REV			

La ligne 1 sera à l'adresse 570H, donc son numéro d'AS à l'adresse 57FH. *U-IV*

La ligne 2 sera à l'adresse 590H, donc son numéro d'AS à l'adresse 59FH etc....

Les zones vides entre chaque ligne peuvent garder le code OFFH.

Exemple 1 : poste "standard"

On veut personnaliser un poste de la manière suivante :

ligne préférentielle = ligne 0 sans préfixe, sans n° téléphone
 AS préférentiel 21427
 Relais préférentiel 01
 Canal préférentiel 123

Les lignes 1 à 9 comportent un AS identique au point de vue AB.

Plan d'adresses : exemple adresse en Hexa: 55F même l'octet 02 (*Spécial*)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
550	0B	0B	0B	0B	0B	0B	0B	0B	0B	0B	0B	0B	0B	0B	0B	02
560	01	04	02	07	00	01	01	02	03	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
570	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	02
580	01	05	03	08	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF

AS seulement

Exemple 2 : poste "Clavier" sans préfixe

La perso sera identique au standard mais on veut un n° de téléphone préférentiel ; le n° d'AS préférentiel sera alors celui du 2010 de référence. Si le 2010 a pour numéro 21925, le n° préférentiel étant le 4116 sans préfixe, la personnalisation sera la suivante :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
550	0B	0B	0B	0B	0B	0B	0B	04	01	01	06	0B	0B	0B	0B	02
560	01	09	02	05	00	01	01	02	03	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF

Spécial *Tel. préférentiel* *SP* *W-2*



ALCATEL THOMSON
 RADIOTELEPHONE

NUMERO DE DOCUMENT

NUMERO D'ARTICLE	TYPE	FORMAT	FEUILLE
3 9 4 1 7 3 8 4	3 1 3	4	15
			C - REV

Example 11 (Pause) 47.9. 00
6

Préfixe

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
550	01	01	0D	04	0B	0B	0B	07	09	00	06	04	00	00	0B	02
560	01	09	02	05	00	01	01	02	03	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF

Lorsque la note de groupe est G et qu'on veut mettre un AS contenant cette note dans une ligne en personnalisation, il faut utiliser le code OC.

OC = Note groups

~~X~~ $OD = \text{Note Pause.}$?

LIGNES PREPROGRAMMEES CLAVIER

LIGNES		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0	550	Préfixe Téléphone préférenciel								N° téléphone préférenciel							OB	N°
	560	N° préférenciel				relais (*)		canal (**)		FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF		
1	570																	
	580																	
2	590																	
	5A0																	
3	5B0																	
	5C0																	
4	5D0																	
	5E0																	
5	5F0																	
	600																	
6	610																	
	620																	
7	630																	
	640																	
8	650																	
	660																	
9	670																	
	680																	

(*) de 00 à 99 relais (maximum)
 (**) de 000 à 256 canaux (maximum) } ces digits sont les digits de la visu

b - [redacted] la forme sera suivante :

AS	5 octets	550
"Trou"	3 octets à 00	555
Relais	2 octets	558
Canal	3 octets	55A

Soit un total 13 octets

[redacted] toutes entièrement programmées et

Ligne 0 550H
Ligne 1 55DH
Ligne 2 56AH
Ligne 3 577H

Ligne 4 584H
Ligne 5 591H
Ligne 6 5AEH 53E
Ligne 7 5BBH 5AB

Ligne 8 588H
Ligne 9 5B5H

5B8

5C5

N.B.

si une ligne n'est pas utilisée, il faut laisser la zone qui lui est réservée à 0FFH aussi, elle n'apparaîtra pas en vi. lors du défilement des lignes.

	AS	RELAIS	CANAL
Exemple ligne 0	21925	01	000
1	21630	02	130
2	50478	23	020
3	inutilisé		
etc....			

Plan d'adresses

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

550	02	01	09	02	05	00	00	00	00	01	00	00	00	00
560	00	00	00	00	00	00	02	00	03	00	05	00	04	07 08 00
570	00	00	02	03	00	02	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
580	FF	FF	FF	FF										

Groupe = 00

A = 10 = 1010
B = 11 = 1011



ALCATEL THOMSON
RADIOTELEPHONE

NUMERO DE DOCUMENT

NUMERO D'ARTICLE

TYPE

FORMAT

FEUILLE

3 9 4 1 7 3 8 4

3 1 3

A

17

REV

ANNEXE 1 : Cas d'un poste sans AS

Bit AS : bit 1 adresse 464H = 0 x x x 0 0 0 1

type OE

Toutes les options AS doivent être inactives, à savoir :

- PQ
- GR
- Retour d'appel
- Groupe
- Renvoi d'appel
- Status
- Dernier demandé mini
- Appelant
- 2010
- Klaxon
- Relais, Relais enchainé
- Alarme

Les champs Status, Relais, AS doivent être à 0 (adresse 473H et 474H). Les lignes doivent être seulement Radio (adresse 475, 476, 477H).

Les tables de relais sont inutiles, on peut donc laisser le code FFH initiales ; de même pour les données caractérisant les durées d'AS.

Les options concernant DIVA peuvent être actives (seule l'option tonalité de ralliement est interdite).



ALCATEL THOMSON
RADIOTELEPHONE

NUMERO DE DOCUMENT															
NUMERO D'ARTICLE										TYPE			FORMAT		FEUILLE
3 9 4 1 7 3 8 4										3 1 3			A		18
															C - REV