



Règles de Mise en Œuvre du Service DECT INTEGRE
Gammes F0-F1-F2-F3-F4

PS8902ABA01
10/2002



(AIDE MÉMOIRE LOGICIEL A PARTIR DE V11.3)

Cette procédure ne se substitue ni à la formation, ni au manuel d'installation. Elle constitue un guide sur les opérations à effectuer dans l'ordre. Elle fournit aussi une aide lorsque tout ne se passe pas comme prévu.

Suivre cette procédure demande de la rigueur et du temps toutefois l'expérience montre que le soin apporté à la mise en œuvre du DECT est fortement récompensé lors des opérations de maintenance.

SOMMAIRE

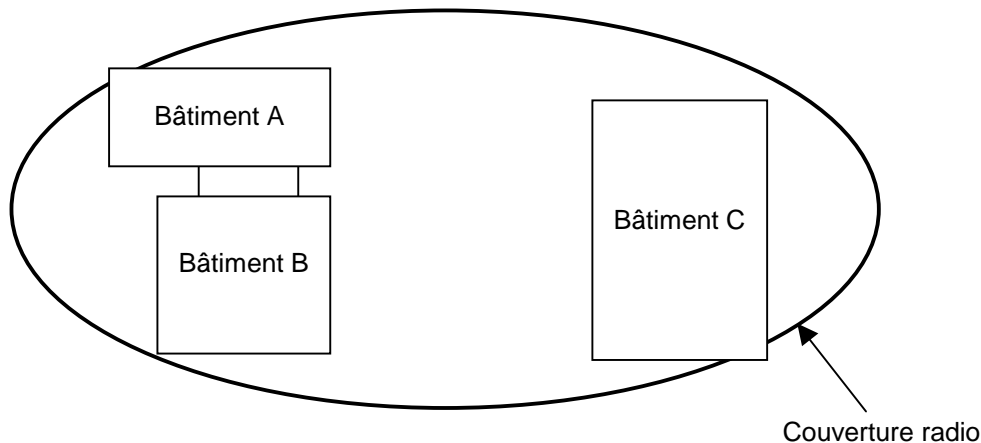
1. LE DÉPLOIEMENT	5
1.1 DEFINITION DE LA COUVERTURE RADIO D'UN SITE	5
1.2 DEFINITION DE LA ZONE RADIO.....	5
1.3 DEFINITION DU NOMBRE MINIMAL DE ZONES RADIO	6
1.4 CHEVAUCHEMENT DES ZONES RADIO	6
1.5 BORNES CO-LOCALISEES	9
1.5.1 DEFINITION ET EXEMPLES	9
1.5.2 CONCLUSION.....	10
1.5.3 EXEMPLE POUR LE CALCUL DU TRAFIC.....	11
2. LES CARTES D'INTERFACES S0	13
3. IMPLANTATION ET RACCORDEMENT DES BORNES.....	16
3.1 IMPLANTATION DES BORNES.....	16
3.2 RACCORDEMENT DES BORNES.....	16
3.3 CABLAGE DES BORNES.....	17
3.4 SYNCHRONISATION DES BORNES.....	17
4. LA PROGRAMMATION : LES RHM.....	18
4.1 PROGRAMMATION DU DECT	18
4.1.1 RÉALISER DANS L'ORDRE LES OPÉRATIONS SUIVANTES PAR RHM	18
4.2 PRECAUTIONS DE MISE EN SERVICE DECT DANS UN MULTISITE.....	22
4.2.1 MULTISITE JOINTIF	22
4.2.2 MULTISITE NON JOINTIF	23
5. SYNCHRONISATION DES PBX.....	24
5.1 RAPPEL DE SYNCHRONISATION POUR UN PBX EN MONOSITE.....	24
5.2 MULTISITE NON JOINTIF	24
5.3 MULTISITE JOINTIF	24
5.3.1 PABX F1/RMS1-2 MULTISITE QUI POSSÈDE DES BORNES SUR TOUS LES SITES.....	24
5.3.2 MULTISITE ENTRE PBX F2, F3 ET F4.....	25
5.3.3 MIXITE DES PBX F1/F2/F3/F4	26
5.3.4 AVANT VENTE D'UN MULTISITE DECT	26

6. MODE DEBUG DU PORTABLE M900	28
6.1 LE BUT DU MODE DEBUG:	28
6.2 MISE EN ŒUVRE DU MODE DEBUG	28

1. LE DÉPLOIEMENT

1.1 DEFINITION DE LA COUVERTURE RADIO D'UN SITE

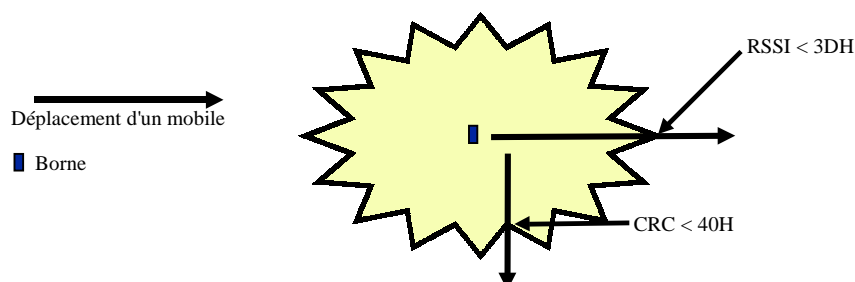
La **couverture radio** d'un site représente l'espace à l'intérieur duquel un utilisateur de mobile doit pouvoir émettre et recevoir des appels. Cette couverture radio peut à la fois être intérieure ou extérieure, que ce soit dans un plan horizontal ou vertical.



1.2 DEFINITION DE LA ZONE RADIO

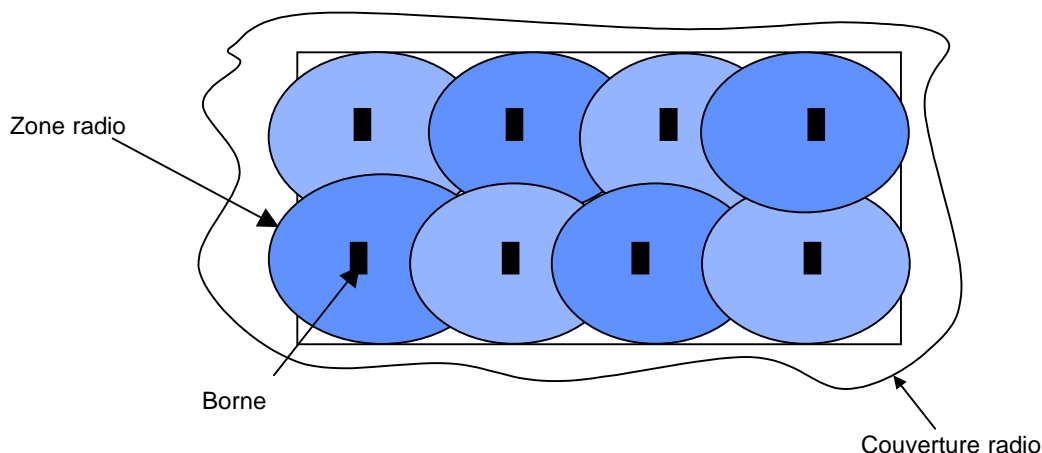
- ◆ La **zone radio** est l'élément de base de la couverture radio. Elle représente l'espace dans lequel rayonne une borne. Ce rayonnement est à considérer dans un plan horizontal et vertical.
- ◆ La limite de la zone radio correspond à la limite de portée radio de la borne qui la dessert.
- ◆ Cette limite est fixée par deux critères qui interviennent comme suit :
 1. Indicateur de taux d'erreurs de transmission du signal radio (CRC). Cet indicateur doit être à la valeur de 40 hexa, si sa valeur est inférieure, la limite de la zone radio est atteinte.
 2. Le niveau radio est le second critère (RSSI). Si ce niveau chute jusqu'à la valeur de 3 D hexa, même si l'indicateur de CRC est toujours égal à 40H, la limite de la zone est alors atteinte.

Exemple :



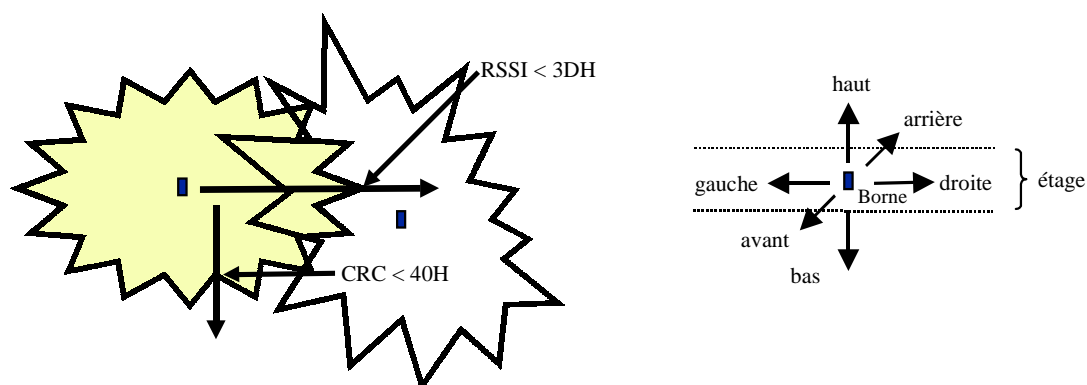
1.3 DEFINITION DU NOMBRE MINIMAL DE ZONES RADIO

Les zones de couverture radio sont définies lors du déploiement et correspondent au minimum de bornes à implanter pour réaliser la couverture radio de l'ensemble du site.



1.4 CHEVAUCEMENT DES ZONES RADIO

- ◆ La couverture radio d'un site est réalisée par positionnement des zones radio élémentaires les unes à côté des autres. Toutefois pour garantir la qualité de service sur l'ensemble de la couverture, il faut qu'un chevauchement des zones radio existe sur les axes horizontaux et verticaux. Ce chevauchement doit être réalisé pour que les phases de roaming et de handover se déroulent dans de bonnes conditions radio.
- ◆ Lors du déploiement il faut relever les valeurs remarquables (CRC/RSSI) de la zone radio étudiée en les reportant sur le plan du site.
- ◆ Ces relevés doivent être effectués suivant les axes horizontaux et verticaux.



Terminologie :

Roaming : Mécanisme de changement de canal pour un téléphone portable en ou hors communication (localisation)

Handover : Mécanisme de changement de borne en phase de conversation

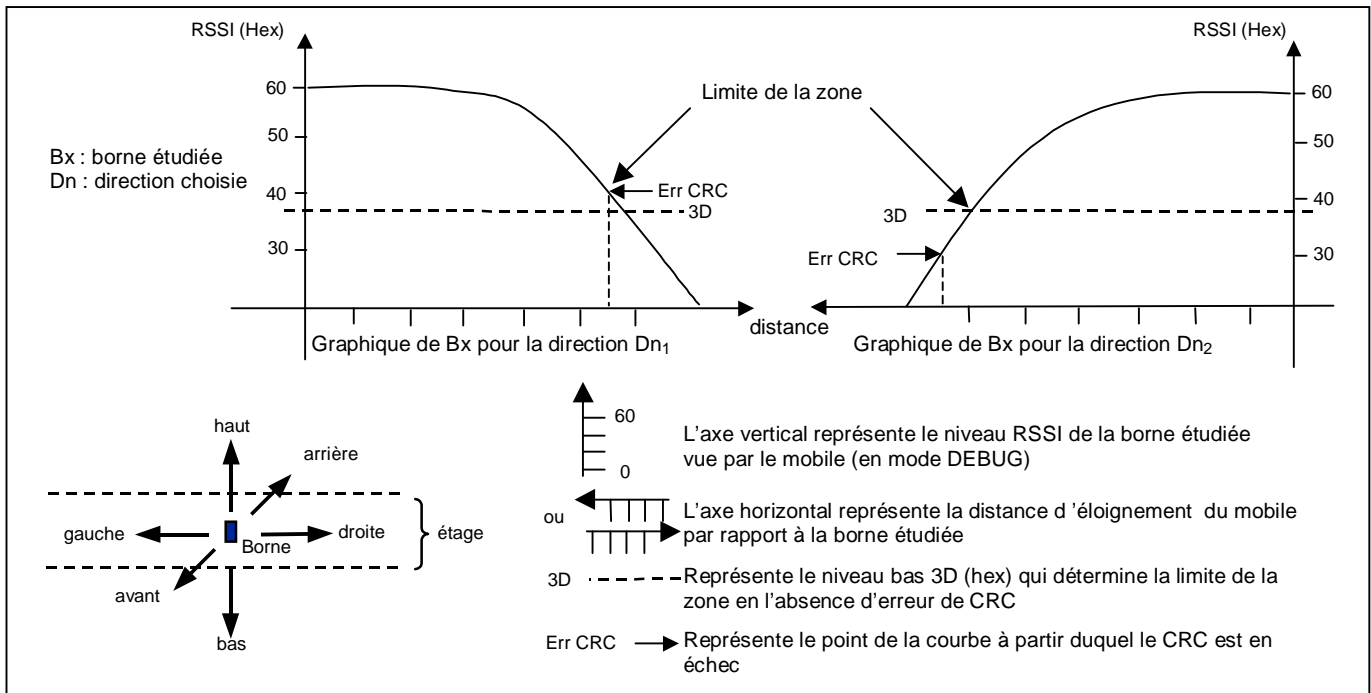
Zone radio : Volume de couverture radio généré par une borne

Cellule : Unité M6500 qui regroupe un ensemble de 8 bornes maximum et qui trouve ses ressources dans le faisceau

Bornes co-localisées : bornes ayant un même volume de couverture, le nombre maximum de bornes co-localisées est de 3 bornes dans une zone radio.

- ◆ Les six relevés doivent faire apparaître trois valeurs qui sont : le CRC, le RSSI et l'éloignement par rapport à la borne concernée par le relevé.
- ◆ La représentation de ces relevés peut être la suivante :

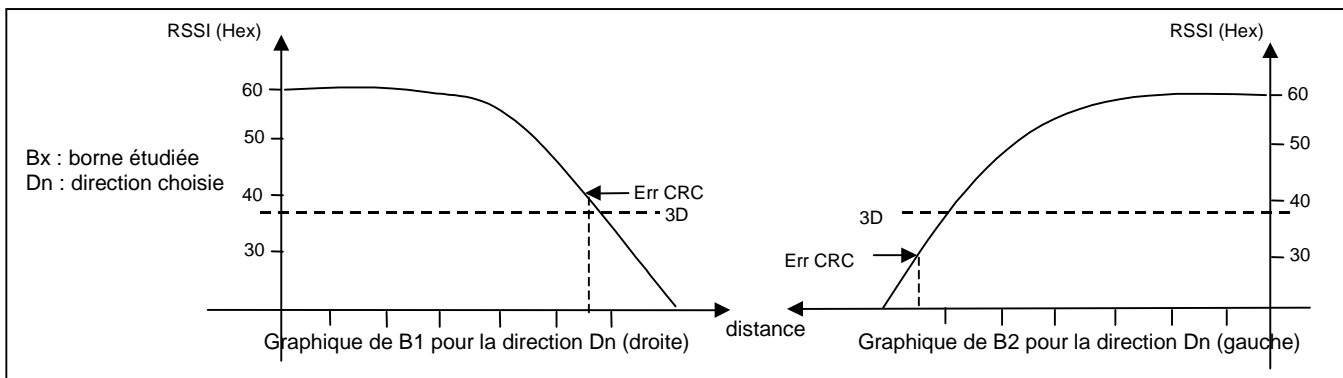
Cas des limites théoriques :



- ◆ Les graphiques représentent l'évolution du niveau RSSI en fonction de l'éloignement de la borne étudiée et sont liés à la direction choisie.
- ◆ Il est nécessaire pour déterminer si le chevauchement de deux zones radio est correct, de posséder des relevés sur des axes opposés dans le plan considéré.

Exemple : Axe horizontal : Borne 1, direction droite - Borne 2, direction gauche.

Cas de deux bornes sans handover :

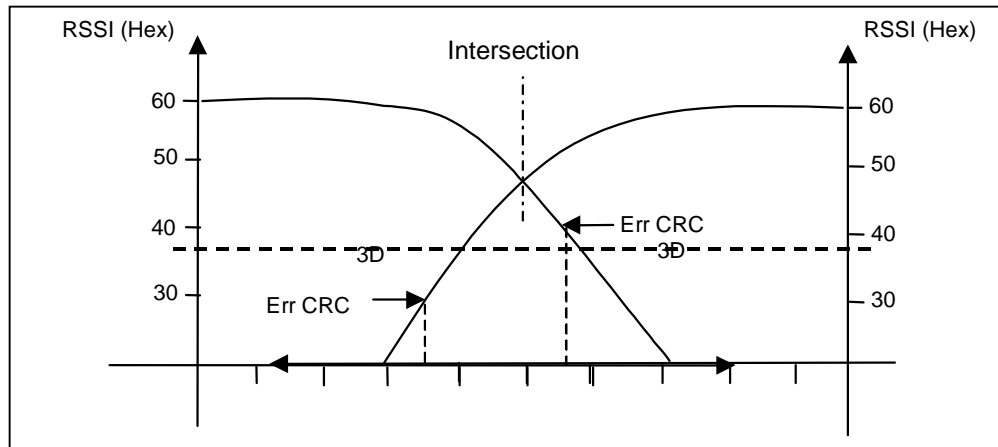


- ◆ Les graphiques sont superposés pour vérifier que le point d'intersection des deux courbes se situe au-dessus du niveau bas de la limite de zone qui est de 3DH. Il est également nécessaire de s'assurer que les CRC de chaque courbe se trouvent de part et d'autre du point d'intersection.

Ces conditions permettent d'assurer une qualité de service pour le roaming et le handover.

Exemple : Axe horizontal : Borne 1, direction droite - Borne 2, direction gauche.

Cas de deux bornes avec handover :



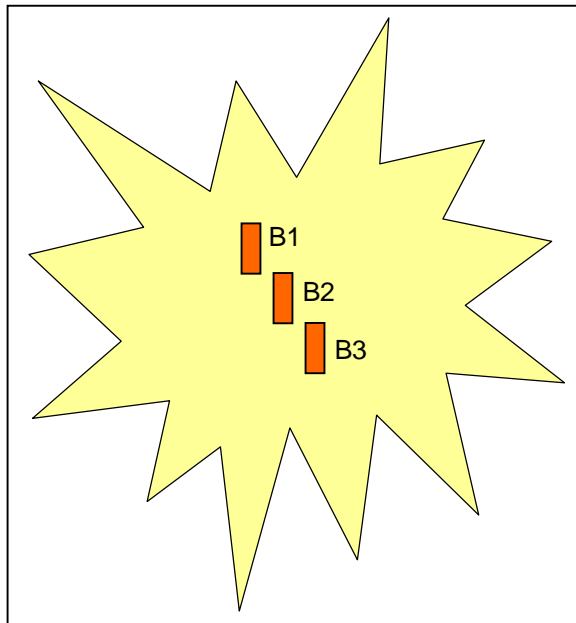
1.5 BORNES CO-LOCALISEES

1.5.1 DEFINITION ET EXEMPLES

Cas n° 1 :

- ◆ B1, B2, B3 sont des bornes distantes de 30 à 50 cm les unes des autres et constituant une zone radio.
- ◆ A tout endroit de la zone radio, un mobile voit les trois bornes avec un même niveau radio.

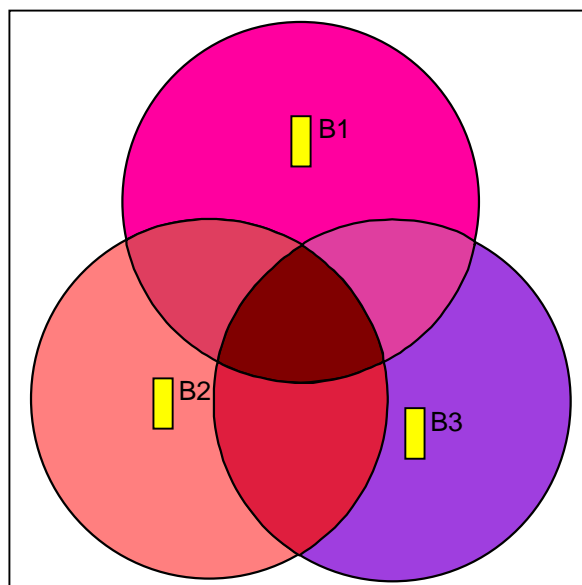
Cette configuration correspond à trois bornes co-localisées :



Cas n° 2 :

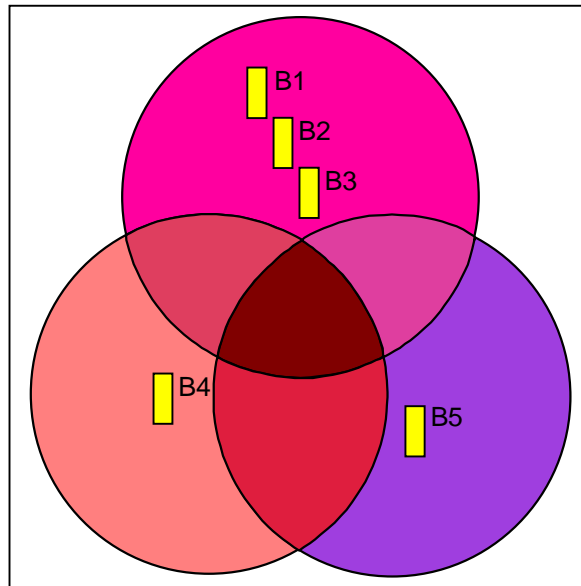
- ◆ B1, B2, B3 sont des bornes ayant chacune sa propre zone radio

A chaque fois qu'un mobile se retrouve à l'intersection de ces trois zones, il voit les trois bornes avec un niveau radio équivalent.



Cas n° 3 :

- ◆ B1, B2, B3 sont des bornes distantes de 30 à 50 cm les unes des autres et constituant une zone radio.
- ◆ B4, B5 sont des bornes ayant chacune leur propre zone radio.
- ◆ A chaque fois qu'un mobile se retrouve à l'intersection de ces trois couvertures, il voit les cinq bornes avec un niveau radio équivalent.



1.5.2 CONCLUSION

Chaque configuration a donc ses particularités.

C'est pourquoi en fonction de la limitation de 8 bornes (valeur maximum) dans une cellule, il est préconisé de configurer de la façon suivante :

- Définir les zones minimales de couverture.
- Pour chaque zone minimale de couverture, définir la densité de trafic souhaité.
- Déterminer le nombre de voies radio pour chaque zone.
- Déduire le nombre de bornes dans chaque zone.
- Regrouper les zones en cellules.
- Pour tenir compte d'une augmentation possible du trafic, il est préconisé dans le déploiement initial de se limiter à 6 bornes par cellule.

Règles de dimensionnement :

- ◆ **Version PBX inférieure à B.5G** : pas plus de 2 bornes co-localisées par cellule.
- ◆ **A partir de la version PBX B.5G** (mobile en 41.L) : on se limitera à 3 bornes par zone radio.

Une cellule (vue du PBX) aura donc une des compositions suivantes :

- 8 zones radio d'une borne chacune,
- 4 zones radio de deux bornes chacune,
- 3 zones radio, dont deux de 3 bornes et une de 2 bornes chacune,
- Toutes autres configurations dans la limite de 3 bornes par zone radio et 8 bornes par cellule vue du PBX.

1.5.3 EXEMPLE POUR LE CALCUL DU TRAFIC

Classification du trafic par type d'activité

Trafic par portable	Type d'activité
Faible (< 5 min./h)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ hôtel ◆ centre hospitalier
Moyen (de 5 à 10 min./h)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ chantier ◆ magasin de détail ◆ école ◆ usine ◆ agence commerciale
Fort (de 10 à 20 min./h)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ cabinet juridique ◆ agence immobilière ◆ agent de change ◆ garage, réception atelier 20/25 min./h

* Le trafic à prendre en compte est le trafic à l'heure chargée.

TABLEAU DE DIMENSIONNEMENT Pour borne 4 Voies

m N/Z \ e		FAIBLE (0,2)			MOYENNE (0,5)			FORTE (0,8)		
		0,04	0,12	0,2	0,04	0,12	0,20	0,04	0,12	0,2
1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
1,5		1	1	1	1	1	1	1	1	1
2		1	1	1	1	1	1	1	1	1
2,5		1	1	1	1	1	1	1	1	1
3		1	1	1	1	1	1	1	1	1
4		1	1	1	1	1	1	1	1	2
5		1	1	1	1	1	2	1	1	2
6		1	1	1	1	1	2	1	2	2
8		1	1	1	1	1	2	1	2	2
10		1	1	2	1	2	2	2	2	3
20		1	2	2	2	2	3	2	3	3

N = Nombre de portables dans la zone homogène.

Z = Nombre de zones radio dans la zone homogène.

m = Mobilité

e = Trafic ou estimation de trafic par portable (erlangs)

Note: Une borne DECT intégré gère 4 voies radio. (Une borne ancien modèle gère 2 voies radio)

2. LES CARTES D'INTERFACES S0

Les cartes et les alimentations doivent avoir des indices conformes au tableau ci-dessous.

Ne pas brancher d'autres équipements RNIS sur le bus S0 quand celui-ci est alimenté sous 48 V.

Gamme M6501

	M6501-C1	M6501-C8L	M6501-R IP PBX	M6501 (1)	M6501 RMS1	M6501 RMS2
Télé-alimentation 40 V	<u>Carte OCZ</u> 1 borne max (2 voies) <u>Carte EOCT</u> 2 bornes max (2 voies)	<u>Carte OCY</u> 2 bornes max (2 voies) <u>Carte EOCT</u> 2 bornes max (2 voies)	<u>Carte LS1</u> 1 borne max (alim. HR5102AJ) (passage en alim. ADS150 conseillé par échange standard)	<u>Carte LS1</u> 8 bornes max (alim. HR2940H)		
Télé-alimentation 48 V	<u>Carte EOCU</u> (à partir de V11.5) (sans carte Fille) 4 bornes max (2 voies) 2 bornes 4 voies 1 ADPCM OU 4 bornes 2 voies	<u>Carte EOCU</u> (à partir de V11.5) (sans carte Fille) 4 bornes max (2 voies) <u>Carte EOCU</u> (à partir de V11.5) équipée avec deux cartes Filles ADPCM 4 bornes max (4 voies)	<u>Carte LS1</u> à partir de HJ3924AC 10 bornes max alim. ADS150 (réf. HR5102AK) <u>Carte LD4</u> (sans carte Fille) 4 bornes max (2 voies) HJ4054A <u>Carte LD4</u> équipée avec deux cartes filles ADPCM ou 1 carte APDCM 16 4 bornes max (4 voies) (1)	<u>Carte LS1</u> à partir de HJ3924AC 16 bornes max alim. ADS200 <u>Carte LD4</u> (sans carte Fille) 16 bornes max (2 voies) HJ4054A <u>Carte LD4</u> équipée avec deux cartes filles ADPCM 16 bornes max (4 voies) (1)	<u>Carte LD4</u> 4 bornes <u>Carte LD4</u> (sans carte Fille) 16 bornes max (2 voies) HJ4054A <u>Carte LD4</u> équipée avec deux cartes filles ADPCM 16 bornes max (4 voies)	<u>Carte LD4</u> 24 bornes <u>Carte LD4</u> (sans carte Fille) 16 bornes max (2 voies) HJ4054A <u>Carte LD4</u> équipée avec deux cartes filles ADPCM 16 bornes max (4 voies)

(1) Voir configurateur.

Gamme 6504/6540/6550

	M6504 / 04L - M6540 IP PBX	M6550 IP PBX
Télé-alimentation 40 V	<u>Carte LAS (1)</u> à partir de réf. HJ2467LD 16 bornes max par coffret (voir configurateur) avec alim. ADS850A et 850C 32 bornes max par coffret (voir configurateur) avec alim. ADS850IT	<u>Carte LAS (1)</u> à partir de réf. HJ2467LD 16 bornes max par coffret (voir configurateur) avec alim. ADS850A et 850C 32 bornes max par coffret (voir configurateur) avec alim. ADS850IT
Télé-alimentation 40 V ou 48 V	<u>Carte LDSA</u> réf. HJ4094A 16 bornes 2 ou 4 voies max par carte (ADPCM 16/32) (voir configurateur) avec alim. ADS850IT <u>Carte LDSB</u> réf. HJ4094A 8 bornes 2 ou 4 voies max par carte (ADPCM 16/32) (voir configurateur) avec alim. ADS850IT	<u>Carte LDSA</u> réf. HJ4094A 16 bornes 2 ou 4 voies max par carte (ADPCM 16/32) (voir configurateur) avec alim. ADS850IT <u>Carte LDSB</u> réf. HJ4094A 8 bornes 2 ou 4 voies max par carte (ADPCM 16/32) (voir configurateur) avec alim. ADS850IT

(1) Carte LAS : penser à déclarer un accès extérieur sur ADP ou ADQ pour fournir le 40 V. *

Rappel sur le contrôle des positionnements des switches
(conformément au document LCAH-30521-501-02=01/FR) :

- Carte EOCT** Vérification des switches d'alimentation du bus S0.
Résistances de 100 Ohms sur le bus S0 sur ON.
- Carte EOCU** Vérifications à effectuer :
- ◆ choix de la télé-alimentation 40/48 V,
 - ◆ switch de télé-alimentation du bus S0,
 - ◆ switch de déclaration de la carte en maître/esclave au niveau de l'horloge DECT,
 - ◆ résistances 100 Ohms d'adaptation sur le bus S0 sur ON. (position obligatoire),
 - ◆ positionnement de la carte ADPCM8 ou 16.
- Carte LS1** Télé-alimentation 40 V.
Switchs de télé-alimentation du bus S0.
Switchs de déclaration T0/S0.
Résistances 100 Ohms d'adaptation sur le bus S0 sur ON (position obligatoire).
- Carte LD4** Choix de la télé-alimentation 40/48 V.
Switchs de télé-alimentation du bus S0.
Switch de déclaration de la carte en maître/esclave au niveau de l'horloge DECT.
Switch de déclaration de carte synchronisante vis-à-vis du réseau RNIS.
Résistances 100 Ohms d'adaptation sur le bus S0 sur ON (position obligatoire).
Positionnement de la carte ADPCM8 ou 16.
Switch bit M OUI/NON. L'utilisation de la carte LDS ou LD4 sans le bit M interdit tout raccordement de bornes avec le bit M, mais autorise le raccordement des bornes en 3 paires.
- Carte LAS** Mise en service de l'alimentation 40 V sur FDP.
Switchs de télé-alimentation du bus S0.
Switchs de déclaration T0/S0.
Résistances 100 Ohms d'adaptation sur le bus S0 sur ON (position obligatoire).
- Carte LDS** Choix de la télé-alimentation 40/48 V. sur la carte PLDS.
Switchs de télé-alimentation du bus S0.
Switch de déclaration de la carte en maître /esclave au niveau de l'horloge DECT.
Résistances 100 Ohms d'adaptation sur le bus S0 sur ON (position obligatoire).
Positionnement de la carte ADPCM8 ou 32.
Switchs d'adaptation des paires de synchronisation (CA2).

3. IMPLANTATION ET RACCORDEMENT DES BORNES.

3.1 IMPLANTATION DES BORNES

- ◆ La borne doit être positionnée au point précis déterminé par l'étude de déploiement, un déplacement de 1 ou 2 mètres peut compromettre les performances de rayonnement dans la zone radio.
- ◆ Pour ne pas altérer la couverture radio éviter d'installer les bornes sur des surfaces métalliques ou sur des murs porteurs en béton armé. Dans le cas de support métallique prévoir un bras de déport de 50 à 80 cm.
- ◆ Ne pas implanter les bornes à une hauteur supérieure à 4 mètres pour des raisons de maintenance et bien souvent de portée.
- ◆ Pas d'installation dans les faux plafonds ni de borne en position horizontale.
- ◆ Pour des bornes co-localisées, la distance minimum de fixation doit être de 30 à 50 cm hors cotes. Jusqu'à la version PBX B.5G et mobile 41L pas plus de 2 bornes co-localisées par cellule. Au-delà, il est possible de mettre 3 bornes co-localisées.

3.2 RACCORDEMENT DES BORNES

Lors du raccordement des bornes plusieurs facteurs entrent en jeu sur la qualité et la fiabilité de l'installation.

PABX et REPARTITEUR

Vérification du bon raccordement de la terre sur le PABX et également sur le ou les répartiteurs de l'installation (Terre unique).

CABLES UTILISES

- ◆ Dans le cas de récupération de la câblerie existante, tous les écrans doivent être raccordés au répartiteur qui lui-même est raccordé à la terre. Le raccordement de l'écran du câble est réalisé au départ du câble sur le répartiteur.
- ◆ Câblage avec de la quarte avec écran : celui-ci sera impérativement raccordé à la terre.
- ◆ Câblage avec de la quarte sans écran (câble interdit).
- ◆ Câblage avec du câble informatique catégorie 4 ou 5. La réalisation doit être également de type catégorie 4 ou 5, sinon il est également possible de connecter la(ou les) paire(s) non utilisée(s) à la terre (paire 7-8) (1-2 interdit).
- ◆ Dans tous les cas, il faut respecter les caractéristiques techniques du fabricant de câbles.
- ◆ Si possible, vérification de la liaison avec un scanner.

3.3 CABLAGE DES BORNES

Le raccordement des bornes s'effectue sur un bus RNIS S0 avec un câble deux ou trois paires torsadées.

Deux types de bornes :

- ◆ Ancienne borne 2 voies : fonctionnement sur cartes EOCT – EOCU - LS1 - LD4 – LAS – LDS – OCY - OCZ RB1734ED.
- ◆ Nouvelle borne 4 voies : fonctionnement en 4 voies avec carte fille ADPCM sur les cartes EOCU - LD4 – LDS (Réf. Borne mini : RB1734EF02). Elles fonctionnent seulement en mode 2 voies sur les cartes EOCT – LS1 – LAS – OCY – OCZ.

3.4 SYNCHRONISATION DES BORNES

Deux types de synchronisation :

- par une paire supplémentaire,
- par le bit M de la trame S.
- ◆ Pour les cartes EOCT - LS1 - LAS - OCY – OCZ, la synchronisation ne peut se faire que par l'apport d'une troisième paire de synchro.

Dans ce mode de fonctionnement, une borne sera programmée en mode MAITRE et toutes les autres bornes en mode ESCLAVE

Au-delà de 5 bornes un répéteur d'horloge est obligatoire.

- Répéteur 16 bornes.
- Répéteur 96 bornes.
- ◆ Pour les cartes EOCU - LD4 – LDS, la synchronisation se fait par le bit M de la trame S.

Cartes EOCU - LD4 – LDS : fonctionnement des bornes en mode 2 voies et par ajout d'une carte ADPCM, fonctionnement en mode 4 voies.

Dans ce mode de fonctionnement une carte sera programmée en mode MAITRE et toutes les autres cartes en mode ESCLAVE, même si elles appartiennent à une autre grappe ou un autre site (cas de multi-site jointif) (pour un même type de produit).

**Pour plus de détails se référer toujours à la notice de
MISE EN SERVICE ET INSTALLATION.**

4. LA PROGRAMMATION : LES RHM

Dans ce paragraphe, tous les renvois se rapportent au "Manuel d'installation DECT"

4.1 PROGRAMMATION DU DECT

Cette procédure ne se substitue en aucun cas à la formation ou au manuel d'installation.

Elle constitue un guide des opérations à effectuer dans l'ordre indiqué dans ce document.

Suivre cette procédure demande de la rigueur et du temps, toutefois l'expérience montre que le soin apporté à la mise en œuvre du DECT est fortement récompensé lors des opérations de maintenance.

On suppose que :

- ◆ Le câblage a été réalisé suivant les règles indiquées dans le manuel d'installation.
- ◆ Les bornes ont été raccordées.
- ◆ On dispose du document "Service Intégré DECT – Manuel d'installation et de mise en service".
- ◆ On dispose d'un plan du site décrivant le positionnement des bornes ainsi que leur regroupement en cellules.
- ◆ Il existe un document "Mise en service DECT" (fourni en annexe) mis à jour, et dont les colonnes "N° RPN", "Etat" et "Commentaire" seront complétées tout au long du déroulement de la présente procédure.
- ◆ L'utilisation du portable en mode DEBUG est connue de l'installateur (voir Chapitre Mode Debug).

Remplir le tableau "Mise en service DECT" (donné en annexe). A ce stade, seules les colonnes "N° RPN", "Etat" et "commentaires" sont libres.

4.1.1 RÉALISER DANS L'ORDRE LES OPÉRATIONS SUIVANTES PAR RHM

1. **Vérification de l'acheminement de données de type "Local"**
(attention ne pas oublier l'indicatif réseau dans le cas d'un multisite : RHM XACHEM pour F3/F4 ou gestion de donnée/Acheminements pour F0/F1/F2).
2. **Déclaration du serveur TELBOR**
(pour permettre le téléchargement des bornes : RHM XTGTOT sur F3/F4 ou gestion de donnée/gestion des liaisons/serveur pour F0/F1/F2)
3. **Sur F3/F4 déclaration zone radio par XSERVI**

champ zone= ■ ■ et routage doit être à "site local" (mono-site)

Dans une configuration Multisites il est nécessaire de créer un routage grappe dans tous les sites.

Note: Si la DCF téléphonique 390 (calcul de la clé AC_LONG sur 8 chiffres) a été mise à 1, il faut aussi vérifier le routage du serveur Exploitation (NAT AD : F2) qui doit être routé sur la grappe 1 de son site.

4. Sur F3/F4 déclaration du profil de société/service

Association du profil de société 0 aux soc/serv des postes DECT par les RHM XSERAC/XACHMT : objet SOCIETE-SERVICE ou par l'outil RESSOC (nécessite un rechargement du système).

5. Mise en service des cartes

Remarque pour F3/F4 :

- Equipement et mise en service des cartes LDS (Variant 23) par la RHM XETBLS.

Attention : Une carte LDS 16 interfaces ne peut s'équiper qu'en tant que carte 16 équipements (pas de possibilité de l'équiper en 8 interfaces, les 2 cartes ne sont pas interchangeables). Une carte 8 interfaces occupe systématiquement une jonction complète (32 lts), une carte 16 interfaces occupe 2 jonctions (64 lts).

6. Déclaration des cellules

- ◆ Pour F3/F4 : "XCELLU", objet "cellules", zone d'appartenance .0.

Commencer la déclaration à partir de la cellule 0 pour les configurations monosite (autres cas : voir Configuration multisite).

7. Déclaration des paramètres DECT

- ◆ Pour F3/F4 : "XLIGAB", objet "restriction radio" sous-objet "paramètre DECT".

- ◆ Pour F0/F1/F2 : "Gestion téléphonie/gestion sans fils/Topologie/paramètres DECT".

Le numéro de PARI qui identifie le numéro d'installation est systématiquement renseigné par une étiquette collée sur le bâti du meuble (Pour les nouvelles installations).

La valeur des numéros "RS" et "Rand f" doit être comprise entre 1 et 4.294.967.294.

Le numéro du préfixe de la LLP qui sert au téléchargement des bornes est, par convention, choisi à une valeur de 999.

Attention : S'il existe un numéro de liaison PAD, EBV, etc.... égal à 9x, la RHM acceptera la valeur 999 mais dans ce cas les bornes ne passeront pas en téléchargement (Traduction dans l'arbre d'analyse terminée). Il faudra dans ce cas modifier cette valeur.

- ◆ Pour F3/F4

La valeur "délai synchronisation bit p0" doit impérativement être égale à 1.

Le numéro de SARI doit impérativement être renseigné et égal au numéro de PARI.

8. Associer cellule et faisceau

Il faut associer une cellule à un seul faisceau. Même si sur un F4, les RHM autorisent de créer une cellule à cheval sur plusieurs grappes, cette configuration est déconseillée. Il est préconisé d'associer une cellule à une seule grappe.

Sur F3/F4 la RHM XBORFA objet "faisceau borne" permet d'associer à un numéro de cellule, un profil de société et un numéro de faisceau. Ce faisceau est un faisceau fictif, il permet d'associer le numéro de cellule à un équipement physique. On cherchera à associer par exemple la cellule 0 avec le faisceau 0, la cellule 1 avec le faisceau 1, etc...

Le nombre maximum de bornes par cellule/faisceau est de 8 (en vue d'une extension afin d'écouler le trafic, il est conseillé de n'en configurer que 6). Il peut être nécessaire de déclarer plusieurs cellules. La zone d'appartenance est toujours égale à 0. En configuration multi-site si les zones de couverture se chevauchent, il est impératif de choisir des numéros de cellules différents pour chacun des sites.

9. Déclaration des bornes

Déclaration des bornes avec la RHM XBORFA sur F3/F4 et avec "Gestion téléphonie/Gestion sans fils/Ressources/Affectation des bornes" pour F0/F1/F2

Ces RHM permettent d'associer un numéro de faisceau à un numéro d'équipement physique et de déterminer le type de borne raccordée.

Le champ "Enregistrement portable autorisé" doit être à "oui" au démarrage de l'installation. Il est conseillé de le passer à "non" dès que l'on n'a plus de portables à enregistrer.

La déclaration des bornes va être suivie par le téléchargement de leur logiciel. Cette opération s'effectue à l'aide de TELBOR via la LLP associée à la borne. Le temps de chargement d'une borne est de 7 mn.

Les bornes sont téléchargées par groupe de 16 au maximum, et le temps de chargement de l'ensemble des bornes dépend de leur nombre.

Pendant la durée du téléchargement, éviter d'exécuter des RHM autres que :

- visualisation de l'état des bornes déjà créées,
- création des nouvelles bornes.

Si la borne ne se charge pas il faut porter son attention sur les points suivants :

- câblage,
- télé-alimentation (40 V ou 48 V),
- configuration de la distance PBX/Borne et du type de BUS (court/long si > 130 m),
- acheminement local de données, TELBOR.

10. XSYSTEM enregistrement d'un mot de passe portable F3/F4

Introduire un mot de passe à 5 chiffres : 12345 par défaut.

11. Déclaration et enregistrement d'un portable

Déclarer : TYPE + DECT

Cellule de référence = 0

Suivre la procédure du "manuel d'installation et mise en service"

En cas d'échecs, vérifier :

- que la borne en service est bien en enregistrement autorisé,
- que le poste a bien le droit à l'enregistrement dans sa classe de facilité,
- qu'il y a bien la présence d'un mot de passe d'enregistrement côté PBX, (ne pas changer ce mot de passe en cours d'installation),
- que la société/service du portable possède un profil de société correctement déclaré,
- que le portable n'est pas déjà enregistré

Suite à l'enregistrement, réaliser des appels départ et arrivée en vérifiant la qualité de la phonie.

12. Sauvegarde des premières configurations

A ce stade des opérations il est bon de réaliser une sauvegarde de la configuration (back up).

Des sauvegardes doivent être réalisées régulièrement au cours de l'avancement des opérations.

13. Suite des déclarations

Procéder à la mise en service des bornes une par une et vérifier leur fonctionnement. Compléter le document "Mise en service DECT" (RPN de la borne, état, commentaire éventuel,...). Le RPN de la borne s'obtient en utilisant le mode debug du portable.

La mise en service des bornes se réalisera cellule par cellule.

14. Vérification du fonctionnement général

Suite à l'étape précédente, on procèdera à la vérification du Handover sur l'ensemble des bornes. Pour ce faire, établir une communication avec le portable enregistré et parcourir le site en vérifiant la phonie et en observant les N° RPN des bornes avec lesquelles on travaille.

On doit visualiser tous les RPN que l'on a déclarés. Si ce n'est pas le cas, il doit y avoir un problème d'horloge entre les bornes sur lesquelles on travaille et celles qui ne sont pas atteintes (revoir la configuration des horloges). On vérifiera également la couverture du site lors de cette opération.

15. Déclaration des autres portables

Vérifier le bon fonctionnement de chaque portable.

16. Mise à jour des documents

On s'assurera que tous les documents sont à jour :

- ◆ Mise en service DECT.
- ◆ Plan du site.

On laissera un exemplaire de ces documents sur le site pour faciliter les opérations de maintenance.

Si on déséquipe une ou plusieurs bornes d'une cellule pour les rééquiper ensuite, la numérotation (RPN) de celles-ci peut s'en trouver modifiée. Il sera donc nécessaire de maintenir à jour le document de "Mise en service DECT" et le "Plan du site".

Il est également bon de maintenir un document retraçant l'historique des interventions effectuées sur le site.

4.2 PRECAUTIONS DE MISE EN SERVICE DECT DANS UN MULTISITE

4.2.1 MULTISITE JOINTIF

(Cas où les bornes du site 1 permettent de faire du handover sur les bornes du site 2)

Il est impératif pour des raisons pratiques et fonctionnelles, de déclarer des numéros de cellules décalés sur les différents sites (en attribuant une tranche à chaque site). En effet dans un multisite deux cellules voisines ne peuvent pas posséder le même numéro de cellule et donc un même numéro de borne.

Il faut réaliser les RHM suivantes :

- ◆ Déclaration d'un PARI identique sur tous les sites (les autres paramètres DECT : rs, random enreg, doivent aussi être identiques sur tous les sites).
- ◆ Numéro de RANDOM enregistrement identique sur tous les sites.
- ◆ Numéro de RS enregistrement identique sur tous les sites.
- ◆ Mot de passe enregistrement PORTABLE identique sur tous les sites.

Exemple de configuration pour un multisite jointif :

Réalisation d'un multisite de trois sites avec trois cellules chacun.

Site1

Cellule 00 associée au faisceau 0	Bornes de 00 à 07
Cellule 01 associée au faisceau 1	Bornes de 08 à 0F
Cellule 02 associée au faisceau 2	Bornes de 10 à 17

Site2

Cellule 10 associée au faisceau 0	Bornes de 18 à 1F
Cellule 11 associée au faisceau 1	Bornes de 20 à 27
Cellule 12 associée au faisceau 2	Bornes de 28 à 2F

Site3

Cellule 20 associée au faisceau 0	Bornes de 30 à 37
Cellule 21 associée au faisceau 1	Bornes de 38 à 3F
Cellule 22 associée au faisceau 2	Bornes de 40 à 47

Il n'est pas nécessaire de faire un décalage avec les faisceaux. Le faisceau représente les ressources de la cellule, propres à chaque site ou à chaque grappe F4.

La diffusion des demandes d'établissement d'appel doit être configurée pour atteindre les sites possédant des bornes ("XSERVI" sur F3 F4 s/Objet Zone= . . ne pas renseigner le champ) et S/Objet=General nat. Adresse F4 FE = BF (tout site tout centre) :

Selon les besoins de localisation des portables exprimés par le client, la valeur à introduire sera :

- 80 = centre local
- 81 = centre 1
- 82 = centre 2
- BF = tous sites tous centres

"Paramètres DECT (menu 1.9.1.3) /recherche de portable non enregistré" sur F0 F1 F2 : créer à cet effet, une liste de diffusion A avec tous les sites où le DECT est présent (menu 3.7.2.5).

4.2.2 MULTISITE NON JOINTIF

Il n'est pas nécessaire de réaliser en RHM un décalage au niveau des cellules.

Il faut réaliser les RHM suivantes:

- ◆ Déclaration d'un PARI identique sur tous les sites.
- ◆ Numéro de RANDOM enregistrement identique sur tous les sites.
- ◆ Numéro de RS enregistrement identique sur tous les sites.
- ◆ Mot de passe enregistrement PORTABLE identique sur tous les sites.

Exemple de réalisation des RHM pour un multisite non jointif :

Site 1 :

Cellule 0	associée au faisceau 0	bornes 00 à 07
Cellule 1	associée au faisceau 1	bornes 08 à 0F
Cellule 2	associée au faisceau 2	bornes 10 à 17

Site 2 :

Cellule 0	associée au faisceau 0	bornes 00 à 07
Cellule 1	associée au faisceau 1	bornes 08 à 0F
Cellule 2	associée au faisceau 2	bornes 10 à 17

La diffusion des demandes d'établissement d'appel doit être configurée pour atteindre les sites possédant des bornes ("XSERVI" sur F3 F4 s/Objet Zone= . . (ne pas renseigner le champ) et S/Objet=General nat. Adresse F4 FE = BF (tout site tout centre) :

Selon les besoins de localisation des portables exprimés par le client, la valeur à introduire sera :

- ◆ 80 = centre local
- ◆ 81 = centre 1
- ◆ 82 = centre 2
- ◆ BF = tous sites tous centres

"Paramètres DECT (menu 1.9.1.3) /recherche de portable non enregistré" sur F0 F1 F2 : créer à cet effet, une liste de diffusion A avec tous les sites où le DECT est présent (menu 3.7.2.5).

Il est préférable, pour des raisons pratiques et fonctionnelles, de déclarer des numéros de cellules décalés sur les différents sites (en attribuant une tranche à chaque site). En effet deux cellules voisines ne peuvent pas posséder le même numéro de cellule.

5. SYNCHRONISATION DES PBX

5.1 RAPPEL DE SYNCHRONISATION POUR UN PBX EN MONOSITE

Lorsqu'un PBX est installé, il est impératif de s'assurer que tous les raccordements d'horloges liés au système sont réalisés pour une bonne stabilité du PBX. Bien souvent ce mauvais raccordement se traduit par un mauvais fonctionnement des FAX sur joncteur analogique et également un mauvais fonctionnement du modem interne au PBX ou modem externe, par exemple Internet et également les équipements de visiophonie.

Les réglages:

Pour plus de détail voir notice d'installation.

F0	pas de réglage.
F1/RMS1/RMS2	Positionnement des switchs OCT3B (ca1) Positionnement des switchs sur LD4/LS1/LT2/LS2
F2 M6540	Positionnement des switchs d'horloge de la carte CFH pour le FDP principal et pour le FDP d'extension.
F3/F4 M6550	Voir positionnement du câbles 21 points sur CUS/CUH/CSH/... venant des ADP/LDS

5.2 MULTISITE NON JOINTIF

Dans ce cas il n'y a pas de handover entre sites, il suffit d'appliquer les règles de synchro et de programmation d'un monosite.

5.3 MULTISITE JOINTIF

(cas où les bornes du site 1 permettent de faire du handover sur les bornes du site 2)

Nécessité d'une horloge 2,048 Mb commune sur tous les sites et également horloge DECT 800 ms commune.

5.3.1 PABX F1/RMS1-2 MULTISITE QUI POSSÈDE DES BORNES SUR TOUS LES SITES

Dans ce cas toutes les trames RNIS émises en direction des bornes doivent être synchrones. L'horloge BIT doit être la même pour tous les PABX. C'est à dire que sur l'ensemble des sites les trames seront émises en synchrone.

Deux possibilités:

1. Tous les PBX sont reliés à des liens permanents (T2) et de technologie identique.
2. Tous les PBX ne disposent pas de ressources T2 permanentes ou disposent d'accès non permanent (T0)

Note: Ces deux cas sont fréquemment rencontrés sur les multisites IP.

5.3.1.1 REALISATION AVEC DES PABX AYANT TOUS DES RESSOURCES T2 HOMOGENES

Si l'ensemble des sites comporte des bornes DECT, il sera nécessaire de faire passer une paire de synchro horloge radio à 800 ms d'un site à l'autre. Il sera impératif de câbler toutes les bornes en trois paires avec déclaration d'une seule borne maître pour l'ensemble des sites et de déclarer l'ensemble des bornes restantes en bornes esclaves. Dans cette configuration il est préconisé l'utilisation de répéteurs 16/96/bornes sur chaque site.

Cette liaison ne dépassera pas 800 mètres dans un câble de type PTT278/L904 paires torsadées écrantées avec impérativement l'écran raccordé à la terre du répartiteur.

5.3.1.2 REALISATION AVEC DES PABX N'AYANT PAS TOUS DES RESSOURCES EXTERIEURES T2

Câblage comme ci-dessus d'une horloge inter site à 800 ms. Cette liaison ne dépassera pas une distance de 800 mètres dans un câble de type PTT278/L904 paires torsadées avec impérativement l'écran raccordé à la terre du répartiteur.

Il sera nécessaire de réaliser un liaison à 2,048 Mb ou 144 kb avec des équipements de type LT2 ou LD4. Cette liaison sera de type permanente (multisite QSIG) et assurera la parfaite synchro des PBX entre eux. Le PBX maître sera celui qui dispose des ressources extérieures FT.

5.3.2 MULTISITE ENTRE PBX F2, F3 ET F4

Le câblage des bornes se fait en 2 paires (utilisation de la synchro par bit M).

Il est impératif dans cette configuration, que les sites équipés de bornes DECT soient synchronisés par une horloge 2,048 Mb commune d'origine externe au PBX. Cette condition est réalisée :

- ◆ lorsque chacun des sites concernés est synchronisé par au moins une liaison T2 provenant du même opérateur et utilisant la même technologie,

ou

- ◆ lorsqu'une horloge externe T2 synchronisant un PBX est fournie à d'autres PBX par une liaison intersite à 2,048 Mb. Dans ce mode, il faut s'assurer que les équipements de transmission (multiplexeurs, modems optiques, etc...) transmettent correctement (en fréquence et en gigue) le signal.

Lorsque les deux modes de synchronisation sont possibles entre deux sites, il est préférable d'utiliser le deuxième (synchro par liaison intersite).

Il est aussi indispensable que la même horloge DECT à 800 ms soit transmise à tous les sites équipés de bornes. Cette horloge est fournie par une seule carte LDS du multisite qui est configurée "carte maître", toutes les autres étant configurées en "esclave". Ce point est à vérifier à chaque intervention de maintenance sur une carte LDS du multisite.

La transmission correcte de cette horloge est essentielle au fonctionnement du handover entre deux sites. Elle doit être transportée :

- ◆ soit par une paire écrantée et torsadée de longueur max. 800 mètres avec mise à la terre de l'écran (PTT278/L904 conseillé),
- ◆ soit par modem optique (étude en cours).

5.3.3 MIXITE DES PBX F1/F2/F3/F4

Si un F1 (OCT3/OCT3B) est présent dans un multisite mixte, ses bornes seront raccordées en deux paires comme dans le cas d'un monosite **et il n'y aura pas de handover** entre ces bornes et celles des sites F2/F3/F4.

Si le handover est absolument nécessaire, toutes les bornes sur tous les sites seront câblées en 3 paires, et il n'y aura pas d'utilisation du bit M.

5.3.4 AVANT VENTE D'UN MULTISITE DECT

Avant la réalisation d'un multisite DECT, particulièrement si il utilise des multiplexeurs ou modems dans les liaisons intersites, il convient de prendre contact avec les services avant-vente de l'installateur.

Mise en service DECT

	Num éqt borne Site grappe Carte voie	Num Faisceau Num Cellule	N° RPN	N° LLP	Résistance	Distance	Localisation	Rep.	Sous rep.	Etat	Commentaires
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
0											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
0											

6. MODE DEBUG DU PORTABLE M900

6.1 LE BUT DU MODE DEBUG:

- ◆ Vérification de la portée d'une borne (zones radio)
- ◆ Vérification du bon fonctionnement du handover.
- ◆ Vérification du bon câblage des horloges.
- ◆ Vérification CEM et perturbations radio

Dans quel cas utiliser le mode DEBUG :

L'utilisateur se plaint :

- ◆ Coupures en communication.
- ◆ Mauvais fonctionnement du handover.
- ◆ Grésillements en communication.
- ◆ Prise de ligne avec "INDISPONIBLE"
- ◆ L'afficheur indique "PAS A PORTEE"
- ◆ Couverture du site (déploiement).

6.2 MISE EN ŒUVRE DU MODE DEBUG

Portable au repos :

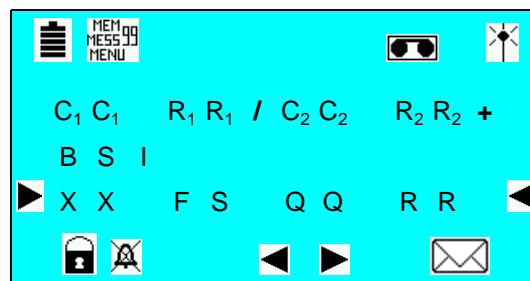
- ◆ Appuyer sur MENU puis 76 puis pression longue sur la touche > en haut à gauche.

Portable en communication :

- ◆ Appui en simultané sur les touches 1/5/9

Arrêt de la fonction DEBUG.

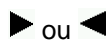




- ◆ Pression longue sur la touche C

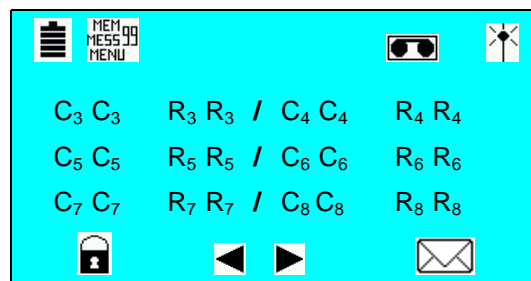


- | | | |
|-----------|--------------------|--|
| XX | RPN | Indique le numéro de la borne utilisée par le portable |
| F | Frequency | Indique la fréquence utilisée par le portable (0 9) |
| S | Slot number | Indique le time slot utilisé par le portable (0.....b) |

- QQ Quality** Indique la valeur de CRC (valeur de 40h en absence de dégradation .39 demande HO)
- RR RSSI** Indique le niveau radio (valeur comprise de 35h à 60h pour un signal Max).
- C1C1/R1R1** RPN et RSSI Indique la première borne candidate au handover dans la cellule
- C2C2/R2R2** RPN et RSSI Indique la seconde borne candidate au handover dans la cellule
- C2C2/R2R2+** Indique que sur la page suivante les bornes candidates dans les autres cellules

Pour le passage d'un écran à l'autre utilisez la touche ⇄

- 
 Indique que le portable est en mode connecté et également une phase de handover.
- 
 Indique que la borne utilisée avec **RPN XX** est ouverte à l'enregistrement.
- 
 Indique que la borne utilisée avec **RPN XX** est saturée (4 voies sont prises)
- 
 MEM, MESS et MENU sont affichés pour montrer le balayage périodique des canaux.
 Ne sert pas sur le terrain (Labo)
- 
 Ce symbole est affiché pendant un appel si le handover externe est valide (indicateur de l'ext. HO reçu de la station de base.



- C3C3/R3R3 RPN et RSSI** Indique la troisième borne candidate au handover dans la cellule
- C4C4/R4R4 RPN et RSSI** Indique la quatrième borne candidate au handover dans la cellule
- C5C5/R5R5 RPN et RSSI** de toutes les autres bornes vues par le portable dans des cellules différentes
- C6C6/R6R6 RPN et RSSI** de toutes les autres bornes vues par le portable dans des cellules différentes
- C7C7/R7R7 RPN et RSSI** de toutes les autres bornes vues par le portable dans des cellules différentes
- C8C8/R8R8 RPN et RSSI** de toutes les autres bornes vues par le portable dans des cellules différentes