

MD EVOLUTION

**Gamme de Systèmes
Téléphoniques
Numériques**

Description Générale

1.	Ericsson France	3
2.	La gamme MD Evolution	3
2.1.	<i>Capacités et interfaces</i>	3
2.2.	<i>Capacités de traitement</i>	3
3.	Gamme de terminaux	3
3.1.	<i>Les terminaux numériques Dialog 422x et leurs options</i>	3
3.2.	<i>Les postes analogiques Dialog 41xx</i>	3
3.3.	<i>Les terminaux Dialog 44xx IP H323</i>	3
3.4.	<i>L'esprit d'ouverture : les éléments raccordables</i>	3
3.5.	<i>Dispositifs externes raccordables</i>	3
3.6.	<i>Pérophériques informatiques et bureautiques</i>	3
3.7.	<i>Pérophériques de gestion</i>	3
4.	Emission d'appels	3
4.1.	<i>Ligne personnelle et faisceaux</i>	3
4.2.	<i>Appel temporisé au décroché</i>	3
4.3.	<i>Appel par prise de ligne sans décrocher</i>	3
4.4.	<i>Verrouillage et appel d'urgence</i>	3
4.5.	<i>Appel par le nom de personnes internes ou externes</i>	3
4.6.	<i>Appel par le nom depuis l'Internet Explorer de votre PC</i>	3
4.7.	<i>Appel par la numérotation abrégée</i>	3
4.8.	<i>Outrepassement des discriminations via la numérotation abrégée</i>	3
4.9.	<i>Appel par touche répertoire</i>	3
4.10.	<i>Répétition du dernier numéro extérieur appelé : la fonction BIS</i>	3
4.11.	<i>Numérotation transparente</i>	3
4.12.	<i>Flash ou reprise de numérotation</i>	3
4.13.	<i>Annonce vocale</i>	3
4.14.	<i>Diffusion générale</i>	3
4.15.	<i>Rappel automatique sur occupation et non-réponse</i>	3
4.16.	<i>Secret de l'identité de l'appelant</i>	3
4.17.	<i>Code d'autorisation ou substitution</i>	3
5.	Réception d'appels	3
5.1.	<i>Identification des appels</i>	3
5.2.	<i>Interception</i>	3
5.3.	<i>Déviation d'appel</i>	3
5.4.	<i>Pilotage</i>	3
5.5.	<i>Filtrage</i>	3
6.	Services offerts en cours de communication	3
6.1.	<i>Recevoir plusieurs appels</i>	3
6.2.	<i>Appel d'un autre correspondant</i>	3
6.3.	<i>Conférence</i>	3
6.4.	<i>Entrée en tiers</i>	3
6.5.	<i>Ecoute discrète</i>	3
6.6.	<i>Parcage d'appels</i>	3
6.7.	<i>Protection phonique</i>	3
6.8.	<i>Transfert d'appel (interne et externe)</i>	3
6.9.	<i>Réglage du volume</i>	3
6.10.	<i>Renvoi d'appels</i>	3
7.	Messagerie	3
7.1.	<i>Messagerie écrite</i>	3

7.2. <i>Messagerie vocale intégrée</i>	3
8. Rappel de rendez-vous	3
9. Diffusion d'une musique d'ambiance	3
10. Services offerts aux postes opérateurs	3
10.1. <i>Accueil téléphonique</i>	3
10.2. <i>La gestion simplifiée</i>	3
11. Services généraux.....	3
11.1. <i>Sélection directe à l'arrivée</i>	3
11.2. <i>Groupement de postes</i>	3
11.3. <i>ICD (Incoming Call Distribution)</i>	3
11.4. <i>Pilotage</i>	3
11.5. <i>Sonnerie générale</i>	3
11.6. <i>Gestion des transferts non répondu</i> s	3
11.7. <i>Bip d'attente, attentes musicales, message pré-décroché</i>	3
11.8. <i>Serveur vocal intégré</i>	3
12. Télétravail et service DISA	3
13. Accueil multi-structures /Télésecrétariat.	3
13.1. <i>Le traitement automatisé de l'accueil</i>	3
13.2. <i>Gestion des alarmes et appel prioritaire</i>	3
13.3. <i>Appel prioritaire sans levée de doute</i>	3
13.4. <i>Appel prioritaire avec levée de doute</i>	3
14. Mobilité Intégrée	3
14.1. <i>Positionnement</i>	3
14.2. <i>Architecture</i>	3
14.3. <i>Services téléphoniques</i>	3
14.4. <i>La gamme des terminaux sans-fil DECT</i>	3
14.5. <i>L'infrastructure radio</i>	3
14.6. <i>Déploiement, administration</i>	3
15. La solution « Extension Mobile »	3
15.1. <i>Les services fournis</i>	3
15.2. <i>Exploitation du service</i>	3
15.3. <i>Conditions de mise en place dans MD Evolution</i>	3
15.4. <i>Bénéfices de la fonction « Mobile Extension »</i>	3
15.5. <i>Plug In Mobile Extension pour P900</i>	3
16. Définition du produit CTI.....	3
16.1. <i>Architecture générale</i>	3
16.2. <i>Capacité et configuration</i>	3
16.3. <i>Fonctionnalités de CTI Link</i>	3
16.4. <i>API prises en charge</i>	3
16.5. <i>Restrictions</i>	3
16.6. <i>Développement d'applications</i>	3
16.7. <i>Autres applications</i>	3
16.8. <i>Caractéristique de la plate-forme CTI pour la gamme MD Evolution :</i>	3
17. L'application BackStage 7.0	3
18. Le Serveur web intégré	3
18.1. <i>Services fournis à l'utilisateur final</i>	3
18.2. <i>Services fournis au Responsable de l'Administration</i>	3
18.3. <i>Conditions de mise en place du serveur Web</i>	3
18.4. <i>Horodatage très précis avec le client/serveur SNTP</i>	3
19. La Messagerie Unifiée Intégrée.....	3
19.1. <i>Les avantages de la messagerie unifiée</i>	3

19.2. <i>Conditions de mise en place dans MD Evolution</i>	3
20. La passerelle H323.....	3
20.1. <i>Rôle du MD Evolution</i>	3
Gatekeeper (portier) :	3
20.2. <i>Qualité de Service et Largeur de bande :</i>	3
20.3. <i>Routage direct des médias (Direct Media Call)</i>	3
20.4. <i>Configuration de la passerelle IP H.323</i>	3
20.5. <i>Les services offerts aux terminaux H323</i>	3
20.6. <i>Plan d'adressage :</i>	3
21. La passerelle d'accès Internet intégrée.....	3
21.1. <i>Fonctions supplémentaires de la Passerelle d'Accès Intégré</i>	3
21.2. <i>Conditions de mise en place dans MD Evolution</i>	3
21.3. <i>20.3.1 Les avantages de la passerelle</i>	3
22. La configuration MD Evolution.....	3
22.1. <i>Configuration standard</i>	3
22.2. <i>Gestion par le poste opérateur.</i>	3
22.3. <i>Gestion par le technicien.</i>	3
22.4. <i>Gestion locale « En line » :</i>	3
22.5. <i>Gestion TLG</i>	3
22.6. <i>L'administration au travers du Serveur Web intégré</i>	3
23. Gestion des frais téléphoniques	3
23.1. <i>Information de compteurs de taxation.</i>	3
23.2. <i>Information de relevés détaillés de communication sur imprimante.</i>	3
23.3. <i>Serveur de taxation mono-site "MD30 Trafic".</i>	3
23.4. <i>Serveur de taxation multi-sites "Traffic Manager".</i>	3
24. Maintenance.....	3
24.1. <i>Outils intégrés au MD Evolution.</i>	3
24.2. <i>Mise à niveau de la configuration du site.</i>	3
25. Description physique des systèmes MD Evolution XL/XLi	3
25.1. <i>Unité Centrale MD Evolution XL</i>	3
25.2. <i>Module d'alimentation de MD Evolution XL:</i>	3
25.3. <i>Cartes d'interfaces</i>	3
25.4. <i>Les cartes de la mobilité DECT-GAP intégrée</i>	3
25.5. <i>Cartes xMV</i>	3
25.6. <i>Schéma MD Evolution XL</i>	3
25.7. <i>Présentation de MD Evolution XLi</i>	3
25.8. <i>Schéma MD Evolution XLi</i>	3
26. Description de MD Evolution M/Mi	3
26.1. <i>La carte-mère du système MD Evolution M.</i>	3
26.2. <i>L'alimentation du système MD Evolution M</i>	3
26.3. <i>Les cartes d'interfaces</i>	3
26.4. <i>Les cartes de la mobilité DECT-GAP intégrée</i>	3
26.5. <i>La carte CMV</i>	3
26.6. <i>Schéma MD Evolution M.</i>	3
26.7. <i>Présentation du MD Evolution Mi</i>	3
26.8. <i>Schéma du MD Evolution Mi</i>	3

Généralités

1. Ericsson France

Ericsson France, société du groupe Ericsson, propose aux entreprises et aux collectivités des produits et des solutions de communication pour la voix, les données et le multimédia.

Aujourd'hui, un Chiffre d'Affaires de 24.6 milliards d'Euros et plus de 125 ans d'expérience placent le groupe Suédois Ericsson parmi les leaders mondiaux du marché des télécommunications.

En 2003, Ericsson Enterprise a vendu plus de 62 000 systèmes, ce qui représente 1,5 millions de lignes installées.

Tous les jours, dans 140 pays, Ericsson élabore des solutions globales facilitant les communications dans le monde entier.

Ericsson, en anticipant sur les besoins en télécommunication du troisième millénaire, met à la disposition de tous ses clients des produits, des solutions et des services intégrant les toutes dernières technologies

MD Evolution, MD110 forment une gamme complète de systèmes de communication pour les besoins d'équipement de 4 à 20 000 postes téléphoniques.

Leur conception résulte de la prise en compte des plus récentes innovations, alliée à l'écoute des préoccupations quotidiennes des utilisateurs. Ils intègrent notamment des applications multimédias, la gestion de réseau, les applications d'accueil enrichi et l'administration centralisée.

Avec le système sans fil DECT, à la norme DECT GAP, et l'application « Mobile Extension » qui permet à un mobile externe d'accéder à l'ensemble des services PABX, Ericsson se positionne aussi comme leader de la mobilité en entreprise.

Sur le plan commercial, Ericsson France. associe le service de proximité à travers sa présence régionale et l'ouverture sur le monde avec son réseau international.

Notre ambition est de devenir votre partenaire privilégié sur le marché de la communication d'entreprise.

2. La gamme MD Evolution

MD Evolution, la gamme la plus novatrice du marché, est la nouvelle génération de systèmes de communication Numéris proposé par Ericsson sur le segment de 4 à 296 terminaux.

Simplicité, extensibilité et évolutivité résument la richesse de la gamme MD Evolution. Celle-ci se décompose en plusieurs axes majeurs :

- la mobilité professionnelle intégrée en technologie DECT-GAP pour augmenter la réactivité et l'efficacité de chacun,
- la fonction « Mobile Extension » qui permet aux usagers nomades de bénéficier avec leur mobiles des solutions offertes par le PABX (double appel, transfert, conférence, mise en garde, rappel automatique etc...)
- la messagerie et un standard automatique intégrés multiniveaux pour améliorer l'accueil téléphonique,
- Une messagerie unifiée intégrée qui offre un unique point d'accès à ses messages vocaux en utilisant son email et une connexion internet
- Un serveur Web intégré pour la lecture des messages vocaux sur son PC et une numérotation simplifiée par un simple clic de souris.
- une offre très complète de services téléphoniques pour optimiser l'accueil de l'entreprise (ACD, CTI...),
- Une offre de téléphonie sur PC riche et flexible avec le logiciel BackStage 7.0
- L'intégration du logiciel hôtelier simple à exploiter (ne fait pas l'objet de ce document)
- Une offre de téléphonie sur IP avec le raccordement de postes IP à la norme H323
- la mise en réseau d'entreprise sur lignes louées et au travers de solutions de VoIP,
- l'administration locale et centralisée,
- Une solution rackable.

La gamme se décline en 4 modèles de capacités différentes et identiques en services :

➤ MD Evolution M, jusqu'à 250 terminaux :

- 36 terminaux filaires
- 60 mobiles DECT-GAP
- 128 extensions mobiles
- 100 postes IP



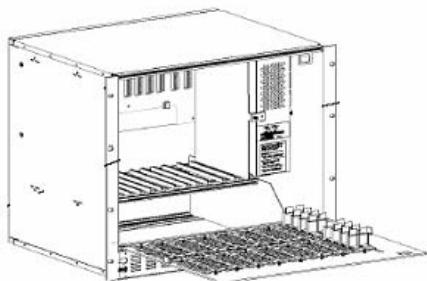
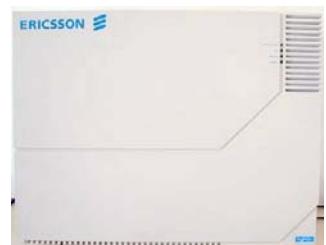
➤ MD Evolution Mi, solution rackable, coffret 19 pouces, jusqu'à 250 terminaux :

- 36 postes fixes
- 60 mobiles DECT GAP
- 128 extensions mobiles
- 100 postes IP



➤ MD Evolution XL, jusqu'à 500 terminaux :

- 176 terminaux filaires
- 120 mobiles DECT
- 128 extensions mobiles
- 100 postes IP



➤ MD Evolution XLi, solution rackable, jusqu'à 476 terminaux :

- 128 terminaux filaires
- 120 mobiles DECT-GAP
- 128 extensions mobiles
- 100 postes IP

MD Evolution peut être raccordé directement sur le réseau public ou être utilisé comme frontal d'un autre PABX. Le système peut être exploité en 5 langues : français, anglais, portugais, flamand, norvégien.

2.1. Capacités et interfaces

MD Evolution, grâce à son cœur numérique, vous permet de bénéficier des avantages du tout numérique et des nouveaux services qu'il offre, tout en conservant vos équipements de communication traditionnels (postes analogiques, modems, fax...).

Tableau des capacités des interfaces par version

	MD Evolution M	MD Evolution Mi	MD Evolution XL	MD Evolution XLi
Postes filaires	36	36	176	128
Dont postes Dialog 32xx	32	32	176	176
Mobiles DECT-GAP	60	60	120	120
Nombre de bornes DECT-GAP	8	8	22	22
Nombre de PO	4	4	4	4
LR analogiques	0	0	44	44*
Lignes spécialisées	0	0	22	22*
Accès T2 (30B+D)	1	1	4	4
Accès T0 (2B+D)	16	16	36	36
S0 (2B+D)	16	16	36	36

* Le rack 19 pouces accepte les cartes réseaux analogiques mais les raccordements doivent s'effectuer directement sur les cartes.

Des limitations d'agrément peuvent réduire les capacités admissibles. De plus, les capacités réelles dépendent du nombre de cartes de chaque type enfichées.

La souplesse des systèmes MD Evolution résulte de la diversité des interfaces externes et internes qu'ils présentent :

- **Interfaces RNIS** : MD Evolution est normalisé Numéris et Euro-ISDN, garantie d'une compatibilité totale avec les services RNIS au fur et à mesure de leur implantation.
- **Interfaces Analogiques** : pour l'exploitation des équipements et des réseaux traditionnels.

Interfaces Externes

- **Interfaces T2** (30B + D à 2,048 Mbit/s) pour les raccordements par accès primaire(s) au réseau Numéris ou Euro-ISDN.
- **Interfaces T0** (2B + D à 192 Kbit/s) pour les raccordements par accès de base au réseau Numéris ou Euro-ISDN.
- **Interfaces Ze** (*Uniquement sur MD Evolution XL/XLi*) de lignes réseau analogiques à numérotation décimale ou multi-fréquences MF Q23, pour les raccordements au réseau analogique (RTC). Le système peut détecter les inversions de batterie et les impulsions de taxation 50 Hz, 12Khz ou 16 kHz.

- **Interfaces Ron-Tron** (*Uniquement sur MD Evolution XL/XLi*) pour les raccordements de liaisons spécialisées analogiques.

Interfaces internes

- **Interfaces de bus Numéris S0** (2B+D) à 192 kbit/s normalisés pour le raccordement de tout terminal à interface S0 agréé Numéris ou Euro-ISDN.
- **Interfaces propriétaires numériques** de type U (1B+D) pour le raccordement de postes téléphoniques Dialog.
- **Interfaces de lignes Zi** de postes analogiques pour le raccordement des postes simples analogiques Dialog 41xx ou autres de type décimal ou multi-fréquences, d'un portier, d'un fax, d'attentes musicales, de répondeur ...
- **Interfaces auxiliaires pour :**
 - le raccordement des sonneries extérieures
 - liaison série asynchrone V24 pour PC gestion système
 - liaison série asynchrone V24 pour imprimante taxation
 - sortie lien Ethernet 10 base T pour PC gestion système et application CTI.

2.2. Capacités de traitement

La gestion de MD Evolution autorise jusqu'à 250 numéros d'annuaire pour le MD Evolution M et Mi et 500 pour le MD Evolution XI et Xli et comptabilise jusqu'à 8 faisceaux de lignes extérieures.

Il dispose d'un réseau de connexion non bloquant grâce à sa structure 100% numérique.

Il traite en trafic nominal selon l'agrément ART jusqu'à :

- 1160 appels/heure avec des raccordements Numéris T2;
- 870 appels/heure avec des raccordements Numéris T0 ;
- 580 appels/heure avec des raccordements analogiques.

Dans certaines configurations spécifiques, MD Evolution peut traiter plus de 2000 appels/heure.

3. Gamme de terminaux

MD Evolution offre 4 gammes de terminaux téléphoniques :

- 4 terminaux numériques Dialog 422x et leurs options ;
- 3 terminaux analogiques Dialog 41xx ;
- 3 terminaux mobiles à la norme DECT-GAP (décris dans le chapitre "mobilité en entreprise").
- 2 terminaux IP H323 Dialog 4422 et 4425 et un adaptateur DRG 22 permettant le raccordement de deux postes analogiques sur le LAN.

3.1. *Les terminaux numériques Dialog 422x et leurs options*

La gamme des postes numériques se décline en 4 postes (D4220, D4222, D4223, D4225) et en 2 coloris : gris clair et anthracite.

3.1.1 *Le Poste Dialog 4220*



Le poste Dialog 4220 comprend:

- un clavier téléphonique 12 touches,
- 6 touches de gestion de la phonie: secret, haut-parleur ...
- 4 touches de fonctions préenregistrées avec témoins lumineux
- 6 touches programmables avec témoins lumineux,
- un kit de montage mural,
- le réglage mécanique des pieds
- Couleur gris clair ou anthracite
- Ecoute amplifiée

De plus ce poste dispose du mode « prise de ligne sans décrocher ».

Les touches de fonction donnent accès aux services suivants :

- Renvoi : vous pouvez faire arriver vos appels sur un autre poste de l'entreprise lorsque vous êtes absent, en ligne ou que vous ne voulez pas être dérangé. Vous pouvez également programmer un renvoi vers un téléphone extérieur si vous y êtes autorisé par le responsable de l'entreprise.

Les renvois peuvent être :

- fixes, c'est-à-dire programmés par le gestionnaire du site,

- *temporaires* : c'est-à-dire enregistrés pour une occasion particulière de deux façons :
 - . sur une touche qu'il vous suffira de presser pour activer ou désactiver le renvoi,
 - . appel par appel avec effacement du N° receveur lors de la désactivation.

Il vous est également possible de renvoyer vos appels à partir du poste sur lequel vous voulez les recevoir ou, par mot de passe de procéder au renvoi d'un autre usager.

- **Programmation/Transfert** : pendant une communication, pour transférer la communication en cours. A l'état repos, pour permettre la programmation - en mode aveugle - de la phonie (sonnerie, haut-parleur), du renvoi préférentiel et des touches programmables.

- **Touches programmables** : 4 touches peuvent être programmées pour les appels sortants et entrants spécifiquement sur chaque poste. Vous pouvez les définir au choix comme touches de Ligne ou Répertoire :

- Utilisation comme touche de Ligne : le témoin lumineux associé à chaque touche informe l'usager sur l'état de la ligne :
 - libre,
 - appel entrant,
 - appel en cours,
 - appel en garde.

Au moins 2 touches doivent être programmées de la sorte.

- Utilisation comme touche Répertoire : dans ce mode, les touches contiennent un numéro de correspondant (intérieur ou extérieur) ou une fonction (par exemple un renvoi à votre domicile). Lorsqu'une touche est programmée avec un numéro intérieur, le voyant traduit aussi l'état d'occupation de ce terminal, libre, occupé ou sonné, ce qui facilite les applications de groupes. La programmation des touches est particulièrement facile, si bien que l'on peut aisément modifier les numéros et les fonctions enregistrées soi-même.

- **Messages** : pour appeler sa messagerie vocale. Une touche est à programmer dans ce but. Un témoin lumineux est associé à cette touche, il clignote quand un message a été déposé dans la messagerie vocale.

- **Touche « C » ou Annulation** : cette touche permet de libérer la communication en cours (fonction raccrocher) ou d'annuler un numéro ou une programmation en cours ; elle permet aussi de finir une programmation et de revenir à l'écran principal.

- **Haut-parleur** : Il permet de passer en écoute amplifiée en cours de communication.

- **Volume** : L'usager peut choisir parmi dix mélodies et dix niveaux de sonnerie. Il peut aussi choisir un niveau initial pour l'écoute amplifiée (en sélectionnant un des 11 niveaux possibles).

Notez que si vous changez le volume en cours de conversation, le dernier niveau de volume demandé est mémorisé. Ce niveau est donc conservé pour les appels suivants après que vous ayez raccroché.

- **Secret** : Cette touche permet d'assurer deux fonctions :
 - En phase conversation, coupure momentanée du micro du combiné afin que votre interlocuteur ne vous entende pas.
 - Au repos, coupure momentanée de la sonnerie du poste

3.1.2 Le poste DIALOG 4222



Le poste Dialog 4222 ajoute à toutes les fonctionnalités du Dialog 4220 :

- la fonction mains-libres,
- la possibilité de raccorder un module satellite d'appel direct
- une sortie casque
- l'afficheur LCD, qui grâce à son écran, vous permet de disposer, à tout moment, des informations dont vous avez besoin pour être :
 - efficace (savoir qui appelle),
 - rapide (grâce à ses touches répertoires),
 - économique (savoir combien coûte votre communication).

Il se compose :

- d'un écran de 2 lignes de 20 caractères,
- d'un clavier de numérotation à 12 touches,
- de 6 touches programmables,
- de 4 touches de fonction préenregistrées,
- de 10 témoins lumineux,
- de 6 touches de gestion de la phonie : secret, haut-parleur,
- de 12 témoins lumineux
- passage mode casque en mode combiné,
- d'un connecteur RJ11 permettant la connexion d'un casque,
- d'un kit de montage mural,
- le réglage mécanique des pieds,
- la possibilité de raccorder un module satellite de 17 touches,
- couleur gris clair ou anthracite.

L'écran permet de lire toutes les informations utiles au traitement des communications, à la programmation du poste. Il affiche, à la demande de l'utilisateur, les codes à activer pour l'activation des services.

Exemples

- Sur le poste au repos (*hors communication*)

```
10:18 05MAI2003 PI 2
VE MW RI AP VERROU
```

Sur cet écran, vous pouvez lire :

- l'heure 10:18,
- la date 05 mai 2003,
- l'état du poste :

- **PI** pour "pilotage"
Le poste peut également être en Poste Opérateur (PO), ou en Poste de Nuit (PN).
- **AL** : pour alarmes sur le PABX.
- **VE** pour "veille" (poste en groupement).
- **MW** pour "message waiting" (quelqu'un a déposé un message dans votre boîte vocale).
- **RI** pour «renvoi de l'installation» : les appels adressés à l'entreprise sont renvoyés vers extérieur.
- **F** : pour «fermer» (poste dans un groupement)
- **AP** : pour le journal des appelants.

n en première ligne, indique le nombre d'appels généraux en cours (appels destinés au standard). Son clignotement indique une attente supérieure à 30s, ce qui est très utile pour venir en aide temporairement au standard.

- Sur un poste en cours de communication

- sur le poste appelé :

```
Li334 - DUVAL
RENOVI DE 302-MARTIN
```

- le numéro de la ligne utilisée.
- des informations concernant le correspondant :
 - son numéro s'il s'agit d'un correspondant externe raccordé sur Numéris.
 - son numéro et son nom s'il est dans l'annuaire des numéros abrégés ou s'il est un correspondant interne.

- éventuellement des informations supplémentaires sur l'appel s'il s'agit d'un appel transféré, renvoyé...
- la durée de la communication une fois que vous avez répondu

- sur le poste appelant :

- des informations relatives à la communication en cours :
 - le numéro de la ligne utilisée.
 - le numéro demandé, puis le numéro de destination si votre appel a été transféré ou renvoyé.
 - son coût ou le nombre de taxes associées.
 - sa durée.

Le guide intégré

Grâce aux touches Menu et >> (défilement d'écran), vous avez accès à la personnalisation de votre poste, au fichier des appelants ainsi qu'aux préfixes de services utilisables.

La touche Menu permet également d'accéder à la fonction appel par le nom, utilisable pour la recherche et l'émission d'un appel vers tout poste interne ou tout numéro abrégé enregistré au niveau de votre entreprise.

3.1.3 Le poste Dialog 4223



Le poste Dialog 4223 ajoute à toutes les fonctionnalités du Dialog 4222 l'ergonomie de l'afficheur 3 x 40 caractères, 4 touches de fonctions interactives, et la possibilité de raccorder quatre modules satellites d'appel direct.

Il se compose :

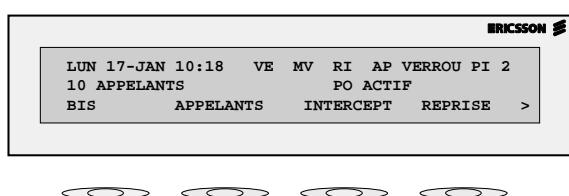
- d'un afficheur 3 lignes de 40 caractères,
- d'un clavier de numérotation 12 touches,
- de 8 touches programmables (répertoire et/ou lignes),
- de 4 touches interactives avec l'afficheur,
- de 4 touches de fonction,
- de 13 témoins lumineux
- de 6 touches de gestion de la phonie (secret, coupure sonnerie, passage mode casque/mode combiné, volume de l'écoute amplifiée ...),
- d'un kit pour le montage mural,
- d'un connecteur RJ11 permettant la connexion d'un casque,
- la possibilité de raccorder de un à 4 modules satellite de 17 touches
- Couleur gris clair ou anthracite.

L'afficheur permet de lire les informations suivantes :

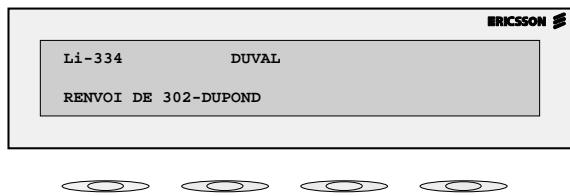
- la date et l'heure,
- les informations relatives à l'état du poste,
- l'état des postes appelés (pour les appels internes),
- les informations relatives aux communications en cours et entrantes

Exemples

Poste Dialog 4223 au repos :



Arrivée d'un appel renvoyé sur un poste Dialog 4223 :



Le terminal D4223 dispose de 4 touches de fonction interactives avec l'afficheur : ces touches permettent d'accéder aux services affichés à l'écran dans les différentes phases d'une communication.

Vous pouvez par exemple, par simple appui sur une touche :

- Effectuer un appel par le nom,
- Parquer un correspondant,
- Lire les identités de vos correspondants simultanés,
- Mettre en garde un appel,
- Lire votre compteur de taxation...

3.1.4 Le poste Dialog 4225



Le poste Dialog 4225 ajoute à toutes les fonctionnalités du Dialog 4223 un large afficheur de 6 x 50 caractères, 3 touches de navigation et 8 touches répertoire supplémentaires et la possibilité de raccorder quatre modules satellites d'appel direct.

Il se compose :

- d'un clavier de numérotation 12 touches,
- de 8 touches programmables de répertoire
- de 8 touches programmables d'appel
- de 4 touches interactives avec l'afficheur,
- de 4 touches de fonction fixes
- de 6 touches de gestion de la phonie (secret, coupure sonnerie, passage mode casque/mode combiné, volume de l'écoute amplifiée ...),
- de 23 témoins lumineux
- d'un kit pour le montage mural,
- d'un connecteur RJ11 permettant la connexion d'un casque,
- la possibilité de raccorder de un à 4 modules satellite de 17 touches chacun
- Couleur gris clair ou anthracite.

L'afficheur permet de lire les mêmes informations que sur le Dialog 4223.

Le terminal D4225 dispose de 4 touches de fonction interactives avec l'afficheur : ces touches permettent d'accéder aux services affichés à l'écran dans les différentes phases d'une communication.

Vous pouvez par exemple, par simple appui sur une touche :

- Effectuer un appel par le nom,
- Parquer un correspondant,
- Lire les identités de vos correspondants simultanés,
- Mettre en garde un appel,
- Lire votre compteur de taxation...

3.1.5 Le(s) Satellite(s)

Le poste Dialog 4222 accepte un module additionnel de dix-sept touches, les postes Dialog 4223 et 4225 en accepte 4, ces modules vous permettront d'augmenter le nombre de touches Répertoire



Satellite de touches répertoire

Ses 17 touches associées à leurs témoins lumineux respectifs peuvent contenir soit un numéro de correspondant, soit une fonction.

3.2. Les postes analogiques Dialog 41xx

La gamme des postes analogiques se compose de trois postes (D4186 High, D4147 Medium/Hôtel et D4106 Basic) disponibles en gris clair. Le téléphone 4147 est également disponible en gris foncé.

3.2.1 Le poste Dialog 4106 Basic



Le poste analogique Dialog 4106 Basic offre les fonctions suivantes :

- 4 touches de fonction programmables,
- touche secret avec LED associée,
- touche « Bis »,
- voyant Led de message en attente
- Touche R (clignotement 100ms)
- Numérotation par tonalité (DTMF)
- 3 tonalités et 3 niveaux de volume + fonction silence

3.2.2 Le poste Dialog 4147 Medium/Hôtel



Le poste Dialog 4147 offre les fonctionnalités du poste D4106, ainsi que :

- 16 touches de fonction programmables (8 touches à 2 fonctions par touche)
- fonction haut parleur
- Support pour casque
- Port supplémentaire de données/d'interface de ligne pour la connexion sur PC/modem ou fax
- Touche R (clignotement 100/600ms)
- 5 tonalités et 3 niveaux de volume + fonction silence

3.2.3 Le poste Dialog 4186 High



Le poste analogique Dialog 4186 High offre les fonctionnalités du poste D4147, ainsi que :

- 20 touches de fonctions programmables verrouillables (10 touches à 2 fonctions par touche)
- Rappel du dernier numéro composé (20 numéros en mémoire)
- Support pour casque (avec touche de basculement dédiée)
- Affichage alphanumérique 2*24 (inclinable)
- Fonction mains libres
- Annuaire local à 50 entrées
- Fonction avertisseur avec sonnerie
- Affichage de la durée d'appel
- 10 tonalités et 3 niveaux de volume + auto + fonction silence

3.3. Les terminaux Dialog 44xx IP H323

La gamme Dialog IP comprend les téléphones Dialog 4422 IP Office et Dialog 4425 IP Vision et un adaptateur IP pour postes analogiques. Ces deux téléphones multifonctions intégralement IP associent la puissance de votre réseau de données et celle du système de communications Ericsson pour vous offrir une qualité de voix irréprochable tandis que vous profitez de tous les avantages du monde IP

3.3.1 Le poste Dialog 4422 IP Office



Le téléphone Dialog 4422 IP Office est un téléphone IP de qualité qui associe une fonctionnalité IP évoluée à la simplicité d'un téléphone ordinaire. Idéal dans un environnement professionnel.

Le téléphone Dialog 4422 IP Office comprend un affichage graphique à 2 lignes, 10 touches de fonction avec voyants et un haut-parleur. Un casque peut être raccordé directement au téléphone et contrôlé par une touche spéciale pour casque.

Les fonctions principales du téléphone Dialog 4422 IP Office sont les suivantes :

- Commutateur Ethernet 10/100 BaseT intégré à deux ports, avec un port pour la connexion de réseau local de téléphone et l'autre pour un PC.
- Téléchargement de logiciel depuis un serveur web http
- Alimentation sur réseau local selon IEEE802.3AF.
- Fonctionnalité et port casque intégré. Le casque peut être raccordé directement au téléphone. La commutation entre le combiné et le casque est simple et s'effectue au moyen d'une touche dédiée.
- Compatible avec les aides auditives selon ITU-T P.370 (8/96) et FCC Partie 68, section D de la norme américaine.
- Protection contre les ondes de chocs acoustiques selon ETS 300 245-2.
- Liste d'appels – locale avec 50 entrées pour les appels entrants et sortants.
- Codecs vocaux disponibles : G.711, G.723, G.729a, G729ab et compression vocale GSM efr.
- Qualité de service : hiérarchisation de paquets vocaux et signalisation selon Diffserv. Qualité de service couche 2 selon IEEE802.1q.
- Signalisation de réseau local virtuel selon IEEE 802.1p & q.
- Produit leader dans son secteur respectant l'environnement. Des matériaux et des composants écologiques ont été utilisés autant que possible. Toutes les pièces en plastique sont marquées pour le recyclage.

3.3.2 Le poste Dialog 4425 IP Vision



Le poste Dialog IP Vision offre les mêmes fonctionnalités que le poste Dialog 4422 IP Office, avec en plus :

- Grand écran graphique orientable à six lignes.
- 4 touches de fonction interactives, 3 touches de navigation
- jusqu'à 20 touches de fonction (dont 19 programmables)

3.3.3 Support DRG 22

Les solutions IP d'Ericsson Enterprise sont complétées par l'équipement DRG-22. Ce produit présente une interface Ethernet 10/100 Base-TX (connecteur RJ45) et deux interfaces de postes analogiques (connecteur RJ11).



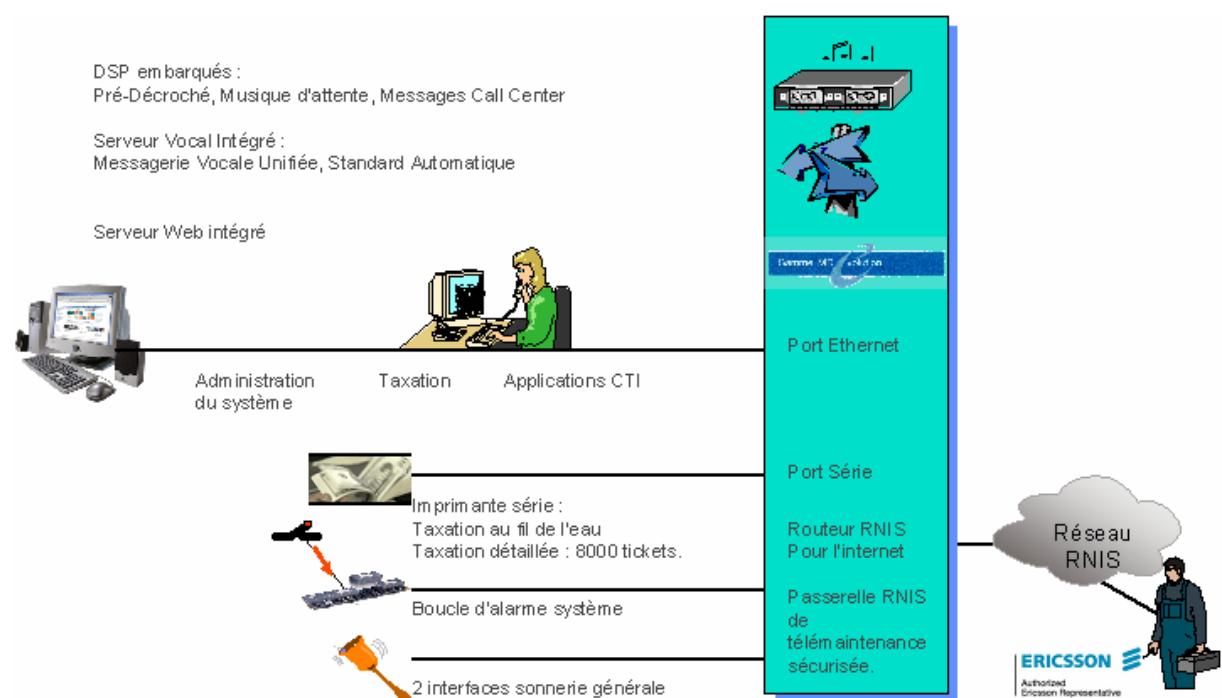
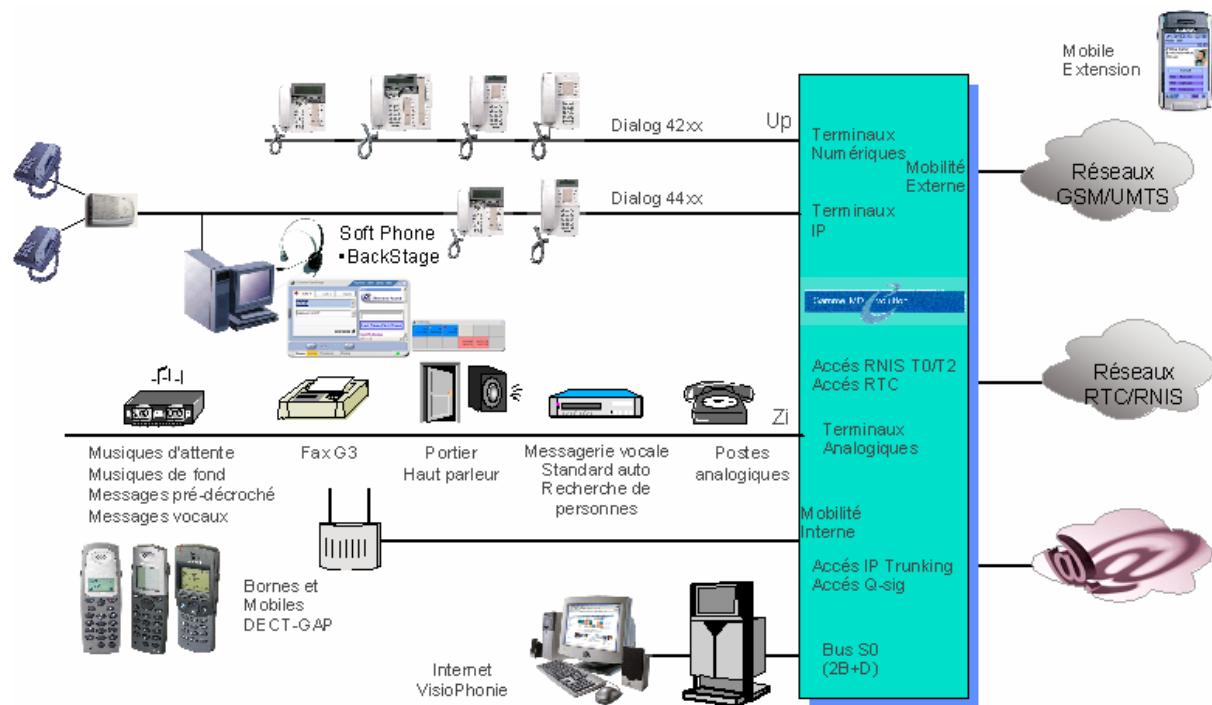
DRG-22 est recommandé aux entreprises ayant des télétravailleurs raccordés au site principal par ADSL pour les communications de voix et données. Sa conception « Plug & Play » offre une solution simple en environnement IP.

Le poste analogique raccordé derrière le DRG-22 peut communiquer avec tous les postes de l'installation, y compris un poste analogique raccordé à un autre DRG-22. Le DRG-22 supporte le codage G711 et G729ab, l'annulation d'écho, la compression de silence avec restitution de bruit de confort et un buffer auto-adaptatif 10-60ms.

Le fax analogique groupe 3 est raccordable derrière le DRG-22. Le codage utilisé est toujours en G711.

3.4. L'esprit d'ouverture : les éléments raccordables

MD Evolution permet le raccordement d'un large éventail de périphériques.



3.5. Dispositifs externes raccordables

3.7.1 Messagerie vocale externe

Toutefois il est possible de raccorder une messagerie vocale externe sur interface de postes analogiques.

3.7.2. Standard automatique externe

Vous disposez d'un standard automatique multi-niveaux intégré (cf, Ch 11.7). Toutefois il est possible de raccorder un standard automatique externe sur interface de postes analogiques.

3.7.3. Musiques ou messages d'attente et d'accueil externes

Ces raccordements externes sont possibles en plus des solutions internes existantes (cf. chapitre "facilités d'accueil", 11.8)

3.7.4. Portier

Il correspond à un interphone. Cette fonction vous permet de commander l'ouverture d'une porte à partir de votre poste téléphonique. Accès portier (interphone)

Si un dispositif portier (Portier sachant gérer des codes DTMF) est installé sur MD Evolution, tout appel signalé sur l'interface portier est présenté sur l'ensemble des postes possédant la facilité de réception des appels.

Les usagers peuvent alors établir un appel avec l'interface portier et commander l'ouverture de la porte à partir de leur téléphone.

3.7.5. Recherche de personnes (pagers)

Les usagers peuvent être équipés d'un bip, géré par un système de recherche de personnes optionnel. MD Evolution gère la rencontre, c'est-à-dire qu'il parque automatiquement les appels extérieurs destinés à un titulaire de bip ; celui-ci lit sur son écran le code qu'il peut composer à partir de n'importe quel poste de l'entreprise pour reprendre la communication. Les propriétaires de « bip » peuvent également être appelés directement de l'extérieur ou de l'intérieur de l'entreprise.

3.7.6 Répondeur de nuit

La standardiste bascule sur « système de nuit » en quittant les locaux. Les appels seront renvoyés sur un [répondeur soit externe soit via le standard automatique intégré](#) (solution plus efficace). Cf, Ch 11.8

3.7.7 Sonnerie générale

Il s'agit d'une sonnerie extérieure qui s'active lorsque quelqu'un appelle l'entreprise sur un numéro général. Tout poste autorisé peut intercepter l'appel

3.6. Périphériques informatiques et bureautiques

MD Evolution permet de connecter les équipements informatiques et bureautiques de votre société :

- Micro-ordinateur (PC ou Mac),
- Minitel,
- Télécopie (groupe III et IV),
- Terminaux multimédias,
- Partage d'applications, vidéoconférence...
- Adaptateurs et modems RNIS,
- Routeur d'accès Internet,
- Routeur d'interconnexion de LAN (cf. chapitre « Transmission de données »).

3.7. Périphériques de gestion

3.8.1 La configuration du système

La gestion du système MD Evolution s'effectue en local ou à distance à partir d'un PC, d'un Minitel ou d'une console VT100.

(Pour plus de précision veuillez vous reporter au chapitre « Gestion »).

3.8.2 La consultation et l'analyse des communications

Les informations concernant les coûts et la durée des communications peuvent être éditées sur imprimante ou PC, ou analysées grâce à un logiciel sur PC sous Windows (MD30 TRAFIC en mono-site et TRAFFIC MANAGER en multi-sites).

Services Offerts aux Postes Téléphoniques

MD Evolution offre à chaque poste téléphonique, suivant ses spécificités, de nombreux services qui vous permettront de communiquer :

- Plus rapidement : Grâce à l'appel par le nom, l'appel par touche répertoire, la numérotation abrégée.
- Plus facilement : Jusqu'à 8 appels simultanés peuvent être traités [avec les postes Dialog 4223 et 4225](#) et 6 avec les terminaux Dialog 4220 et 4222.
- Plus efficacement : A l'aide du filtrage, des groupements de postes, avec les 7 catégories de renvois.

4. Emission d'appels

4.1. [Ligne personnelle et faisceaux](#)

MD Evolution permet de personnaliser les lignes extérieures en les attribuant à des usagers qui seuls pourront les utiliser. Par ailleurs, vous pouvez regrouper vos accès extérieurs par faisceaux (jusqu'à 8). Ainsi vous gérez mieux vos communications – en particulier sur un site multi-entités ou pour les entreprises multi-sites – en aiguillant précisément les flux.

4.2. [Appel temporisé au décroché](#)

Un appel temporisé au décroché, après décrochage du combiné et écoulement d'une temporisation dont la durée est programmable dans le système, permet :

- d'appeler automatiquement le standard
- d'appeler automatiquement un numéro interne prédéfini
- d'appeler automatiquement un numéro externe prédéfini
- de prendre une ligne automatiquement

Le numéro pour l'appel temporisé est paramétrable, ce peut être un numéro interne ou externe. Dans ce cas, le poste en appel au décroché ne bénéficie plus que du service « Ne pas déranger ».

Exemples :

Dans un ascenseur, on trouve souvent un poste téléphonique sans clavier. Si vous le décrochez, le téléphone du gardien (le poste d'accueil) sonnera au bout de quelques secondes (à la fin de la temporisation).

Une boucle d'alarme peut déclencher un appel vers une centrale d'alarme, ou une personne malade peut par simple décroché appeler la surveillante d'étage qui identifiera l'origine de l'appel sur son mobile.

4.3. *Appel par prise de ligne sans décrocher*

Sans avoir à décrocher le combiné (Dialog 4220, 4222, 4223, 4225), l'utilisateur peut établir la communication, simplement en composant son numéro ou en sélectionnant une touche de répertoire.

Sur les postes Dialog 4222, 4223 et 4225, le micro "hors combiné" se déclenche avec le haut-parleur, vous pouvez donc parler et écouter sans décrocher. Cette fonction correspond au mode « mains libres ».

4.4. *Verrouillage et appel d'urgence*

MD Evolution permet de verrouiller son poste. Lorsque le verrouillage est effectif, un message le précise au décroché.

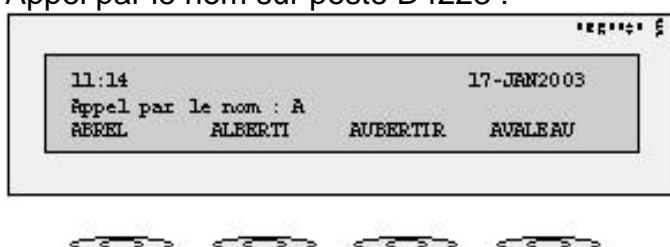
Si le poste est verrouillé, il est impossible d'obtenir un appel extérieur, exception faite des appels composés par utilisation de la liste commune de numérotation abrégée et numérotation d'urgence.

4.5. *Appel par le nom de personnes internes ou externes*

Cette facilité est offerte sur les postes Dialog 4222, 4223 et 4225

Toutes les personnes de l'entreprise et les personnes externes enregistrées dans la liste de numéros abrégés (jusqu'à 800) peuvent être appelées à partir du marquage alphabétique associé au clavier de numérotation pour D4222, 4223 et 4225.

Appel par le nom sur poste D4223 :



4.6. *Appel par le nom depuis l'Internet Explorer de votre PC*

CF : Section XXXXX

4.7. *Appel par la numérotation abrégée*

Les numéros abrégés sont des codes à 2/3/4 chiffres facilement mémorisables. Chaque numéro abrégé correspond à un numéro complet/incomplet et à un nom. Lorsque vous composez un numéro abrégé, le nom correspondant au numéro abrégé composé s'affiche sur votre écran.

MD Evolution gère 800 numéros abrégés répartis de la manière suivante :

- Une liste commune accessible à tous les postes de l'installation.
- De 1 à 36 listes de groupe de 20 numéros attribués à certains usagers (exemple : une liste par service).

Chaque usager se voit autorisé ou non l'accès à la liste commune, en fonction des facilités en programmation.

Le numéro complet peut comporter jusqu'à 18 caractères, non compris le numéro d'accès au réseau.

Il peut être incomplet. L'appelant devra alors compléter le numéro manuellement, ce qui permet l'accès à un site distant sans discrimination.

Exemple :

Il peut y avoir des numéros abrégés correspondants aux premiers numéros d'une entreprise, comme 016447 pour Ericsson France. Si vous désirez appeler directement une personne d'Ericsson, vous devrez composer les quatre derniers chiffres correspondants au numéro de poste, par exemple le 5000 pour l'accueil Ericsson France.

4.8. *Outrepassement des discriminations via la numérotation abrégée*

Grâce à la numérotation abrégée, vous pouvez permettre à un usager d'outrepasser ses discriminations (c'est-à-dire les numéros qu'il lui est impossible d'appeler).

Exemple : Le département achat de votre entreprise a besoin d'appeler régulièrement un fournisseur en Belgique mais n'a pas accès à l'international. En enregistrant ce numéro comme numéro abrégé, vous lui permettez d'obtenir ce correspondant tout en maîtrisant l'accès aux communications internationales.

L'utilisateur peut outrepasser en numérotant à partir de la numérotation abrégée commune ou personnelle.

4.9. *Appel par touche répertoire*

Les postes Dialog 4220, 4222, 4223 et 4225 vous permettent d'appeler votre correspondant par simple appui sur une touche répertoire.

(Pour plus de précisions, se reporter au chapitre "Généralités" §4 gamme de terminaux).

4.10. Répétition du dernier numéro extérieur appelé : la fonction BIS

Cette fonction vous permet de répéter le dernier numéro extérieur appelé sans avoir à le recomposer.

4.11. Numérotation transparente

La numérotation transparente du MD Evolution vous permet d'utiliser des services comme Audiotel ou certains serveurs de messagerie vocale, qui nécessitent de composer des codes de services.

Les postes analogiques doivent numérotter en code Q23 (DTMF). Via les postes propriétaires numériques Dialog, les chiffres numérotés sont traduits en Q23 par MD Evolution.

4.12. Flash ou reprise de numérotation

Cette fonctionnalité concerne les utilisateurs de MD Evolution raccordés à un autre autocommutateur et non directement au réseau public.

Lorsque vous êtes en communication avec un des postes de l'entreprise qui n'est pas relié au MD Evolution, vous utilisez les fonctions du système téléphonique central.

Pour effectuer des opérations spécifiques (intrusion, conférence...), vous devez émettre un flash (ou reprise de numérotation) puis vous reporter à la notice d'utilisation du système central.

4.13. Annonce vocale

Lorsque l'usager autorisé appelle un poste libre, il peut s'annoncer, grâce au haut-parleur du poste demandé. Il peut aussi entendre le demandé dans le cas où celui-ci a configuré son poste en connexion automatique du microphone. Cette fonction est alors appelée "annonce vocale mains libres".

Si votre correspondant ne décroche pas, vous pouvez parler pendant un temps limité (programmé dans le système) – par exemple pour l'informer qu'une personne qu'il attendait est arrivée – ; au-delà, l'annonce est interrompue.

4.14. Diffusion générale

La diffusion générale permet d'envoyer un message vocal vers un groupe d'usagers dans l'entreprise, notamment pour rechercher quelqu'un. 5 groupes de 32 postes maximum peuvent être créés. La réception de message n'est accessible qu'aux postes Dialog munis d'un haut-parleur.

Chacun des utilisateurs autorisés peut émettre un message (même si son poste est analogique) en activant un code, spécifique à une liste de diffusion.

4.15. Rappel automatique sur occupation et non-réponse

Lorsqu'un usager ne parvient pas à joindre un correspondant, soit occupé, soit en non-réponse, il peut programmer un rappel automatique ; un guide vocal peut éventuellement l'accompagner.

Dès que le poste demandé raccroche et que l'usager est libre, ou dès que l'usager initialement en non-réponse achève une nouvelle communication, l'appel est à nouveau présenté au poste demandeur.

Le rappel automatique est automatiquement annulé au bout de 15 minutes.

4.16. Secret de l'identité de l'appelant

Ce service permet de ne pas envoyer son numéro à la personne qu'on appelle sur le réseau ISDN. Le secret d'identité du demandeur est programmable, par classes de services, par le gestionnaire du système.

4.17. Code d'autorisation ou substitution

Ce service permet à tout usager de retrouver, à partir d'un autre poste, ses droits relatifs aux appels sortants.

Cette facilité est automatiquement désactivée à la fin de chaque appel efficace.

Exemple :

Vous souhaitez appeler en province à partir du poste de votre secrétaire qui n'a accès qu'à la Région Parisienne. Vous composez votre code de substitution et retrouvez vos droits d'appels.

5. Réception d'appels

5.1. *Identification des appels*

MD Evolution permet à l'utilisateur de postes à écran de disposer des informations suivantes :

➤ L'identification des appels entrants

- L'utilisateur aura sur l'afficheur de son poste (Dialog 4222, 4223, 4225 et sur les postes DECT), le numéro de l'appelant (si celui-ci n'utilise pas le service secret d'identité).
- Si cet appelant fait partie de la numérotation abrégée, MD Evolution affichera le nom associé à ce nom. Ainsi 800 interlocuteurs privilégiés peuvent être reconnus par MD Evolution pour les postes Dialog, et pour les postes DECT l'annuaire interne du combiné sera utilisé pour reconnaître l'appelant interne ou extérieur.

Exemple :

Le responsable des clients grands comptes, M. Grenconte, veut pouvoir personnaliser sa réponse lorsqu'il reçoit des appels de clients importants.

Pour pouvoir identifier ses clients, on leur demande de contacter M. Grenconte à un numéro qui leur est attribué. Chaque client doit appeler à un numéro différent : M. X au 2930, M. Y au 2931, etc. Ces numéros sont présentés sur l'écran du demandeur accompagnés du nom qui leur est associé.

➤ Service CLIP/CNIP sur postes analogiques

Aujourd'hui de nouveaux postes analogiques présentant l'identification de l'appelant sont disponibles sur le marché. Le service CLIP affiche le numéro de l'appelant sur le poste demandé, et le service CNIP affiche le nom de l'appelant quand le réseau RNIS le fournit. Le service s'applique aussi bien aux appels externes qu'internes. Quand le nom de l'appelant est absent, le système MD Evolution ajoute le nom s'il existe dans son annuaire. La faculté d'afficher l'identification du demandeur est programmée poste par poste

➤ Identification des appels en cours de communication

Si la personne demandée est en cours de communication, l'identification du nouvel appel s'affiche automatiquement sur l'écran.

➤ Consultation des appels en attente ou en garde

A tout moment, l'utilisateur peut accéder à l'identification des appels en attente, sans interrompre la communication en cours.

➤ Visualisation de l'état des appels en cours

A partir de trois appels traités simultanément, vous pouvez par une manipulation simple, consulter les appels (identité de l'appelant et ligne utilisée).

5.2. *Interception*

L'interception vous permet de répondre ou dévier (cf 5.3 Déviation d'appel) un appel qui sonne sur un autre poste.

MD Evolution vous permet plusieurs types d'interception.

- L'interception d'appel présenté à un poste quelconque.
- L'interception d'appel dans un groupement.
- L'interception d'appel présenté en sonnerie générale.

5.3. *Déviation d'appel*

MD Evolution offre la possibilité à tout poste Dialog D4222 , D4223 et 4225, de dévier vers un autre poste l'appel présenté qu'il identifie (numéro ou nom). Le poste destinataire de la déviation peut être un poste interne (collaborateur ou messagerie vocale) ou un numéro externe.

Dans le cas d'une d'interception, un appel peut être intercepté, présenté en sonnerie puis répondu ou dévié en fonction des informations affichées sur l'écran du poste qui intercepte.

Ce service permet d'orienter directement des appels particuliers identifiés vers le bon interlocuteur, ou d'effectuer une fonction de filtrage très efficace.

5.4. *Pilotage*

MD Evolution offre la possibilité à tout poste, qui en a reçu l'autorisation par le gestionnaire du système, d'être destinataire temporairement des appels généraux, en parallèle avec le poste opérateur.

Cette fonctionnalité est souvent utilisée en cas d'absence de l'opératrice ; une assistante peut alors mettre son poste en mode pilotage. Elle recevra directement les appels extérieurs et pourra les transmettre aux personnes concernées.

Un guide parlant peut être associé à cette fonction.

5.5. *Filtrage*

Un ensemble de filtrage est composé d'un directeur - le filtré - et d'une ou plusieurs secrétaire(s) (au maximum 3) - les filtreurs -.

Cette fonction filtrage est :

Flexible : le directeur peut faire filtrer ses appels par une, deux ou trois secrétaires.

Souple : à tout moment le directeur peut activer ou désactiver le filtrage.

Pratique : toutes les informations nécessaires sont visualisées sur le poste.

Facile : toute fonction est matérialisée par une touche qu'il suffit de sélectionner.

Grâce à MD Evolution vous bénéficiez des fonctions de filtrage suivantes :

- Présentation de l'appel simultanément au filtré et aux filtreurs.
- La présentation sur le poste filtré se manifeste par le clignotement d'un témoin lumineux ce qui évite tout dérangement.
- Possibilité de 2 numéros d'appels pour le directeur et pour la secrétaire.
- L'un est filtré, l'autre correspond au numéro personnel.
- Activation/désactivation du filtrage par le directeur.
- Touche d'appel direct permettant de joindre les autres membres d'un groupe de filtrage.
- Touche de transfert rapide permettant à la secrétaire de transmettre les appels filtrés au directeur.
- Annonce vocale grâce à laquelle la secrétaire peut préciser au directeur la raison de l'appel juste avant de le lui transférer.

6. Services offerts en cours de communication

6.1. *Recevoir plusieurs appels*

Comment en êtes-vous informé ?

Chaque appel arrivant sur votre poste est signalé par le voyant lumineux de la touche de ligne correspondant à l'appel. Vous pouvez donc recevoir autant d'appels simultanés que de touches de ligne disponibles.

D'autre part, lorsque vous êtes déjà en communication, vous êtes informé de l'arrivée d'un nouvel appel par un signal sonore, le signal d'appel.

Comment pouvez-vous réagir?

Vous pouvez consulter l'identité du nouvel appelant sans interrompre la communication en cours.

Vous pouvez mettre en garde un appel, c'est-à-dire répondre puis le mettre en attente jusqu'à ce que vous puissiez y répondre. Cette fonctionnalité est disponible sur les postes Dialog 4220, D4222, D4223 et 4225.

Ils vous permettent de gérer plusieurs mises en garde simultanées.

Vous pouvez passer alternativement d'une communication à l'autre, par le va-et-vient. Cette fonctionnalité est également disponible sur tous les postes Dialog 42xx.

Exemple : Si vous êtes en communication avec un client et qu'un collègue vous appelle, vous pouvez demander au client de patienter, vous prenez l'appel de votre collègue pour lui demander de rappeler ultérieurement. Vous reprenez la communication avec votre client.

6.2. *Appel d'un autre correspondant*

En cours de communication, l'usager peut composer le numéro d'un deuxième correspondant, intérieur ou extérieur, et effectuer ensuite un transfert, une conférence...

6.3. *Conférence*

MD Evolution peut gérer 4 ponts de conférences à 4 participants dont 3 extérieurs maximum.

6.4. *Entrée en tiers*

Tout usager autorisé peut effectuer une intrusion dans une communication établie entre deux correspondants. Une tonalité spécifique est alors émise vers les trois correspondants.

L'intrusion dans une communication établie d'un poste protégé (appel par appel ou par classe de service) pour tous ses appels est interdite.

6.5. *Ecoute discrète*

L'écoute discrète vous permet d'entrer en tiers dans une communication établie entre 2 correspondants sans provoquer de tonalité d'intrusion.

6.6. *Partage d'appels*

Vous pouvez mettre en garde un appel et le récupérer ensuite à partir d'un autre poste.

Exemple : votre correspondant vous demande un renseignement qui vous oblige à vous déplacer, vous avez ainsi la possibilité de reprendre la conversation là où vous vous trouverez.

6.7. *Protection phonique*

Cette fonctionnalité vous garantit une protection contre l'intrusion ou l'indication sonore d'appels en attente sur le poste.

Cette fonctionnalité est particulièrement utile pour les applications de transfert de données.

6.8. *Transfert d'appel (interne et externe)*

L'usager peut transférer une communication vers un autre correspondant, intérieur ou extérieur.

- Lorsqu'un utilisateur transfère un appel sur un mobile DECT, celui-ci reçoit comme information sur son afficheur, le numéro de la personne qui a été transféré.

Transfert interne

Quand le transfert a lieu, le demandé peut être libre, occupé ou déjà en conversation avec l'appelant.

Quand l'appelé est libre, vous pouvez lui annoncer l'identité et la raison de l'appel, avant de le transférer.

Quand l'appelé est occupé, il est informé par une tonalité spécifique, l'appel est mis en attente.

Quand un appel extérieur transféré reste sans réponse pendant un certain temps, il est finalement renvoyé sur le poste opérateur.

Transfert externe

Un appel peut être transféré à l'extérieur vers n'importe quel type de poste : votre téléphone cellulaire, votre domicile, le PABX d'une autre entreprise etc.

Il se déroule de la même manière qu'en interne.

6.9. *Réglage du volume*

A tout moment lors d'une communication vous pouvez augmenter ou baisser le volume d'écoute, grâce aux touches dédiées à cette fonction.

6.10. *Renvoi d'appels*

Les possibilités de renvoi offertes par MD Evolution permettent une mobilité au sein du ou des site(s) équipés, une protection contre les appels dérangeants ou une meilleure gestion des communications qui arrivent alors que vous êtes déjà en ligne.

C'est la garantie d'un accueil efficace et d'une diminution significative des appels perdus.

De plus, tous les renvois peuvent être effectués vers un usager interne ou un numéro extérieur (messagerie vocale, téléphone de voiture, domicile ou autre site...).

MD Evolution vous offre de nombreux types de renvois qui peuvent se regrouper en 7 catégories :

- renvoi vers un autre poste,
- renvoi sur un message,
- renvoi "ne pas déranger",
- renvoi extérieur,
- renvoi fixe/variable programmable,
- renvoi fixe programmé,
- renvoi en cascade

Les usagers ayant programmé un renvoi ou étant destinataire d'un renvoi peuvent bénéficier d'un guide vocal.

Renvoi vers un autre poste

➤ Systématique ou immédiat

Tous les appels arrivant sur votre poste sont automatiquement renvoyés. Ce renvoi est éventuellement programmable à distance. Vous pouvez renvoyer votre poste à partir d'un autre téléphone, vous ferez alors appel à la fonction "follow-me". Le renvoi à partir d'un autre poste est toujours immédiat.

Exemple : si une fois arrivé dans le bureau de votre collègue vous vous apercevez que vous avez oublié de renvoyer votre poste, vous pouvez le faire à partir de son poste.

➤ Sur non réponse ou sur occupation

Cette fonctionnalité permet le réaiguillage des appels qui arrivent alors que vous êtes absent ou occupé. Vous pouvez également choisir de ne pas réaiguiller ces appels dans un cas au choix.

➤ Renvoi d'un tiers

Vous pouvez renvoyer le poste d'un autre usager, par mot de passe ou par simple appui sur une touche-répertoire pré-programmée.

Exemple : Vous pouvez programmer un renvoi tiers de l'extérieur depuis votre extension mobile. (voir partie Extension Mobile Ch 15)

Renvoi sur un message (présent/absent)

L1 : 354 - JOEL - EN REUNION JUSQU'A 18H

Vous pouvez renvoyer les communications qui vous arrivent pendant que vous êtes occupé ou absent vers un message approprié.

Vous disposez de 10 messages pré-enregistrés que vous pouvez sélectionner dans le menu.

Cette fonctionnalité vous permet d'informer les personnes qui tentent de vous joindre (en particulier le standard) que vous êtes en réunion jusqu'à une certaine heure.

Si la personne qui vous appelle ne dispose pas d'un poste à afficheur ou n'accepte pas de recevoir de mini-message, l'appel sera renvoyé sur le poste opérateur ; dans le cas d'un appel externe. Le mini-message sera alors affiché sur le poste opérateur afin de diffuser plus rapidement la réponse attendue par le correspondant.

Dans le cas d'un appel interne, le poste appelant recevra une tonalité d'occupation.

Un poste Mobile DECT qui appelle une personne de la société qui est renvoyée sur mini-message, va recevoir l'information sur l'afficheur de son mobile (DTXXX) la raison d'absence de cette personne (le mini-message).

Renvoi « ne pas déranger »

MD Evolution vous permet de vous protéger contre les appels dérangeants grâce au renvoi "ne pas déranger". Seuls les usagers possédant l'autorisation d'outrepasser ce renvoi pourront vous joindre.

Afin de garantir la qualité de l'accueil, les appels extérieurs sont alors renvoyés au poste opérateur.

Renvoi extérieur

Vous pouvez renvoyer vos appels sur n'importe quel autre poste : téléphone de voiture, domicile, poste d'un autre bureau. MD Evolution vous offre deux possibilités :

- Le renvoi Numéris

Pour pouvoir en bénéficier il faut avoir souscrit un abonnement spécifique auprès de France Télécom.

- Le renvoi par aboutement

Dans ce cas, l'appel ne fait que transiter par votre installation ; il ne fait pas l'objet d'un abonnement spécifique.

Ex. En service de nuit, il est possible de créer un poste de nuit supplémentaire dont le numéro est extérieur.

Renvoi fixe/variable programmé par l'utilisateur

Les touches de répertoire des postes Dialog 4220, 4222, 4223 et 4225 vous permettent de programmer à l'avance des renvois.

Ainsi, si vous avez programmé un renvoi sur votre numéro personnel, vous pouvez activer le renvoi à votre domicile, par simple appui sur une touche – renvoi fixe –. Vous conservez de plus la possibilité de programmer vos renvois au cas par cas – renvoi variable –.

Renvoi fixe programmé par le gestionnaire

Le gestionnaire de l'installation peut programmer pour chaque poste un renvoi fixe vers un numéro interne ou externe. Le renvoi est paramétrable poste par poste :

- Au niveau du type de renvoi (sur non-réponse, sur occupation ou mixte)
- Au niveau du numéro de renvoi.

Ce service ne peut pas être modifié par l'usager ; l'usager conserve la possibilité de désactiver un renvoi fixe ou variable qui sera prioritaire sur le renvoi programmé par le gestionnaire.

Ce service permet par exemple de programmer un renvoi sur non-réponse vers une messagerie vocale, et de gérer ponctuellement un renvoi variable vers une assistante.

Renvoi en cascade

L'utilisateur peut activer un renvoi vers un poste lui-même renvoyé sur un autre poste (8 renvois maximums), ce qui permet ainsi de chaîner plusieurs renvois afin de s'adapter à votre organisation.

Le poste qui répond a l'identifiant du premier demandé sur son affichage.

Quand on a un renvoi en cascade (A-> B-> C), le dernier poste C qui est sonné affiche l'identité du premier demandé A. Il est possible d'afficher sur le poste C l'identité du poste B au lieu du poste A par programmation.

7. Messagerie

7.1. Messagerie écrite

La messagerie écrite de MD Evolution propose un service d'échange de messages internes ou vers l'extérieur et facilite la gestion des appels reçus en enregistrant ceux-ci dans un fichier.

Echange de messages

MD Evolution offre aux possesseurs de postes Dialog 4222, 4223 et 4225, un service de messagerie écrite qui leur permet d'échanger des messages alphanumériques. Chacun peut ainsi envoyer un message à un usager qui ne répond pas, simplement en appuyant sur une touche de messages. MD Evolution possède 10 messages préprogrammés.

Gestion des appels reçus



Tout appel interne ou d'un correspondant Numéris reçu sur un poste Dialog 4222, 4223 ou 4225 est enregistré dans un fichier. A votre retour vous pourrez ainsi consulter, pour les 10 derniers appels reçus, l'identité du demandeur, son numéro, la date et l'heure de l'appel ainsi que le message éventuel associé à cet appel. Vous pourrez le rappeler dès votre retour, simplement en appuyant sur une touche.

7.2. *Messagerie vocale intégrée*

Avec la messagerie vocale, MD Evolution permet à chaque usager de disposer d'une boîte vocale, véritable répondeur interactif. Dès qu'un message est déposé dans une boîte vocale, l'usager peut en être informé par un guide vocal au décroché et selon son type de poste, par un indicateur de message en attente à l'écran et/ou au niveau d'un voyant lumineux associé à la touche définie.(cf. Ch 11.8 - Serveur vocal intégré)

8. Rappel de rendez-vous

MD Evolution vous permet de programmer un rappel de rendez-vous sur votre poste au format « hh:mm » (heure de 00 à 23).

Vous ne pouvez programmer qu'un seul rendez-vous. Dans le cas de la programmation d'un autre rendez-vous, celui-là sera automatiquement effacé et remplacé par le nouveau.

A l'heure prévue, le poste sonne et lorsque vous décrochez, un message annonce : « C'est l'heure de votre rendez-vous ».

9. Diffusion d'une musique d'ambiance

Ce service permet à tout poste Dialog 4xxx muni d'un haut-parleur de recevoir une source audio. Celle-ci peut être interne (musique d'attente standard ou musique personnalisée) ou externe. Elle fonctionne sur poste au repos et s'interrompt automatiquement lors d'un appel entrant. La musique revient dès le raccrochage de la communication.

10. Services offerts aux postes opérateurs

- Les postes opérateurs peuvent être au choix, un poste Dialog 4220,4222,4223 ou 4225, un POPC (voir chapitre CTI), ou un terminal DECT : DT292, DT412, DT590. L'opératrice gère le passage mode Jour/Nuit décrit ci-dessous.

10.1. Accueil téléphonique

Les fonctionnalités d'accueil qu'offre MD Evolution ont été conçues pour que vous puissiez offrir un **accueil téléphonique rapide** (gestion simultanée de plusieurs appels) **et personnalisé** (consultation rapide de l'état des postes, lecture du numéro ou du nom de l'appelant).

En mode opérateur, ces postes ont accès à tous les services offerts aux postes Dialog 4220, 4222, 4223, 4225 et bénéficient de plus de fonctionnalités spécifiques comme :

- l'accueil téléphonique,
- la supervision des appels,
- la gestion simplifiée.

Service de jour / Service de nuit : basculement en mode manuel

Lorsqu'un appel général n'a pas été traité après une certaine durée par le(s) poste(s) opérateur ou les postes en pilotage éventuels, il est présenté en parallèle à un ou deux postes de débordement : appelés aussi postes de jour(programmé suivant la classe de service de débordement). Ces postes peuvent être de tout type.

Lorsque le dernier poste opérateur se met en pilotage inactif, il provoque l'activation du service de nuit. Les appels sont alors présentés au(x) poste(s) de nuit. Dix postes de nuit peuvent être programmés par le gestionnaire et un par l'opératrice. Les postes de nuit peuvent être de tout type.

L'opératrice programme le poste de nuit dès qu'elle se met en pilotage inactif. Ce poste de nuit peut être un numéro intérieur ou extérieur (numéro d'astreinte). Dans

ce dernier cas, les appels ne sont plus présentés aux autres postes de nuit internes ou aux postes en pilotage ou à la sonnerie générale.

En service de nuit, tous les postes de l'installation changent leur classe de service habituelle, et se retrouvent dans leur classe de service de nuit. Il est ainsi possible de limiter les services offerts aux usagers pendant la nuit.

Dès qu'un poste opérateur se remet en pilotage actif, il retrouve alors toutes ses fonctionnalités, et réactive les classes de service de jour pour tous les postes.

Service de jour / Service de nuit : basculement en mode automatique

Plutôt que de laisser l'administration manuelle du basculement service Jour <-> service nuit aux postes opérateurs, il est possible d'automatiser cette tâche.

Une commande de boucle est présente de base sur MD EVOLUTION. Elle est prioritaire par rapport à l'état du groupe opérateur. Elle permet par une simple ouverture/fermeture, le basculement du mode jour au mode nuit et vice versa. L'ouverture/fermeture de cette boucle peut être réalisée manuellement via un interrupteur, elle peut également être automatisée via un réveil programmable.

Le jour, tous les postes opérateur sont forcés en pilotage actif. Ils peuvent néanmoins désactiver le pilotage d'appel manuellement sur leur poste respectif.

La nuit, tous les postes opérateurs sont forcés en pilotage inactif et les appels sont automatiquement ré-acheminés vers le ou les postes de nuit programmés.

Le traitement automatisé de l'accueil

Ce service permet d'orienter les appels généraux vers des postes différents selon des plages horaires préprogrammées.

Le traitement automatisé de l'accueil n'est programmable qu'à partir du logiciel TLG de télégestion.

Le nombre de tables décrivant les plages horaires est limité à 8 et le nombre de plages horaires programmables est limité à 8 par jour.

L'aiguillage est possible suivant différents modes de fonctionnement :

- **renvoi interne** : les appels sont aiguillés vers un usager interne prédéfini,
- **renvoi externe** : les appels sont aiguillés vers un numéro externe prédéfini,
- **mode «normal»** : les appels sont aiguillés vers les postes opérateur.

Chaque numéro de renvoi interne ou externe est considéré comme un mode de fonctionnement particulier. On peut programmer 16 modes de fonctionnement différents pour l'ensemble des tables.

Exemple :

	00h00	08h00	12h00	14h00	16h30	18h00	23h59
Lundi	4	4	4	1	1	4	
Mardi	4	1	3	1	1	4	
Mercredi	4	1	3	1	1	4	
Jeudi	4	1	3	1	1	4	
Vendredi	4	1	3	1	2	4	
Samedi	4	1	4	4	4	4	
Dimanche	4	4	4	4	4	4	

A l'intérieur de ce tableau, on trouve les numéros de modes de fonctionnement. Ici par exemple, on peut avoir :

- 1 : Normal (pas de renvoi)
- 2 : Renvoi Externe (vers un numéro d'astreinte)
- 3 : Renvoi Interne (vers le gardien)
- 4 : Autre Renvoi Interne (vers la messagerie vocale)

Le traitement automatisé de l'accueil permet :

- d'optimiser la réponse aux appels et d'allonger les plages de temps de réponse
- d'éviter de faire attendre les appels entrants en dehors des heures d'ouverture d'un site,
- d'opérer automatiquement et simplement un renvoi d'installation par aboutement, à certaines heures de la journée.

Accueil d'appels

Le temps d'attente des appels entrants et donc la qualité de votre accueil dépend du nombre d'appels que peut traiter le poste opérateur. C'est pourquoi MD Evolution permet au poste opérateur de gérer un grand nombre d'appels (8 pour les postes Dialog 4223 et 4225 et 6 pour les postes Dialog 4220 et 4222).

Pour chaque faisceau extérieur, le premier appel est présenté au PO et les appels suivants sont placés en file d'attente jusqu'à la prise de l'appel.

Capacité des postes opérateurs.

MD Evolution peut recevoir jusqu'à 4 positions d'opératrices. Ces positions d'opératrices sont déclarées en classe de service « Accueil » (position opératrice de jour)

Les différentes positions d'opératrices sont :

- Position d'accueil désigné suivant la classe de service « Poste Accueil Jour » (Nombre maxi : 4)
- Postes en pilotage : Tout poste de l'installation peut répondre aux appels destinés à l'opératrice en se mettant en pilotage, par activation d'un préfixe (Nombre maxi : 16)
- Postes en débordement : Les appels non répondus par l'opératrice sont re-routés après un délai paramétrable sur les postes déclarés « Postes de Débordement » (Nombre maxi : 4)

Identification du demandé

MD Evolution permet un accueil personnalisé en affichant le numéro du demandé sur le poste opérateur, et pour les interlocuteurs les plus fréquents, le nom.

Facilités de supervision

Pour être efficace, l'opératrice doit pouvoir consulter en permanence les principaux paramètres du système de manière à prévenir toute surcharge et donc toute dégradation de la qualité d'accueil. Dans cette optique, on offre au poste opérateur :

- La supervision des transferts,
- La signalisation des attentes et surcharges,
- La supervision des alarmes,
- La supervision des postes en interne.

MD Evolution autorise la supervision des postes intérieurs par le poste opérateur équipé d'un poste [Dialog 4223 ou 4225 comportant deux, trois ou quatre satellites](#). L'opératrice peut ainsi voir instantanément si un poste demandé est libre ou non. Si quelqu'un a renvoyé son poste sur un message particulier (« en rendez-vous jusqu'à 18h00 », par exemple) l'opératrice peut le visualiser et transmettre le message oralement.

Supervision des transferts

MD Evolution autorise une supervision des transferts en quatre phases :

1. Le témoin lumineux associé à la touche de ligne indique si la personne demandée a pris l'appel.
2. Après écoulement d'une temporisation, un message sur l'écran indique que l'appel n'a toujours pas été pris. L'opératrice peut alors le reprendre.
3. Après l'écoulement d'une 2ème temporisation, activation du maintien retour. Le poste est alors re-sonné.
4. Si l'appel est toujours en attente, il devient général et, à ce titre, il est présenté à tous les postes opérateurs et à tous les postes en pilotage.

NB : le gestionnaire peut décider en programmation de ne pas superviser les appels destinés aux postes simples afin de libérer plus vite les lignes de l'opératrice. Jusqu'à 6 appels peuvent être présentés sur un poste simple (ce chiffre est programmable).

Signalisation de surcharge et attente

Le poste opérateur, ainsi que les postes en pilotage, affichent en permanence le nombre global d'appels extérieurs présentés ou en attente. De plus lorsque la durée d'attente de l'appel le plus ancien est supérieure à un certain seuil, MD Evolution déclenche la surcharge et l'affichage du nombre d'appels devient clignotant.

Après écoulement d'une temporisation, si un appel en attente sur le poste opérateur reste sans réponse, il sera automatiquement ré-aiguillé sur un autre poste (poste de débordement désigné dans la configuration du système). Les chances d'aboutissement de l'appel sont donc maximisées.

Supervision des alarmes

Grâce à son poste Dialog 4222, 4223 ou 4225, l'opératrice peut visualiser en temps réel l'alarme la plus urgente (de priorité majeure) et ainsi intervenir le plus rapidement et le plus efficacement possible. Lorsque l'objet de l'alarme est résorbé, l'alarme de priorité immédiatement inférieure apparaît sur le poste opérateur jusqu'à ce qu'aucune alarme n'ait plus lieu d'être.

10.2. La gestion simplifiée

CF, gestion MD Evolution Ch 26

11. Services généraux

Les services généraux offerts à tous les postes selon leur classe de service, ont trois intérêts particuliers :

- Décharger le poste opérateur,
- Répondre aux appels avec une bonne qualité d'accueil même si l'opératrice est absente,
- Permettre à de petites structures un accueil téléphonique de qualité, sans personne particulièrement dédiée à la fonction d'opératrice.

11.1. Sélection directe à l'arrivée

La Sélection Directe à l'Arrivée (SDA), permet l'acheminement des appels entrants vers le poste demandé sans passer par le standard. En déchargeant l'opératrice, vous améliorez la qualité de votre accueil et permettez à un plus grand nombre d'appels d'aboutir.

MD Evolution offre la SDA sur des faisceaux de circuits :

- De type Numéris T0 ou T2 pour toute la gamme
- De type analogique (SDA virtuelle, SDA Colisée) pour les systèmes MD Evolution XL.

Quand l'appelé reçoit un appel en SDA et qu'il n'a pas activé de renvoi, plusieurs cas peuvent se présenter :

- L'appelé est libre : on peut soit laisser sonner, soit rediriger l'appel vers le standard après écoulement d'une temporisation.
- L'appelé est occupé : l'appel peut être maintenu en attente ou parqué; il peut également être dirigé sur le standard, immédiatement ou après temporisation.

Traitement Numérotation SDA Etendue

MD Evolution peut traiter la numérotation SDA issue du réseau public Euro-RNIS sous une forme étendue, c'est-à-dire sur la base des numéros publics complets – à 9 chiffres en France. Cela vient alors en alternative à un traitement des numéros SDA limité à leur quatre derniers chiffres. Ainsi des tranches multiples de numéros SDA ne partageant pas un même numéro général d'installation - NDI - peuvent être désormais gérées.

11.2. *Groupement de postes*

Si vous désirez distribuer rationnellement les appels destinés à un groupe homogène d'usagers, MD Evolution vous offre la possibilité de constituer des groupements de postes (16 au maximum), de taille variable, comprenant jusqu'à 100 usagers au total.

Le groupement de postes offre deux services essentiels :

- **La distribution d'appels** permettant de répartir équitablement les appels au sein d'un service, d'un bureau.

La présentation des appels entrants dans un groupement peut s'effectuer de manière hiérarchique, cyclique ou par appel général.

- Groupe hiérarchique : dans ce cas, l'appel est présenté prioritairement au poste nommé tête de file.
- Groupe cyclique : pour répartir la charge des appels équitablement, vous pouvez créer un groupe de réponse cyclique, où chacun des postes est tête de file à son tour.
- Appel général : en mode appel général, tous les postes libres sonnent en même temps et la première personne disponible prend la communication.

Si aucune personne dans le groupement n'est disponible, les appels peuvent déborder vers un autre groupement, un poste de renvoi interne ou externe ou vers le poste opérateur.

- **L'interception** : l'interception d'un appel arrivant sur un poste par un poste du même groupement est plus rapide qu'une interception entre deux postes quelconques.

Un groupe possède son propre numéro SDA. Chaque poste du groupe est donc à la fois caractérisé par son numéro personnel et par le numéro direct de son groupement. On peut donc transférer un appel sur un numéro de groupement comme on le transférerait sur un numéro de poste.

Un usager qui appartient à un groupement peut être autorisé, en fonction de la classe de service à laquelle il appartient, à s'en retirer tout en continuant à recevoir ses communications personnelles (mise en veille).

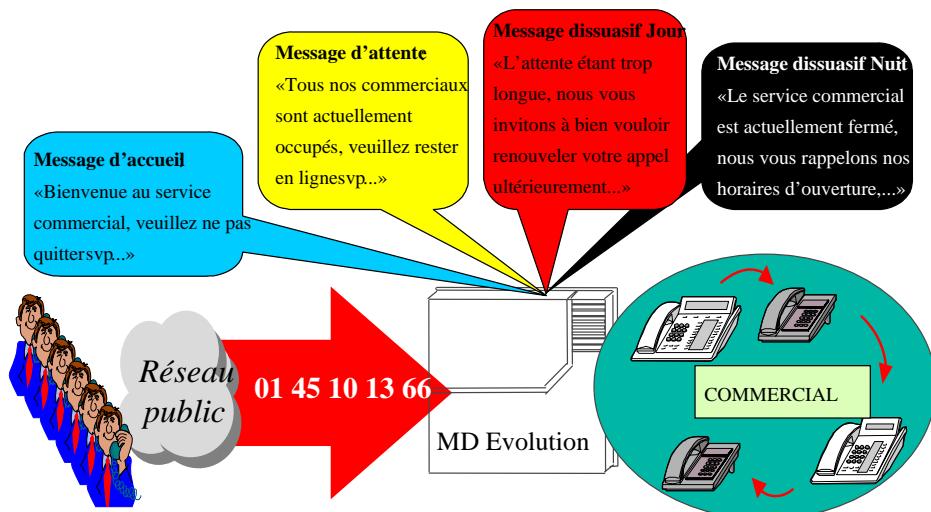
Un usager peut également appartenir à plusieurs groupements. L'un des groupements doit être déclaré groupement principal.

L'usager peut ainsi se mettre en veille dans son groupement principal et/ou dans l'ensemble des groupements secondaires. Equipé d'un poste Dialog avec afficheur, il visualise l'état d'activité de son poste dans le groupement principal. La programmation d'une touche répertoire lui permet de visualiser son état d'activité dans le groupement principal et les groupements secondaires, ainsi que d'intercepter les appels présentés ou en file d'attente sur son groupement principal ou l'un de ses groupements secondaires.

11.3. ICD (*Incoming Call Distribution*)

La distribution automatique d'appels entrants (ICD) permet aux structures spécialisées en réception d'appels d'optimiser la gestion de leur accueil téléphonique en apportant une réponse rapide et professionnelle à chaque appel. Ce service est basé sur :

- la gestion de files d'attente,
- un scénario sur-mesure, de la diffusion d'annonces personnalisées aux choix de débordement mis en œuvre.



Les groupements de postes ICD

Les groupements sont constitués par tout type de poste (numérique, analogique, mobile, numéro personnel...). Leur organisation est paramétrable dans la limite du nombre total de groupements et postes au sein du système MD Evolution, soit 100 postes répartis dans 16 groupements.

Ils se caractérisent par leur mode « ouvert » ou « fermé », en fonction de l'action du superviseur ; si le groupement est fermé, les appels peuvent être redirigés vers un autre numéro interne ou externe.

Les agents peuvent modifier l'état de leur poste en se déclarant « actif » ou « en veille ».

L'afficheur de leur poste Dialog leur indique :

- Le nombre d'appels en attente sur leur groupement (principal et secondaires si l'agent fait partie de plusieurs groupements),
- L'état de leur poste,
- Le mode du groupement.

Un poste de supervision peut également être créé pour l'ensemble des groupements de postes ; il possède les droits suivants :

- Ouverture/fermeture des groupements,
- Supervision de l'activité des agents,
- Visualisation du nombre d'appels en attente sur le groupement principal et les groupements secondaires,
- Mise en veille sur le groupement principal ou les groupements secondaires,
- Interception d'appels.

Les messages ICD

4 messages ICD synchronisables sont paramétrables en fonction du scénario élaboré :

- Accueil,
- Attente,
- Dissuasion de jour,
- Dissuasion de nuit.

Ces messages personnalisés peuvent être externes ou intégrés au système en les téléchargeant dans le système (Ces fichiers seront au format WAV et devront être téléchargés).

La gestion de la file d'attente

Les appels entrants s'inscrivent dans la file d'attente, dont la taille a été prédefinie au niveau du système. Dans le cas où elle est pleine, un débordement vers un numéro interne ou externe peut être mis en œuvre. Sans débordement défini, le message de dissuasion de jour sera diffusé.

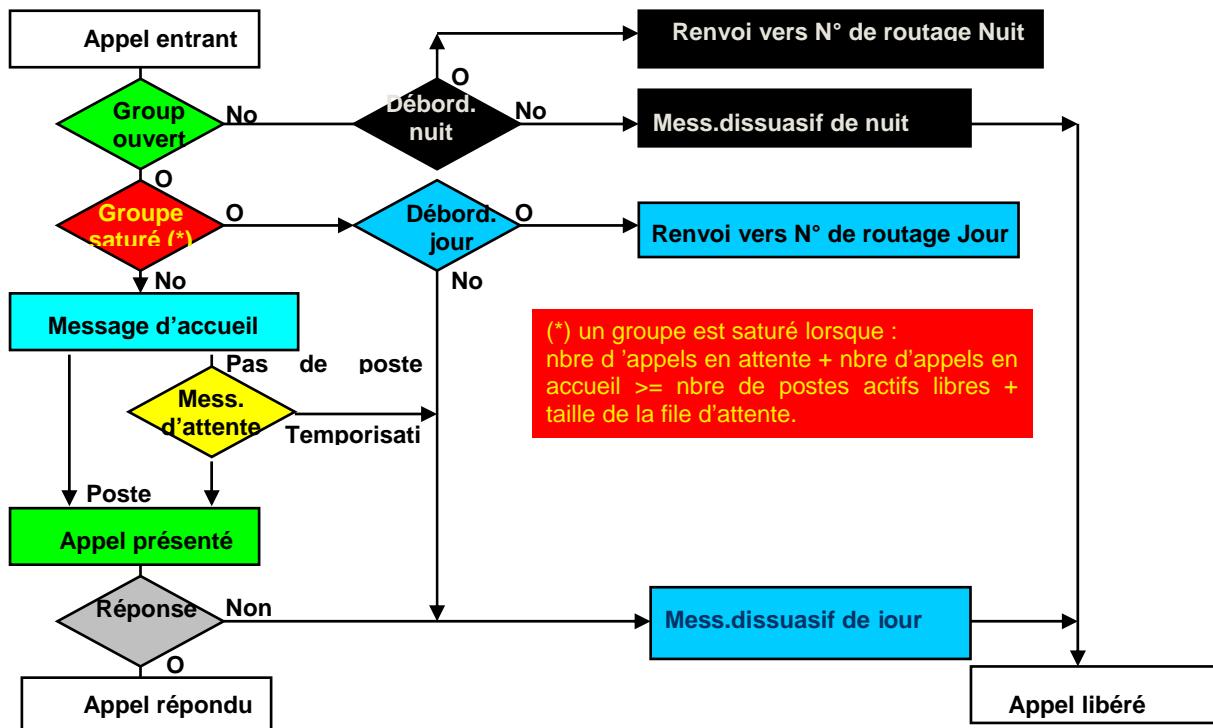
Les agents reçoivent les appels

- selon un mode cyclique, sans circulation, mais avec possibilité d'interception à l'intérieur du groupement ou de façon générale,
- dans l'ordre chronologique (en commençant par l'appel le plus ancien).

Logiciel de Supervision en différé

Afin d'analyser et de contrôler le trafic, le service ICD fournit des informations statistiques au superviseur à travers la gamme de serveurs de taxation MD30 Trafic et Traffic Manager.

Schéma de distribution d'appel



11.4. Pilotage

Le pilotage permet à tout usager autorisé de se mettre en accueil des appels généraux de l'installation (en parallèle avec le poste opérateur et les autres postes éventuellement en pilotage). Vous évitez un temps d'attente trop long pour ces appels et augmentez ainsi le nombre d'appels qui aboutissent. Un guide vocal peut être associé à ce service.

11.5. Sonnerie générale

Si l'appel présenté au standard n'est pas pris après un temps programmable, une sonnerie générale peut être activée pour permettre à tout usager d'intercepter l'appel.

11.6. Gestion des transferts non répondus

Un appel qui a fait l'objet d'un transfert non répondu peut revenir vers l'usager qui a effectué ce transfert. Cette programmation au niveau du système évite ainsi le retour de ce type d'appels vers le poste opérateur. De plus, elle offre une plus grande qualité au niveau du suivi de la communication.

11.7. Bip d'attente, attentes musicales, message pré-décroché

Au total, la gamme MD Evolution peut gérer de 1 à 15 annonces pouvant remplir les fonctions de musiques d'attente, pré-décrochés, guides vocaux, messages ICD et musique de fond. Parmi ces annonces, 8 d'entre elles peuvent être personnalisées et intégrées au système.

Un même message peut remplir plusieurs fonctions ou plusieurs messages peuvent être connectés pour différencier l'attente de l'accueil. C'est le cas d'un système téléphonique partagé par plusieurs entreprises.

Musique d'attente

Un bip d'attente est disponible de base.

Au niveau des musiques d'attentes, plusieurs options sont offertes :

- Une musique d'attente standard intégrée au système : sans texte, libre de tous droits et d'une durée de 60 secondes environ,
- Une musique d'attente intégrée et personnalisée,
- Une musique d'attente externe qui se raccorde sur un accès analogique.

Une musique d'attente est diffusée lorsque votre correspondant extérieur est mis en garde.

Lorsque vous transferez un appel, le correspondant se retrouvera avec le retour d'appel ou la musique d'attente selon la programmation effectuée.

La musique d'attente est validée par rapport à un faisceau physique du MD Evolution. Ce faisceau contient les accès réseaux (T0/T2, LS, LR) des opérateurs.

Le nombre de musiques d'attentes différentes sur un MD Evolution correspondra aux nombres de faisceaux déclarés sur le système téléphonique. (Maximum 8 faisceaux paramétrables sur MD Evolution)

Message d'accueil pré-décroché

Le correspondant est accueilli avant que l'opératrice ne réponde. Le temps au bout duquel l'appel passe en pré-décroché est programmable et le message peut être synchronisé.



Dès que quelqu'un prend l'appel, le message est interrompu.

Cette fonctionnalité est utilisable aussi bien pour les appels qui arrivent au standard que pour les appels en SDA ou vers un groupement.

11.7.1 Génération des annonces parlées

Dans le cadre des versions de "logiciel UC" jusqu'à R7.0 incluse et des versions de "logiciel xMV" associé jusqu'à xMV3.0.x incluse, ces différentes «Ressources Audio» peuvent être générées :

- **Soit de façon externe**, à partir de dispositifs d'annonces raccordés sur des accès Zi de postes
- **Soit de façon interne**, au travers du "logiciel DSP" intégré à l'équipement unité centrale du système - carte CPJ3, CPJ4, CPJ5 ou CPJ6, ou module MPM ou MPM2. Le "logiciel DSP" est personnalisable au travers du logiciel TLG d'administration des systèmes MD Evolution (et MD30).

Avec la version R7.1 de "logiciel UC" et la version xMV4.0.1 de "logiciel xMV" associé, la génération de l'ensemble des «Ressources Audio» peut être traitée, en plus via la ou les carte(s) mémoire Flash ATA des équipement(s) xMV ou des cartes UC CPJ6 et MPM2.

Il est donc possible de générer et exploiter des «Annonces Parlées» de durées importantes, notamment pour délivrer plus d'informations aux correspondants externes d'un site.

La capacité d'enregistrement globale des «Annonces Parlées» n'est limitée que par l'espace mémoire disponible sur les cartes Flash ATA, typiquement à 32 ou 64 Moctets. Par exemple, une carte mémoire Flash ATA 32 Moctets, a un espace disponible de 21 Moctets environ, soit une capacité d'enregistrement de plus de 40'.

Un équipement xMV réaligné avec la seule version xMV4.0.1 de "logiciel xMV" peut assurer un stockage un peu plus important.

Les fichiers audio exploités dans la cadre respectif de l'application «Standard Automatique Multi-Niveaux Multi-Entités» et du service de «Génération des Annonces Parlées via Serveur Vocal Intégré» utilisent un codage G.711 à 64 kbit/s (ou 8 koctets/s). Ainsi, une minute (1') d'enregistrement de tels fichiers audio revient à prendre la place mémoire de dix minutes (10') consacrée à la «Messagerie Vocale».

Type Carte ATA	Capacité Mémoire Globale (Moctets)	Taille Mémoire Logiciel(s) (Moctets)	Capacité Mémoire Disponible (Moctets)	Capa. Seule Messagerie Vocale (Heures)	Capacité Cumulée - Exemple Messagerie Vocale (Heures)	Fichiers Audio (Minutes)	Capa. Seule Fichiers Audio (Minutes)
ATA64	64	10.4 (UC+xMV)	53.6	18 H 40	17 H 50	5 '	110 '
ATA32	32	10.4 (UC+xMV)	21.6	7 H 30	6 H 40	5 '	45 '
ATA32	32	6.7 (xMV)	25.3	8 H 45	7 H 55	5 '	50 '
ATA16	16	6.7 (xMV)	9.3	3 H 15	2 H 25	5 '	20 '

Les équipements xMV peuvent assurer le traitement possible de l'ensemble des 15 «Ressources Audio» ou "BF" pouvant être gérées par un système. Pour cela, il suffit de disposer d'accès xMV ou "canaux BF" dédiés.

Chaque annonce est donc diffusée à l'appelant via un canal voix des fonctions XMV. MD Evolution offre deux modes de connexions: **connexion permanente et connexion dynamique appel par appel**. La sélection du mode s'effectue lors de l'installation.

Connexion permanente :

Chaque «Annonce Parlée» en «Connexion Permanente» est traitée au niveau d'un canal voix xMV qui lui est dédié.

Plusieurs appels sont raccordés simultanément sur cette connexion permanente. Quand la connexion est paramétrée avec synchro, elle s'effectue avec délai pour démarrer en début de message.

Exemple : Le plus souvent la musique d'attente ne nécessite pas de synchronisation. Le canal voix est déclaré sans synchronisation.

Connexion dynamique appel par appel :

Les «Annonces Parlées» en «Connexion Dynamique» sont traitées au niveau d'un pool de canaux voix xMV commun à l'ensemble des «Ressources Audio», sans qu'aucun canal voix ne soit dédié à une «Annonce Parlée» donnée.

Ce mode permet une synchronisation sans délai. Le système choisit un canal voix libre dans le pool et diffuse le début de l'annonce. Un canal voix est nécessaire par appel. Le nombre de canaux voix dépend du nombre d'appels entrants simultanés.

Toutes les annonces sont sauvegardées sur mémoire Flash. La personnalisation des messages est au format wav et chargeable par transfert FTP depuis un PC. (cf : voir chapitre gestion système).

11.8. Serveur vocal intégré

Le serveur vocal intégré a pour objectif d'améliorer les fonctions d'accueil. Il se présente sous la forme d'une carte support xMV (CMV/SMV/EMV) et d'une carte Flash. Depuis la version R7.1, la carte Flash se place directement sur la carte UC CPJ6 et MPM2 pour intégrer la majorité des fonctionnalités xMV, et notamment le serveur vocal.

Les services du serveur vocal se regroupent en 3 grandes familles :

- ❑ *La Messagerie vocale*
- ❑ *Le Standard Automatique*
- ❑ *Le déviateur de fax.*

Caractéristiques

Nombre de cartes xMV en serveur vocal :	1
Nombre de canaux voix du serveur vocal sur MD Evolution M et Mi :	4 maxi
Nombre de canaux voix du serveur vocal sur MD Evolution XL et Xli :	8 maxi
Nombres Boîtes Vocales : 250 (248 Boîtes Usagers)	
Capacité d'enregistrement selon la capacité de la carte Flash :	18 heures
Longueur des messages :	30 min
Nombre de messages par boîtes :	100
Nombres de boîtes communes :	16
Taille des boîtes communes :	32 Postes
Postes ayant droit :	Tout NA

Architecture Matérielle

La carte UC CPJ6 d'un système MDEM/Mi et la carte UC MPM2 d'un système MDEXL/XLi comportent l'intégration d'un «Serveur Vocal» à 4 accès «Messagerie Vocale» et/ou «Standard Automatique». Une carte mémoire Compact Flash ATA de 64 MB doit être insérée en permanence dès lors que les cartes CPJ6 et/ou MPM2 sont amenées à traiter l'une des fonctions suivantes :

- Messagerie vocale de base
- Standard Automatique de base
- Messagerie unifiée pour les deux premiers utilisateurs
- Serveur web donnant accès pour l'utilisateur à sa boîte vocale. Cf chapitre administration du système

Le nombre de canaux voix dédiées au service peut être étendu par une ou plusieurs cartes d'extension XMV. La carte XMV doit toujours contenir la carte Flash 64MB, c'est elle qui permet le traitement des différentes applications développées autour du serveur vocal intégré.

La carte XMV quant à elle se décompose en 3 modèles :

CMV pour MDE M/Mi : 4 canaux voix

SMV pour MDE XL/XLi : 4 canaux voix

EMV pour MDE XL/XLi : 16 canaux voix (8 maximum pour le serveur vocal intégré)

La messagerie vocale intégrée

La fonction Messagerie Vocale de MD Evolution est la référence en matière d'assistant vocal.

La messagerie vocale permet à chacun dans l'entreprise de posséder sa propre boîte vocale permettant de proposer les services d'un répondeur-enregistreur ou encore d'un assistant personnel de qualité professionnelle avec message d'accueil personnalisé.

Conçu pour s'adapter à tous les besoins des utilisateurs la messagerie vocale du système MD Evolution offre une panoplie de fonctionnalités décrites ci-dessous :

- ✓ -Assistance permanente par guides vocaux.
- ✓ -Clé d'accès pour consultation de la boîte vocale.
- ✓ -Assistant personnel (secrétaire, GSM, domicile...).
- ✓ -Rappel de la personne qui a déposé un message dans la boîte vocale.
- ✓ -Horodatage des messages.
- ✓ -Indication du nombre de messages nouveaux et archivés.
- ✓ -Possibilité d'aiguillage vers le standard.
- ✓ -Possibilité de déclaration de la boîte vocale :
 - -Mode répondeur.
 - -Mode enregistreur.
 - -Mode enregistreur avec assistant personnel.
- ✓ -Notification interne et externe.
- ✓ -Lecture des nouveaux messages.
- ✓ -Archivage des messages reçus.
- ✓ -Suppression du message ou de l'ensemble des messages.
- ✓ -Avance de 10 secondes dans le message.
- ✓ -Retour de 10 secondes dans le message.

➤ Accès à la messagerie vocale

L'accès à la messagerie est possible en interne ou de l'extérieur sur le numéro d'appel de la messagerie ou en accédant à l'application Serveur Web intégré. Il suffit pour cela d'être connecté au réseau Intranet de l'entreprise via l'adresse IP du système MD Evolution (Cf Partie Serveur Web Ch. 22)

Chaque poste peut alors consulter ses messages ou encore personnaliser sa boîte (Programmation assistant personnel, notification extérieur, message d'accueil).

Le dialogue avec la messagerie nécessite l'utilisation d'un poste DTMF et/ou d'un PC multimédia connecté au LAN de l'entreprise.

➤ Renvoi vers la messagerie vocale

Pour se renvoyer vers la messagerie vocale, l'utilisateur a 3 choix :

- ◆ Renvoi par appui sur la touche programmée
- ◆ Renvoi par composition du code d'activation
- ◆ Renvoi programmé dans le système MD Evolution.

Tout renvoi est possible vers la messagerie vocale (Renvoi immédiat, non-réponse, occupation)

➤ Messages d'accueil

En fonction du renvoi programmé par le titulaire (tous appels, non réponse ou occupation), les interlocuteurs sont accueillis par un message d'accueil différent et personnalisé.

➤ Message d'accueil standard

Vous avez joint la messagerie de votre correspondant, veuillez laisser votre message après le bip sonore.

➤ Message d'accueil personnalisé en cas d'absence :

Vous êtes en relation avec le répondeur de Mr Martin, je suis indisponible pour le moment, veuillez me laisser un message, afin que je vous appelle dès mon retour.

➤ Message d'accueil personnalisé en cas d'occupation

Le numéro que vous avez demandé est occupé, ...

Le message d'accueil peut être personnalisé pour proposer d'autres choix que celui du dépôt de message

Différents modes de programmation de la boîte vocale

Le gestionnaire peut changer le mode d'une boîte vocale, en la paramétrant à partir de la boîte vocale de [gestion 0000 et/ou du serveur Web en mode administrateur](#) (cf [Partie administration du système, Ch. 26](#)).

L'utilisateur peut choisir également le mode de sa boîte vocale en se connectant sur sa boîte vocale au travers du serveur Web.

□ Répondeur :

La messagerie vocale libère l'appel à la fin de l'annonce personnalisée de votre boîte vocale.

□ Enregistreur :

Le correspondant aura la possibilité de vous déposer un message dans votre boîte vocale.

□ Assistant personnel

Le correspondant aura le choix de vous laisser un message dans votre boîte vocale, ou d'être transféré au standard, ou de joindre votre assistant personnel

(Cet assistant pourra être votre numéro de GSM, de domicile ou le numéro de votre secrétaire, ce numéro est paramétrable par l'utilisateur de la boîte vocale)

➤ Dépôt de messages

L'appelant a la possibilité de déposer un message d'une durée maximale de 30 minutes.

➤Notification

Le propriétaire d'une boîte vocale a le choix entre 2 types de notification :

□ Notification interne

L'utilisateur sera prévenu de l'arrivée d'un nouveau message sur son poste par une annonce vocale, lors du décrochage (vous avez un message dans votre boîte vocale) et par l'icône « MW » (si le poste dispose d'un écran). Une touche peut être programmée en plus pour prévenir de l'arrivée d'un nouveau message. Dans ce cas la led se met à clignoter.

Par un simple appui sur la touche associée, le correspondant est mis en relation avec sa boîte vocale.

Dans le cas d'un poste analogique avec lampe message, celle-ci est activée en cas de nouveaux messages.

Une icône en forme d'enveloppe (comme pour les gsm) apparaît sur les DECT DT4XX, DT292 et DT590.

□ Notification externe

L'utilisateur de la boîte vocale peut activer ou désactiver la notification externe, et programmer le numéro extérieur à notifier.

Il est également possible de gérer cette activation au travers de plages horaires. La temporisation de l'activation de cette notification en cas de non réponse est paramétrable.

➤Consultation de message vocal

Lorsqu'un usager appelle la messagerie vocale ou lorsqu'il se connecte au serveur Web , il accède directement au mode consultation de ses messages.

Pour écouter ses messages à partir d'un autre poste, il lui suffit d'appeler la messagerie vocale, de composer son numéro et son code secret. L'accès externe est possible de la même manière.

Les services offerts en cours d'écoute de message sont les suivants :

- Diffusion du message le plus récent.
- Avance rapide au message suivant.
- Retour rapide au message précédent.
- Avance et retour de 10 secondes en cours de lecture.
- Horodatage des messages si l'utilisateur le demande.
- Archivage.
- Destruction du message.
- Destruction de tous les messages.
- Rappel de l'appelant ayant déposé le message..

➤Contrôle d'accès

A chaque boîte vocale est associé un code personnel. Ce code personnel est nécessaire pour consulter sa boîte vocale. Ce code est personnalisable directement

par le titulaire de la boîte vocale et peut être réinitialisé par le gestionnaire du système MD Evolution.

➤ Personnalisation de la boîte vocale

Chaque utilisateur a la possibilité de personnaliser sa boîte vocale. Les différents services sont :

- Personnalisation du message d'accueil
- Programmation /Activation de la notification externe.
- Programmation du numéro de l'assistant personnel
- Programmation de la fonction Ne Pas Déranger
- Changement du mot de passe.

➤ Liste de diffusion

16 Listes de diffusions pouvant comporter jusqu'à 32 postes par liste. Chaque poste de la liste sera notifié, et la dénotification se fera poste par poste.

➤ Boîte vocale PO

1 boîte vocale commune est créée pour tous les postes déclarés en classe de service PO. Tous les postes seront notifiés lors de l'arrivée d'un nouveau message. La dénotification de toutes les BV PO s'opère dès lors qu'un des postes du pool opératrices a écouté le message.

➤ Boîte vocale de gestion

Une boîte vocale est réservée pour la gestion du serveur vocal. La gestion du standard automatique ou de la messagerie vocale se fait à partir d'un poste téléphonique ou à partir de l'outil d'administration du MD Evolution TLG ou bien encore à partir du serveur Web en mode administrateur.

Les différentes programmations possibles à partir de la boîte vocale de gestion sont :

- Création de boîtes vocales.
- Réinitialisation du mot de passe d'une boîte vocale
- Suppression des boîtes vocales.
- Choix de fonctionnement des boîtes vocales. (Enregistreur, Répondeur, Assistant personnel)
- Enregistrement des messages pour le standard automatique.
- Sélection du mode Standard Automatique.

Le standard automatique intégré

Le standard automatique permet d'automatiser certaines tâches effectuées par l'opératrice. Le serveur vocal peut proposer à l'appelant d'être mis en relation avec la personne de son choix : l'opératrice, un service spécifique ou bien même une personne dont il aura composé le numéro sur les touches de son clavier téléphonique. A tout moment, un appelant peut aussi laisser un message à son correspondant. Les appelants peuvent joindre directement leur correspondant et/ou se procurer, immédiatement, l'information qu'ils recherchent. Le système élimine ainsi les temps d'attente et tous les intermédiaires entre l'appelant et l'appelé.

Le Standard Automatique permet d'augmenter le flux d'appels, d'assurer une réponse à chaque appel avec une qualité d'accueil constante et d'élargir les horaires d'ouverture.

Une autre utilisation du standard automatique est la fonction répondeur. Il est possible de rediriger les appels de l'entreprise qui est fermée vers le standard automatique programmé en tant que répondeur de nuit. Dans ce cas, plus besoin de répondeurs extérieurs connectés au système, le standard automatique assure une meilleure fiabilité et un secours batterie en cas de coupure secteur.

Le standard automatique permet des applications différentes basées sur des scénarios d'accueil.

Les différents types d'appels pouvant être routés vers le standard automatique seront les appels directs vers le numéro (interne ou SDA) du groupement du standard automatique, et aussi tous les appels destinés au PO.

Le gestionnaire aura le choix du type de routage vers le standard automatique :

- Permanent (tous les appels sont reroutés 24H/24H)
- De jour (rerouté de nuit au PN de jour vers le standard auto)
- De nuit (rerouté de jour au PO et de nuit vers le standard automatique)
- Jamais (le service standard automatique n'est jamais utilisé)

L'application « Standard Automatique » peut être exploitée de plusieurs façons. En version basique avec un seul niveau d'arborescence et en version enrichie avec une arborescence multiniveaux et multi-entités.

Fonctionnement du Standard Automatique simple :

Le standard automatique de base se compose d'un message d'accueil société suivi d'un message qui incite l'appelant à composer un chiffre pour obtenir le correspondant ou le service désiré.

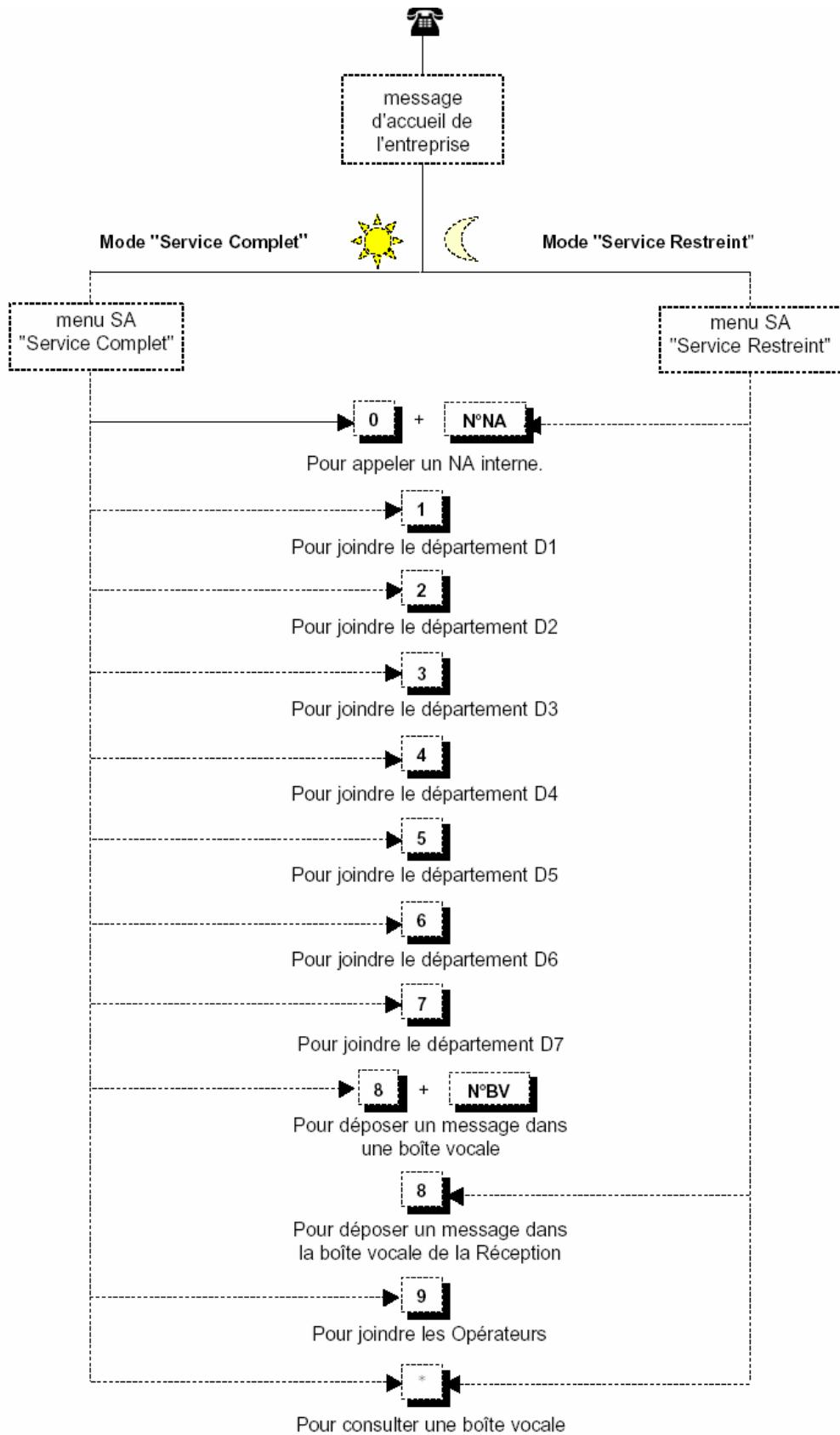
Deux menus existent :

Menu complet : 7 choix de service, la possibilité de consulter sa messagerie, de déposer un message dans une boîte vocale, de joindre une personne en interne, de joindre les standardistes, la fonction de déviateur de fax qui permet d'aiguiller tous les fax arrivant sur le numéro du standard automatique vers le numéro de fax programmé

Menu simple : Détection de fax, la possibilité de consulter sa messagerie, de déposer un message dans la boîte vocale de l'accueil, de joindre une personne en interne.

Le gestionnaire aura la possibilité de programmer le SA avec le menu complet ou avec le menu simple 24H/24H ou bien uniquement la journée ou encore uniquement la nuit. Le mode automatique enfin permet de passer du mode complet la journée au mode réduit la nuit en fonction du service Jour/Nuit des PO

Description fonctionnelle du Standard Automatique simple



La nuit deux options sont possibles :

- **Mode simple** (identique au schéma ci-dessus)

- **Mode connexion Boîte vocale PO** : Tous les appels entrants sur le standard automatique seront directement transférés sur la boîte vocale des opératrices. Le SA est alors utilisé en tant que répondeur de nuit

Fonctionnement du Standard Automatique évolué :

Outre le service SA de base, il existe l'application Standard Automatique « Multi-Niveaux Multi-Entités » évolué.

«**Multi-Niveaux**» : après la diffusion du message d'accueil de la société, le «Standard Automatique» propose différents menus gérés en cascade, selon une arborescence à plusieurs niveaux. Ceci permet d'étendre les possibilités de choix offertes aux correspondants quant à l'orientation de leurs appels au travers du «Standard Automatique».

En pratique, jusqu'à cent menus peuvent être définis, chacun offrant jusqu'à dix choix de «Services» possibles en association avec la composition d'un code de 0 à 9. Jusqu'à 1000 choix de «Services» possibles sont ainsi gérables de façon globale. Quand aucun chiffre valide n'a été composé, le message est diffusé jusqu'à sa fin et plusieurs possibilités sont alors offertes : répéter le message (0 à 9 fois), libérer l'appelant, transférer l'appel vers un numéro téléphonique interne/externe ou entrer dans un nouveau menu.

«**Multi-Entités**» : le «Standard Automatique» est aussi apte à proposer des menus différenciés, pris par les cent menus précédents, en fonction de l'origine des appels à traiter.

Chaque SA est associé à un numéro SDA et à un numéro d'annuaire qui reçoit les appels entrants externes ou internes.

Les appels entrants peuvent être aiguillés vers des SA différents selon des critères spécifiques :

Les heures ouvrables de l'entreprise :

Les heures ouvrables peuvent être définies avec les plages horaires du MD Evolution. Plusieurs SA peuvent donc être programmés selon des services. Chaque SA aura des menus différents et sera activé à des heures différentes.

Le calendrier Outlook :

Le calendrier d'Outlook permet également d'orienter les appels de plusieurs façons grâce à l'application BackStage. BackStage consulte son calendrier Outlook où les heures ouvrables ont été déclarées jour par jour sur l'ensemble de l'année. Les jours fériés ou de fermeture exceptionnelle y sont paramétrés. BackStage renvoie l'appel vers le SA approprié.

Le numéro de l'appelant :

On utilise aussi l'application BackStage pour router l'appel selon le numéro de l'appelant. L'appel est présenté au numéro d'annuaire de BackStage. Après analyse du numéro de l'appelant, BackStage renvoie l'appel vers le SA approprié.

Pour mieux illustrer les possibilités offertes par l'application «Standard Automatique Multi-Niveaux Multi-Entités», on peut prendre l'exemple de son exploitation dans le cadre d'une mairie.

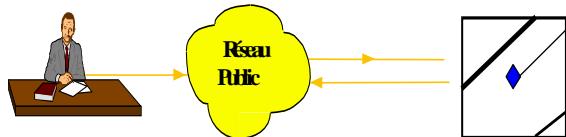
"Pour joindre les services sociaux, composez le 1,
pour joindre les services administratifs, composez le 2,
pour demander un rendez-vous avec le maire ou un de ses adjoints, composez le 3,
pour connaître les horaires d'ouverture de la mairie, composer le 4,
pour joindre le médecin de garde, composer le 7."

Ensuite, plutôt que d'orienter un correspondant désirant les services sociaux directement sur un numéro interne ou un «Groupement de postes», on peut lui proposer un deuxième menu secondaire accédé par le code "1" et offrant les options de traitement suivantes :

"Vous avez joint les services sociaux,
pour joindre le service logement, composez le 0,
pour joindre le service emploi, composez le 1,
Etc...

Nom du site	Mairie de Massy	Paramètres	Commentaires
Identification Menu	Numéro du menu	M02	M(i) avec i = 00 à 99. Ex : M02
	Nom du message d'accueil	Affaires sociales	Max 12 caract. alphanum.
	Numéro d'annuaire du SA(1)	520	Seulement quand M(i) est le message d'accueil du SA(j)
Chiffre composé	0		Numéro tel. interne
	1		Ou numéro externe (sans préfixe)
	2		Ou menu M(j)
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
Actions en fin de message	Nombre de répétition		1chiffre: 0 à 9
	Route (par défaut)		Libération/ N° interne/ N° externe/ N° Menu M(j)
Texte du message vocal associé (format du fichier wav: 8 bits, 8 kHz, mono, loi A):			

12. Télétravail et service DISA



MD Evolution donne le droit à un usager extérieur d'appeler directement un "serveur double tonalité" (service DISA) pour accéder ainsi à distance à des services offerts par le commutateur.

Ce service est particulièrement adapté à des activités du type télétravail car les personnes qui travaillent hors de l'entreprise peuvent voir leurs communications professionnelles directement enregistrées par l'entreprise. Pour ce faire, elles appellent MD Evolution, peuvent être accueillies par un guide vocal, composent un ou plusieurs numéros pour identifier les droits qu'elles empruntent. Elles retrouvent ainsi les droits qu'elles posséderaient si elles étaient présentes sur le site, les taxes étant attribuées et gérées par MD Evolution.

13. Accueil multi-structures /Télésecrétariat

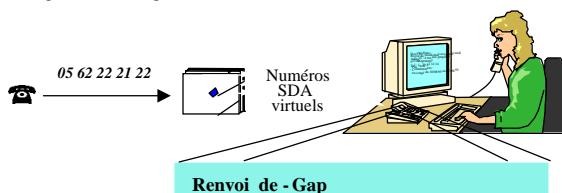
On parle de plate-forme d'accueil centralisée lorsque plusieurs postes ou systèmes téléphoniques géographiquement isolés sont renvoyés sur un standard distant.

Pour établir une plate-forme d'accueil centralisée, l'opératrice doit être en mesure d'assurer un accueil personnalisé pour que le client ne s'aperçoive pas du transfert ou du renvoi de son appel.

MD Evolution reconnaît le numéro SDA composé par l'interlocuteur extérieur et lui associe le nom du site ou de la personne demandée afin de le transmettre à l'opératrice avant même qu'elle ait décroché.

MD Evolution : Plate-forme d'accueil centralisé

Agence de Nîmes : Renvoi vers le 05 62 22 21 21
Agence de Gap : Renvoi vers le 05 62 22 21 22
Agence d'Avignon : Renvoi vers le 05 62 22 21 23



- Renvoi individuel via RNIS sur une agence distante
- Numéros de renvoi = numéros SDA virtuels
- Identification de l'agence demandée avant de décrocher

Ce service est mis en œuvre par programmation, il ne nécessite pas de matériel particulier. Quel que soit le nombre de postes distants gérés par la plate-forme d'accueil, le coût d'investissement dans le système de communication est donc le même. MD Evolution M/Mi sait gérer 250 numéros virtuels (500 pour MD Evolution XL et XLi) correspondant à 250 personnes (500 pour MD Evolution XL/XLi) pour le compte de qui l'accueil est assuré

Transfert d'appel national d'un site vers une plate-forme d'accueil

Un site peut se transférer par le service Numéris sur un autre, par exemple dans le cas où l'un ferme avant l'autre.

Le transfert est alors total : tous les numéros du site transféré sont renvoyés, qu'ils soient directs ou non.

Renvoi d'un poste vers un site d'accueil distant

Certains postes ou groupes de postes veulent se renvoyer vers un site d'accueil distant parce qu'ils n'ont pas d'accueil local.

Via RNIS (ou par aboutement), chacun peut effectuer un renvoi vers l'agence d'accueil.

Dans ce cas, c'est le poste ou le groupement de postes renvoyé qui est associé à un numéro fictif.

L'opératrice lit sur son écran le nom de l'agence ou de la personne qui a renvoyé ses appels (au choix, par programmation).

13.1. Le traitement automatisé de l'accueil

Ce service permet d'orienter les appels entrants SDA et généraux vers des postes différents selon des plages horaires pré-programmées.

Le traitement automatisé de l'accueil n'est programmable qu'à partir du logiciel TLG de télégestion.

Le nombre de tables décrivant les plages horaires est limité à 8 et le nombre de plages horaires programmables est limité à 8 par jour. A chacun des numéros SDA de l'entreprise on peut attribuer une table.

L'aiguillage est possible suivant différents modes de fonctionnement :

- ***renvoi interne*** : les appels sont aiguillés vers un usager interne prédéfini,
- ***renvoi externe*** : les appels sont aiguillés vers un numéro externe prédéfini,
- ***mode « normal »*** : les appels sont aiguillés vers le destinataire de l'appel et vers l'opérateur pour les appels généraux.

Chaque numéro de renvoi interne ou externe est considéré comme un mode de fonctionnement particulier. On peut programmer 16 modes de fonctionnement différents pour l'ensemble des tables.

Exemple :

	00h00	08h00	12h00	14h00	16h30	18h00	23h59
Lundi	4	4	4	1	1	4	
Mardi	4	1	3	1	1	4	
Mercredi	4	1	3	1	1	4	
Jeudi	4	1	3	1	1	4	
Vendredi	4	1	3	1	2	4	
Samedi	4	1	4	4	4	4	
Dimanche	4	4	4	4	4	4	

A l'intérieur de ce tableau, on trouve les N° de modes de fonctionnement. Ici par exemple, on peut avoir :

- 1 : Normal (pas de renvoi),
- 2 : Renvoi Interne,
- 3 : Autre Renvoi Interne,
- 4 : Renvoi Externe.

Le traitement automatisé de l'accueil permet :

- d'optimiser la réponse aux appels et d'allonger les plages de temps de réponse.
- d'éviter de faire attendre les appels entrants en dehors des heures d'ouverture d'un site.
- les appels généraux peuvent également être reroutés selon les plages horaires, ce qui permet d'opérer automatiquement et simplement un renvoi d'installation par aboutement, à certaines heures de la journée.
- les appels SDA sur groupement de postes peuvent bénéficier du même service de reroutage.

13.2. *Gestion des alarmes et appel prioritaire*

Plusieurs possibilités sont offertes par MD Evolution

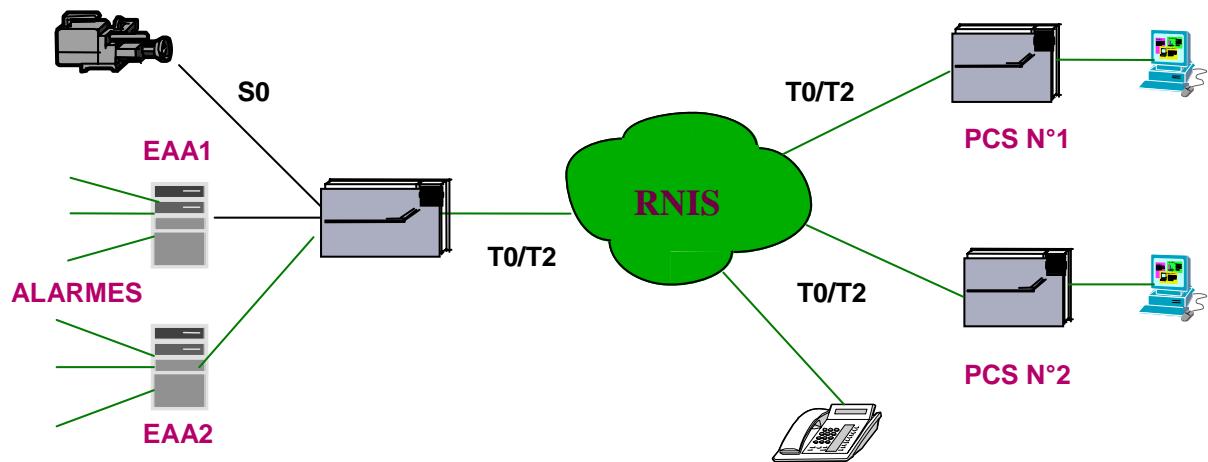
- la commande de boucle d'alarmes en local.
- la signalisation d'alarmes sur le poste opérateur.
- l'alarme déportable par appel au décroché immédiat ou temporisé vers un numéro intérieur ou extérieur.
- et l'appel prioritaire.

Ce dernier service donne la possibilité de désigner une interface de poste (analogique, numérique ou RNIS S0) de type "Appel prioritaire". Le poste est en fait un équipement d'alarmes en appel automatique.

Deux exploitations particulières sont alors possibles :

13.3. Appel prioritaire sans levée de doute.

Tout appel sortant en provenance de cette interface est routé vers l'extérieur avec priorité: si aucun accès n'est disponible, MD Evolution libère une communication en cours pour lancer l'appel.



13.4. Appel prioritaire avec levée de doute.

Dans ce cas l'appel sortant est traité comme ci-dessus. Mais MD Evolution attend un appel entrant en retour identifié par le numéro SDA de l'interface "Appel prioritaire", et le numéro de l'appelant. Pour recevoir cet appel, MD Evolution réserve un accès en arrivée pendant une temporisation programmable.

La Mobilité en Entreprise

MD Evolution vous permet de bénéficier du service de téléphonie sans fil intégrée en technologie DECT-GAP.

Un tout autre scénario de mobilité pour bénéficier des solutions entreprises proposées par le PABX existe en complément d'une installation DECT existante. C'est l' **Extension Mobile**. Ce scénario qui permet de rester connecté aux services de l'entreprise au travers de votre réseau opérateur mobile vous sera présenté en continuité de la solution DECT GAP.

14. Mobilité Intégrée

14.1. Positionnement

Hier les besoins de mobilité en entreprise existaient déjà. Les solutions apportées utilisaient les combinés analogiques sans fil de type CT0, les bips de recherche de personne, la recherche de personne par haut-parleur. Avec MD Evolution vous disposez de LA solution de téléphonie sans-fil professionnelle:

- économique en investissement,
- économique en fonctionnement puisque les communications intérieures sont gratuites,
- la qualité des communications numériques,
- l'accueil efficace des appels entrants évitant le rappel des appelants après réception d'une information sur "pager" ou "post-it" - source d'une diminution de vos coûts téléphoniques -
- la gamme de terminaux sans fil adaptés grâce à leur ergonomie et leur légèreté,
- tous les services téléphoniques des terminaux filaires disponibles sur l'ensemble des mobiles grâce à l'intégration du contrôleur radio dans le système MD Evolution.

MD Evolution a été conçu tout particulièrement pour répondre aux nouvelles formes d'organisation du travail, notamment dans les secteurs d'activité suivants:

- le secteur automobile (garages),
- les centres de production,
- les grandes surfaces commerciales,
- les établissements de santé,
- les hôtels,
- les parcs d'exposition,
- les entrepôts,

- les pompiers, l'armée,
- les cabinets conseils,...

Avec MD Evolution vous êtes:

- joignable,
- partout dans l'entreprise,
- à tout moment.

En bref MD Evolution offre, en plus des postes filaires, jusqu'à :

	MD Evolution M et Mi	MD Evolution XL et XLi
Nombre maximum de postes DECT	60	120
Nombre maximum de Bornes	8	22
Nombre maximum d'appels par pabx	16	48
Nombre maximum d'appels par bornes	8	8

Ces bornes peuvent être déportées du coffret MD Evolution jusqu'à 2000m.

Le protocole DECT-GAP2 est la norme enrichie du protocole DECT dont le bénéfice essentiel est l'interopérabilité des mobiles provenant de fournisseurs différents. Toutefois certains services téléphoniques ne seront disponibles que sur les terminaux Dect Ericsson.

14.2. *Architecture*

La mobilité s'appuie sur l'architecture modulaire et distribuée du MDEvolution. Un type d'extension pour des téléphones sans fil est introduit avec une carte enfichable contenant un module DECT avec des interfaces pour bases radios. Les cartes(CRE2, ERX2) gèrent les bases radios de type BS330 et BS340. Les bornes radio assurent la couverture d'une zone et le raccordement des utilisateurs. Chaque borne radio dessert en moyenne 47 utilisateurs pour un trafic de 0,2 erlang ou de 75 utilisateurs pour un trafic de 0,1 erlang. Chacune des nombreuses cellules gérées par le système est desservie par une borne radio.

Chaque cellule couvre un secteur donné, lui-même entouré par d'autres cellules. Le nombre total de cellules (et bornes radios) est déterminé par l'environnement et par la capacité du trafic dont on a besoin à un emplacement donné.

Des bornes radios peuvent être facilement ajoutées pour gérer un trafic grandissant sans planification de fréquences ou de cellules. Le MDEvolution intègre le « Hand Over », permettant aux utilisateurs d'être mobiles dans les zones de couverture.

Le **Hand-Over** permet à l'utilisateur de maintenir une conversation tout en se déplaçant d'un secteur à l'autre. Le **numéro personnel est un service d'entreprise pour les Communications mobiles** qui combinent des méthodes d'accès différentes (extension filaire, terminal sans fil, cellulaire, réseau public ...) avec une nouvelle génération de services personnels pour aider les utilisateurs mobiles à gérer leurs appels.

14.3. Services téléphoniques

14.3.1 Les services de base

Tous les services téléphoniques des postes analogiques sont disponibles depuis les mobiles. Citons :

- la numérotation abrégée,
- la mise en garde/ le double-appel/ le transfert,
- la conférence,
- l'interception d'appel,
- la notification d'appel en attente lorsque vous êtes déjà en communication,
- la notification de messagerie vocale par guide vocal et par icône,
- le pilotage d'appel qui vient en assistance de l'opérateur,
- les renvois, le rappel automatique,
- le verrouillage du mobile.
- Envoi de messages SMS pour DT4XX
- Recevoir et envoyer des mini-messages

Tous les mobiles disposant d'un afficheur offrent une présentation adaptée des appels reçus :

- Identification par le **Nom des Appelants** sur postes sans-fil DECT ce qui offre une présentation plus conviviale des appels en arrivée sur ces postes en leur fournissant le nom de l'appelant interne ou externe, lorsque ce nom est connu du système.
- affichage du **numéro extérieur** dans les autres cas.

En répondant efficacement vous améliorez votre productivité par des prises de décision rapides, des relations clients/fournisseurs renforcées, des échanges d'information immédiats.

Certains services sont spécifiques à l'intégration du contrôleur dans MD Evolution:

- l'heure affichée sur les combinés est celle présentée sur les terminaux filaires.
- l'affichage de la durée de communication (DT292/590).
- quand une personne cherche à vous joindre sur votre mobile, elle sait que l'appel vous est effectivement présenté grâce à la notification d'absence.
- quand vous possédez à la fois un terminal filaire et un mobile, vous n'avez pas à vous soucier d'établir votre renvoi. Le service de groupement personnel s'en charge.

14.3.2 Le service de groupement personnel

Il répond à deux exigences:

- présenter tout appel reçu sur le terminal que vous utilisez,
- faciliter les transferts d'appel entre votre terminal filaire et votre mobile.

Cette situation se retrouve aussi:

- quand vous avez deux terminaux filaires, l'un sur votre bureau et l'autre sur votre table de réunion,
- dans une suite d'hôtel, plusieurs postes qui desservent la chambre, la salle de bains et le salon.

Un groupement personnel comporte jusqu'à 5 terminaux filaires (tout terminal Dialog, postes S0 ou analogique) ou sans-fil. Le groupement reçoit un numéro d'annuaire.

Les appels seront reçus sur ce numéro. Quand tous les postes du groupement sont libres, ils sont tous sonnés. Quand l'un d'eux est occupé, c'est vous qui l'utilisez, et donc l'appel vous est présenté sur ce terminal : l'appel utilise une touche de ligne d'un poste Dialog ou bien un bip est superposé à votre conversation si le terminal est sans-fil ou analogique.

Lorsqu'un terminal du groupement est occupé, les autres terminaux peuvent lancer des appels départ.

Pour transférer un appel d'un terminal du groupement à un autre, la manœuvre est simple : appuyer sur une touche et raccrocher; le correspondant est mis en garde et tous les terminaux libres du groupement sonnent; décrocher sur le terminal souhaité, le transfert est effectué.

Tous les services renvoi, rappel automatique, taxation,... restent disponibles et concentrés sur le numéro du groupement personnel.

14.4. La gamme des terminaux sans-fil DECT

MD Evolution offre une gamme complète de terminaux mobiles DECT-GAP avec leurs accessoires afin d'équiper chaque utilisateur selon ses besoins.

Le mobile DT292



Le DT292 offre des fonctions de base et une mobilité complète pour un prix attrayant. Le DT292 combine un design remarquable à une qualité acoustique exceptionnelle. Ces menus conviviaux facilitent l'accès à de nombreuses fonctionnalités. Le DT 292 est compatible GAP/CAP, livré avec une batterie, un clip et sa notice illustrée.

Ses fonctionnalités et caractéristiques :

- la légèreté (139 gr) avec batterie et clip,
- l'autonomie (17h de communication, 140h de veille, temps de charge 4h),
- l'afficheur rétro-éclairé de 2 lignes alpha-numériques (12 caractères) et 1 ligne d'icônes (6),
 - Indicateur du niveau de réception
 - Indicateur du niveau de batterie
- Affichage d'état du combiné : décroché, raccroché
- Affichage d'état de la sonnerie : active, inactive
- Affichage état du clavier : bloqué, débloqué
- Information d'appels, message en attente
- une ergonomie de type GSM (5 touches de navigation) et touche d'appel directe messagerie,
- un annuaire personnel de 100 numéros et noms avec appel par le nom,
- la mémorisation des 20 derniers appels (émis et reçus),
- l'affichage de la date, de l'heure et de la durée de communication,
- le verrouillage du clavier (avec ou sans code PIN),
- la numérotation en fréquence vocale DTMF,
- le réglage de la sonnerie (10 mélodies et 7 niveaux), la différenciation des appels intérieurs et extérieurs,
- le choix de la langue (13 langues), le réglage du volume d'écoute (7 niveaux), la touche Secret.

Le mobile DT590



Le DT590 est positionné comme un mobile DECT haut de gamme pour des applications dans des environnements de bureaux. Il répond aux besoins des clients les plus exigeants en leur proposant des fonctionnalités professionnelles complètes et une technologie de pointe.

Le DT590 supporte les protocoles radio CAP/GAP

Ses fonctionnalités et caractéristiques :

- Design moderne avec grand affichage graphique
- Fonction main libre
- Vibreur intégré
- Annuaire pour 1000 entrées téléchargeables et 100 entrées personnalisées
- Téléchargement de sonneries en format RTTI (10 max.)
- Téléchargement de l'écran d'accueil en format BMP
- Envoi/Réception de messages SMS *
- Calculatrice
- Réveil
- Connecteur standard pour kit mains libres (casque + micro)
- Longue durée de vie de la batterie grâce à une batterie ion-lithium
- l'autonomie (20h de communication, 140h de veille, temps de charge 4h),
- la mémorisation des 20 derniers appels (émis et reçus)
- légereté : 131 g
- Afficheur : 3 lignes alphanumériques, rétroéclairé
- 14 sonneries différentes
- Réseau : 8 abonnements sont possibles. Un abonnement peut être protégé pour éviter une suppression accidentelle
- 11 langues sont disponibles : (danois, néerlandais, anglais, finlandais, français, allemand, italien, norvégien, portugais, espagnol et suédois)

* services opérationnels sur les systèmes MD Evolution XL et Xli avec serveur SMS externe

Les mobiles industriels DT4xx

La gamme de mobiles industriels se décline en 2 versions : DT412, DT430.



Le DT412 combine intelligemment téléphonie et messagerie. Il vous permet ainsi d'accéder à des informations vitales en provenance de systèmes de contrôle automatique de bâtiments, de chaînes de fabrication, de l'Internet et de l'Intranet, ainsi qu'à communiquer avec d'autres usagers. Le DT412 est la solution optimale pour toutes les personnes qui travaillent dans des usines, des hôtels et des hôpitaux, ou dans n'importe quel lieu de travail où l'on est en constant déplacement et où il est important de pouvoir communiquer sur simple pression d'un bouton.

Fonctionnalités et caractéristiques du DT412:

- robustesse, étanche à la poussière et à l'eau, norme IP64
- légèreté : 140 gr (avec pile)
- carte SIM avec répertoire,
- vibreur intégré.
- microphone on/off pendant l'appel
- haut-parleur
- connecteur casque-écouteurs
- notification des messages vocaux
- Connecteur pour kit mains-libres, classé IP64
- accès direct à la messagerie vocale interactive
- messagerie interactive*
- SMS (Short Message Service)*
- Envoi de données*
- Données préfixées*
- annuaire de 100 noms,
- mémorisation des 20 derniers appels reçus,
- Temps de parole /temps de veille: 8 h / 80 h (sans alarme activée)
- 11 langues sont disponibles : (danois, néerlandais, anglais, finlandais, français, allemand, italien, norvégien, portugais, espagnol et suédois)



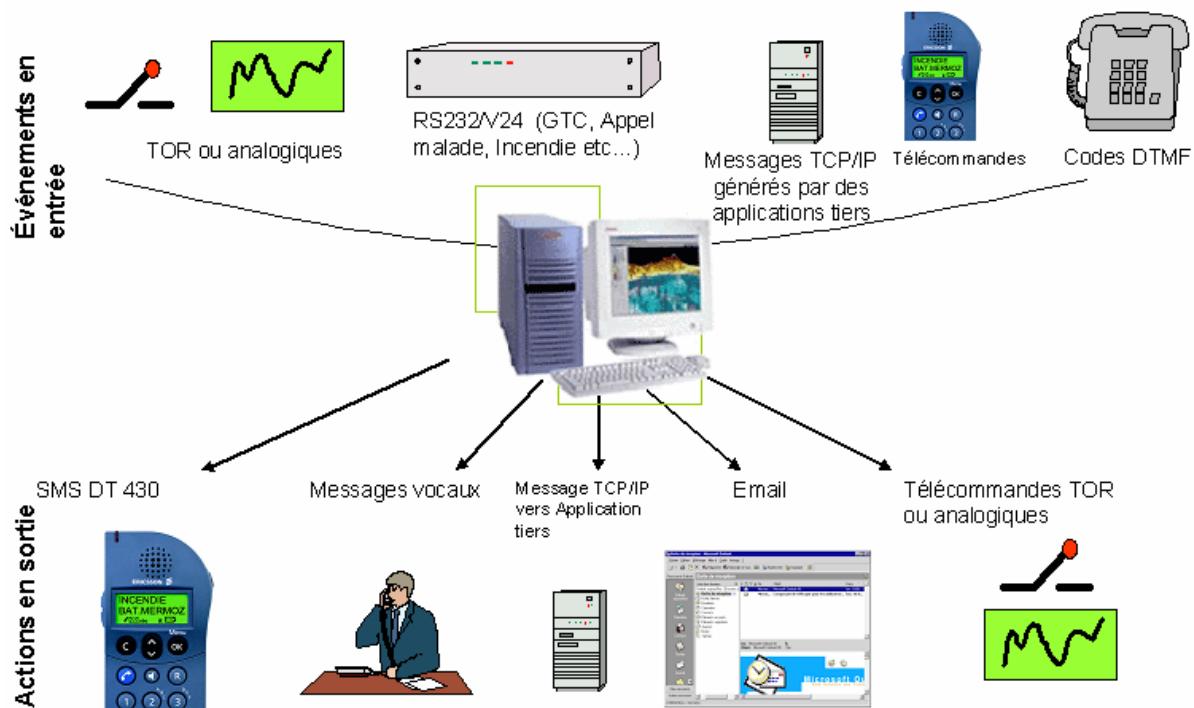
Le **DT430 ATEX** est spécialement conçu pour les utilisateurs itinérants travaillant dans des environnements qui nécessitent des dispositifs de messagerie et d'alarme et de sécurité intrinsèque. Il est donc possible d'exposer le DT430 près de substances explosives.

Fonctionnalités et caractéristiques du DT430 ATEX avec DATI :

- caractéristiques DT412 +
- fonction intrinsèque (Ex)
- un bouton d'alarme
- un dispositif de détection d'immobilité

* services opérationnels sur les systèmes MD Evolution XL et Xli avec serveur SMS externe

Serveur SMS System



Les accessoires

- le chargeur de bureau
- les étuis
- les micro-casques (confort, anti-bruit...) qui vous libèrent les mains, renforçant ainsi votre mobilité. Prise de ligne automatique possible sur appel reçu.
- les housses de protection
- le rack de chargement en version DT 292
- les clips de sécurité



Rack de chargement



Clip de sécurité



Micro-Casque



Housse de protection



Kit mains-libre



Chargeur de bureau

14.5. L'infrastructure radio

14.5.1 Eléments du contrôleur radio

Elle est constituée des cartes CRE2 et CRO intégrées dans MD Evolution M et Mi, des cartes ERX2, MRO et MRC intégrées dans MD Evolution XL et XLi, de bornes radio et, éventuellement, d'une alimentation complémentaire.

MD Evolution M et Mi

- **Le module CRE2** (Carte Radio Exchange) assure le traitement des fonctions radio conformément au protocole DECT-GAP (Generic Access Profile), les interactions avec l'Unité Centrale, la gestion de 8 communications radio simultanées, de 3 bornes radio et de 60 mobiles DECT-GAP. Il s'enfiche sur la carte-mère CPJ6.
- **Le module CRO** (Carte Radio Optionnelle) offre le raccordement de 5 bornes radio supplémentaires et la gestion de 8 communications radio supplémentaires. Il s'enfiche en carte-fille du module CRE2.
- L'alimentation **CCS4** offre sur la tension secondaire 40V 2A, et sur 5V 4,5A. CCS4 est prévue pour téléalimenter les 8 bornes radio jusqu'à 1000m.

MD Evolution XL et XLi

- **Le module ERX2** (module Etendu Radio eXchange) assure le traitement des fonctions radio conformément au protocole DECT-GAP (Generic Access Profile), les interactions avec l'UC MD Evolution XL ou XLi, la gestion de 6 bornes radio et de 120 mobiles DECT-GAP. Il s'implante dans un emplacement réservé du coffret MD Evolution XL ou XLi.
- **Le module MRO** (Module Radio Optionnel) offre le raccordement de 8 bornes radio supplémentaires. Il s'installe dans un emplacement semi-dédié du coffret MD Evolution XI ou Xli, (rainure 4 ou 5). On peut installer jusqu'à 2 MRO par coffret MD Evolution XL ou XLi.
- Chaque module **MRC** (Module Radio Communications) permet de gérer 8 communications radio. Le coffret MD Evolution XL ou XLi nécessite au minimum une carte MRC et permet d'accueillir jusqu'à 6 cartes MRC, soit 48 communications simultanées. Les modules MRC s'enfichent en cartes-filles des modules ERX2 et MRO.
- L'alimentation de la carte radio obligatoire ERX2 et des cartes optionnelles MRO est fournie dans la plupart des configurations standard ci-dessous par l'alimentation MCS4 ; au-delà de ces configurations, il faut prévoir d'alimenter les cartes ERX2 et/ou MRO par un chargeur externe de type 48V-4A .

Configurations-standard avec téléalimentation MCS4

T2	Total postes filaires	Postes analog.	Postes num.	Bornes BS330 BS340
1	176	112	64	4
2	160	96	64	4
1	160	96	64	12
2	128	80	48	12
1	128	80	48	14
1	80	64	16	20

14.5.2 Les bornes radio DECT-GAP

La borne assure la communication radio avec les mobiles. Elle est raccordée sur 2 paires numériques 2B+D. Deux paires supplémentaires pour l'alimentation peuvent être nécessaires pour le déport de la borne à 2000 m.

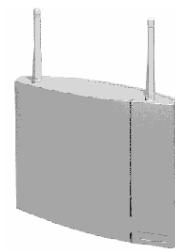
La couverture radio d'une borne peut aller de 25 à 300 mètres de rayon selon l'environnement. De par la norme DECT, jusqu'à 8 communications simultanées sont possibles dans la zone de couverture d'une borne.

Deux types de bornes radio sont disponibles:

- la borne BS330 3,5W compact intégrant les antennes sans possibilité de raccordement d'antennes à gain,
- et la borne BS340 3W identique à la borne BS330, mais possédant deux connecteurs pour raccordement d'antennes extérieures à grand gain.



Bornes BS330



Borne BS340

Deux types d'antennes extérieures:

- l'antenne omnidirectionnelle colinéaire augmente la couverture de 1,7.
- et l'antenne directive Yagi augmente la couverture de 2,2.

14.5.3 Extension de la couverture radio (Répéteur Radio Dect)

La BS370 permet l'extension de la couverture radio DECT sans avoir à tirer de câble entre cette dernière et la plate-forme radio MD Evolution ; elle permet ainsi d'étendre la couverture radio dans des zones où câbler s'avère difficile voire impossible. La BS370 est aussi appelée Répéteur Radio DECT (RRD).

Pour fonctionner, la BS370 doit être raccordée sur une source d'énergie d'au moins 24Vcc.

De plus, le répéteur BS370 doit être relié par ondes radio à une borne, BS330 ou BS340. Nous appellerons ces bornes reliées physiquement au système radio des "Bornes Hôtes" (**BH**). Le nombre de répéteurs déclarés sur une borne est illimité, par contre on ne peut pas déclarer un répéteur à un autre répéteur.

La connexion entre la borne répéteur BS370 et la borne hôte peut se faire de deux manières différentes :

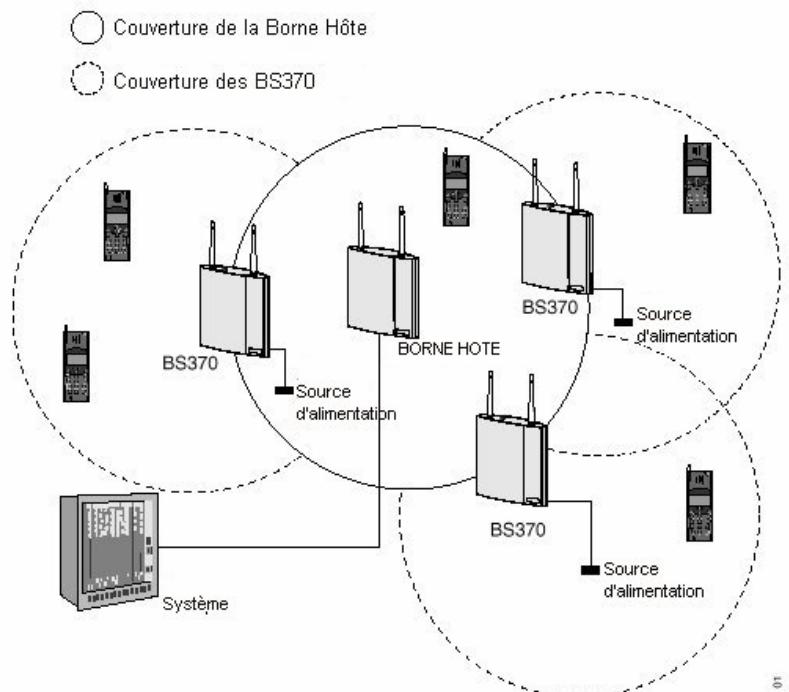
- Grâce aux antennes utilisées habituellement pour communiquer avec les terminaux mobiles.
- Grâce à une antenne externe à grand gain.

- **Connexion à une borne hôte sans antenne à gain.**

Le répéteur BS370 se connecte à la borne hôte grâce aux antennes utilisées habituellement pour communiquer avec les téléphones portables.

Les antennes utilisées pour la borne BS340 (antennes colinéaires ou Yagi) sont adaptables sur la borne répéteur BS370. Dans un immeuble, la distance maximale entre une borne répéteur et une borne hôte est en moyenne de 30 mètres. A l'extérieur et en l'absence d'obstacles, cette distance atteint plus de 300 mètres.

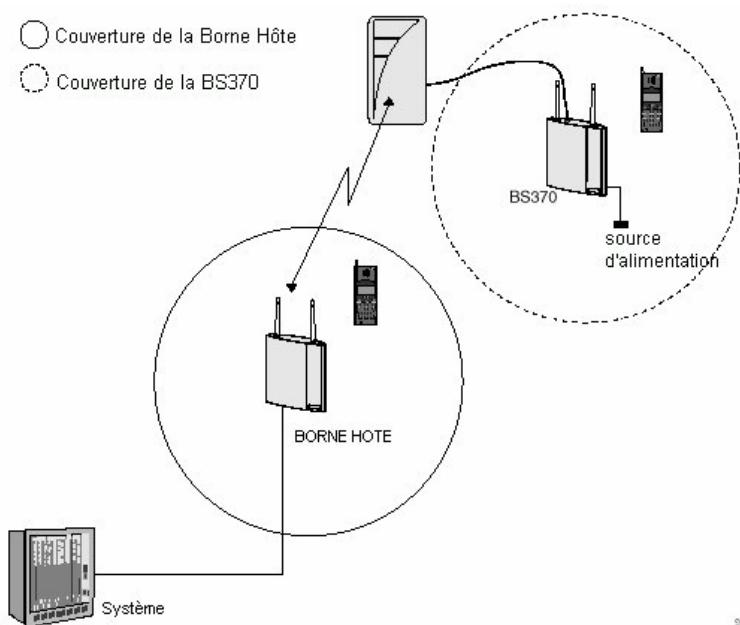
Comme le montre la figure suivante, sans antennes externes, le répéteur doit se trouver dans le champ de couverture radio de la Borne Hôte pour fonctionner.



- **Connexion à une borne Hôte avec une antenne externe à grand gain.**

En effet, une antenne à gain peut être utilisée pour relier la borne répéteur BS370 à une Borne Hôte. Cette antenne est utilisée uniquement pour assurer la communication avec la Borne Hôte. Grâce à l'utilisation d'une antenne à gain, la borne répéteur et la Borne Hôte peuvent être éloignées d'une distance supérieure à 1000m.

L'utilisation d'une antenne à gain pour la connexion entre le répéteur et la Borne Hôte est illustrée par le schéma suivant :

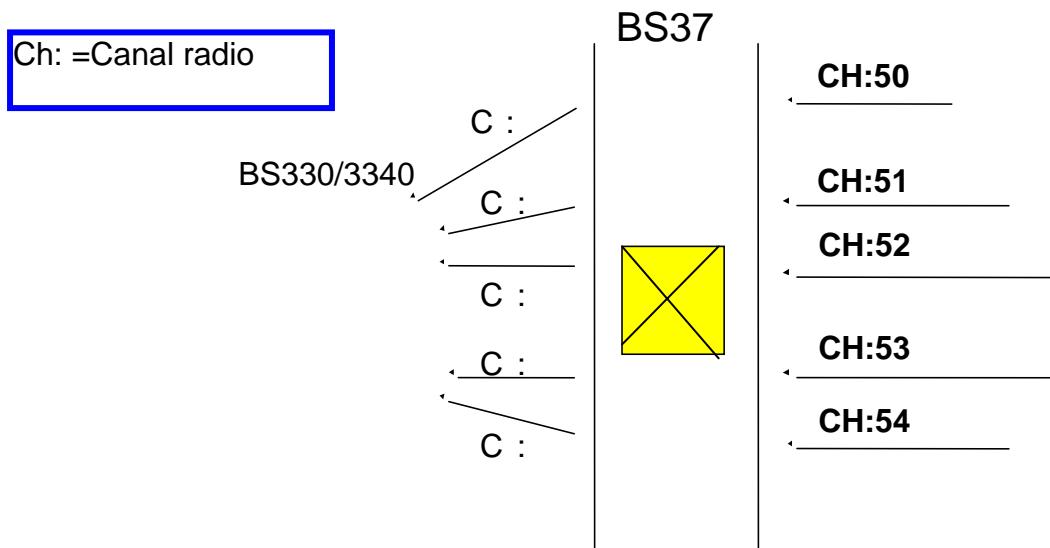


Dotée d'une antenne à gain, la borne répéteur peut se situer au-delà de la zone de couverture d'une Borne Hôte pour fonctionner.

Notes :

La BS370 est perçue par la Borne Hôte comme un terminal mobile. Ceci explique pourquoi il faut « déclarer » une BS370 dans un réseau DECT comme on le fait pour un mobile.

Nombre de communications sur une BS370 et sur une "Borne Hôte".



La borne répéteur BS370 peut gérer 5 communications simultanées, soit 3 de moins que les autres bornes. Les bornes BS 330/340 n'en proposent que 8 ce n'est pas dû à une limitation des fréquences radio, mais à cause du lien physique raccordant la borne à la carte radio du système (CRE2/ERX2...) qui offre 8 canaux de parole.

Sachant cela, et comme la borne répéteur BS370 ne possède pas de lien physique, il est donc possible d'utiliser la pleine capacité de sa carte "radio fréquence" en exploitant les 12 fréquences disponibles. Or pour la gestion des hand-over (changement de bornes en cours de communication), 2 fréquences radio sont déjà réservées sur la borne répéteur.

10 fréquences radio sont donc disponibles sur la BS370. Mais comme la BS370 agit comme un répéteur, elle doit recevoir la communication émanant d'un mobile sur un canal radio et le router sur un autre canal (sans quoi il y aurait des interférences). 2 fréquences radio sont donc nécessaires à la gestion d'un seul appel par le répéteur.

Pour gérer 5 communications avec des mobiles il faut établir 5 autres communications avec la "borne Hôte" ce qui nécessite 10 fréquences radio. Cela veut donc dire que la première impression de "maigre performance" de la BS370 en fait, en réalité, un produit tout à fait performant.

Pour revenir à l'aspect "gestion du trafic" sur une BS370, nous pouvons dire que :

- Le répéteur BS370 route 5 communications
- Les bornes BS330/340 gèrent 8 communications
- **Le système radio gère 8, 16, 24, 32, 40, 48 communications simultanées (en fonction du système)**

On constate donc que la limitation de trafic est tout simplement liée au nombre de mobiles devant être gérés par le "borne Hôte" (BS330/340) et à leur répartition sur les répéteurs BS370.

Comme le montre la figure précédente, il est possible de mettre en place plusieurs répéteurs sur une même "borne Hôte".

Prévoir des canaux de libres pour les "Hand Over" est nécessaire, faute de quoi les communications risquent d'être coupées lors d'un déplacement d'une zone à l'autre.

Il est donc possible d'avoir un nombre illimité de mobiles en veille sur une BS370, mais seulement 5 pourront être en communication et deux autres pourront utiliser les trois canaux restés libres sur la "Borne Hôte".

14.6. *Déploiement, administration*

14.6.1 *Déploiement de la couverture*

Le déploiement de la couverture radio sur un site demande quelques précautions. Le positionnement des bornes doit être étudié pour éviter toute zone d'ombre où les mobiles ne seraient pas joignables.

Indiquons la marche à suivre:

La visite du site pour établir la localisation des bornes radio. On repère les murs porteurs, et les structures métalliques qui font écran et limitent la portée des bornes. L'outil "Site Survey Tool" mesure la qualité de transmission.

Noter que les lobes de couverture sont légèrement différents selon le type de borne retenu. Le nombre de bornes nécessaires est ainsi déterminé.

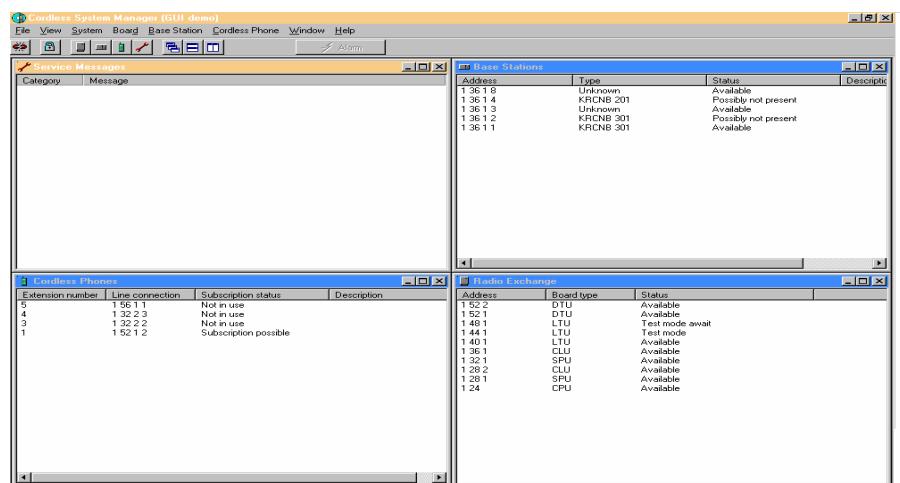
L'étude sur plan débouche sur un dossier de site. Il y figure les résultats de mesure, la position des bornes, et la longueur de câblage vers MD Evolution. On en déduit l'alimentation nécessaire. Le devis peut être établi.

Après la vente, on procède à l'installation. Des mesures complémentaires sont effectuées car les bornes ont pu être déplacées de quelques mètres.

14.6.2 L'administration

Elle utilise deux outils:

- le logiciel CSM Windows version GAP (Cordless System Manager) sur PC. Il assure la programmation du contrôleur CRE2 ou ERX2, des bornes et des mobiles, le téléchargement du logiciel des bornes, le réglage automatique de la transmission entre borne et contrôleur, le test/diagnostic de l'ensemble. Il n'y a pas de déclaration manuelle des nouveaux mobiles; celle-ci s'opère automatiquement par voie radio.



- le logiciel TLG permet la programmation des services téléphoniques du mobile (numéro d'annuaire, SDA, classes de service, compteurs de taxation, groupement personnel,...). Il gère la défense avec des relevés d'alarmes pour la maintenance.

Le PC d'administration se raccorde sur l'interface V24-PC, ou sur l'interface IP du système MD Evolution. L'accès au logiciel radio CSM est sécurisé par mot de passe à 2 niveaux: l'installateur et l'exploitant.

Enfin la sécurité de fonctionnement radio du site doit garantir qu'aucun mobile étranger à l'entreprise puisse utiliser les ressources radio du système MD Evolution. Deux éléments d'identification sont mis en place:

- l'attribution au contrôleur radio CRE2 ou ERX2 d'un numéro d'identification unique.
- l'attribution à chaque mobile DECT-GAP d'un numéro d'identification unique.

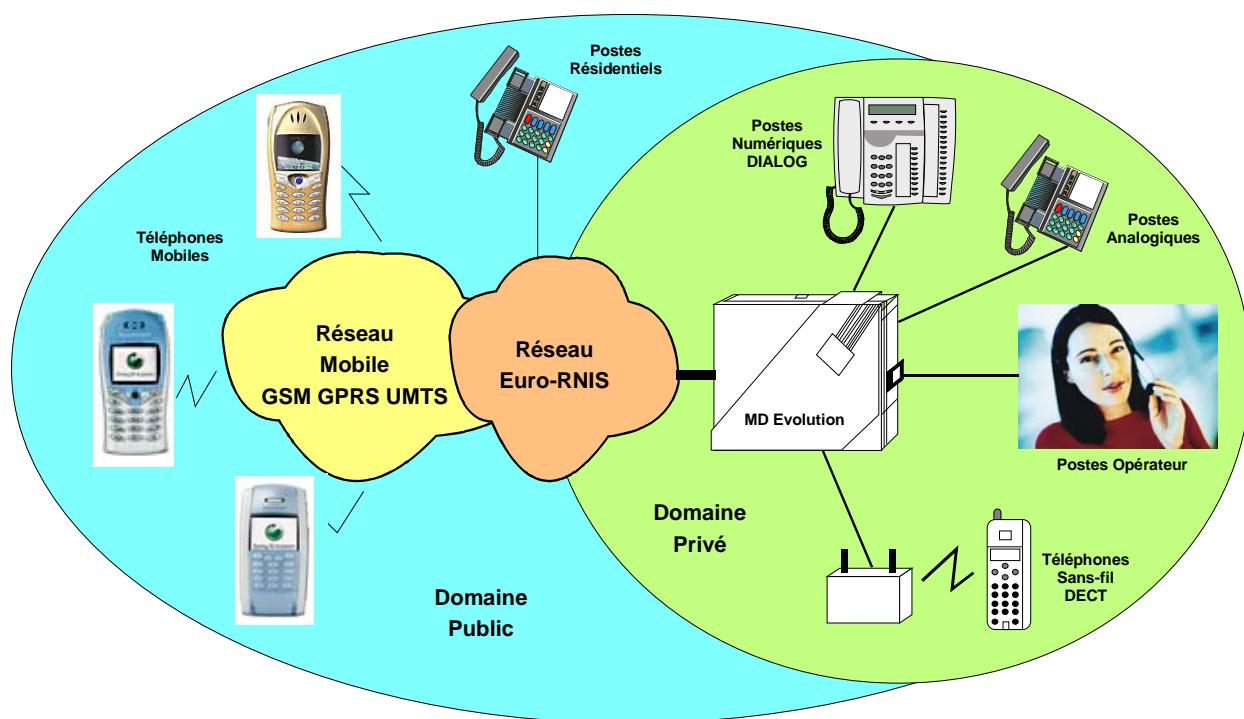
15. La solution « Extension Mobile »

L'application «Mobile Extension» permet à un système d'accueillir des utilisateurs externes, de mobiles GSM en particulier, et les traiter comme des usagers internes au réseau de l'entreprise.

Ainsi des usagers nomades peuvent, à partir de leurs téléphones mobiles, accéder à l'ensemble des services du PABX, comme s'ils exploitaient un poste interne à l'entreprise.

Cette application concerne également les travailleurs à domicile. Dans ce cas, identifier leurs postes fixes résidentiels en tant que postes internes leur permet aussi de faire partie intégrante du réseau de leur entreprise.

Constituant un prolongement naturel de la solution «Mobilité Intégrée DECT» disponible dans un environnement "privé", l'application «Mobile Extension» étend ainsi l'offre «Mobilité» des systèmes MD Evolution au domaine "public", au delà des frontières ... de l'entreprise.



L'application « Mobile Extension » a été conçue pour être applicable à tout type de réseau mobile (GSM, GPRS, UMTS) et/ou réseau public Euro-RNIS.

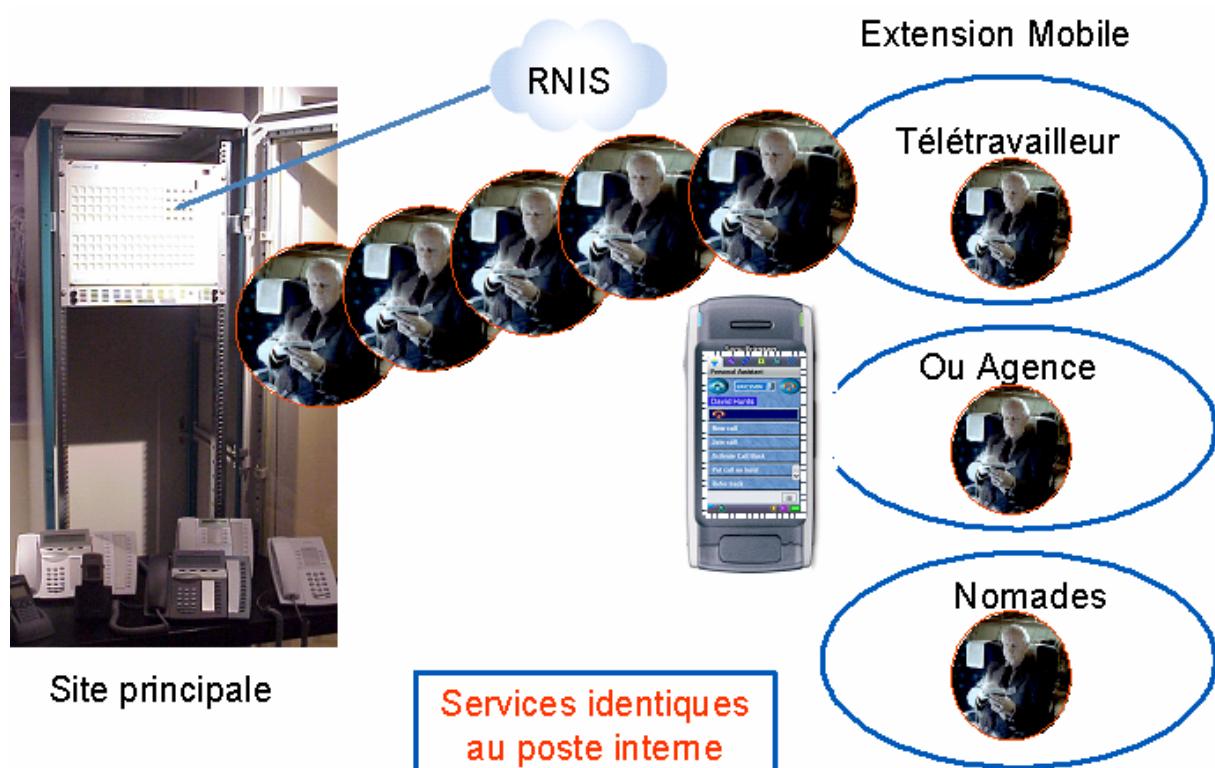
15.1. Les services fournis

Outre les services d'appels de base sortants et entrants et les services d'identification d'appel associés, un utilisateur de «Mobile Extension» a accès à tous les services téléphoniques classiques et avancés qui sont offerts par un système MD Evolution vis-à-vis d'un usager interne. **CF : Liste des services offerts en annexe.**

On peut citer notamment l'accès à la «**Messagerie Vocale Intégrée**» du Système. La boîte vocale peut recevoir les appels sur non-réponse et/ou occupation du téléphone mobile, tandis que l'utilisateur peut à tout moment la consulter à distance. La «**Notification Externe**» du téléphone mobile peut être assurée lors du dépôt de tout nouveau message vocal.

Un téléphone mobile peut faire l'objet d'une «**Supervision d'état**» selon qu'il est libre, en sonnerie ou occupé. Celle-ci peut être gérée sur le poste interne d'un assistant, ou bien être prise en charge par diverses applications CTI telles que BackStage.

Enfin le contrôle du coût des appels traités par les téléphones mobiles est traité de façon classique au travers des «**Justificatifs Détaillés de Communications**». En outre, tous les appels issus des téléphoniques mobiles et destinés à des correspondants externes peuvent être pris routés par le service LCR».



15.2. *Exploitation du service*

Accessibilité et identification des mobiles

L'Extension Mobile est identifié dans le PABX en tant qu'un usager interne fictif. Cet usager interne fictif est caractérisé par un type de terminal "MOBILE" spécifique, et son numéro externe de téléphone mobile.

Appel depuis un poste « Extension Mobile » :

Deux cas de figure se posent :

➤ **L'identification de l'usager ME est fournie (service CLIP).**

L'accès au PABX se fait alors au travers d'un serveur « Mobile Extension » dit SME qui est déclaré dans la base de données.

L'utilisateur mobile compose le numéro SDA du serveur SME. Le numéro CLIP est reçu dans MD Evolution. Le terminal mobile peut accéder à toutes les fonctions de l'autocom.

➤ **L'identification de l'usager ME n'est pas fournie par le réseau**

L'accès au PABX doit alors se faire au travers un serveur « Mobile Extension » déclaré au préalable dans la base de données dit « SMEPW ».

L'utilisateur mobile compose le numéro SDA du serveur SMEPW. L'utilisateur mobile doit alors saisir son numéro d'annuaire interne ainsi que son mot de passe. Une authentification positive se caractérise par l'émission en retour de la tonalité d'invitation à numérotter interne.

Appel vers un poste « Extension Mobile » :

Pour appeler un poste « Extension Mobile », il suffit de composer le numéro d'annuaire de l'usager interne fictif associé ou d'effectuer un appel par le nom.

Les correspondants externes quant à eux ont juste à composer le numéro SDA de l'usager fictif interne associé.

Il est à noter que le PABX fournit au poste Mobile l'identification du correspondant appelant externe.

15.3. *Conditions de mise en place dans MD Evolution*

- Dimensionnement : **128 postes Mobiles** peuvent être déclarés dans un système
- Licences logicielles : 4 niveaux, 8, 16, 32 ou 128. **Chaque système MD Evolution est fourni avec 2 postes « Extension Mobiles » gratuits.**
- Le nombre maximum de postes Mobiles en appel simultané dépend du nombre maximum de détecteurs MF Q23 X 4.
Lorsqu'un téléphone mobile est connecté à un serveur «Mobile Extension», toute la numérotation est envoyée sous forme de codes MF Q23 traités par un détecteur MF Q23 dans le système. Le nombre de détecteurs MF Q23 disponibles est de 12 pour un MD Evolution M/Mi avec CPJ6 et CPJ5 ou un système MD Evolution XL/XLi avec MPM2, de 6 pour un MD Evolution XL/XLi avec MPM et de 4 pour un MD Evolution M avec CPJ4 (ou MD32 avec CPJ3)

15.4. *Bénéfices de la fonction « Mobile Extension »*

Pour l'entreprise :

- Un accueil client efficace et professionnel
- Simple de garder le contact avec les collègues en déplacement
- Contrôle des coûts et Gestion infrastructure Telecom
- Sécurité renforcée avec l'authentification de la carte SIM

Pour les clients :

La standardiste peut :

- Vous mettre en relation avec un autre numéro en cas de non réponse
- Vous mettre en attente sur occupation
- Faire une intrusion sur occupation
- Outrepasser les renvois et vous transférer

Pour l'utilisateur :

- Un seul téléphone, un seul numéro, n'importe quand, n'importe où
- Accès à tous les services du PABX

15.5. *Plug In Mobile Extension pour P900*



Le P900 supporte les fonctions téléphoniques principales du MD Evolution

Le Plug in Mobile Extension permet d'avoir une interface graphique pour une gestion simplifiée de la fonction Mobile Extension avec son GSM.

- Support de Mobile Extension
 - Configuration et mise en œuvre de la fonction Mobile Extension simplifiée avec l'interface usager graphique de l'Assistant Personnel
 - Envoi automatique du numéro d'accès et du code de vérification de Mobile Extension
 - Les appels sortants peuvent automatiquement utiliser la fonction Mobile Extension
- Les utilisateurs n'ont pas à se souvenir du plan de numérotation
- Fonctions supportées:
 - Annulation du Rappel Automatique
 - Activation/Désactivation de la position de réponse
 - Activation du Renvoi vers Mini-messages
 - Annulation du Renvoi vers Mini-messages
 - Changement du Profil Personnel
 - etc.... (selon le fichier de configuration)
- Toutes les fonctions peuvent être configurées pour être cachées ou visibles

Couplage Téléphonie Informatique

MD Evolution intègre le Couplage Téléphonie Informatique qui permet aux usagers de traiter leurs appels téléphoniques plus efficacement depuis un PC. C-Link est une application middleware CTI qui permet d'offrir une interface CSTA/TSAPI pour le développement d'applications de téléphonie sur informatique. [BackStage](#) est l'application CTI développé par Ericsson sur MD Evolution.

Les avantages offerts par le Couplage Téléphonie Informatique :

➤ Efficacité accrue dans le travail

Consultation des informations ou montée de fiche liées à l'appelant pour offrir à l'agent un accueil personnalisé et efficace.

Des notes associées à l'appel transféré d'un agent à un autre permettent un traitement direct et précis de l'appel.

➤ Gain de temps

Réduction du temps pour effectuer certaines tâches répétitives, donc augmentation des communications efficaces,

➤ Service enrichi pour l'utilisateur

Le lien CTI favorise la réduction du temps de réponse, élimine les erreurs et présente un service personnalisé.

Les informations affichées peuvent inclure des données personnelles, un historique des achats, un suivi de l'affaire en cours. Une application comme BackStage peut router les appels entrants vers la personne ou le département le plus approprié.

16. Définition du produit CTI

CTI Link est une interface destinée à l'intégration informatique/téléphonie. Elle sert de liaison de commande et d'état entre le commutateur et un ordinateur. Cela permet le traitement des appels téléphoniques et leur routage sous contrôle de l'ordinateur.

Les utilisateurs peuvent utiliser leur PC comme une console téléphonique, pour envoyer des commandes téléphoniques à partir de l'ordinateur via CTI Link. Ces informations peuvent être utilisées pour acheminer l'appel ou pour activer une remontée de fiche.

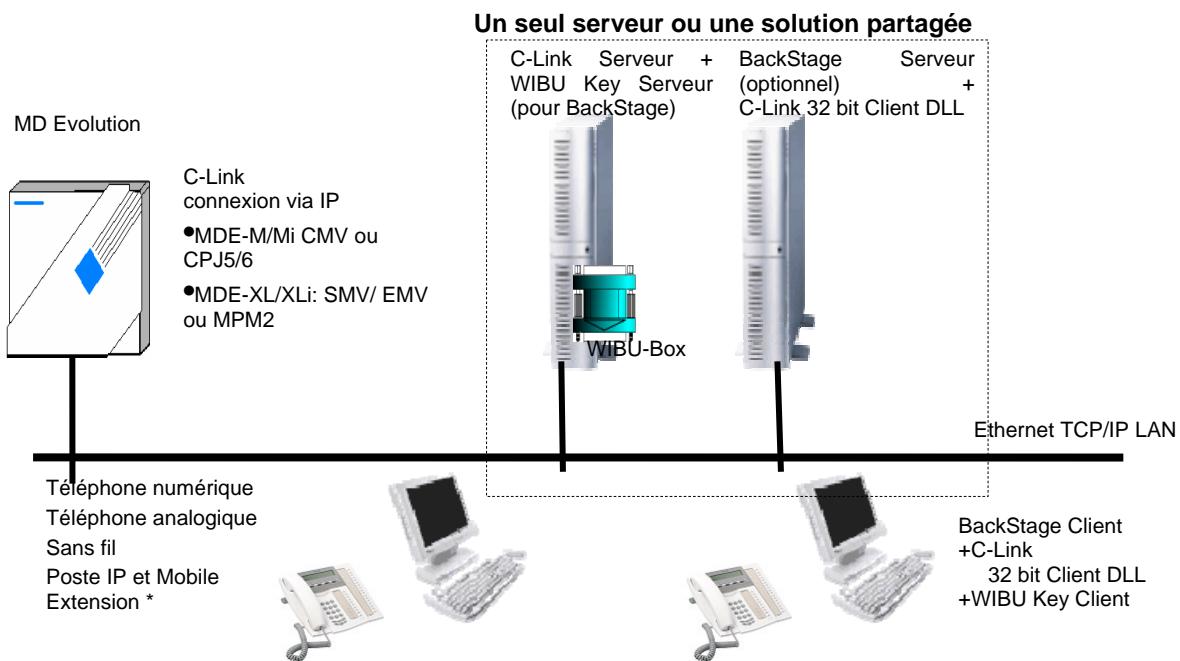
Le service "CTI-3rd party" se décompose comme suit :

- Liaison Ethernet entre le PC serveur et le pabx. La carte xMV ou bien la carte UC CPJ6 d'un MD Evolution M/Mi et la carte UC MPM2 d'un MD Evolution XL/XLI possède une sortie RJ45 permettant de se raccorder sur un LAN.
- Dans le PC-serveur CTI, un module logiciel "CTI Link " fournit les informations au protocole TSAPI (basé sur le protocole CSTA). C'est le protocole le plus utilisé par les applications métiers sur le marché. Ce serveur opère sous Windows 2003, 2000, XP Pro ou NT (Serveur ou Workstation).
- Un Client DLL est inclus dans chaque module CTI Link. Le principal objectif consiste à fournir une connectivité pour les applications TSAPI sans avoir à installer les modules TSAPI de NetWare et de Novell. Le Client DLL est offert gratuitement dans le cadre de la fourniture de CTI Link. Cela permet aux clients disposant des applications TSAPI sous Windows 2000, NT, XP, 98 ou 95 de se connecter à CTI Link sans aucun frais de licence supplémentaire pour l'API. Le client DLL est installé sur les PC clients qui utiliseront l'application de téléphonie, eux-mêmes reliés à travers le LAN au serveur C-Link.

16.1. Architecture générale

16.1.1 Configuration classique

Exemple d'une connexion C-Link avec l'application BackStage

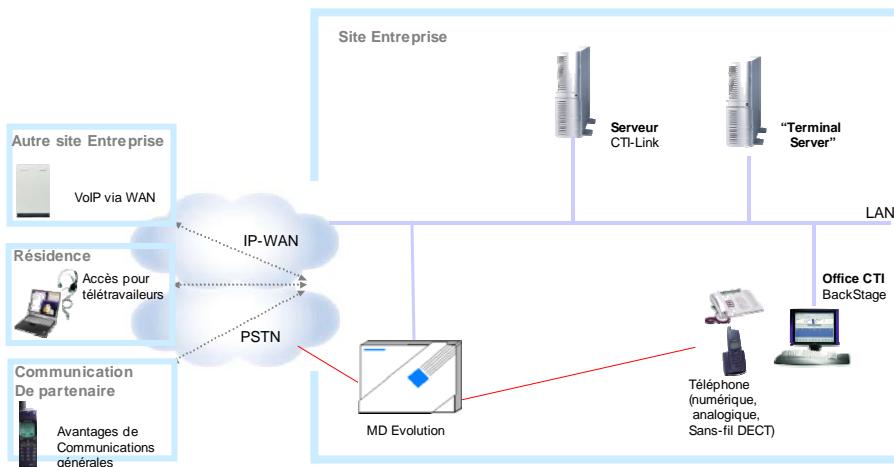


Dans cette configuration, le serveur CTI-Link d'une part est raccordé au MD Evolution, et d'autre part sert les utilisateurs PC raccordés au LAN. L'avantage est que le serveur CTI-Link peut être installé n'importe où dans l'entreprise. On utilise l'application BackStage Serveur 7.0 pour bénéficier de services avancés lorsque le PC client est éteint (Cf, Partie BackStage ci après)

Le système peut être configuré de plusieurs manières, par exemple :

- Plusieurs ordinateurs (serveurs) peuvent être connectés à un seul CTI Link dans les cas où les applications sont réparties sur une série de machines hôtes (serveurs applicatifs).

16.1.2 Configuration CTI et “Terminal Serveur”



Une configuration téléphonique importante pour l'utilisateur sur LAN est l'infrastructure « Terminal Server ». Ceci signifie le “Free seating” pour l'utilisateur et une maintenance/ installation centralisées pour l'administrateur. Avec ce scénario l'agent utilise son application (ici BackStage) directement depuis son explorateur; plus besoin d'installer un client.

Le scénario “Terminal serveur” centralise toutes les données personnelles de l'agent (journal des appels, table de routage, annuaire personnel, écran des favoris, hotkeys). L'agent peut alors choisir n'importe quel PC de son choix. C'est le Free Seating ou partage de position de travail possible avec un serveur-client classique.

16.2. Capacité et configuration

CTI Link peut être configuré pour contrôler toutes les entités dans un système donné. Chaque entité est un poste téléphonique de type analogique, numérique, sans-fil ou poste « Mobile Extension ». Il est également possible de gérer le multi-lignes dans une configuration de type PO/PC ou encore les files d'attente et les groupements de postes.

CTI Link est installé sur un seul poste de travail Windows 2003/2000/NT (Serveur ou Workstation). La connectivité à l'environnement informatique est assurée via une interface Ethernet TCP/IP Ethernet qui transmet et accepte les messages CSTA codés en ASN.1.

CTI Link client est livré avec CTI Link serveur. Il s'installe sur un PC client Windows 2000/NT, XP ou Windows 98, c.-à-d. le PC sur lequel l'application sera amenée à fonctionner

Une licence dans MD Evolution est nécessaire pour valider le service C-Link. Elle ouvre la possibilité de connecter toutes les entités monitorées au système MD Evolution.

16.3. Fonctionnalités de CTI Link

Les principales fonctions CTI Link sont les suivantes :

Surveillance et contrôle d'un poste

Configuration dynamique : Lors de l'ajout ou de la suppression d'une unité à contrôler, il est possible d'apporter des modifications au moment de l'exécution sans aucune incidence sur le fonctionnement du produit CTI Link. Il n'est pas nécessaire de lire les données de configuration lors du démarrage, afin de configurer le nombre de contrôles.

Surveillance des lignes analogiques et des postes sans-fils : CTI Link prend également en charge la surveillance (aucune commande d'appel) des postes analogiques et des postes sans-fils. **Cela est nécessaire lors de la surveillance de l'activité des ports sur des systèmes IVR (réponse vocale interactive) permettant la concordance des données capturées dans l'IVR avec l'appel, lorsque celui-ci est transféré vers un agent actif.**

Surveillance des files d'attente : CTI Link prend en charge la surveillance (aucune commande d'appel) des files d'attente des groupements et opérateurs. Cela est utile lors de la surveillance des appels qui sont mis en file d'attente. Ainsi, la consultation de la base de données peut être activée beaucoup plus tôt, ce qui permet un gain de temps considérable.

TCP/IP pour une connexion hôte : CTI Link prend en charge ce protocole pour toutes les communications hôtes.

Configuration simplifiée : Les nouveaux programmes d'installation et de configuration de l'interface graphique (GUI) de Windows guident l'utilisateur à travers toutes les procédures nécessaires à une installation réussie.

Toutes les informations disponibles pour :

- Une identification des appels entrants
- Une supervision accessible des postes internes
- Un acheminement intelligent des appels grâce au routage d'appel entrant
- Un affichage enrichi des données relatives aux appels sur l'écran de l'agent
- Une exécution simple des fonctions téléphoniques à partir de l'ordinateur : renvoi d'appel, transfert, conférence, bis, rappel automatique sont accessible d'un clic de souris
- Une trace des appelants/appelés
- Un répertoire enrichi
- Une compatibilité avec les programmes de gestion d'information tels que Microsoft Outlook

16.4. API prises en charge

CTI Link permet une intégration aux API suivantes :

- CT Connect de Dialogic (supportant les interfaces TAPI et TSAPI sur Windows NT ainsi qu'une intégration à Hewlett-Packard)
- TSAPI de Novell (supportant les clients sous Windows, OS/2, NT, Macintosh et divers modèles UNIX)

Des études sont en cours concernant les autres APIs telles que XTL de Sun, CIT de Digital, CallPath d'IBM, CAM de Tandem,...

16.5. Restrictions

Un seul serveur CTI Link peut être connecté à un seul nœud MD Evolution.

Certaines fonctions indiquées dans le protocole ECMA-CSTA ne sont pas prises en charge par CTI Link (se reporter au chapitre traitant de l'implémentation du protocole plus loin dans le document).

Le Client CTI Link ne peut pas communiquer avec CTI Link via IPX/SPX. Dans les environnements tout NetWare, où TCP/IP n'est pas disponible, les applications TSAPI doivent être connectées à CTI Link via le serveur T de Novell. Cette exigence s'applique également aux applications qui fonctionnent sur des postes clients autres que Windows NT ou Windows 95. Un module (NLM) est également disponible pour de telles architectures.

16.6. Développement d'applications

Tout ordinateur pouvant prendre en charge CSTA via TCP/IP peut être connecté à CTI Link et exécuter une application résidente. Les développeurs d'applications peuvent écrire des applications directement pour l'interface ou via une interface de programmation (API) d'un fournisseur tiers, par exemple, CT-Connect de Dialogic, CallPath d'IBM, CAM de Tandem, TSAPI de Novell ou XTL de Sun. Prenez contact avec le service de gestion de produit Ericsson pour connaître les API qui ont été vérifiées avec CTI Link.

Un guide des programmeurs d'applications et un guide des gestionnaires système sont disponibles auprès d'Ericsson. Ces guides sont destinés à tout développeur tiers qui souhaite écrire des applications pour MD Evolution.

16.7. Autres applications

L'ouverture de la gamme MD Evolution donne aux clients la possibilité d'utiliser d'autres logiciels du marché pour couvrir les besoins suivants :

- Applications de télésecrétariat. Pour l'agent, il s'agit de recevoir des appels

entrants sur son poste téléphonique et, simultanément, de recevoir sur son écran de PC une information dépendante du N°SDA de l'appel. Pour ce faire MD Evolution sélectionne l'agent et présente l'appel. Simultanément MD Evolution informe le serveur CTI. Le PC de l'agent concerné reçoit l'information et la traite informatiquement pour présenter la fiche d'informations du client associé au N° SDA.

- Applications ACD « Routage intelligent d'appels » (ne concernent que les appels entrants). La présentation des appels est pilotée par l'informatique en fonction de la disponibilité des agents. Le traitement des appels peut être réalisé soit en totalité par MD Evolution, soit par MD Evolution et informatique, soit par une application CTI seule. Alors MD Evolution s'adresse à l'informatique pour rerouter l'appel suivant l'identification de l'appel entrant, de l'heure, de l'emploi du temps des différents services et suivant la compétence de l'agent Acd.

16.8. Caractéristique de la plate-forme CTI pour la gamme MD Evolution :

- La plate-forme MD Evolution doit être de type MD Evolution M/Mi, XL/XLi ou MD 30 équipée de la version logicielle R5.0 ou supérieure. Pour l'application BackStage, il est nécessaire d'avoir la version R6.0c minimum. Une licence logicielle permet d'utiliser CTI-Link pour moniter le nombre d'objets désirés :(Postes numériques, analogiques, Dect, Dialog).
- Le Logiciel C-Link : qui se compose du package suivant :
 - Logiciel pour le PC serveur (interfaçage entre le pabx et l'environnement informatique)
 - Un module DLL pour l'interface TSAPI.
 - Un logiciel de test du protocole CSTA
 - Un document (en français) d'aide à l'installation
- Le PC Serveur respectera les caractéristiques minimales suivantes :
 - ✓ Pentium 350 Mhz
 - ✓ Ram 256 Moctets
 - ✓ Disque Dur 345 Moctets
 - ✓ Moniteur VGA 800x600
 - ✓ Microsoft Windows 2000/2003 (Serveur ou Workstation) ou Windows NT service pack 4 minimum.
 - ✓ Carte Réseau Ethernet
 - ✓ 1 adresse IP fixe
- Le PC client respectera les caractéristiques minimales suivantes :
 - ✓ Pentium 350 Mhz
 - ✓ Ram 256 Moctets
 - ✓ Moniteur Vga 1024x764 (15 pouces)
 - ✓ Windows 2000, 2003, NT, Windows 95, Windows 98
 - ✓ Carte réseau Ethernet,

- ✓ 1 adresse IP fixe

17. L'application BackStage 7.0

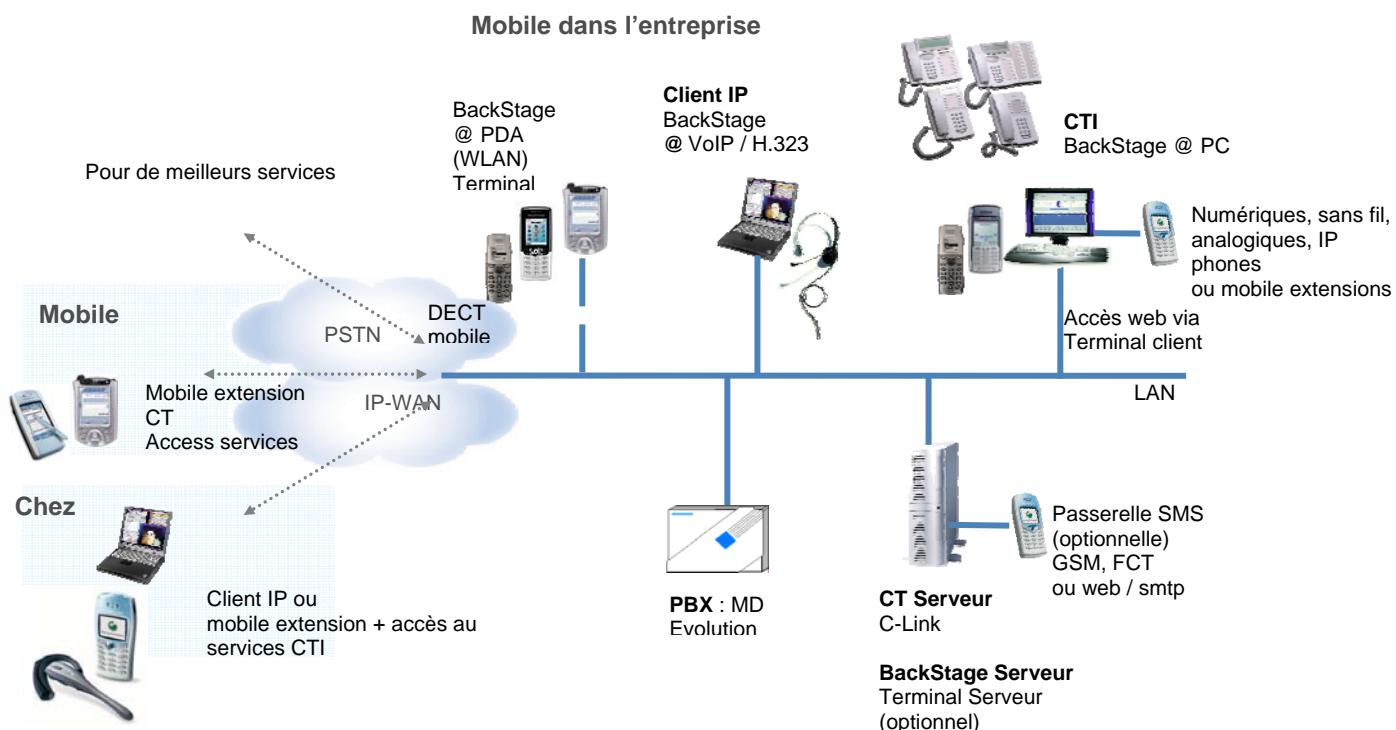
Ericsson Entreprise propose une application flexible qui répond aux besoins des petites et moyennes entreprises en matière de Téléphonie sur PC. Cette solution c'est BackStage.

BackStage est l'application qui permet de combiner l'efficacité du réseau IP et la flexibilité des fonctionnalités téléphoniques du PABX MD Evolution. Ainsi l'utilisateur peut utiliser les services de son PABX d'une façon simple et intuitive grâce à une interface graphique conviviale depuis son PC.

L'application BackStage offre à l'utilisateur depuis son PC tous les services MD Evolution disponibles depuis son téléphone de bureau pour une plus grande productivité en entreprise. BackStage permet ainsi d'automatiser la gestion des communications en optimisant les opérations répétitives ou usuelles. Par exemple BackStage permet de lancer des appels par un clic de souris directement depuis des applications tels que Outlook, Excel, Word et Access de Microsoft. Des informations associées à l'appelant sont automatiquement extraites des bases de données de l'utilisateur ou de l'entreprise, et affichées à l'écran PC (identification de l'appelant, montée de fiche, traitement selon des tables horaires). Des services tels que le routage d'appels entrants réduisent le temps de mise en contact des appelants.

BackStage comprend l'intégration de standards de données tel que LDAP, des fonctions de téléphonie de groupe, de numérotation à la voix ou encore la réception et l'émission de messages SMS depuis un GSM. BackStage supporte l'environnement "Terminal server" qui offre à l'administrateur maintenance et installation centralisées et à l'utilisateur le "Free seating" et la souplesse d'accès à l'application par un explorateur Web.

La solution BackStage 7.0 s'enrichit encore avec le lancement de BackStage Serveur qui apporte une plus grande d'efficacité pour l'utilisateur puisque certaines fonctions de BackStage (routage d'appels entrants, journal des appelants, profils d'appel...) restent activées même lorsque le PC client est éteint.



Les applications convergentes

Dans ce chapitre sont décrits les nouveaux services convergents du PABX :

L'application «**Serveur Web Intégré**» qui est destinée à ouvrir la «Messagerie Vocale Intégrée» d'un système vers le réseau informatique interne d'une entreprise, et en particulier offrir aux usagers du réseau téléphonique de consulter leurs «Messages Vocaux» depuis leur PC Multimédia de bureau.

L'application «**Messagerie Unifiée**» qui est destinée à fédérer la «Messagerie Vocale Intégrée» d'un système avec le système de «Messagerie Electronique (ou E-mail)» présent dans le réseau informatique d'une entreprise, et en particulier offrir aux usagers d'un système, une «Notification» de leurs «Messages Vocaux» via des «Messages E-mail» reçus automatiquement, et leur traitement ultérieur depuis tout PC Multimédia interne ou externe au réseau de l'entreprise.

La Passerelle d'Accès Internet Intégré

Le PC de l'utilisateur final peut accéder à des serveurs web ISP via la connexion de réseau local de MD Evolution et les connexions RNIS publiques de MD Evolution (ports T0/T2). MD Evolution agit comme Passerelle d'Accès Internet Intégrée, établissant une connexion Internet par l'intermédiaire du composeur PPP intégré (dial-up) et permettant aux clients multiples de partager la connexion Internet via le service de Translation d'Adresse de Réseau (NAT).

Fonctions supplémentaires de la Passerelle d'Accès Intégré

Serveur DHCP utile pour éviter la configuration manuelle des terminaux IP sur réseau local. Il fournit l'adresse IP, les paramètres communs et les paramètres dédiés pour le profil de téléphone IP.

Serveur DNS utile pour la passerelle d'accès Internet : la mémoire cache et le relais du serveur DNS de l'ISP (800 entrées possibles) ; fonction de résolution du nom local

Passerelle IP/Portier IP H323

Pour intégrer les Postes IP dans MD Evolution, les deux fonctionnalités de passerelle et de contrôleur d'accès H.323 ont été incluses. La mise en place est basée sur la norme H.323 version 4, complétée par une amélioration propriétaire, permettant la prise en charge de clients haut de gamme IP Ericsson.

18. Le Serveur web intégré

L'application «Serveur Web Intégré» des systèmes MD Evolution ouvre diverses applications téléphoniques d'un système PABX au réseau informatique interne d'une entreprise.

Elle a pour but de rendre accessible aux usagers et aux administrateurs du système, certaines applications au travers de leur équipement PC de bureau.

Par exemple la gestion du serveur de messagerie vocale devient accessible via une connexion HTTP. De nouveaux services, en dehors de ceux déjà accessibles via un téléphone sont ajoutés pour faciliter l'utilisation et l'administration du serveur vocal.

18.1. Services fournis à l'utilisateur final

Pour l'utilisateur le «Serveur Web» sert principalement l'application «Messagerie Vocale». Ainsi un usager du réseau interne de l'entreprise doté d'une boîte vocale, peut avoir accès, via son PC à :

- la consultation et au traitement de ses «Messages Vocaux».
- la personnalisation de sa «Boîte Vocale»

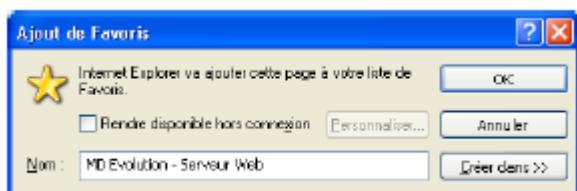
Cet accès à la messagerie vocale sur le web est très utile à l'utilisateur final qui peut ainsi afficher tous les messages vocaux anciens et nouveaux de la boîte vocale. Tout message vocal peut être écouté ou supprimer sans devoir suivre la procédure DTMF depuis son téléphone.

L'interface conviviale du navigateur web est un avantage supplémentaire.

L'accès au «Serveur Web Intégré» est réalisé au travers d'une connexion http sur l'adresse IP de l'équipement xMV support du «Serveur Vocal Intégré» et du «Serveur Web ».

Si par exemple l'adresse IP du système est 192.168.2.124, l'utilisateur se connectera au serveur en tapant : <http://192.168.2.124>

Il est encore plus simple d'enregistrer cette adresse en tant que "favori" dans Internet Explorer.

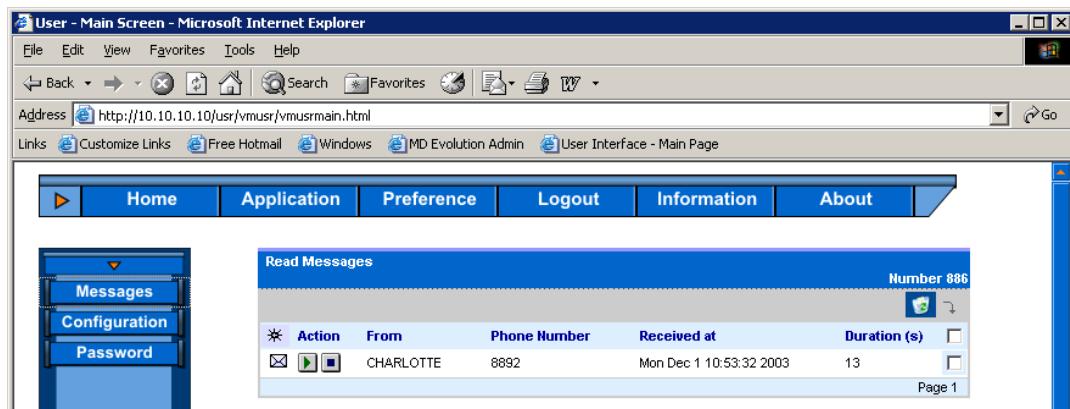


L'authentification de l'usager s'effectue sur la base de son numéro de boîte vocale et du «Mot de Passe Usager».

Une fois connecté, plusieurs pages peuvent être sélectionnées : application, préférences, déconnexion et informations.

Dans l'onglet « Applications », la page « messages » affiche une liste des messages vocaux enregistrés dans la boîte à lettres actuelle. Les premiers messages sont affichés. Les informations suivantes sont disponibles pour chaque message :

- Identification de message
- Date et heure d'enregistrement du message
- Nom et numéro de téléphone de l'appelant qui a laissé le message
- Etat du message (lu/non lu)
- Durée du message



L'utilisateur peut alors :

- **Ecouter le message.** Après avoir écouté un message, plusieurs fonctions peuvent être exécutées, comme répéter, pause, enregistrer ou supprimer le message.

L'usager peut ainsi traiter ses «Messages Vocaux» sans avoir recours à son téléphone, sauf s'il souhaite effectuer un «Rappel» d'un correspondant.

La page « Configuration » permet la personnalisation de la boîte vocale de l'utilisateur et le traitement de la Messagerie Unifiée.

L'utilisateur peut :

- **Activer/Désactiver l'option de réception des appels transférés de l'assistant automatisé à la boîte vocale de l'utilisateur.** Quand un système PABX exploite un «Standard Automatique Intégré», ce service aussi connu sous l'appellation «Ne Pas Déranger» permet ou non d'éviter que l'usager puisse être directement joint au

travers du «Standard Automatique Intégré». Les correspondants le demandant sont alors automatiquement redirigés vers la «Boîte Vocale» de l'usager.

- Activer/Désactiver la notification externe et changer le numéro de notification externe. Ce service permet que de nouveaux «Messages Vocaux» soient notifiés à l'usager via des appels automatiques du système PABX vers un numéro externe à l'entreprise - typiquement, le numéro public de son domicile ou de son mobile GSM, parallèlement à la notification classique effectuée sur son poste d'entreprise.

- Sélectionner le mode de la boîte vocale (répondeur / répondeur enregistreur / assistant personnel).

Quand sa «Boîte Vocale» est gérée en «Mode Assistant Personnel», une saisie permet à l'usager de définir le numéro de téléphone de son «Assistant Personnel», par exemple, celui d'un assistant, vers lequel les correspondants peuvent se voir transférer via la «Messagerie Vocale Intégrée».

- Quand l'usager dispose de l'application «**Messagerie Unifiée**» en complément de l'exploitation de sa «Boîte Vocale» classique, il peut alors :

- gérer l'activation ou la désactivation de l'application «Messagerie Unifiée»
- définir l'adresse de «Messagerie Electronique» ou E-mail vers laquelle il sera notifié de tout nouveau «Message Vocal» déposé dans sa boîte vocale
- définir si oui ou non un nouveau «Message Vocal» déposé doit être joint au format ".wav" au «Message E-mail»
- sélectionner, parmi la liste déroulante proposée, l'option définissant les conditions d'interaction entre les applications «Messagerie Unifiée» et «Messagerie Vocale Intégrée». Un message notifié par E-Mail peut être ainsi, au choix, conservé comme non lu, considéré lu et donc archivé dès sa notification, ou encore directement effacé dès sa notification.
- sélectionner, parmi la liste déroulante proposée, la langue utilisée pour le texte du «Message E-Mail» de notification de tout nouveau «Message Vocal».

Les détails sur les fonctionnalités de l'application «Messagerie Unifiée» sont donnés avec la description de l'application «Messagerie Unifiée» fournie ultérieurement (Voir partie 23 Messagerie Unifiée)



La page « Mot de passe » permet le changement du mot de passe de téléphone de l'utilisateur qui lui sert pour, à la fois, accéder en consultation et gestion de sa «Boîte Vocale», gérer les services PABX nécessitant la saisie d'un mot de passe, et accéder de même à l'application «Serveur Web Intégré»



L'application «Serveur Web Intégré» offre enfin la possibilité de donner aux usagers internes à l'entreprise, un accès aisément à diverses informations publiées par l'administrateur système.

Le «Serveur Web Intégré» sert de **serveur HTTP** prévu pour l'accueil de différentes pages Web comme **l'annuaire téléphonique de l'entreprise** et/ou les guides utilisateur des postes téléphoniques. Une fois enregistrées sur le serveur par l'administrateur du réseau, celles-ci peuvent être ensuite consultées par tout utilisateur interne du réseau de l'entreprise. L'usager peut cliquer directement sur une entrée de l'annuaire pour appeler automatiquement son correspondant.

Toutes les programmations effectuées par l'usager sont prises en compte en temps réel après un clic sur le bouton "Valider" présent en bas de l'écran, et réalisées en totale interaction avec la «Messagerie Vocale Intégrée» du système PABX.

Just Call It ! Pour lancer un appel d'un clic de souris



Une autre solution simple pour réaliser un « clic to Call » avec MD Evolution existe par l'intérmédiaire de l'application : **Just Call It !**

Plus besoin de composer un numéro manuellement ! L'utilisateur qui surfe sur Internet peut établir une communication téléphonique vers un numéro qui s'affiche sur cette page internet en sélectionnant le numéro grâce à l'application. Le numéro est alors automatiquement composé depuis le téléphone de l'utilisateur.

« Just Call It » doit être installé sur le PC de l'utilisateur en raccourci de bureau avec les propriétés du raccourci comme suit :

Touche raccourci (ou Shortcut Key en anglais) : **Ctrl-Alt-x** (e.x. **Ctrl-Alt-A**), ou **Fx** (e.x. **F8**) ;

Exécuter : **Réduite** (ou Run: *Minimized* en Anglais)

L'application va automatiquement envoyer le numéro surligné au serveur web pour numérotation.



Pre-requis :

L'application peut être installée sur un PC Windows 98, Me, NT, 2000 ou XP ;
L'application nécessite la version centrale R7.0 ou plus, et la version xMV 3.0.x supportée par la carte CMV/SMV/EMV ou la carte unité centrale MPM2/CPJ6 R7.1.

18.2. Services fournis au Responsable de l'Administration

Tout comme l'utilisateur final, l'administrateur peut accéder au serveur Web pour accéder à l'administration du serveur vocal et à certaines applications liées aux services IP convergents du PABX comme la passerelle d'accès Internet, la messagerie unifiée ou encore la programmation des serveurs DNS et DHCP.

(Cf Partie Administration du PABX, Ch. 26.6)

18.3. Conditions de mise en place du serveur Web

- PC multimédia raccordé au réseau local de l'entreprise, équipé d'une carte son pour l'écoute des messages vocaux
- Matériel et logiciel requis : la version xMV 4.0.x (3.0.x minimum) supportée par la carte CMV/SMV/EMV ou la carte unité centrale MPM2/CPJ6 R7.1.
- Le navigateur doit être Internet Explorer avec une version minimum 5.5

18.4. Horodatage très précis avec le client/serveur SNTP



Le système MD Evolution via le serveur Web fournit les moyens pour obtenir :

- Une meilleure précision de l'horodatage affiché sur les terminaux Dialog 4200 et les tickets de communication,
- Et l'horodatage sur les terminaux IP Dialog 4400.

L'horloge du système MD Evolution prend sa référence de l'une des sources suivantes :

- Programmation manuelle par le technicien à l'installation ou depuis le poste de la réception,
- Ou le réseau RNIS, quand il est disponible (Belgique, Norvège par exemple),
- Ou depuis un serveur externe SNTP (Simple Network Time Protocol) en version 7.1

Cette dernière solution est la plus précise, c'est-à-dire que quand le client SNTP est actif l'horloge du réseau RNIS ou la mise à jour manuelle est ignorée.

Le client SNTP est activé quand le système dispose de l'adresse IP du serveur SNTP extérieur. A la mise sous tension ou chaque heure, le client SNTP demande l'horodatage au serveur SNTP. Le client SNTP est supporté par la carte XMV/CPJ6/MPM2 qui est déclarée pour l'administration.

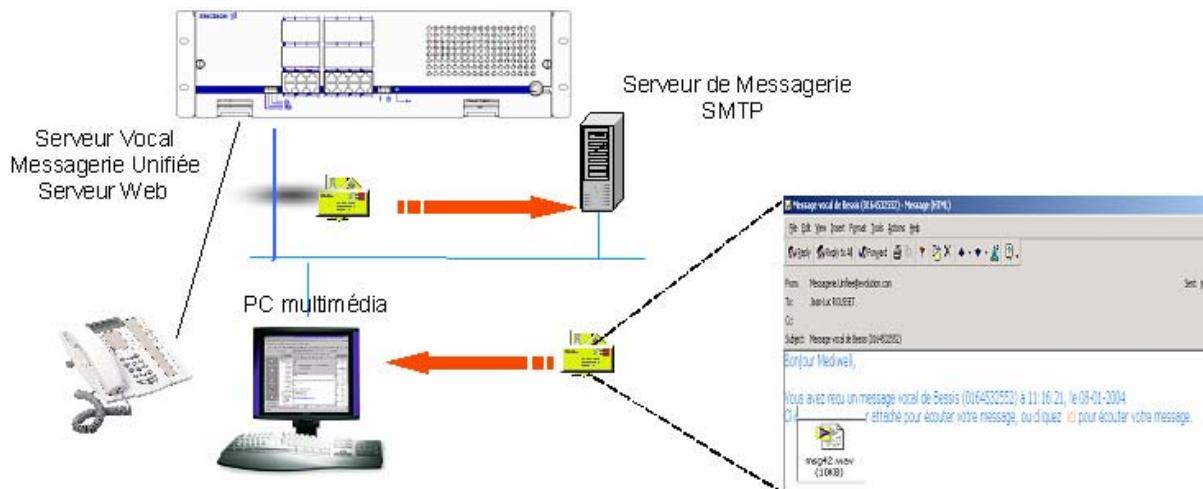
Tout environnement Microsoft (Windows 2000/ XP/ 2003) ou Linux/ Solaris correctement configuré offre le serveur SNTP. Le champ GMT avec le flag "EUROP" doit être utilisé pour le passage en heure été-hiver.

19. La Messagerie Unifiée Intégrée

Il s'agit de rendre les «Messages Vocaux» déposés dans la «Boîte Vocale» d'un usager exploitables au travers de «Messages E-mail» automatiquement notifiés puis traités via un PC connecté soit en interne au réseau Intranet de l'entreprise, soit en externe au réseau Internet.

Les services de la Messagerie Unifiée comprennent :

- **La notification automatique de tout nouveau «Message Vocal» déposé pour un usager via un «Message E-mail» et l'écoute en local sur le PC de chaque «Message Vocal» ainsi notifié, dès lors que celui-ci est attaché comme fichier audio au format ".wav" à son «Message E-mail».**

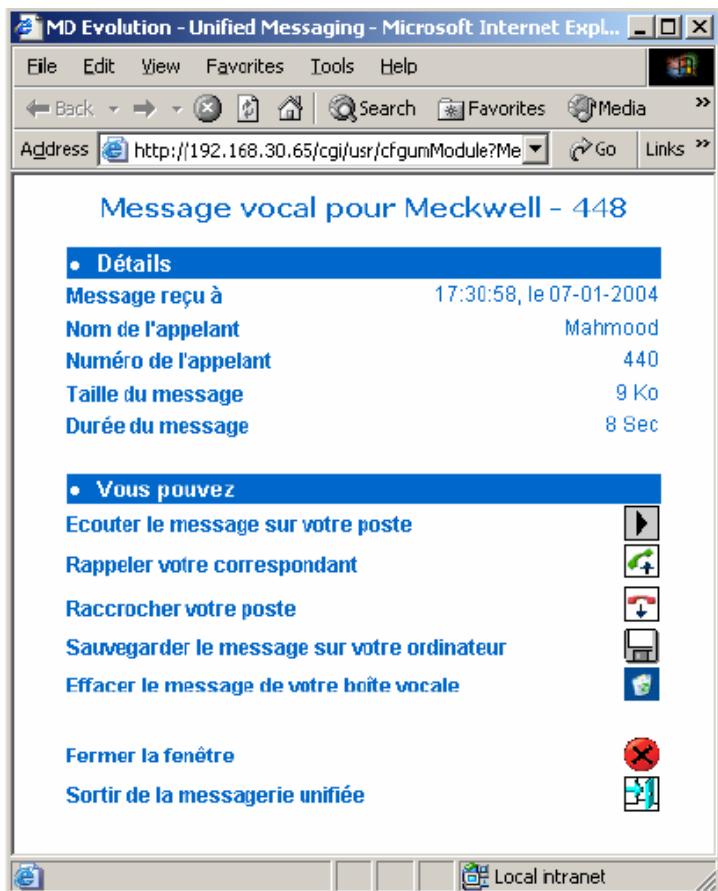


Chaque «Message E-mail» comporte ainsi :

- **L'identification de l'émetteur** du «Message E-mail». Il s'agit d'une adresse E-mail caractéristique de l'application «Messagerie Unifiée» du système. Programmable par l'administrateur du système PABX, elle doit permettre aux usagers de reconnaître facilement la provenance automatique des messages email
- **Le sujet du «Message E-mail»**. En l'occurrence, il s'agit du libellé fixe "Message vocal de" suivi de l'identification du déposant du «Message Vocal» correspondant.
- **La date et l'heure** du dépôt du «Message Vocal».

- **Le traitement de chaque «Message Vocal» notifié par «Message E-mail».**
Ceci s'effectue via un pilotage complet de son poste téléphonique effectué depuis son PC. Ce traitement, et les services associés, s'adressent exclusivement à un usager interne doté d'un équipement PC directement relié au réseau Intranet de l'entreprise.

Ce traitement utilise les services de l'application «Serveur Web Intégré» accessible depuis le réseau Intranet d'une entreprise (voir plus haut «Application Serveur Web Intégré»). Un libellé dans le corps de l'email comporte un lien de connexion http caché sous le terme **ici**. Un simple clic sur ce terme permet de lancer directement la connexion au «**Serveur Web Intégré**» utilisé pour ce traitement.



- **L'intégration de la Messagerie Unifiée sous BackStage 7.0**

Tout dépôt de «Message Vocal» vis à vis d'un utilisateur BackStage donne lieu à une notification automatique par un message CTI transmis en temps réel au logiciel BackStage.

Au travers de son "Journal des Appels", le logiciel BackStage offre la visualisation des informations relatives à chaque «Message Vocal» : date et heure du dépôt, et identification du déposant interne ou externe par son numéro d'appel complet et son nom (si disponible). L'état de chaque «Message Vocal», soit nouveau et à

lire, soit déjà lu et archivé, y est également visualisé, et automatiquement mis à jour en interaction complète avec la «Messagerie Vocale Intégrée» du système. L'utilisateur peut procéder à l'écoute de son message vocal sur son poste téléphonique commandé par le logiciel BackStage qui provoque un appel automatique de la messagerie.

(CF, Partie BackStage, Ch. CTI Link, partie 21)

19.1. *Les avantages de la messagerie unifiée*

- L'utilisateur peut afficher tous ses messages vocaux avec l'identification de l'appelant. Ceci est un moyen simple de trier les messages vocaux par nom et/ou numéro de l'appelant.
- L'utilisateur peut ensuite sélectionner les messages les plus importants, les écouter dans n'importe quel ordre, les enregistrer ou les supprimer, et transférer tout message vers un e-mail interne.
- Un message vocal peut être transféré avec des commentaires sous forme de texte vers des groupes.
- Un seul point d'accès à la messagerie vocale de partout, à tout moment.
- Utilise tout serveur e-mail générique (Exchange, Lotus Notes,...)

19.2. *Conditions de mise en place dans MD Evolution*

Matériel et logiciel requis :

La carte xMV qui prend en charge le serveur vocal doit être mise à niveau avec la version xMV 4.0.x (3.0.x minimum). Le logiciel central doit être la version R7.1 si intégration avec BackStage sinon R7.0 minimum.

Licences système :

Quatre niveaux de licence sont disponibles : 16 utilisateurs, 32 utilisateurs, 64 utilisateurs ou 128 utilisateurs.

Chaque solution MD Evolution est fournie avec **2 Licences Utilisateur de Messagerie Unifiée GRATUITES**.

Sélection du serveur e-mail :

Il est nécessaire de disposer d'un serveur de messagerie SMTP. L'administrateur du réseau doit fournir l'adresse IP ainsi que le nom de domaine du serveur SMTP.

La solution MD Evolution fonctionne en tant que client SMTP et elle est conforme à tout serveur e-mail générique tel que Outlook Exchange de Microsoft ou Lotus Notes INM d'IBM.

20. La passerelle H323

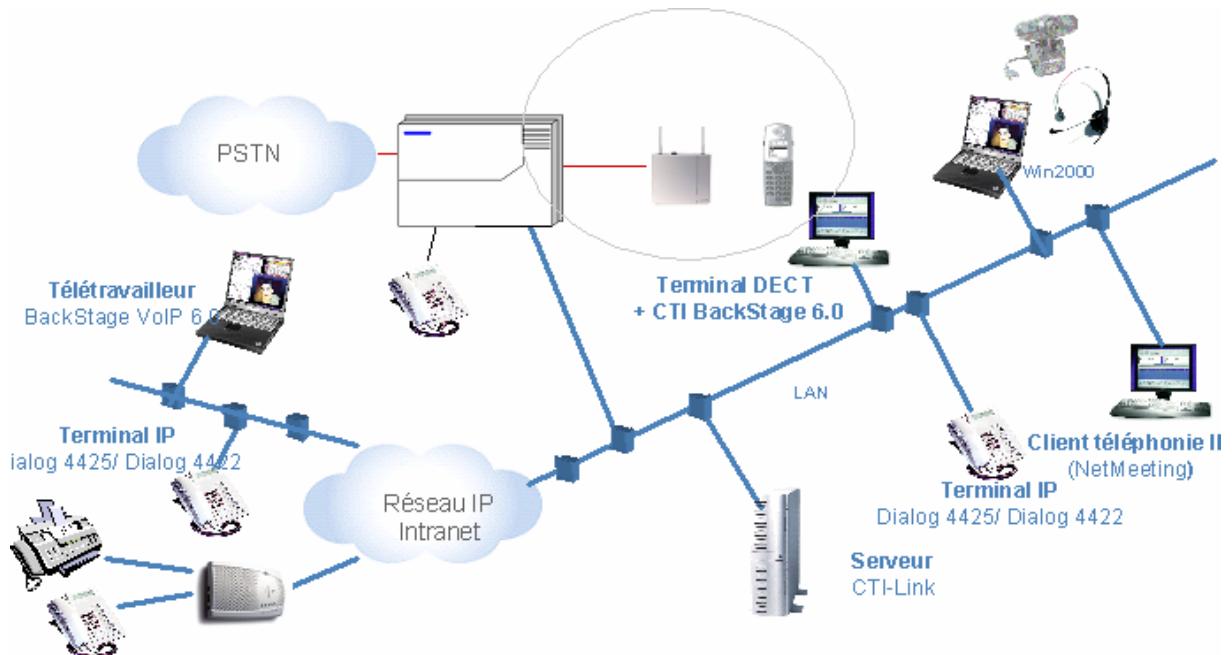
L'application «IP Extension H.323» permet à un système d'accueillir des postes H.323 raccordés sur le réseau IP d'une entreprise.

Par l'intégration d'un «Portier IP H.323» et d'une «Passerelle IP H.323», cela permet d'offrir un ensemble de services téléphoniques de base à ces postes.

Le traitement d'une pleine interactivité est aussi assurée avec les autres types de postes téléphoniques pouvant coexister dans un réseau d'entreprise, postes numériques DIALOG 4000 ou DIALOG 3000, postes analogiques, et téléphones sans-fil DECT.

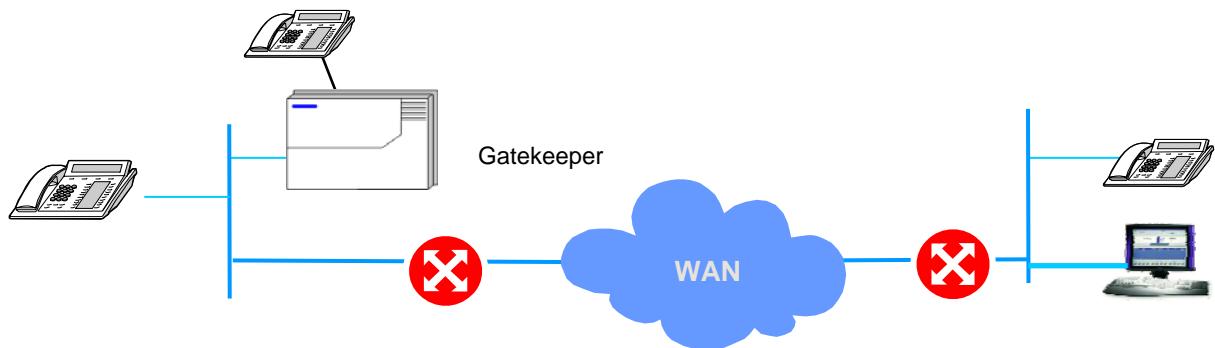
Deux postes IP H.323 d'origine Ericsson ont été introduits, à savoir les postes IP DIALOG 4422 "Office" et DIALOG 4425 "Vision" qui, d'aspect physique, sont respectivement équivalents aux postes numériques DIALOG 4222 et DIALOG 4225.

Exemple de configuration :



La configuration illustrée ci-dessus fournit un aperçu complet des diverses possibilités et notamment de terminaux IP connectés au réseau local du système MD Evolution et de terminaux IP situés à distance et interconnectés via un réseau étendu à un réseau local du système MD Evolution.

Autre exemple de configuration : Le télétravail



20.1. Rôle du MD Evolution

MD Evolution joue deux rôles, celui du Gatekeeper et celui du Gateway. En voici la description :

Gatekeeper (portier) :

Il permet d'enregistrement des terminaux H.323

L'usager client IP déclaré dans la base de données du MD Evolution doit s'enregistrer avec son mot de passe pour devenir présent et joignable. Un contrôle de présence a lieu toutes les 30 min.

Il permet aussi un contrôle dynamique des droits des usagers à chaque appel.

Le Gatekeeper permet encore le traitement des appels et des services : la signalisation de type RNIS est relayée par MD Evolution entre 2 terminaux H.323.

Gateway (passerelle) :

La passerelle H.323 est requise pour interconnecter les clients H.323 aux terminaux câblés, terminaux DECT ou le réseau public via les ports RNIS ou les liaisons analogiques. La passerelle H.323 consiste en plusieurs voies vocales dédiées aux communications H.323. Le nombre de voies est défini selon le nombre de clients H.323 sur le réseau local qui sont simultanément en communication. Les voies H.323 peuvent nécessiter plusieurs cartes XMV ; le maximum de voies IP H.323 étant de 32.

Le canal de transmission de la voix est établi directement entre les 2 terminaux H.323 sur le réseau IP. C'est le service **Direct media call**. Aucune ressource de commutation n'est utilisée dans le PBX (cf paragraphe 24 sur Direct Media Call)

20.2. Qualité de Service et Largeur de bande :

Les téléphones IP Ericsson et le système MD Evolution prennent en charge TOS/Diffserv. Les PC équipés d'applications de téléphonie comme BackStage doivent initialiser TOS/Diffserv via l'écran « Configuration IP » ou avec W2000 via les changements dans les registres.

D'autres mécanismes supplémentaires, comme MPLS, RSVP/IntServ, etc., peuvent être mis en place sur les équipements utilisés sur réseau local et étendu.

La largeur de bande utilisée pour un appel vocal unilatéral avec des paramètres optimaux est :

- 9,3 Kbps avec G.729ab, 9 Kbps avec G.723, et 89 Kbps avec G.711.

Les téléphones IP Ericsson et la passerelle IP de MD Evolution procurent une gigue tampon adaptative ou statique selon la configuration.

20.3. Routage direct des médias (Direct Media Call)

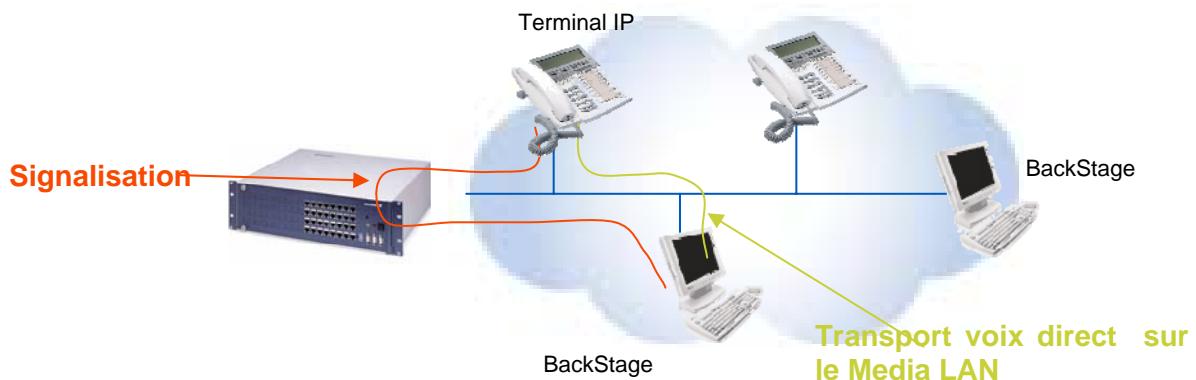
En acheminant les appels téléphoniques entre les postes IP directement via le réseau IP de l'entreprise, aucune ressource de commutation de MD Evolution n'est utilisée. De plus, cette fonction de routage direct qui supprime les délais de codage permet d'améliorer la qualité du son de la voix. Enfin, aucun canal voix de la passerelle IP n'est utilisé, ce qui procure une solution rentable.

Les ressources DSP coûteuses ne sont pas utilisées :

Pas de retard dû à la conversion voix dans la passerelle

> Téléphonie "Business-class"

Interopérabilité avec tout client IP au standard H.323 (pause & reroute)



20.4. Configuration de la passerelle IP H.323

Les cartes XMV prennent en charge le portier et la passerelle IP H.323 avec le logiciel xMV 3.0.6 minimum.

Jusqu'à **100 postes IP** peuvent être définis dans le système MD Evolution.

Une **licence logicielle** de Poste IP est requise pour les fonctions portier et passerelle IP-H.323. La licence sélectionnée fournit le nombre maximum de voies IP-H323 disponibles dans la passerelle IP-H323 : 4/8/16/32 voies IP-H323 maximum. La carte XMV prend en charge la version 3.0.6 minimum et la carte d'unité centrale prend en charge la version R7.0 ou ultérieure.

24.4.1 Le dimensionnement

Pour calculer le nombre de canaux GW-H323, on détermine le nb d'Erlang offert par la GW-H323 avec la formule suivante :

$$E = T_e + T_i = (T/2 * I) + (((N/(N+I)) * (T/2) * I)$$

E Trafic total via GW du PBX

N= Nb de postes filaires du PBX

I = Nb de terminaux IP associés au GK-PBX

T = Trafic en Erlang par terminal/poste (si <50 postes on prend 0.16 E/poste et si >50 postes on prend 0.12 E/poste selon les règles de l'art)

Traffic GW 3%	0,28	0,71	1,26	1,88	2,5	3,2	4	4,7	5,5	6,3	7,1	8	8,8	10,5
IP channel nb.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16

Un site comprend N = 30 postes filaires/DECT et I = 20 terminaux IP. Chaque terminal IP a un trafic intérieur+extérieur de T = 0.16 Erlang. On trouve E = 2.56 Erlang. La table (3% tx de blocage) ci-dessus donne le nombre de canaux de la passerelle GW-H323 : 6 canaux H323.

Cf. Annexe 8 : Le dimensionnement de la passerelle IP H323

20.5. Les services offerts aux terminaux H323

- Affichage du numéro et du nom du correspondant (selon capacité du terminal)
- Numérotation abrégée
- Bis
- Renvoi des appels
- Verrouillage du poste

- Appel général
- Groupement de postes (appel et appartenance)
- Postes associés (appel et appartenance)
- Supervision (libre, occupé, sonné)
- Suivi de communication et tickets de taxation

Caractéristiques

- Les postes IP Ericsson peuvent être alimentés par le LAN (PowerOverLAN) ou par un bloc alimentation séparé.
- Le logiciel du poste est mis à jour automatiquement au démarrage du poste à partir d'un serveur HTTP (Web) qui peut être celui du MD Evolution.
- Les postes peuvent fonctionner avec adresse IP fixe ou dynamique (DHCP).

20.6. Plan d'adressage :

Il est important de bien définir au préalable, avec le responsable informatique du site, le plan d'adressage à utiliser.

En particulier, définir :

- l'adresse de sous réseau et de passerelle par défaut
- l'adresse du Gatekeeper xMV
- le nombre de canaux Gateways xMV
- l'adresse du serveur HTTP utilisé pour mise à jour automatique du logiciel des postes IP
- les adresses des postes IP

21. La passerelle d'accès Internet intégrée

MD Evolution intègre une passerelle d'accès Internet, ce qui permet à tous les PC connectés au LAN d'établir une connexion avec un fournisseur d'accès à Internet (FAI).

Cette connexion se réalise en mode ppp (dial up) au travers d'un accès RNIS du PABX.

Plusieurs PCs peuvent se partager la connexion Internet grâce au service du protocole NAT intégré dans la passerelle de l'autocom qui traduit les adresses IP locales en une adresse IP fournie par le FAI.

21.1. *Fonctions supplémentaires de la Passerelle d'Accès Intégré*

L'intégration d'un «**Serveur DNS**» et d'un «**Serveur DHCP**» sont destinés à permettre à une petite ou moyenne entreprise de construire son réseau informatique, avec ses services de base, autour d'un système MD Evolution simplement associé à un réseau local ou LAN.

Serveur DHCP :

Lorsque l'on utilise le protocole TCP/IP au sein d'un réseau de PME/PMI, il devient vite fastidieux de paramétrier manuellement la configuration réseau de chaque poste de travail. Il existe néanmoins une solution d'adressage dynamique qui permet de centraliser et automatiser la configuration des paramètres réseaux nécessaires au bon fonctionnement des postes clients.

Ce protocole se nomme DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

L'intégration du «**Serveur DHCP**» (ou «**Dynamic Host Configuration Protocol**») dans le système MD Evolution permet d'offrir une solution d'adressage IP dynamique qui permet d'automatiser la configuration des paramètres réseaux nécessaires au bon fonctionnement des différents postes clients du réseau local.

Serveur DNS

Le nom de domaine est une des clés indispensables d'Internet. Il est utilisé dans l'ensemble des services (web, messagerie, etc.) et en particulier dans l'application Messagerie Unifiée (CF, voir plus haut le chapitre sur la Messagerie Unifiée).

L'intégration du «**Serveur DNS**» (ou «**Domain Name Server**») elle-même permet d'offrir une solution d'adressage par le nom des différentes ressources du réseau informatique.

21.2. *Conditions de mise en place dans MD Evolution*

Matériel et logiciel requis :

La carte XMV qui prend en charge la connexion à un FAI doit être mise à niveau avec la version XMV 4.01 (3.06 minimum). Le logiciel central doit être la version R7.1 (R7.0c minimum)

Aucune licence logicielle n'est nécessaire.

Un FAI doit être programmé. Cette programmation se réalise exclusivement via le serveur web. (Cf. partie Serveur Web Ch. 22)

21.3. *20.3.1 Les avantages de la passerelle*

- Fonctionne depuis tout PC sur un réseau local
- Capacité d'appeler un autre MD Evolution pour l'administration TLG IP (plus besoin d'adaptateur RNIS). Cf partie administration du système.
- Peut être utilisé en secours pour un appel VoIP entre deux sites en réseau IP Trunking.
- Pas de port public dédié : appels PPP via les ports T0/T2 de MD Evolution.
- Sécurité : identification de l'appelant basée sur une liste (numéro RNIS + adresse IP)
- Intégration totale dans MD Evolution : aucun dispositif externe.

MD Evolution

L'administration

Dans ce chapitre sont abordés les trois aspects de l'administration:

- la gestion sécurisée des données du site MD Evolution pour accompagner l'évolution de l'entreprise,
- la maîtrise des frais téléphoniques, notamment pour bénéficier du nouveau contexte de déréglementation,
- la maintenance.

22. La configuration MD Evolution

L'administration MD Evolution s'effectue à trois niveaux différents selon l'utilisateur:

- l'opératrice participe à l'efficacité de la communication dans l'entreprise en aidant les utilisateurs à traiter au mieux leurs appels (voir § 1.2).
- le technicien de l'installation a besoin d'outils simples et efficaces pour accompagner l'évolution de l'entreprise: déménagement, accès à l'Internet, transport des données, solutions techniques adaptées (voir § 1.3).
- enfin l'installateur dispose d'outils complets, ergonomiques et efficaces avec le logiciel TLG ou le serveur web intégré. Il pourra mettre en œuvre des solutions complexes, archiver les bases de données de ses sites, porter des diagnostics, fournir des indicateurs de performance, optimiser ses interventions par la télégestion. (voir § 1.4).

22.1. Configuration standard.

Le système possède une configuration standard qui vous permet de l'utiliser immédiatement sans aucune programmation dès la mise sous tension. Elle comprend :

- Un plan de numérotation pour accéder aux services téléphoniques (préfixes standards) ;
- 8 classes de services définies parmi les 32 possibles ;
- Une liste des numéros d'annuaire en fonction des accès sur les cartes ;
- 5 tables de discrimination sur les 16 tables possibles du MDXL/XLi et les 8 du MDM/Mi

22.2. Gestion par le poste opérateur.

Elle est destinée à l'opératrice, non technicienne mais pouvant répondre aux demandes les plus fréquentes. **Le poste opérateur doit être un poste Dialog 4223 ou 3213 pour accéder à la gestion de certaines fonctions simplifiée grâce à l'afficheur et au menu évolué du poste.** Les fonctionnalités accessibles sont les suivantes:

Réinitialisation du mot de passe des postes

Pour éviter que la perte de ce code empêche les utilisateurs de communiquer .

Programmation de la date et de l'heure

Pour horodater correctement certains documents (justificatifs de communication).

Programmation de numéros abrégés

MD Evolution gère jusqu'à 800 numéros abrégés répartis en une liste commune et 36 listes personnelles. Ils permettent un gain de temps et une meilleure souplesse des discriminations.

Programmation d'un renvoi pour un tiers

Le poste opérateur peut ainsi, si vous êtes parti en vacances précipitamment, renvoyer les appels qui vous sont destinés vers le poste de votre assistant par exemple.

Lecture, édition et remise à zéro des compteurs de taxation des postes

Grâce à son mot de passe le poste opérateur peut consulter les compteurs de taxes de chacun des usagers, les imprimer et les remettre à zéro.

Sonnerie générale immédiate

Lorsqu'elle est installée, les appels non répondus par l'opérateur activent la sonnerie générale après un laps de temps pré-programmé. L'opérateur peut demander la sonnerie immédiate lorsqu'il quitte le standard pour quelques instants.

Lecture d'alarme système.

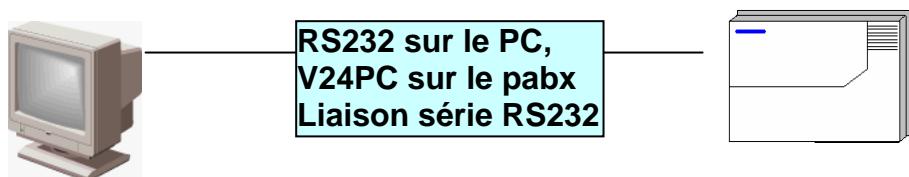
Il est possible de suivre l'état de l' installation grâce aux fonctions suivantes:

- la lecture des alarmes les plus importantes suivi du code associé

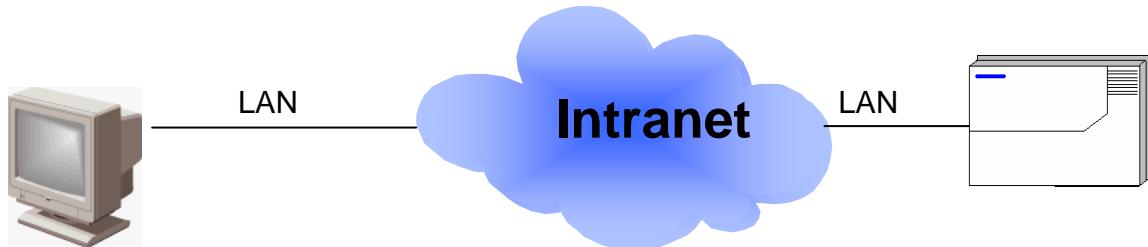
22.3. Gestion par le technicien.

Le logiciel de gestion est intégré au MD Evolution. Le technicien n'a besoin que d'un PC avec la suite d'outils logiciels MD Evolution installée et une carte réseau. Le PC est raccordé sur l'accès V24-PC du MD Evolution ou sur le connecteur Ethernet du PABX pour une gestion via le LAN. Il est possible de gérer l'administration à distance au travers un modem externe, un adaptateur RNIS ou encore un intranet.

Connexion directe locale d'un PC, d'un Minitel ou d'une console VT100

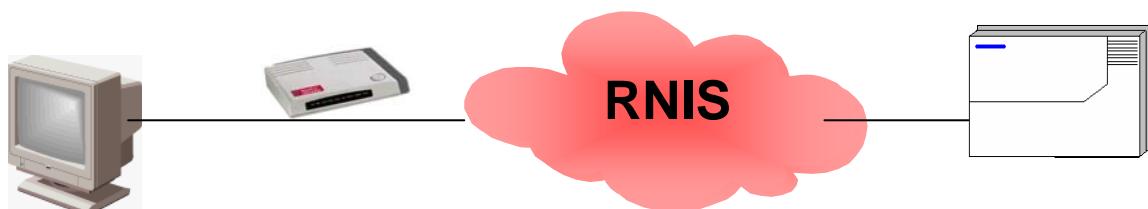


Connexion locale, avec TLG ou le serveur web sur le réseau local du client en protocole TCP/IP



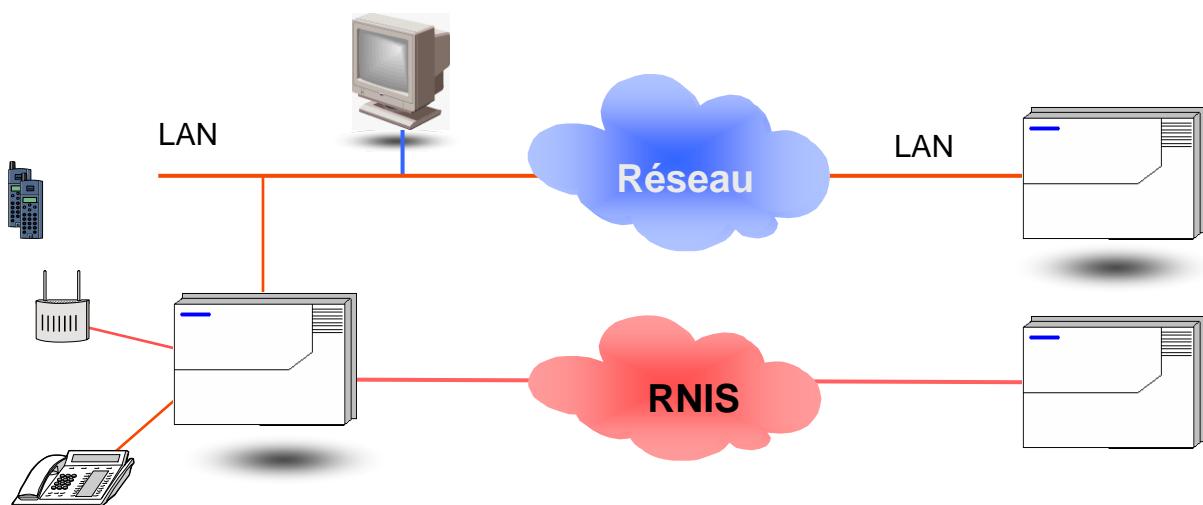
Le pc est raccordé au LAN du client par le biais de sa carte réseau.
Le pabx par le biais de la carte XMV ou de son UC (CPJ5/CPJ6 ou MPM2)

Connexion à distance via Rnis.



TLG se connecte au pabx par l'intermédiaire du modem S0.
TLG appelle le numéro d'appel général du Pabx .

Gestion de sites distants TLG sur PPP (base installée). Plus besoin d'adaptateur RNIS (depuis la version R7.0 de l'autocom)



TLG se connecte au pabx par l'intermédiaire du routeur ISDN intégré de l'autocom.

22.4. Gestion locale « En line » :

Menus de programmations disponibles avec le mode « emulateur S431 » de TLG ou hyperterminal de Windows

Gestion des Usagers

250 usagers programmables

Vous pouvez associer au poste de chaque usager un équipement physique (type de poste, numéro d'annuaire...) ou définir des caractéristiques propres à chacun (classe de services, niveau d'autorisation d'accès réseaux...).

De plus, vous pouvez attribuer des numéros fictifs à certains usagers sans acheter les interfaces de raccordement correspondant. Cette possibilité s'avère particulièrement intéressante pour des applications de type télésécrétariat.

Gestion des classes de services

32 classes de services, 16 tables de discrimination sur MDXL/XLi, 8 sur MDM/Mi

Elle vous permet de constituer des classes de services en fonction des besoins de votre site et de gérer la table de discrimination des appels sortants. Chaque table de discrimination peut contenir jusqu'à 32 numéros de 1 à 10 chiffres chacun.

Ces tables définissent des autorisations (ensemble des numéros que vous pouvez composer) ou des interdictions (ensemble des numéros dont l'accès vous est refusé).

Gestion de la Numérotation

Plan de numérotation programmable

Avec MD Evolution vous avez le choix entre une numérotation interne à 2, 3 ou 4 chiffres. MD Evolution est capable de gérer jusqu'à 800 numéros abrégés répartis entre 37 listes, 1 commune et 36 listes de groupe regroupant 20 numéros de correspondants communs à différentes entités de votre entreprise.

Dans l'annuaire des numéros abrégés, chaque code est associé à un nom. Ainsi, grâce à MD Evolution, lorsque vousappelez un numéro abrégé ou lorsque une personne figurant dans l'annuaire vous appelle, son identité est visualisée sur l'écran de votre poste.

Vous pouvez également configurer les paramètres de numérotation externe en fonction du lieu géographique de votre installation. Ainsi un appelant dans votre fichier des appelants peut être rappelé par simple appui touche (par défaut MD Evolution est configuré en région parisienne).

Gestion des Accès au Réseau

8 faisceaux de lignes

La gestion des accès réseaux paramètre les accès externes de MD Evolution. Vous pouvez ainsi spécialiser tel ou tel faisceau soit en départ soit en arrivée de manière à mieux gérer votre ligne spécialisée. De même MD Evolution vous permet de définir des priorités d'accès à certains faisceaux ou de paramétriser l'activation de certains services Numéris.

Supervision des Organes

Configuration des paramètres de lecture des anomalies

Vous pouvez consulter et modifier les états d'exploitation et de gestion des alarmes d'un accès, le type d'un bus S0 (court ou long) et les états de défense d'un organe.

Gestion du Système

Configuration des paramètres systèmes

Outre la date, l'heure, l'état des équipements externes, elle permet de gérer les temporisations programmables, le niveau de priorité des files d'attentes, les compteurs d'erreurs, les zones mémoires, les versions logicielles, la langue des libellés de gestion et des libellés des postes.

Notez que les changements d'heure en hiver comme en été s'opèrent automatiquement sans que vous ayez à modifier les paramètres.

Gestion des Observations

Observation sélective du trafic

Elle permet d'observer le trafic de manière sélective. Ainsi, vous pouvez consulter les compteurs d'observation liés à un accès (ou ceux de défense liés à un organe) que ce soit sur une période paramétrable ou depuis la dernière remise à zéro des compteurs. On obtient:

- le nombre d'appels externes entrants
- le nombre d'appels sortants aboutis,
- la durée totale des communications extérieures,
- le nombre de mise en et hors service de l'accès.

Gestion de la Taxation

Gestion de l'ensemble des informations émanant des réseaux publics

Vous avez la possibilité de gérer divers compteurs de taxes et de coût, afférant à un usager ou un accès réseau ainsi que l'accès au cumul des taxes, au coût téléphonique de l'installation et à celui de la taxe de base.

Gestion de l'Impression

Impression des paramètres

Elle configure la voie V24 imprimante du système. De plus, elle offre la possibilité d'imprimer les principaux paramètres du système (plan de numérotation, numéros abrégés, caractéristiques d'un usager...). Ces impressions à la demande fournissent une trace horodatée des paramètres essentiels de la configuration d'un site.

Transfert de la Base de Données

Gestion aisée et sécurisée à partir d'un PC

Il permet de sauvegarder la base de données du site vers un ordinateur de gestion externe et inversement de restaurer une base de données à partir d'un ordinateur, grâce au logiciel SCR (Sauvegarde Conversion Restauration). [Ce menu permet également de copier une version logicielle contenue sur une Flash Card sur la mémoire UC résidente dans le cas d'un changement de version logicielle.](#)

Gestion des Groupements

16 groupements de postes

Vous pouvez gérer des groupements d'usagers internes pour la desserte des appels qui sont destinés plus à une entité de l'entreprise qu'à un usager individuel. Chaque groupement d'usager possède un numéro d'annuaire, des spécificités et une liste d'usagers.

Gestion des Données paquet X.25

Transparence à la transmission de données synchrone ou asynchrone

La gestion des données a trait à la commutation de paquets offerte par MD Evolution

Gestion des groupes personnels

Un poste maître peut avoir jusqu'à 4 postes associés.

Cette programmation se réalise simplement en allant associer le numéro d'un poste à un ou plusieurs autres postes. Cette fonction permet à l'usager d'avoir un seul numéro d'appel pour être appelé tout en gardant la possibilité de décrocher soit avec son poste principal soit avec son ou ses postes associés.

Gestion des aboutements et du DISA

Réaiguillage d'appels, plan de numérotation homogène

L'aboutement consiste à connecter deux accès réseau entre eux, quels qu'ils soient. Il est soumis à une autorisation programmable.

Le service DISA utilise l'aboutement sans avoir à être en communication avec un poste intérieur au préalable.

Gestion des applications.

Ce menu permet entre autres, de déclarer automatiquement des boîtes vocales par le biais du menu « Autoconfiguration SV ». Cette autoconfiguration vous permet de créer instantanément des boîtes vocales pour tous les postes raccordés au système. Deux groupements sont ainsi créés, le groupe de messagerie vocale et le groupement Standard Automatique.

Gestion des paramètres TCP/IP

Il est possible de se connecter à l'autocom en utilisant le réseau IP. Ce menu permet alors de paramétriser l'adresse IP de l'autocom, son masque de sous réseau et de rediriger les flux V24 vers le réseau LAN.

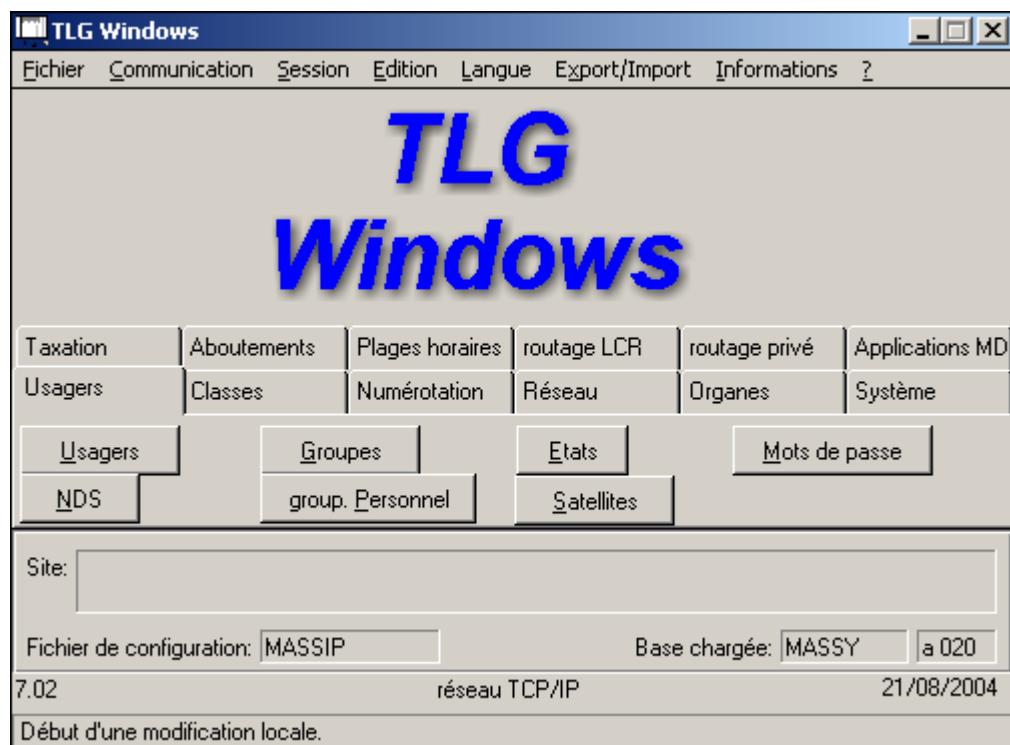
Depuis la version R7.0 le PABX a l'adresse IP 10.10.10.1 par défaut.

22.5. Gestion TLG

TLG vous permet depuis votre PC d'accéder à la configuration du système et de la modifier simplement grâce à sa présentation Windows. Le gestionnaire en appréciera l'ergonomie.

Il intègre de plus les fonctionnalités de Sauvegarde/Restauration ce qui en fait un outil idéal tant pour la maintenance que pour la pré-configuration ou l'accès aux paramètres d'un site.

TLG est un logiciel qui s'installe sous Windows 3.x/95/98, Windows 2000, XP ou NT en configuration d'accès V24 ou via IP. TLG fait partie de la suite d'outils d'administration MD Evolution qui est disponible sur le CD Rom « MD Evolution Administration Tools ». Depuis la version 6.1 du logiciel, TLG est libre de droits, aucune licence logicielle ou clé de protection n'est nécessaire. Disponible en français et en anglais, il couvre toutes les évolutions de versions logicielles depuis septembre 1996.



26.5.1 Les fonctions TLG.

TLG offre en plus de la gestion local « En ligne » la gestion du service LCR pour les appels sortants, le routage automatique par tables horaires pour les appels entrants, la mise en réseau, l'appel prioritaire, la gestion du serveur vocal, et la programmation des postes « Extension Mobile ».

Il offre aussi la supervision de l'état des postes utilisateurs: renvois, veille dans un groupement, pilotage, verrou, message dans sa boîte vocale. Ainsi un poste dit "bloqué" pourra être déverrouillé à distance et éviter le coût d'une intervention sur site. Il permet aussi de programmer les touches répertoire des postes Dialog et de leurs satellites.

Il permet également d'importer et d'exporter un fichier de numéros abrégés ou de tables de routage et de le transférer automatiquement vers un ou plusieurs sites.

TLG permet d'avoir un suivi complet du ou des sites: archivage de base de données, impression par table des données d'un site, journal des sessions horodatées et des modifications effectuées, configuration matérielle du site (type et version logicielle des cartes et des postes), outil de diagnostic (fichier d'alarmes).

Enfin TLG offre le service de **téléchargement** du programme principal, des tonalités et des guides vocaux.

Vous pouvez ainsi depuis votre site d'administration central assurer la maintenance du programme, réaliser la mise à niveau avec une version plus récente apportant des services nouveaux, ou encore ouvrir aux usagers du site une option nouvelle (Messagerie unifiée,...).

Les fonctions TLGTX.

TLGTX comprend les fonctions TLG et un outil qui rapatrie automatiquement et périodiquement dans le PC les informations de relevés de communication mémorisées dans MD Evolution (8000 tickets). Le traitement de ces informations est assuré par l'outil Traffic Manager (voir § 2.4).

Les fonctions TLGTXTC.

TLGTXTC comprend les fonctions de TLGTX et le **téléchargement automatisé** du programme, des tonalités et des guides vocaux ou import/export de données.

Le téléchargement peut être programmé à l'avance avec une date et des plages horaires données pour télécharger plusieurs sites (jusqu'à 200 sites); en général l'opération est programmée de nuit ou pendant le week-end. L'opération s'effectue avec une interruption de service minimale de quelques secondes.

Les logiciels TLGTX et/ou TLGTXTC sont protégés par une clé physique appelé dongle et connectée derrière le port parallèle du PC. Sans cette clé, ces fonctions ne peuvent pas être utilisées.

26.5.2 Configurations d'accès de TLG à MD Evolution.

Trois possibilités sont offertes :

➤ *Accès local ou à distance par l'accès V24-PC.*

La solution la plus classique avec un PC et une liaison série RS 232. Sur site le PC est connecté directement à l'autocom par le lien V24 PC. En télé-exploitation, un modem est nécessaire sur l'interface V24-PC du site et un autre modem raccordé sur le PC-TLG localisé au centre d'administration.

➤ *Accès en local par l'accès IP*

Dans cette configuration on intègre le PABX dans le réseau local du client ce qui permet d'entrer en gestion sur le système à partir de n'importe quel PC connecté au réseau de l'entreprise. Par le fait même que la connexion Ethernet se réalise au travers de l'UC CPJ6 et/ou MPM2 et qu'une adresse IP est déjà attribuée à l'autocom par défaut, cette solution est devenue la plus efficace et de loin la plus rapide.

MD Evolution peut se raccorder aussi au réseau par le biais de la carte XMV. Cette carte peut avoir une adresse IP Fixe ou être en mode DHCP (Demande automatique d'adresse IP au Serveur IP). Le PC-TLG appelle l'adresse IP de la carte IP du système MD Evolution.

➤ *Accès à distance par la passerelle d'accès à Internet*

Et le réseau RNIS public pour la gestion complète d'une base de données à distance.

Le PC est doté d'une carte réseau et est raccordé au PABX via le réseau local de l'entreprise. TLG peut ainsi appeler un site distant via une connexion internet par l'intermédiaire du routeur d'accès intégré de l'autocom (composeur PPP en mode dial up) et d'un accès réseau RNIS public. Aucun port public n'est dédié, avec cette solution, plus besoin de disposer d'un dispositif externe. Cette solution est disponible de base dans le système depuis la version logicielle 7.0 du PABX.

26.5.3 Choix du mode de session.

En mode "En Ligne" : Gestion décrite en § 26.4. Pendant toute la durée de session, la communication est maintenue entre le PC-TLG et MD Evolution. La gestion s'effectue donc en temps réel.

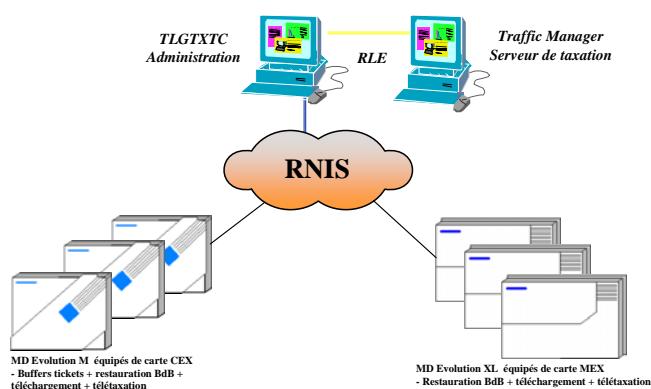
En mode "Hors Ligne" : l'essentiel du temps de session s'effectue "Hors ligne", d'où réduction du coût de communication en télé-exploitation. Trois phases:

- *Phase 1 : Sauvegarde "En ligne"*
La base de données est rapatriée sur le disque dur de votre PC.
- *Phase 2 : Modifications "Hors ligne"*
Vous modifiez la configuration simplement, à partir de votre clavier d'ordinateur
- *Phase 3 : Restauration rapide "En ligne"*
Vous validez vos choix en transférant les modifications sur l'unité centrale de MD Evolution.

En mode "Gestion locale" on peut travailler sur une base de données sans être connecté au système. Il est ainsi possible préprogrammer entièrement un système et recharger ensuite la base de données complète dans le PABX.

Administration centralisée

TLG assure la gestion jusqu'à 200 sites et 5000 postes. En y ajoutant l'outil Traffic Manager, serveur de taxation multi-sites, l'entreprise dispose d'un centre d'administration qui peut être couplé par réseau local à ses ressources informatiques pour en décupler l'efficacité.



Cette configuration est très souple. Avec un LAN il est possible de déporter le serveur de taxation dans un autre PC.

De même avec un logiciel de prise en main tels que PC-Anywhere ou Carbon Copy, un autre PC sur le LAN peut prendre la main sur le PC-TLG et exécuter toutes les opérations d'administration. Lorsque le LAN est connecté à l'extérieur sur réseau privé ou par Internet, le gestionnaire peut prendre la main via ce réseau privé/Internet sur le PC-TLG; l'intérêt est d'utiliser les bases de données TLG de référence.

22.6. L'administration au travers du Serveur Web intégré

Une partie des applications système introduites en R7.0 se configure de façon spécifique au travers de la nouvelle application «**Serveur Web Intégré**» en mode «**Administration**». Il s'agit d'un outil de gestion système plus orienté vers l'administration des nouvelles applications du domaine de la convergence téléphonie – informatique des systèmes MD Evolution.

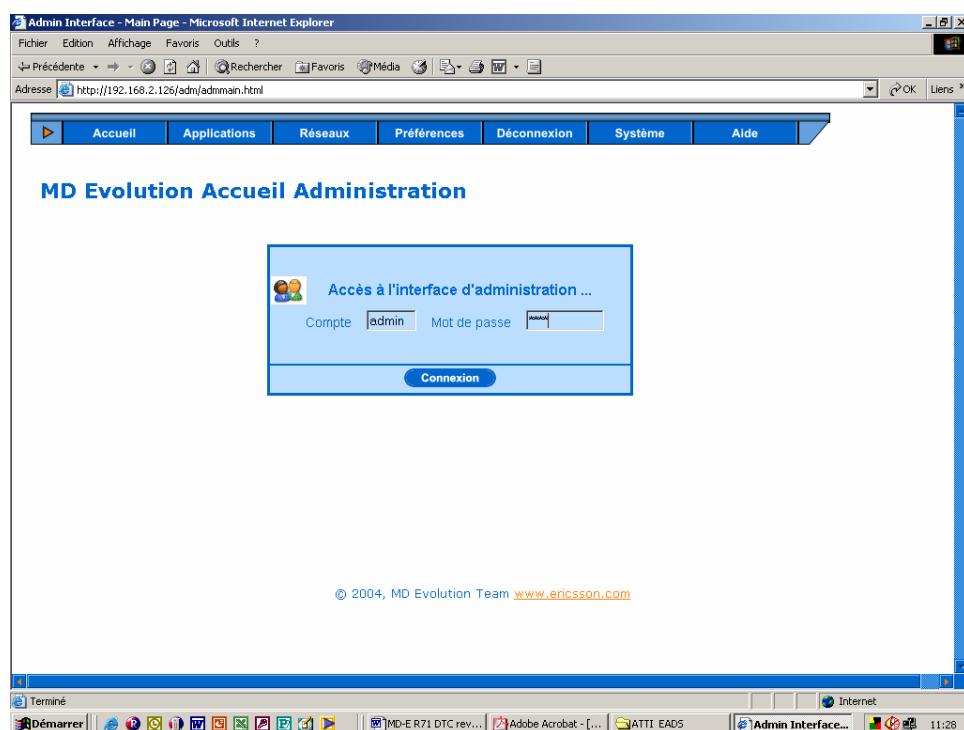
L'accès au «**Serveur Web Intégré**» s'effectue simplement au travers d'une connexion http avec Internet Explorer effectuée vis-à-vis de l'adresse IP de l'équipement xMV, support du «**Serveur Vocal Intégré**» du système mais également du «**Serveur Web**».

L'administrateur a juste à cliquer sur le nom du "favori" identifiant le «**Serveur Web Intégré**» ou à saisir manuellement l'adresse http du système MD Evolution.

Si par exemple l'adresse IP du système est 192.168.2.124, l'adresse http complète de connexion au «**Serveur Web Intégré**» sera :

http://192.168.2.124/adm/admmain.html

L'administrateur est ensuite invité à s'authentifier auprès du serveur avec un login «**Admin**» et un mot de passe par défaut « **9876** ».



Une fois connecté, plusieurs pages peuvent être sélectionnées : application, réseau, préférences, déconnexion et système.

La sélection de l'onglet « **Application** » affiche tous les détails associés au serveur vocal et à la messagerie Unifiée.

Apparaît la liste des boîtes vocales individuelles et communes avec leur programmation. Il est alors possible de :

- Modifier le mode de la boîte vocale (répondeur / répondeur + enregistrement / assistant personnel).
- Programmer le numéro personnel lorsque le mode d'assistant personnel est activé,
- Activer la notification externe et programmer le numéro de notification externe.
- Programmer l'adresse e-mail lorsque la messagerie unifiée est en cours d'utilisation,
- Lire le nombre d'anciens et de nouveaux messages
- une boîte vocale individuelle,
- Créer et supprimer une boîte vocale partagée,
- Modifier la liste des utilisateurs associés à une boîte vocale partagée
- Modifier le mot de passe du responsable du serveur vocal
- Redémarrer ou mettre à jour le serveur vocal

La page « Standard Automatique » offre plusieurs possibilités :

- Le choix du mode de redirection des appels,
- Le choix de l'option de nuit : mode répondeur ou répondeur enregistreur
- Création d'arborescences pour accéder à des services spécifiques

La sélection de l'onglet **Réseau** permet à l'administrateur de programmer :

- Les paramètres requis pour le serveur SMTP dédié à la Messagerie Unifiée. L'adresse IP du serveur SMTP ainsi que le nom du domaine doivent être saisis.
- Les paramètres requis pour l'exploitation du MD Evolution en tant que serveur DHCP et/ou DNS pour l'application d'extension IP.
- Les paramètres requis pour l'exploitation de la passerelle d'accès Internet qui permet de se connecter à un FAI au travers du routeur RNIS intégré de l'autocom.

La sélection de l'onglet « **Préférences** » offre Le choix de la langue d'affichage des différents écrans du serveur Web à partir d'une liste déroulante : Français (fr), Anglais (en), Espagnol (es), Néerlandais (nl) ou Norvégien (no). Les affichages par défaut sont en Français.

La sélection de l'onglet « **Système** » permet d'avoir des informations sur le PABX comme par exemple la version logicielle de l'UC et de la carte XMV ou encore des informations générales sur les paramètres IP de l'autocom comme son adresse MAC ou encore par quelle application sont utilisés les canaux de la carte XMV (serveur vocal, IP Trunking, Gateway H323, BF)

Enfin le « **Serveur Web Intégré** » est prévu pour l'**accueil** de différentes **pages Web** - comme l'annuaire téléphonique de l'entreprise ou les guides utilisateur des postes téléphoniques.

En se connectant au travers d'une connexion FTP sur le serveur, l'administrateur du réseau pourra publier des pages web que l'utilisateur interne du réseau pourra facilement consulter en allant dans via le serveur web cliquer sur la rubrique « **Informations** » ou « **Aide** ». Par défaut le contenu de ces deux menus est vide.

26.6.1 Conditions de mise en place du serveur web

Matériel et logiciel requis :

- MD Evolution M/Mi équipé, soit d'une carte UC CPJ5 ou CPJ6 soit d'une carte CPJ4 de génération antérieure.
- MD32 équipé d'une carte de base CPJ3 en révision G ou ultérieure.
- MD Evolution XL/XLi équipé de la carte MPM ou MPM2
- MD34/MD35/MD36 doté d'un Module Processeur et Mémoires - MPM.
- La carte xMV" en version xMV3.0.1 au minimum, équipée d'une carte mémoire "Flash" ATA32 d'une capacité de 32 Moctets minimum.
- Logiciel UC R7.0 minimum
- Un PC Multimédia connecté au réseau Intranet de l'entreprise doté du logiciel navigateur Internet Explorer dans une version 5.5 minimum.
- **Aucune licence logicielle système requise**

23. Gestion des frais téléphoniques

Une analyse des dépenses de télécommunication révèle que plus de 80% d'entre elles, en moyenne, sont dues à la facture opérateur. Une gestion efficace des ressources passe donc par une maîtrise de cette facture.

Aujourd'hui la déréglementation y ajoute deux besoins importants: des outils pour bénéficier des offres opérateur, et la prise en compte de la nouvelle tarification à la seconde.

- Pour le premier point les nouveaux serveurs de taxation y répondent avec la simulation tarifaire à partir de la collecte d'information issue du MD Evolution.
- Pour le second point, la disponibilité et le format des tarifs en temps réel ne sont pas encore offerts par les opérateurs. MD Evolution continue de fournir toutes les informations de durée et de nombre d'UT pour chaque communication, à charge du serveur de taxation de calculer les coûts exacts. Noter que l'erreur sur le coût d'une communication reste inférieure à l'UT.

MD Evolution gère les informations de taxation délivrées par le réseau public analogique ou le réseau EuroNuméris. MD Evolution génère alors deux sources d'information:

- les compteurs de taxes affectés à chaque usager et à chaque accès réseau
- les relevés détaillés de communications entrantes, sortantes et/ou intérieures.

23.1. *Information de compteurs de taxation.*

Les postes Dialog dotés d'un afficheur LCD fournissent à l'utilisateur la durée de la communication pour l'inciter à l'écourter. De plus on peut consulter à tout moment le montant total des communications en coût et nombre d'UT.

Il est à noter que les coûts sont exprimés dans la monnaie principale choisie (ex. Euro), ainsi qu'avec une seconde monnaie déterminée par le gestionnaire (ex. FF).

L'opératrice peut commander depuis sa touche Menu l'impression de ces compteurs de taxation pour l'ensemble des postes de l'entreprise ou pour un poste spécifique entre deux dates.

Quant au gestionnaire il accède à la totalité des compteurs de taxation avec les fonctionnalités suivantes:

Compteur de taxe d'un usager ou de tous les usagers.

A partir d'un numéro d'annuaire et du téléservice associé, vous pouvez obtenir le nombre de taxes affectées à l'usager (entre 0 et 65 535) et le coût total des communications correspondant.

Ecran de consultation d'un compteur usagers :

1 Lecture compteurs de taxes des usagers
NA = 334
TS = TELEPHONIE
TAXES = 175 COUT = 40 €

Compteur de taxes d'un accès réseau

A partir d'un numéro de carte et d'accès, il est possible de lire le nombre de taxes (entre 0 et 999 999) correspondant à un accès réseau et le coût des communications correspondant.

Ces compteurs peuvent être imprimés.

Cumul des taxes

Vous pouvez ainsi visualiser le cumul des taxes reçues par le réseau (de 0 à 999999), le coût correspondant, le cumul des taxes incohérentes (celles qui n'ont pu être affectées à un usager), et du coût correspondant à ces dernières. Ces compteurs peuvent être imprimés.

Coût de l'unité

Vous pouvez visualiser et modifier le coût d'une taxe, le nombre de chiffres significatifs et le symbole de chaque unité monétaire.

Personnalisation des impressions

Vous pouvez modifier l'en-tête du tableau qui contient typiquement la raison sociale et l'adresse du site MD Evolution.

23.2. Information de relevés détaillés de communication sur imprimante.

Les relevés de communications ou tickets fournissent un jeu complet d'information pour les communications sortantes, entrantes et intérieures.

Plusieurs possibilités sont offertes:

- Impression au fil de l'eau,
- Impression à la demande de l'opératrice. Dans ce cas les tickets sont mémorisés par MD Evolution.
- Sortie des relevés au fil de l'eau dans le format calculateur vers un serveur de taxation.
- Transfert automatique en télé-exploitation avec l'outil TLG du MD Evolution vers le PC-TLG. Dans ce cas les tickets sont mémorisés dans MD Evolution.

La mémorisation des 8000 tickets est assurée par la carte CPJ6 ou CPJ5 sur MD Evolution M/Mi et par la carte MM2 sur MD Evolution XL/XLi. Lorsque la mémoire est pleine, la communication la plus ancienne est écrasée par la plus récente.

Impression des tickets au fil de l'eau

Cette possibilité permet l'impression en temps réel des communications terminées. Elle donne les mêmes informations que l'impression à la demande (voir ci-dessous). Elle est sous commande du gestionnaire.

Impression des tickets détaillés à la demande

A partir du poste opérateur, on demande l'impression des tickets de chaque usager ou de tous les usagers entre deux dates. L'édition s'effectue poste par poste dans l'ordre croissant des numéros d'annuaire. Pour chaque poste, les tickets sont édités dans l'ordre chronologique.

Exemple de ticket :

RELEVE DE COMMUNICATION : N° 343 Ts=01 Ci=10									13-03-01
ERICSSON France 19 AVENUE CARNOT 91348 MASSY CEDEX									
N°	Date	Heure	DR	TY	Ps	Numéro	Durée	Sonn- DE SDA/Ct	C
001	10-01	9H00	343	00	F1	3699	1H12'40" "	199,98 B000	1
002	10-01	9H10	343	00	LP	3699	1H12'40" "	199,98 B059	1
003	11-01	13H00	B000	01	F1	0140837 500	04'10" "	00'20"- 1040 343	3
004	11-01	13H10	B059	01	LP		04'10" "	00'20" 343	1
005	12-01	14H08	306	03		343		00'10" 343	0
006	12-01	14H12	B002	04	F1	0140837 500	04'10" "	00'20"- 1041 343	0
007	12-01	14H14	B004	04	F1	0140837 500	04'10" "	00'20"- 1042 343	0

Les informations suivantes apparaissent:

Ticket détaillé d'une communication sortante:

- le numéro demandé (en masquant éventuellement les 4 derniers chiffres du numéro),
- la durée de chaque communication,
- le coût correspondant,
- la date et l'heure de chacune d'entre elles.

Ticket détaillé d'une communication entrante

- le temps de sonnerie (ce qui vous permet de mesurer la qualité de l'accueil),

- la durée de la communication reçue (indispensable pour des applications du type téléservice),
- le numéro du demandeur, qu'il soit raccordé sur EuroNuméris ou sur réseau analogique,
- le numéro SDA demandé,
- le numéro du premier poste à qui l'appel est présenté (utile dans le cas de renvois),
- la date et l'heure de chaque communication.

Ces impressions à la demande permettent d'obtenir une trace papier de ces paramètres essentiels. Les impressions sont par ailleurs systématiquement horodatées par le système.

23.3. *Serveur de taxation mono-site "MD30 Trafic".*

Le format calculateur utilisé reprend les informations ci-dessus et les enrichit. Le serveur de taxation mono-site MD30 Trafic les rend utilisables par l'entreprise.

MD30 Trafic est un logiciel pour PC sous Windows particulièrement facile d'utilisation qui enregistre les informations fournies par MD Evolution et édite des tableaux ou des figures de synthèse pour analyser les coûts de communication.

Il permet notamment de trier les communication par type (arrivée, départ, internes), par durée, par centre de frais, par poste... ou encore d'établir des hits-parades des postes en fonction de leurs coûts de communication sur une période donnée...

MD30 Traffic peut se connecter au système MD Evolution en deux types de mode : MD30 Traffic se connecte par une liaison RS232 sur le connecteur de l'imprimante du système MD Evolution.

MD30 Traffic se raccorde sur le réseau local (LAN) du client. Le système MD Evolution est raccordé au lan par le biais de la carte XMV ou de son UC CPJ6 ou CPJ5 pour MD Evolution M/Mi et MPM2 pour MD Evolution XL/XLi. MD Evolution reroute tous les tickets sur le numéro de port réseau de taxation, et MD30Traffic se connecte à ce numéro de port pour récupérer les tickets de taxation.

23.4. *Serveur de taxation multi-sites "Traffic Manager".*

L'option télétaxation du logiciel TLG permet d'effectuer une gestion multi-sites de la taxation (consulter la description de TLG pour plus d'informations).

Les serveurs de taxation sont conçus habituellement pour ne gérer qu'un site. Au-delà, les investissements nécessaires pour adapter les matériels deviennent rapidement supérieurs aux économies possibles.

Ericsson vous propose le produit Traffic Manager, haut de gamme pour répondre à vos besoins en configuration multi-sites.

Il autorise une administration de votre parc en toute sécurité. De plus, il s'adapte à l'existant (il fonctionne sur un parc hétérogène) tout en vous permettant d'évoluer (il autorise la gestion de 200 sites et 5000 postes). Sur chaque site, MD Evolution peut mémoriser jusqu'à 8000 relevés de communication, chacun nécessitant 100 octets. La mémoire requise demande la carte CPJ 6 ou CPJ5 sur MD Evolution M/Mi et MPM2 pour MD Evolution XL/XLi. Grâce à cet outil, vous pouvez disposer des fonctionnalités suivantes :

Annuaire administratif

Pour visualiser les caractéristiques d'un usager.

Gestion de la taxation multi-sites

Pour obtenir les relevés détaillés des communications sur l'ensemble des sites administrés avec, en option, des tableaux de bord pour une consultation encore plus conviviale.

Analyse de trafic

Pour visualiser :

- le trafic entrant ou sortant de la journée,
- le taux d'occupation des faisceaux par heure
- la durée moyenne des communications,
- la ventilation du trafic,
- la recherche sur une direction,
- en option, les courbes d'Erlang et le classement des destinations.

Suivi du budget :

Cette fonctionnalité comprend :

- des contrôles budgétaires,
- des états de synthèse mensuels et annuels,
- le suivi des communications par centre de frais,
- un rapprochement des coûts avec la facture opérateur.

L'option Télétaxation de TLG+ Traffic Manager est donc un outil convivial, simple d'utilisation, indispensable non seulement pour maîtriser une facture opérateur multisites, mais aussi pour planifier le dimensionnement du MD Evolution, vérifier la qualité de l'accueil ou étudier la rentabilité des accès réseau. Le retour sur investissement de l'outil Traffic Manager est garanti.

24. Maintenance

24.1. Outils intégrés au MD Evolution.

MD Evolution a été conçu pour faciliter au maximum la maintenance opérationnelle. Dans un environnement climatique normal, le système en lui-même ne nécessite aucune action de maintenance préventive.

En outre, des systèmes de détection des défauts, de reconfiguration du système en réaction à des défauts graves et de signalisation d'alarmes sont automatiquement mis en oeuvre par MD Evolution.

Détection automatique des défauts

Un auto-test systématique se déclenche à la mise sous tension de chaque module, ce qui permet de s'assurer du bon état d'un maximum de fonctionnalités internes à ce module. Ce même auto-test est provoqué par l'unité centrale lors de la remise en service d'un organe précédemment défaillant et mis hors service. Des tests de maintenance périodiques sont effectués sur chaque module et interface.

Un chien de garde est intégré à chaque organe afin de détecter d'éventuels défauts logiciels.

En régime opérationnel, les échanges de messages entre modules sont surveillés par rapport à des seuils de temps de réponse ou de taux d'échec pré-définis.

Afin de permettre leur identification le plus rapidement possible, les défauts graves sont associés à un code d'erreur. Des messages explicites sont édités au fil de l'eau sur l'imprimante système. Vous pouvez ainsi localiser l'origine du défaut ou de l'anomalie et y remédier au mieux. Enfin, des voyants de signalisation visibles de l'extérieur du MD Evolution vous permettent de superviser les alimentations, le fonctionnement normal ou minimum, et les alarmes mineures et majeures.

Reconfiguration automatique du système

Tout organe que le logiciel juge comme n'étant pas en état de fonctionnement est décrété hors service, ceci afin de limiter au maximum l'impact du défaut dans le système.

Toute mise en service ou hors service donne lieu à l'émission d'une signalisation d'alarme sous la forme de :

- messages édités sur l'imprimante système ;
- libellés affichés sur le poste opérateur du système ;
- signalisation lumineuse par des voyants portés sur chaque carte ;
- activation si nécessaire d'une boucle de télé-alarme.

Les états de défense des modules (en service ou hors service) sont consultables via la gestion des organes.

24.2. Mise à niveau de la configuration du site.

Lorsqu'une mise à niveau du site est nécessaire pour introduire de nouveaux services, on procède au chargement local ou au téléchargement de la nouvelle version programme. Ceci n'est pas suffisant car la base de données peut avoir été modifiée. Pour éviter d'avoir à recharger la totalité des données du site manuellement, l'outil SCR est proposé.

L'outil logiciel SCR sous Windows permet la sauvegarde, la gestion et la restauration de la base de données stockée dans l'unité centrale MD Evolution.

Sauvegarde de base de données

Vous pouvez transférer la base de données contenue dans la mémoire du module d'unité centrale de MD Evolution dans un fichier du disque dur d'un PC. Cette sauvegarde nécessite environ 6 minutes.

Conversion

Vous modifiez alors les données du fichier de l'ancienne base pour la rendre compatible avec la nouvelle version de programme. Cette conversion s'effectue en moins d'une minute selon le type de PC.

Restauration

La restauration, à l'inverse de la sauvegarde, s'effectue par transfert de la nouvelle base de données vers la mémoire du module d'unité centrale. Cette opération s'effectue en 8 minutes environ.

Ces opérations peuvent s'effectuer sur le site à l'aide du logiciel SCR installé sur un PC relié à MD Evolution sur l'interface V24-LP. Cependant il est possible de réaliser le processus entier de téléchargement (sauvegarde, conversion et restauration) par l'intermédiaire de TLG directement en locale ou à distance. La sauvegarde, la conversion et la restauration de la base de données s'effectueront alors via une connexion TCP/IP. Le temps de téléchargement total sera à peu près d'1mn 30s. Cette solution ne nécessite pas de grosse coupure. C'est donc la solution la plus adaptée pour ce type de maintenance.

Temps d'exécution	MPM - R7.0	MPM2 - R7.1
Rechargement base données	10 sec.	1 sec.
Téléchargement logiciel UC	7 mn	< 90 sec.
Téléchargement logiciel DSP	2 mn	< 2 mn

Architecture

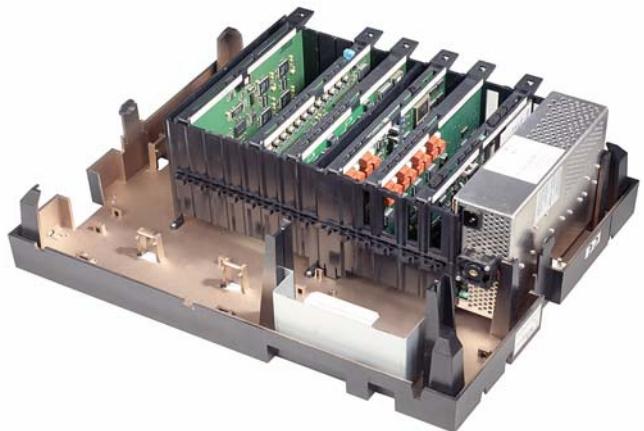
Le logiciel MD Evolution repose sur le modèle d'architecture OSI à 7 couches, la couche application (terminaux) est donc indépendante de la couche support (réseau). Cette architecture confère au système MD Evolution une grande capacité à évoluer facilement (vers de nouvelles normes réseau, de nouveaux terminaux...).

Parallèlement, l'architecture matérielle de MD Evolution a été conçue pour assurer un maximum de flexibilité.

25. Description physique des systèmes MD Evolution XL/XLi

MD Evolution XL

Les autocommutateurs MD Evolution XL se présentent sous la forme d'un coffret mural unique en plastique métallisé.



Ses dimensions sont les suivantes :

- Hauteur : 450 mm
- Largeur : 570 mm
- Profondeur : 230 mm
- Poids : 8 kg à vide, de 16 à 20 kg en fonction de la configuration équipée.

Le coffret de MD Evolution XL offre les rainures suivantes avec :

un **EFP** (module Etendu Fond de Panier), permettant de recevoir, par l'intermédiaire d'un guide-cartes principal, jusqu'à 15 modules parmi lesquels MCS4, MPM2, ERX2 (et MRC), MRO, MPS2, MPP, MTS3, STS3, EID, MID, SID, EPB5, EPBH5, MPB5, SPB5, MRA3, SRA3, MRS, SMV, EMV

NB : les rainures 1 à 10 sont accessibles sans condition et les rainures 11 à 15 accessibles par ouverture de l'application logicielle d'extension.

- deux **MRR** (Module de Raccordement Réseau) permettant de recevoir chacun, par l'intermédiaire du guide-cartes auxiliaire, 8 modules de type MSR, MPV, MTX, ou MGS.

Les modules obligatoires sont les suivants:

- l'unité centrale : module MPM2

- Le module d'alimentation secteur MCS4 ou MCO4;
- Les différentes cartes de voies et/ou cartes radio en fonction des configurations requises.

25.1. Unité Centrale MD Evolution XL

L'unité centrale de MD Evolution XL est constituée d'un module :

- **MPM2** (Module Processeur et Mémoires) :

C'est le cœur de l'unité centrale de MD Evolution XL qui comprend :

- la puissance de traitement apportée par le microprocesseur MPC850
- la mémoire résidente de programme de 4Mo et la mémoire de données système de 1 Mo sauvegardée par pile au lithium.
- 12 détecteurs Q23, 4 conférences de 4 participants chacune,
- 2 boucles entrantes pour le passage forcé en exploitation et en service nuit, 3 boucles sortantes pour les 2 sonneries générales et la télé-alarme,
- 2 accès V24 asynchrones pour la sortie fil de l'eau des relevés de communications, et accès V24 synchrone pour la gestion par PC, console VT100/200 ou modem de la base de données.
- Un accès Ethernet 10 Base T pour la connexion du système à un réseau local ou pour raccorder un éventuel serveur CTI
- Un modem V23 intégré qui permet d'exploiter un système à partir d'un minitel
- Un buffer de 8000 relevés de communication
- la clé de protection pour le suivi des versions logicielles,
- la fonction de commutation de paquets permet le raccordement de 50 usagers « paquets dans D » avec la gestion de 10 passerelles « Canal B <--> Canal D ». Ces usagers bénéficient de 20 numéros abrégés et de la possibilité de constituer jusqu'à 8 groupements contenant chacun 1 à 8 usagers,
- 8 annonces intégrées et personnalisables pour guides vocaux, messages ICD, pré-décrochés, musique d'attente ou de fond.
- Un emplacement pour une mémoire Flash additionnelle nécessaire au téléchargement de version logicielle et à l'intégration de la majorité des « fonctionnalités xMV », sous réserve qu'une carte Compact Flash soit présente en permanence sur la carte UC

Les fonctionnalités xMV apportées par la carte Flash sont :

- **le serveur vocal** avec 4 accès Messagerie Vocale et/ou Standard Automatique avec l'option Multi-niveaux et Multi-entités et une heure d'enregistrement de messages vocaux de base. La capacité en

enregistrement de messages vocaux est à peu près de 6H avec une Compact Flash de 32 Moctets. Si l'on souhaite avoir une capacité de plus d'une heure d'enregistrement ou si l'on souhaite utiliser le standard automatique dans sa version évolué avec une arborescence Multiniveaux et Multi-entités la licence de protection « serveur vocal » est alors nécessaire.

- **la messagerie Unifiée et/ou le serveur Web** associés au serveur vocal intégré.
- **l'application « VoIP Trunking»** dans la limite de 4 accès terminaux de liaisons IP.
- **La passerelle d'accès Internet** et les services réseau DHCP et DNS associés

25.2. Module d'alimentation de MD Evolution XL:

- MD Evolution XL est alimenté en 230 Volts avec un module MCS4 ou module ou avec un module MCO4, alimentation de type 48 Volts
- MD Evolution XL a une batterie intégrée de 12Ah ou une batterie externe de 24 ou 38Ah. Les batteries assurent en secours une autonomie de quelques heures selon les configurations.

25.3. Cartes d'interfaces

Les différents modules d'interfaces composant MD Evolution XL sont :

- **MPP** : (Module d'Interface Primaire 2T2)

Permet le raccordement jusqu'à 2 accès primaire T2 .

Chaque accès T2 est programmable VN ou Euri-ISDN.

- **MPS2** : (Module d'interface Primaire T2 et accès T0)

Permet le raccordement d'un accès primaire T2 et 2 interfaces configurables pour le raccordement S0 ou T0.

Chaque accès S0/T0/T2 est programmable VN ou Euro-ISDN.

- **MTS3** (Module d'interface T0 et S0) :

Permet le raccordement de 4 interfaces configurables pour des raccordement T0 ou S0. Chaque S0/T0 est programmable en VN, ou Euro-ISDN.

- **STS3** (Semi-module T0 et S0) :

Permet le raccordement de 2 interfaces configurables pour S0 ou T0.

- **EID** (module Etendu d'Interface Dialog) :

Permet le raccordement de 16 postes numériques Dialog.

- **MID** (Module d'Interface Dialog) : pour raccorder 8 postes numériques Dialog.

- **SID** (Semi-module d'Interface Dialog) :
Permet le raccordement de 4 postes numériques de la gamme Dialog
- **EPB5** (module Etendu de Postes à Boucle) :
Permet le raccordement de 16 postes analogiques.
- **EPB-H5** (Module Etendu de Postes à Boucle) :
Permet le raccordement de 16 postes analogiques qui possèdent un voyant d'indication de présence de messages dans la boîte vocale.
- **MPB5** (Module de Postes à Boucle) :
Permet le raccordement de 8 postes analogiques.
- **SPB5** (Semi-module de Postes à Boucle):
Permet le raccordement de 4 postes analogiques.
- **MRA3** (Module d'interface de Raccordements Analogiques) :
Permet le raccordement de 4 lignes réseaux analogiques bouclantes à numérotation décimale ou multi-fréquences MFQ23.
- **SRA3** (Semi-module d'interface de Raccordements Analogiques) :
Permet le raccordement de 2 lignes réseaux analogiques bouclantes à numérotation décimale ou multi-fréquences MFQ23.
- **MRS** (Module de Raccordements analogiques et liaisons Spécialisées) :
Permet le raccordement de 2 lignes réseaux analogiques spécialisées et deux lignes réseaux analogiques publiques.
- **MPV** (Module de Protection réseau et renVoi) :
Assure la fonction de protection parafoudre pour une ligne réseau analogique et en plus, le renvoi d'une ligne extérieure analogique sur un poste analogique en cas de panne grave de MD Evolution XL.
- **MTX2** (Module de protection réseau, renvoi et détection de la TaXation) :
Pour gérer les informations de taxation du réseau analogique par détection des impulsions à 50 Hz et 12 KHz.
- **MGS** (Module GaS) :
Pour fournir l'adaptation de signalisation d'une liaison spécialisée. Chaque mini-module MGS assure l'interface entre la signalisation 50 Hz issue de circuits analogiques et la signalisation de type Ron/Tron traitée au niveau des modules MRS associés.
- **MSR** (Module Service Réduit) :
Pour assurer le passage en service réduit (également dénommé «Service minimum») d'un système MD Evolution XL raccordé au réseau Euro-RNIS par accès de base T0. Le système établit alors une continuité directe entre une liaison

externe par accès de base T0 issue du réseau Euro-RNIS et un bus S0 interne donné de l'installation.

25.4. Les cartes de la mobilité DECT-GAP intégrée

Les cartes radio MD Evolution XL sont les suivantes :

→ **ERX2** (module Etendu Radio eXchange)

Ce module assure le traitement :

- des fonctions radio conformément au protocole DECT-GAP (Generic Access Profile),
- la gestion de 6 bornes radio et de 120 mobiles DECT-GAP.

Ce module s'implante dans un emplacement réservé du coffret MD Evolution XL. Il doit être équipé d'au minimum une carte MRC pour pouvoir disposer de canaux de communication radio simultanée.

→ **MRO** (Module d'Extension Radio Optionnel)

Chaque module MRO constitue une extension de la capacité en bornes radio raccordables au commutateur MD Evolution XL.

Chaque module MRO accepte le raccordement supplémentaire de 8 bornes radio.

La capacité globale du commutateur permet le raccordement de 2 cartes MRO ce qui, ajouté à la capacité de la carte UC radio ERX2 (6 bornes), donne un total de 22 bornes radio raccordables.

→ **MRC** (Module Radio Communications)

Ce module permet de gérer 8 communications radio simultanées.

Le coffret MD Evolution XL nécessite au minimum une carte MRC et permet d'accueillir jusqu'à 6 cartes MRC, soit 48 communications simultanées. Les modules MRC s'enfichent en cartes-filles des modules ERX2 et MRO, 2 cartes sur le module ERX2 et deux sur chaque module MRO.

L'alimentation de la carte radio UC ERX2 et des cartes optionnelles MRO est fournie dans la plupart des configurations standard par l'alimentation **MCS4** (voir tableau). Au-delà de ces configurations, il faut prévoir d'alimenter les cartes ERX2 et/ou MRO par un chargeur externe de type 48V-4A .

Exemples de configurations-standard avec tél'alimentation MCS4

T2	Total postes filaires	Postes analogiques.	Postes numériques.	Bornes BS330 BS340
1	176	112	64	4
2	160	96	64	4
1	160	96	64	12
2	128	80	48	12
1	128	80	48	14
1	80	64	16	20
1	62	54	8	22

25.5. Cartes xMV

CARTE SMV

La carte SMV dispose de 4 accès et assure la mise en oeuvre des applications :

- « **Serveur Vocal Intégré** » : la messagerie vocale avec 250 boîtes vocales, le standard automatique Multi-niveaux Multi-entités et un déviateur de fax
- **La messagerie unifiée** en option de la messagerie vocale
- **Le serveur Web** associé au serveur vocal
- **L'application VoIP Trunking** pour une mise en réseau de PABX sur le LAN
- **La passerelle d'accès Internet** et les services réseau DHCP et DNS associés
- **La génération d'annonces parlées via Serveur vocal**

La carte fille ATA est une mémoire flash d'une capacité de 16, 32 ou 64 Moctets constituant le disque dur du serveur vocal. Cette carte fille doit équiper en permanence la carte SMV.

La carte SMV associée à une carte Compact Flash ATA 64 permet d'offrir des capacités accrues pour le traitement des applications développées autour du « serveur vocal ». Elle permet en outre de stocker les différents fichiers audio représentant les messages vocaux associés aux multiples menus du standard Automatique (jusqu'à 99).

Dans le cadre du service de génération des annonces parlées, la carte Flash permet également de stocker les différents fichiers audio qui représentent les annonces parlées liées au système comme par exemple les services de Pré-décroché ou les groupes ICD (jusqu'à 15).

La carte SMV s'implante dans les rainures de 4 à 12. Il est possible de raccorder de 1 à 8 cartes SMV par coffret MDEvolution XL.

La licence d'extension carte n'est pas nécessaire pour l'implémentation de la carte SMV.

Nous rappelons que l'exploitation de l'application « standard Automatique Multi-Niveaux Multi-Entités » est soumise à la licence de protection logicielle « Serveur Vocal » si le serveur vocal intégré est géré au niveau de la carte UC MPM2 et/ou si la Compact Flash est utilisée pour étendre la capacité en enregistrement des annonces parlées du système de plus d'une heure d'enregistrement.

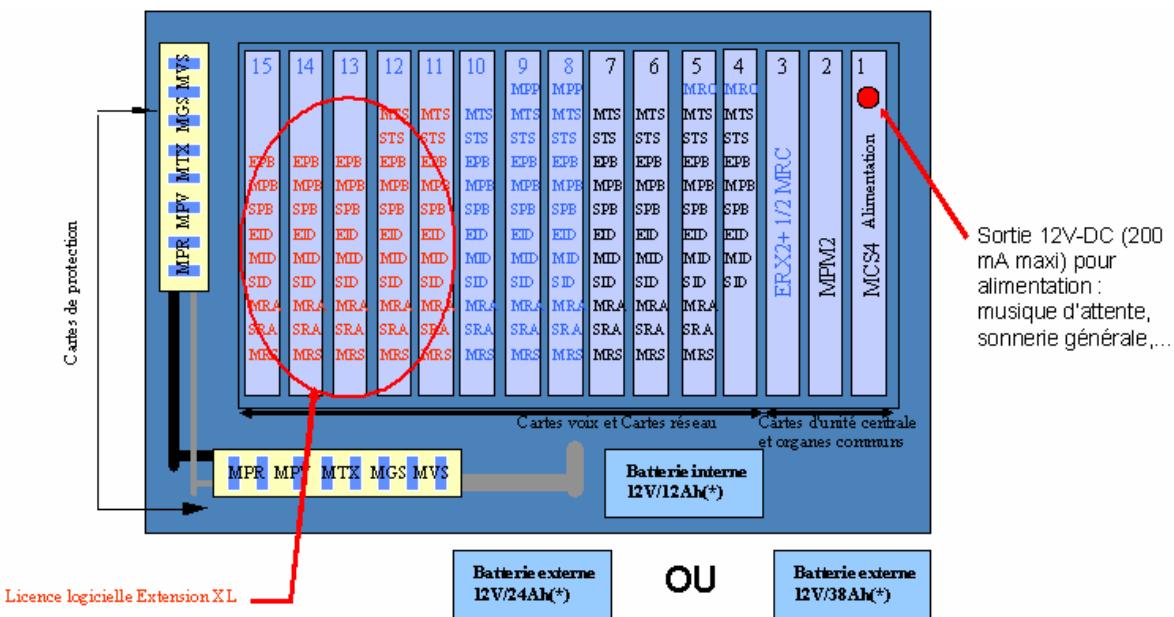
La carte SMV dispose par ailleurs d'une interface Ethernet 10 Base T présente sur la carte sous forme d'un connecteur RJ45. Cela offre la possibilité de raccorder le pabx à un réseau LAN via la redirection des différents flux V24 (Gestion, Taxation, impressions, alarmes, CTI) sur le réseau.

CARTE EMV

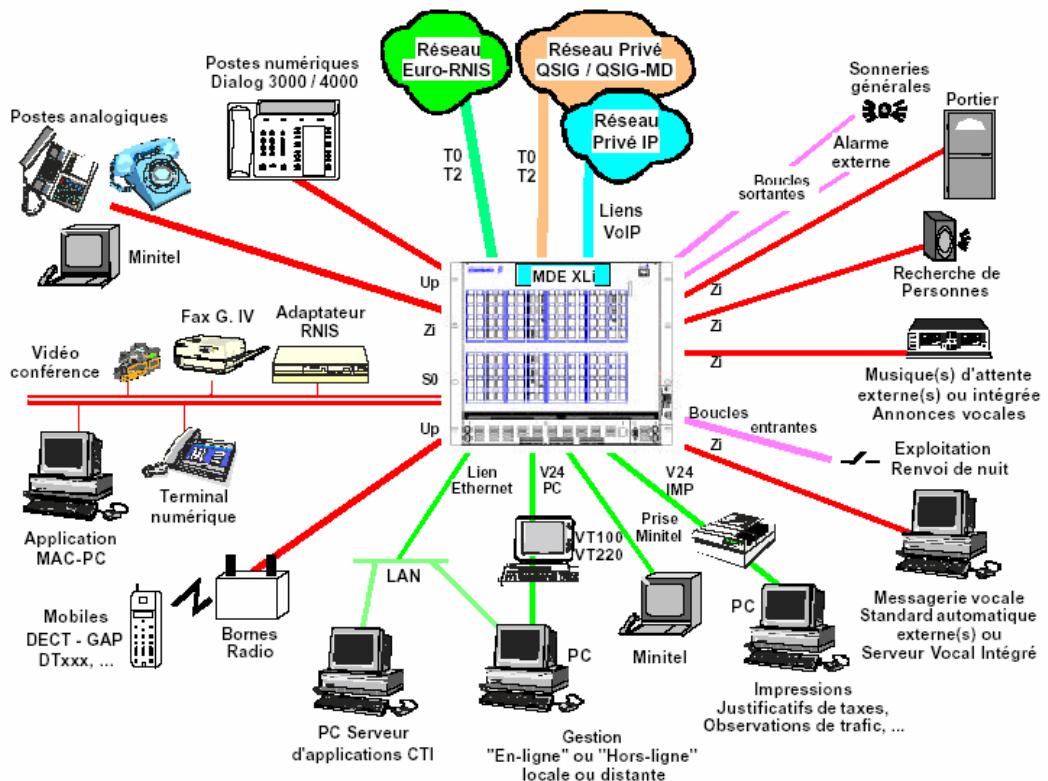
Identique à la carte SMV en terme de fonctionnalités, elle offre 16 accès au lieu de 4 sur la carte SMV.

Nous rappelons que 8 maximum des 16 accès de la carte EMV peuvent être dédiés à l'application « Serveur vocal ». Le reste des accès peuvent servir aux autres applications VoIP Trunking ou Gateway H323 ou BF.

25.6. Schéma MD Evolution XL



25.7. Présentation de MD Evolution XLi

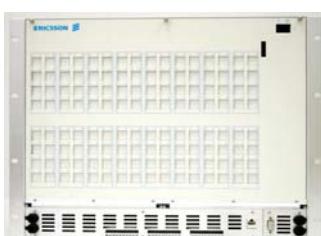


Ayant pour cible les configurations jusqu'à 128 postes filaires, le système MDE XLi sait gérer les capacités maximales ci-après, tandis que son application «Mobilité Intégrée» peut gérer 120 téléphones sans-fil DECT GAP

Accès T2	Postes filaires	Bornes radio
1 à 4	160	0 - 6
1 ou 2	160	7 - 14
3 ou 4	144	7 - 14
1 ou 2	144	15 - 22
3 ou 4	128	15 - 22

Le coffret MD Evolution XLi permet de s'intégrer dans les racks 19" standard de l'industrie. Les racks 19" sont utilisés pour les équipements data tels que les routeurs, hubs et switchs. Le coffret MD Evolution XLi dispose d'un panneau de distribution intégré, toutes les connexions vers le système se font donc de façon directe. Avec ce mode de câblage structuré par l'utilisation de câbles-data et de connecteurs standardisés, toutes installations, déménagements et changements devient simple et permet de gagner un temps considérable.

Le design du coffret MD Evolution XLi est basé sur celui du coffret MD Evolution XL. Le système MDEXLi est dérivé du MD Evolution XL dont il partage l'essentiel des modules matériel d'une part, les mêmes logiciels d'autre part.

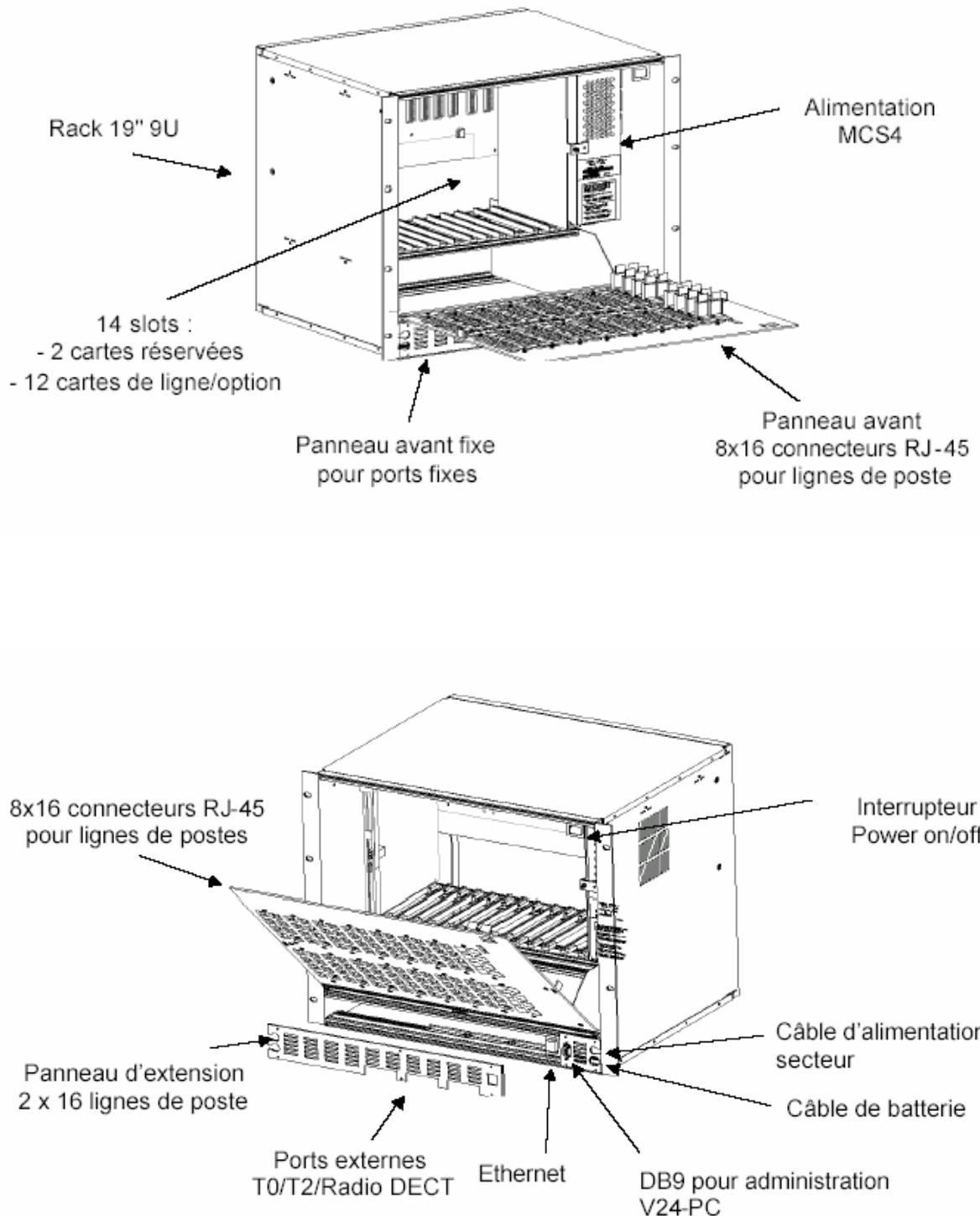


Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Dimensions du coffret : largeur : 19", hauteur : 9U, profondeur : 353 mm, poids : environ 8kgs à vide ou de 16 à 20 kgs en fonction de la configuration
- L'alimentation MCS4 R4F dispose d'une patte de fixation pour être fixée au coffret. La révision R4F (ou ultérieure) est parfaitement compatible avec la version murale MD Evolution XL. Le coffret est directement alimenté via le secteur 230 Volts
- Le fond de panier EFP2 offre 14 emplacements:
 - 2 emplacements pour la carte MPM et la carte optionnelle ERX ;
 - 12 emplacements réservés aux cartes de lignes et cartes optionnelles telles que MRO (pour raccordement de bornes DECT), SMV et/ou EMV pour le serveur vocal et/ou services réseau IP (messagerie Unifiée, serveur Web, Passerelle d'Accès Internet, VoIP Trunking)
 - 128 connecteurs RJ45 pour un raccordement direct de 128 postes en face avant. Des lignes de postes supplémentaires au-delà de 128 lignes (2X 16 lignes) peuvent être raccordées. Les deux câbles requis utilisent les sorties situées à gauche du panneau avant fixe. Cette configuration requiert un panneau avant standard équipé de modules RJ45.

Toutes les cartes utilisées dans la version murale MD Evolution XL sont compatibles avec le nouveau coffret MD Evolution XLi, sauf les cartes MRA3/SRA3/MRS pour raccordement de lignes analogiques, qui ne sont pas utilisables pour des configurations de type convergence voix-données. Il n'est pas non plus prévu la mise en place de bacs auxiliaires MRR2 pour héberger des mini modules MPV, MTX2 ou MGS qui assure normalement la protection et l'interface de signalisation des circuits analogiques. Ne sont pas non plus acceptés les mini-modules MSR qui offre le service réduit en raccordement T0 sur S0.

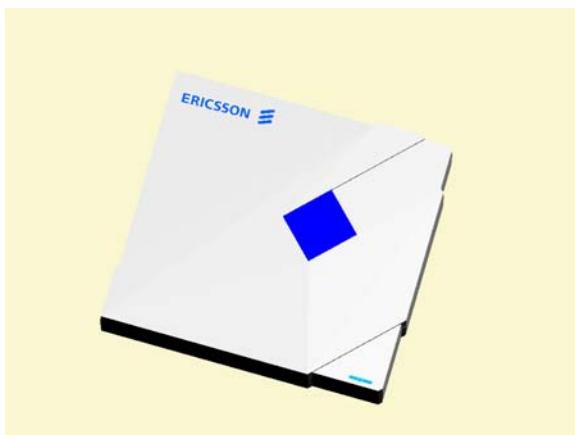
25.8. Schéma MD Evolution XLi



26. Description de MD Evolution M/Mi

MD Evolution M est entièrement compatible avec les standards Euro-ISDN. Sa configuration physique est basée sur les technologies les plus récentes, comme DSP, les cartes multi-couches, les composants CMS reconnus pour leur grande fiabilité.

MD Evolution M se présente sous forme de coffret mural en plastique métallisé.



Le coffret de base comprend :

- l'alimentation secteur CCS4;
- une batterie de secours ;
- une carte-mère active pour les fonctions de base et une configuration minimale ;
- 7 emplacements pour des cartes de voies supplémentaires (les rainures 1 et 2 accessibles sans condition et les rainures 3 à 7 accessibles par ouverture de l'application logicielle d'extension) ;
- et 1 emplacement réservé pour un accès T2

Les dimensions du coffret sont les suivantes :

- hauteur : 43 cm
- largeur : 48 cm
- profondeur : 13 cm
- poids maximum : 12.5kg

26.1. La carte-mère du système MD Evolution M

La carte mère CPJ6 est le cœur de l'unité centrale de MD Evolution M. Elle comprend :

- la puissance de traitement apportée par le microprocesseur MPC850
- la mémoire résidente de programme de 4Mo et la mémoire de données système de 1 Mo sauvegardée par pile au lithium.
- 12 détecteurs Q23, 4 conférences de 4 participants chacune,
- 2 boucles entrantes pour le passage forcé en exploitation et en service nuit, 3 boucles sortantes pour les 2 sonneries générales et la télé-alarme,
- 2 accès V24 asynchrones pour la sortie fil de l'eau des relevés de communications, et accès V24 synchrone pour la gestion par PC, console VT100/200 ou modem de la base de données.
- Un accès Ethernet 10 Base T pour la connexion du système à un réseau local ou pour raccorder un éventuel serveur CTI
- Un modem V23 intégré qui permet d'exploiter un système à partir d'un minitel
- Un buffer de 8000 relevés de tickets de communication
- la clé de protection pour le suivi des versions logicielles,
- la fonction de commutation de paquets permet le raccordement de 50 usagers « paquets dans D » avec la gestion de 10 passerelles « Canal B <--> Canal D ». Ces usagers bénéficient de 20 numéros abrégés et de la possibilité de constituer jusqu'à 8 groupements contenant chacun 1 à 8 usagers,
- 15 annonces intégrées et personnalisables pour guides vocaux, messages ICD, pré-décrochés, musique d'attente ou de fond.
- Un emplacement pour une mémoire Flash additionnelle nécessaire au téléchargement de version logicielle et à l'intégration de la majorité des « fonctionnalités xMV », sous réserve qu'une carte Compact Flash soit présente en permanence sur la carte UC

Les fonctionnalités xMV apportées par la carte Flash sont :

- **le serveur vocal** avec 4 accès Messagerie Vocale et/ou Standard Automatique avec l'option Multi-niveaux et Multi-entités et une heure d'enregistrement de messages vocaux de base. La capacité en enregistrement de messages vocaux est à peu près de 6H avec une Compact Flash de 32 Moctets. Si l'on souhaite avoir une capacité de plus d'une heure d'enregistrement ou si l'on souhaite utiliser le standard automatique dans sa version évoluée avec une arborescence Multi-niveaux et Multi-entités la licence de protection « serveur vocal » est alors nécessaire.
- **la messagerie Unifiée et/ou le serveur Web** associés au serveur vocal intégré.
- **l'application « VoIP Trunking»** dans la limite de 4 accès terminaux de liaisons IP.
- **La passerelle d'accès Internet** et les services réseau DHCP et DNS associés

La mise en œuvre du serveur vocal intégré sur la carte CPJ6 nécessite la licence de protection logicielle R7.1 dite "Serveur Vocal" dès lors que la capacité en enregistrement de «Messages Vocaux» désirée sur la carte CPJ6, et sa carte Compact Flash, doit aller au-delà de 1 heure.

Un système MD Evolution M de dernière génération est capable de traiter jusqu'à 70 accès internes et externes, avec des capacités de raccordements maximum possibles – non atteignables simultanément - comme suit :

- 8 liaisons par accès de base T0 (soit 16 canaux B) avec le réseau Euro-RNIS,
- 1 liaison par accès primaire T2 (soit 30 canaux B) avec le réseau Euro-RNIS,
- 16 bus internes S0,
- 32 postes analogiques, et/ou 32 postes numériques propriétaires des gammes DIALOG 3000 ou DIALOG 4000 - parmi lesquels 4 postes peuvent être utilisés comme Postes Opérateur (ou «Postes Réception» dans une application «Hôtel»)
- 60 téléphones sans-fil DECT-GAP traités au travers de 1 à 8 bornes radio.

La configuration minimale de base présente sur la carte CPJ6 consiste en :

- 2 accès T0/S0
- 4 interfaces de postes numériques ;
- 4 interfaces de postes analogiques
- 1 emplacement pour 1 mémoire Flash additionnelle nécessaire au téléchargement du programme central et à l'intégration des fonctionnalités xMV

26.2. L'alimentation du système MD Evolution M

Le module d'alimentation CCS4 de MD Evolution M est branché directement dans le coffret. Il comprend la conversion AC/DC et le générateur de sonnerie.

La batterie intégrée 12V6Ah assure en secours une autonomie de plusieurs heures selon la configuration.

26.3. Les cartes d'interfaces

Les différents modules interfaces de MD Evolution M sont :

→ Le module **CTS2** (module T0 et S0)

Il permet de connecter deux interfaces qui peuvent être configurées pour un accès T0 ou S0 avec un interrupteur.

Chaque interface est munie de 4 fils. La carte est équipée de 2 connecteurs HE14.

Le bus S0 en configuration pour un terminal supporte un terminal à un distance de 1000m.

Le bus S0 consomme 4W au maximum.

L'accès T0 est en configuration point-à-point.

Le bus S0 correspond à une configuration point à multi-points.

Le bus S0 peut supporter jusqu'à 250 adresses d'extensions.

Les deux canaux B peuvent être utilisés avec la même adresse. MD Evolution M dirige les appels SDA selon une table de routage interne.

→ Le module **CD3** (Module d'Interface de Dialog)

Ce module permet de connecter 4 postes Dialog.

La carte est équipée de 2 connecteurs HE-14. Chaque connecteur permettant le raccordement de 2 postes Dialog.

La distance maximale entre MD Evolution M et un poste Dialog est de 1000m. Les services Numéris disponibles sur bus S0 le sont également sur les postes Dialog. Chaque accès S0/T0 est programmable soit en palier VN, soit en Euro-ISDN.

→ Le module **CZI3** (module de terminal analogique)

Ce module permet de connecter 4 postes analogiques.

Chaque interface possède deux câbles. La carte est équipée de deux connecteurs HE-14.

La distance maximale du terminal analogique est de 2000m en 5/10.

La signalisation est décimale (66ms-33ms) ou multi-fréquences MF Q23.

Noter qu'une musique d'attente externe ou un message pré-décroché utilise une interface de poste analogique. Le logiciel gère jusqu'à 15 musiques/messages pré-décrochés.

→ Le module **CAP2** (module d'accès primaire).

Ce module permet de connecter un accès primaire T2 avec un connecteur HE14 6 pts.

La carte s'enfiche dans la position 8 qui lui est réservée.

L'accès supporte le service paquets X25 dans les canaux B ou D.

L'accès est programmable soit en palier VN, soit en Euro-ISDN.

Le CRC4 est intégré dans la carte

26.4. Les cartes de la mobilité DECT-GAP intégrée

Les modules MD Evolution M sont les suivants:

→ Le module **CRE2** (Carte de Radio Exchange)

Il assure le traitement des fonctions radio conformément au protocole DECT-GAP (General Access profile), la gestion de 8 communications radio simultanées, des bornes radio et de 60 mobiles DECT-GAP. En outre il offre le raccordement de 3 bornes radio. Il s'enfiche sur la carte-mère CPJ6.

→ Le module **CRO** (carte Radio Optionnel)

Il offre le raccordement de 5 bornes radio supplémentaires et la gestion de 8 communications radio supplémentaires. Il s'enfiche en carte fille du module CRE2.

Le module d'alimentation CCS4 offre 40V 2A sur la tension secondaire.

CCS4 est prévue pour téléalimenter les 8 bornes radio pour un déport jusqu'à 1000m sans paire additive requise, un câblage de 4 paires en 6/10° autorise un déport de 2000m.

26.5. La carte CMV

La carte CMV dispose de 4 accès et assure la mise en oeuvre des applications :

- « **Serveur Vocal Intégré** » : la messagerie vocale avec 250 boîtes vocales, le standard automatique Multi-niveaux Multi-entités et un déviateur de fax
- **La messagerie unifiée** en option de la messagerie vocale
- **Le serveur Web** associé au serveur vocal
- **L'application VoIP Trunking** pour une mise en réseau de PABX sur le LAN
- **La passerelle d'accès Internet** et les services réseau DHCP et DNS associés
- **La génération d'annonces parlées via Serveur vocal**

La carte fille ATA est une mémoire flash d'une capacité de 16, 32 ou 64 Moctets constituant le disque dur du serveur vocal. Cette carte fille doit équiper en permanence la carte CMV.

La carte CMV associée à une carte Compact Flach ATA 64 permet d'offrir des capacités accrues pour le traitement des applications développées autour du « serveur vocal ». Elle permet en outre de stocker les différents fichiers audio représentant les messages vocaux associés aux multiples menus du standard Automatique (jusqu'à 99).

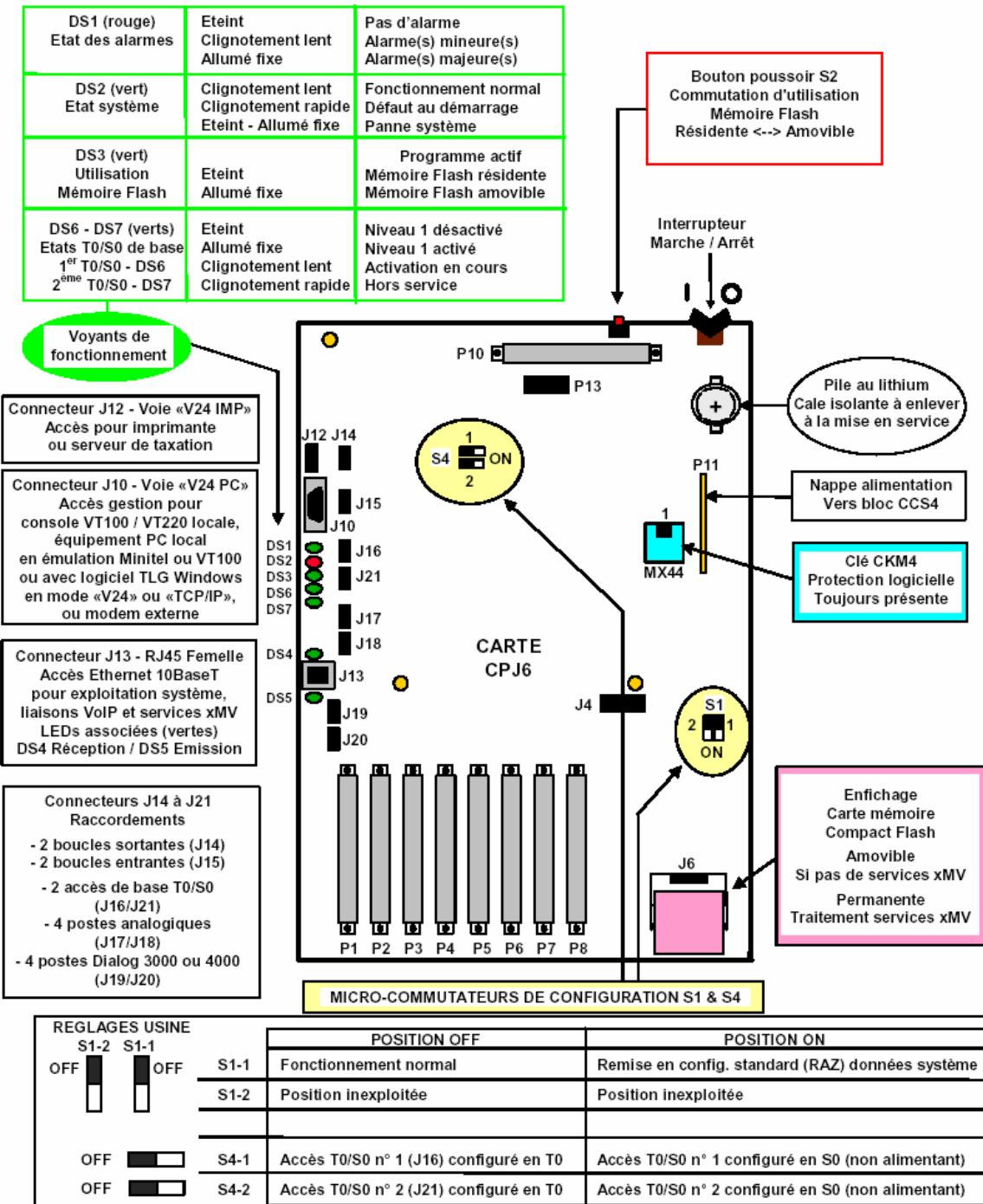
Dans le cadre du service de génération des annonces parlées, la carte Flash permet également de stocker les différents fichiers audio qui représente les annonces parlées liées au système comme par exemple les services de Pré-décroché ou les groupes ICD (jusqu'à 15).

La carte CMV s'implante dans les rainures de 1 à 8. Il est possible de raccorder de 1 à 8 cartes CMV par coffret MDEvolution M.

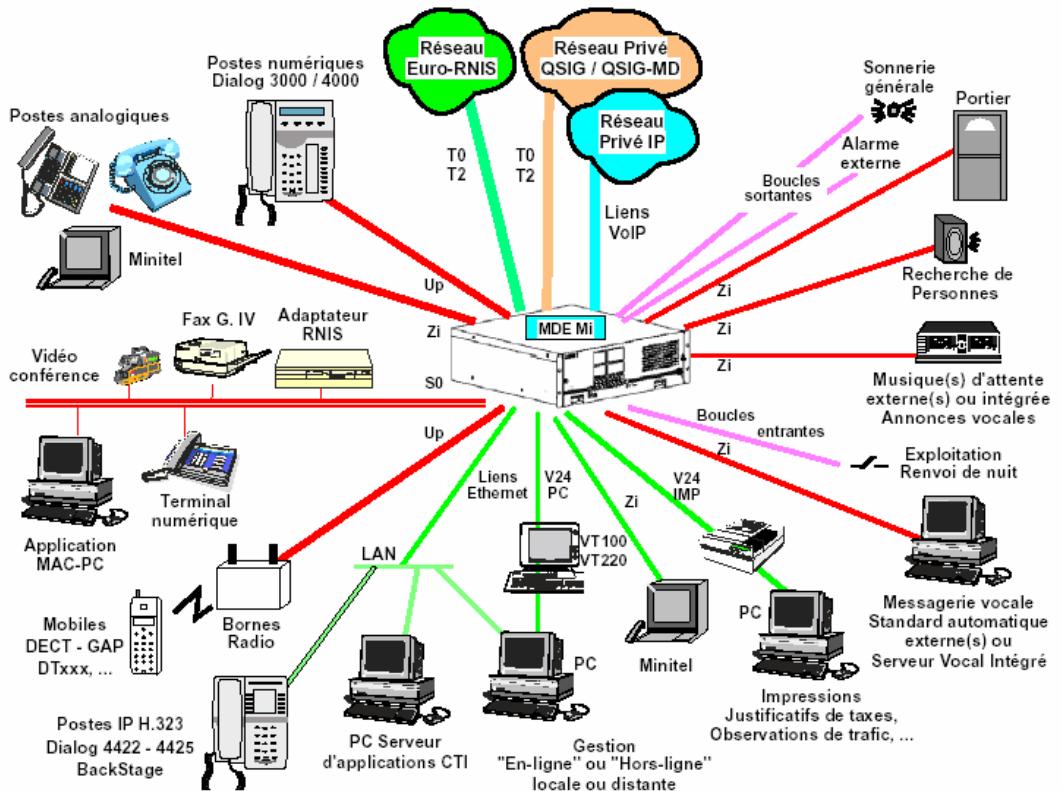
La licence d'extension carte n'est pas nécessaire pour l'implémentation de la carte SMV.

La carte CMV dispose par ailleurs d'une interface Ethernet 10 Base T présente sur la carte sous forme d'un connecteur RJ45. Cela offre la possibilité de raccorder le pabx à un réseau LAN via la redirection des différents flux V24 (Gestion, Taxation, impressions, alarmes, CTI) sur le réseau.

26.6. Schéma MD Evolution M



26.7. Présentation du MD Evolution Mi



MD Evolution Mi présente un nouveau design de coffret, qui fournit les mêmes avantages, services et fonctions que MD Evolution M, avec, en plus, la possibilité d'être intégré et installé dans une infrastructure data existante avec un rack 19" .. Ce coffret 19" s'installe facilement et s'intègre dans une infrastructure existante au niveau rack, batterie de secours et câblage. Grâce à son panneau de distribution intégré, toute modification apportée à la configuration est désormais simple





Le design du coffret MD Evolution Mi est basé sur celui du coffret MD Evolution M. Ses cartes sont identiques à celles du MDE-M ainsi que les logiciels donc les services et applications offertes. Le système MDE-Mi présente les mêmes capacités et configurations que le système MDE-M.

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Dimensions du coffret : largeur 19", hauteur 3U, profondeur 451 mm
 - Le poids est d'environ 13 kg.
 - L'alimentation CCS4 est adaptée pour contrôler le bon fonctionnement du ventilateur situé en face arrière. CCS4 est aussi compatible avec la version

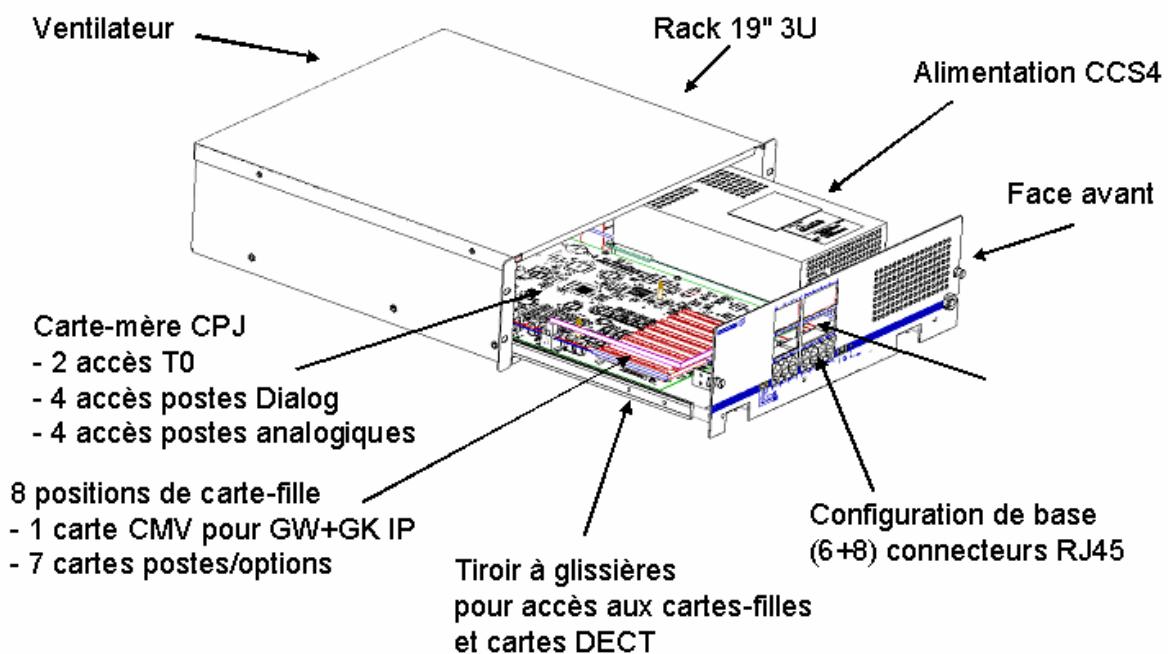
coffret mural MDE-M. Une batterie non fournie peut être installée derrière le rack.

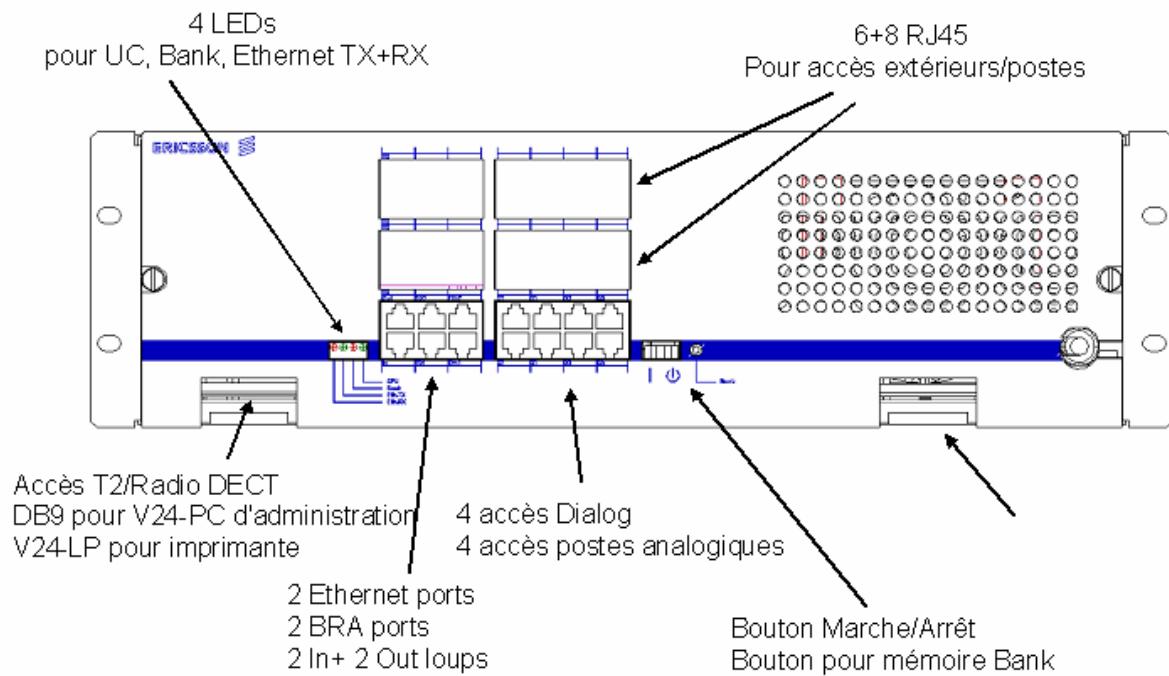
- La face avant offre jusqu'à 42 connecteurs RJ-45 correspondant au raccordement de 32 lignes de postes.

Le produit RAC5/CCS4 comprend les éléments suivants :

- Le rack équipé du ventilateur,
- La carte-mère CPJ6,
- Le montage de l'alimentation CCS4 quand RAC5/CCS4 fait partie du package de base Rack,
- Le module CMI avec ses câbles de raccordements CMI-CPJ6. CMI présente à travers les ouvertures de la face avant les connecteurs RJ45, les LEDs et 2 boutons.
- Le module optionnel CMO se monte derrière la face avant et présente 14 connecteurs RJ45 accessibles à travers les ouvertures de la face avant. Il permet donc le raccordement de 12 postes numériques/analogiques et de 2 accès T0. Les câbles entre cette carte CMO et les cartes filles ne sont pas fournis (25 connecteurs HE-14 sont fournis avec le rack de base).

26.8. Schéma du MD Evolution Mi





Annexes MD Evolution

Annexe 1 : Alimentation et Environnement

Annexe 2 : Caractéristiques des postes

Annexe 3 : Tonalités

Annexe 4 : Plan de numérotation standard

Annexe 5 : Capacités maximales

Annexe 6 : Format du fil de l'eau

Annexe 7 : Liste des services fournis par la norme CSTA
du CTI Link MD Evolution

Annexe 8 : Compléments de services VN et ETSI

Annexe 9 : Dimensionnement des canaux IP de la
passerelle GW H.323

ANNEXE 1 : ALIMENTATION ET ENVIRONNEMENT

Alimentation

	MD Evolution M	MD Evolution XL
Alimentation secteur	50/60 Hz CCS1/50 Hz CCS2	50 Hz
Générateur de sonnerie	50 Hz	50 Hz
Puissance maximale consommée	140W CCS1 / 170W CCS2	280W
Autonomie des batteries (selon config)	de 1h à plusieurs h	de 1h à plusieurs h, selon batterie
Autonomie de la pile (sauvegarde des données de configuration du site)	1 an	1 an

Environnement

Plage de température	5 à 40°C
Hygrométrie	5 à 85%

ANNEXE 2 : SERVICES OFFERTS AUX POSTES DIALOG

Services offerts aux postes téléphoniques	Dialog 4220	Dialog 4222	Dialog 4223
Interface	numérique	numérique	Numérique
Connexion	2 fils	2 fils	2 fils
Adjonction de modules satellites	non	non	3
Appel par le nom	non	non	Sur le satellite
Mains libres	oui	non	oui
PLSD/Ecoute amplifiée	oui	oui	oui
Touches interactives	non	non	oui
Touches programmables (lignes ou répertoires)	6	6	8 (+17 par satellites)
Affichage coût et durée de la communication	non	oui	oui
Affichage date et heure	non	oui	oui
Affichage du numéro composé	non	oui	oui
Haut-parleur	oui	oui	oui
Afficheur	non	2x20	3x40
Fichiers des appelants avec rappel automatique	non	10 derniers appels	10 derniers appels
Filtrage	oui	oui	oui
Guide intégré	non	oui	oui
Identification des appels en attente	non	oui	oui
Identification du demandeur extérieur par son nom	non	oui	oui
Identification du demandeur extérieur par son numéro	non	oui	oui
Identification du demandeur intérieur par son nom	non	oui	oui
Messagerie écrite	non	oui	oui
Multiligne	6 lignes	6 lignes	8 lignes
Présent/Absent	oui	oui	oui
Présentation systématique d'appels	oui	oui	oui
Touche secret/coupure sonnerie	oui	oui	oui
Prise casque	non	oui	oui
Touche mode casque	Non	Oui	oui

Services offerts aux postes téléphoniques	Dialog 4220	Dialog 4222	Dialog 4223
Visualisation de l'état du poste demandé	non	oui	oui
Notification par LED des messages vocaux et du service « Message Waiting »	oui	oui	oui
Mélodies de sonnerie différentes	10	10	10
Volumes de sonnerie différents	10	10	10
Annonce sur haut-parleur extérieur	oui	oui	oui
Annonce sur poste à haut-parleur (interphone)	oui	oui	oui
Appel temporisé au décroché vers N° int./ext.	oui	oui	oui
Conférence à 4	oui	oui	oui
Interception d'appels	oui	oui	oui
Lignes personnelles	oui	oui	oui
Numéros abrégés	oui	oui	oui
Offre en tiers/Intrusion/écoute discrète	oui	oui	oui
Parcage d'appel	oui	oui	oui
Pilotage	oui	oui	oui
Protection phonique (bips d'offre et de présentation d'appels)	oui	oui	oui
Rappel automatique	oui	oui	oui
Renvoi "ne pas déranger"	oui	oui	oui
Renvoi tous appels/sur occupation/sur non réponse	oui	oui	oui
Renvoi vers l'extérieur	oui	oui	oui
Répétition du dernier numéro extérieur composé	oui	oui	oui
Substitution signature	oui	oui	oui
Réveil / Rappel de rendez-vous	oui	oui	oui
Transfert(interne ou externe)	oui	oui	oui
Verrou	oui	oui	oui

ANNEXE 3 : TONALITES

Tonalités	Fréquence/Durée	Cadence Impulsion/Pause
tonalité interne n°1	330	Continu
tonalité spéciale n°1 (l'utilisateur programme un renvoi ou un renvoi «ne pas déranger»)	440/440+330	Continu
tonalité spéciale n°2 le téléphone est verrouillé	950/-/1400/-/1800/-	0.35/0.03/0.35/0.03/0.35/1 pendant 4 secondes puis tonalité continue
accès ligne	Silence	avant la connexion voix
tonalité de rappel automatique	440/silence	1s/4s
tonalité d'occupation	440/silence	0.5s/0.5s
tonalité d'acceptation d'un service	330	continu
tonalité de refus d'un service	440	5.0s/0.5s
tonalité de mise en garde	440/-/440	0.2s/0.2s/0.2s/5s
tonalité suffixe	440/440+330	0.75s/0.75
tonalité de non aboutissement d'un appel	950/-/1400/-/1800/-	0.35/0.03/0.35/0.03/0.35/1
premier bip d'intrusion et de conférence	440	0.2s
tonalité périodique d'intrusion et de conférence	440/-/440/-	0.15s/0.15s/0.15s/1.4s

ANNEXE 4 : PLAN DE NUMEROTATION STANDARD

Service	Numéro		Observations
	MD Evolution M/Mi	MD Evolution XL et XLi	
appel sortant sur l'accès principal (premier faisceau)	0 + numéro externe		
parquer un appel (après attente)	10x ou 10xx		x = numéro de parage
répondre à un appel parqué à partir de n'importe quel téléphone	10x ou 10xx		x = numéro de parage
numéro recomposé (Bis)	11		
interception d'appels	13xx ou 13xxx ou 13 xxxx		xx ou xxx ou xxx = numéro du poste
interception d'appels dans un groupe	14		
interception d'un appel à la sonnerie générale	15		
indications de message en attente (par la messagerie vocale)	16		
annuler l'indication de message en attente (par la messagerie vocale)	17		
numérotation abrégée	2xx ou 2xxx		xx ou xxx = n° abrégé
appel interne	3x, 3xx ou 3xxx 4x, 4xx ou 4xxx 5x, 5xx ou 5xxx (+ 8x, 8xx, 8xxx pour MD Evolution M seulement)		
annuler à partir d'un téléphone tous les renvois pour ce téléphone	60		
activer à partir d'un téléphone un renvoi immédiat pour ce téléphone	61x..		x.. = numéro à renvoyer
activer à partir d'un téléphone un renvoi externe immédiat pour ce téléphone	61 0xx...x#		xx...x = Numéro Externe
activer à partir d'un téléphone un renvoi sur non réponse pour ce téléphone	62x..		x.. = numéro à renvoyer
activer à partir d'un téléphone un renvoi externe sur non réponse pour ce téléphone	62 0xx...x#		xx...x = Numéro Externe
activer à partir d'un téléphone un renvoi sur occupation pour	63x..		x.. = numéro à renvoyer

ce téléphone		
activer à partir d'un téléphone un renvoi externe sur occupation pour ce téléphone	63 0xx...x#	xx...x = Numéro Externe
activer un renvoi "ne pas déranger" sur un téléphone	64	
activer un renvoi à partir du poste répondant (renvoi d'une autre personne)	65x..yyyy	x.. = numéro à renvoyer yyyy = mot de passe de l'usager à renvoyer

Service	Numéro MD Evolution M/Mi	MD Evolution XL et XLi	Observations
annuler le renvoi d'une autre personne à partir du poste de réponse	66xyyyy		x = numéro à renvoyer yyyy = mot de passe de l'usager à renvoyer
activation du mode pilotage	67		
annulation du mode pilotage	67		
se retirer ou entrer dans un groupement de postes	68		
activer à partir d'un téléphone un renvoi sur occupation ou sur non réponse pour ce téléphone	69x..		x.. = numéro à renvoyer
activer à partir d'un téléphone un renvoi externe sur occupation ou sur non réponse pour ce téléphone	69 0xx...x#		xx...x = Numéro Externe
ouvrir les portes (s'il y a un portier)	70		
Programmation d'un réveil / rappel de rendez-vous	71 + hhmm		hhmm : heure de réveil / rendez-vous (exemple : 0745 pour un réveil / rendez-vous à 7h45)
Annulation d'un réveil / rendez-vous	71 9		
Vérification d'un réveil / rendez-vous	71 8 + hhmm		
Room-status	724 + x		x : code de 0 à 9 défini par l'hôtelier.

protection phonique et protection contre intrusion	74 + numéro de l'appel		numéro interne ou Externe
retrouver les attributs de votre poste à partir du téléphone de quelqu'un d'autre (signature)	75x..yyyy		x.. = numéro de l'usager y= mot de passe de l'usager
verrouiller un téléphone	78		
déverrouiller un téléphone	78 + yyyy		yyyy = mot de passe de l'usager
changer le mot de passe	79yyyyzzzz		yyyy = ancien mot de passe zzzz= nouveau mot de passe
appel sortant sur le premier faisceau secondaire ou sur le faisceau n°2	12 + numéro externe	81	
appel sortant sur le second faisceau secondaire ou sur le faisceau n°3		82 + numéro externe	
appel sortant sur le troisième faisceau secondaire ou sur le faisceau n°4		83 + numéro externe	
appel sortant sur le quatrième faisceau secondaire ou sur le faisceau n°5		880 + numéro externe	
appel sortant sur le cinquième faisceau secondaire ou sur le faisceau n°6		881 + numéro externe	

Service	Numéro		Observations
	MD Evolution M/Mi	MD Evolution XL	
appel sortant sur le sixième faisceau secondaire ou sur le faisceau n°7		882 + numéro externe	
appel sortant sur le septième faisceau secondaire ou sur le faisceau n°8		883 + numéro externe	
appel sortant sur ligne personnelle		19	
appel privé sortant	19	885	

sur le réseau privé virtuel	+ numéro externe	+ numéro externe	
appeler le poste opérateur	9		

ANNEXE 5 : CAPACITES MAXIMALES

Fonctionnalités	Nombre	
	MD Evolution MMI	MD Evolution XL - XLi
Numéros d'annuaire	250	500
Terminaux numériques Dialog	32	176
Modules satellites pour Dialog 3213	96	100
Lignes pour postes analogiques	32	176
Accès S0	16	36
Accès T0	16	36
Accès T2	1	4
Faisceaux de lignes		8
Ligne personnelle	0	44
Table de discrimination	8	16
Postes opérateurs		4
Postes de jour		4
Postes de nuit		10+1
Groupements de postes (ICD et interception)		
nombre maximum de groupement		16
nombre maximum de terminaux en groupement de postes	64	100
nombre max. de n° d'annuaire en groupement de postes	64	100
Groupements de postes (diffusion générale)		
nombre maximum de groupement		5
nombre maximum de terminaux en groupement de postes		32
Groupements personnels		
- nb. de groupements personnels		125
- nb. de postes filaires/mobiles par group.personnel		5
Numéros abrégés		800
Liste individuelle de numéros abrégés		36
Classes de service		32
Messages écrits prédéfinis		10
Nombre d'appelants dans le fichier des appelants		10
Taille des libellés dans le fichier des appelants (en nb de caractères)		300
Relevés de communication mémorisés		8000
Taille du buffer quand l'accès fil de l'eau est occupé		20
Rappels automatiques simultanés	20	40
Renvois simultanés		1 par poste
Nombre de postes en pilotage par faisceau		16
Nombre de renvois chainés	8	8
Nombre de postes analogiques sonnés simultanément	9	18
Nombre de postes numériques sonnés simultanément	32	80
Nombre de mobiles DECT-GAP	60	120
Nombre de bornes radio DECT-GAP	8	22
Nombre de boîtes vocales	250	250

ANNEXE 6 : EXEMPLES DE TICKETS DE TAXATION

Taxation détaillée :	13-03-01
ERICSSON FRANCE.	
19, avenue Carnot	
91300 MASSY	

N°	HEURE	DATE	DR	CI	TS	T Y	FS	NUMERO	DUREE	Sonnerie SDA ou Ct/Tx	DE	C	
000 1	9h00	01- 03	343	10	01	0 0	F1	3699	1h12' 40"	199.98	B000	1	
000 2	9h10	01- 03	343	10	01	0 0	L P	3699	1h12' 40"	199.98	B059	1	
000 3	13h00	01- 03	B000	--	01	0 1	F1	0608110 10	04' 10"	00'20"- 1040	305	1	
000 4	13h10	01- 03	B059	--	01	0 1	L P		04' 10"	00'20"	305	1	
000 5	14h08	01- 03	306	10	01	0 2		302		00'10"	302	0	
000 6	14h08	01- 03	306	10	01	0 3		302		00'10"	302	C	
000 7	14h12	01- 03	B002	--	01	0 4	F1	0608110 10	04' 10"	00'20"- 1041	306	1	
000 8	14h14	01- 03	B004	--	01	0 5	F1	0608110 10	04' 10"	00'20"- 1042	304	1	
000 9	14h16	01- 03	306	10	01	0 6		304		00'10"	304	0	
001 0	14h16	01- 03	306	10	01	0 7		304		00'10"	304	C	
001 1	14h45	01- 03	B000	--	01	0 1	F1	0432100 80		00'10"- 1069	315	0	
001 2	14h46	01- 03	B000	--	01	0 8	F1	0432100 80	15' 00"	00'30"- 1069	315	8	
001 3	14h46	01- 03	315	10	01	0 8	F2	0443200 70	15' 00"		5	B052	8

001 4	14h54	01- 03	B000	--	01 1	0 1	F1	0608110 10	00' 00" 00'05"- 1040	305	A
----------	-------	-----------	------	----	---------	--------	----	---------------	----------------------------	-----	---

Le système MD Evolution vous permet d'enregistrer et d'imprimer en temps réel grâce à l'accès V24 comme indiqué dans le tableau ci-dessus.

Dans le tableau :

L'appel 0001 est un appel sortant.
 L'appel 0002 est un appel sortant sur ligne personnelle.
 L'appel 0003 est un appel entrant présenté sur un poste.
 L'appel 0004 est un appel entrant sur ligne personnelle présentée sur un poste.
 L'appel 0005 est un appel local demandeur présenté sur un poste.
 L'appel 0006 est un appel local demandé présenté sur un poste.
 L'appel 0007 est un appel entrant aiguillé en procédure d'accueil.
 L'appel 0008 appel entrant présenté sur un groupement de postes.
 L'appel 0009 est un appel local demandeur présenté sur un groupement de postes.
 L'appel 0010 est un appel local demandé présenté sur un groupement de postes.
 Les appels 0011, 12, 13 représentent des appels entrants sur un poste interne renvoyé vers l'extérieur.
 L'appel 0014 correspond à un début d'appel entrant connecté par un poste contrôle.

Exemple : l'appel 0004.

Il a débuté le 13 janvier à 13h10, il a duré 4mn et 10s. Il est identifié par le numéro de circuit B059 (identificateur de joncteur extérieur), le numéro exact n'est pas indiqué ici car il s'agit d'un appel ne provenant pas du réseau Numéris. Il s'agit d'un télé-service codé 1 (service de téléphonie). Le type de l'appel est 01, il s'agit donc d'un appel entrant sur un faisceau personnel (LP : Ligne Personnelle). Le numéro demandé est le 305. La cause de l'édition codée 1 correspond à une communication entrante à acheminement direct connecté, n'ayant fait l'objet d'aucun réaiguillage.

Description des champs des justificatifs

N : numéro de l'appel, enregistré dans l'ordre chronologique

Heure : heure exacte du début de la communication

DATE : date de début de l'appel

DR : numéro du demandeur. Il s'agit du numéro d'annuaire de l'usager interne qui demande l'aboutement ou le numéro de circuit s'il s'agit d'un demandeur externe.

CI : Classe de service

TS : codage du téléservice émis par la TNA (Terminaison Numérique d'Abonné)

TY : codage du type d'appel

Fs : numéro de faisceau fourni par le demandeur au début de la communication-base. Le faisceau est numéroté de 1 à 8 ou P pour un faisceau privé.

Numéro : numéro de destination ou d'origine fourni par le demandeur au début de la communication-base

Durée : donne la durée de la communication

Sonnerie - sda ouCt/Tx :

- ⇒ Dans le tableau, on décrit la durée de sonnerie
- ⇒ SDA : numéro de destination MCDU fourni par le demandeur au début de la communication-base, avant le numéro SDA pour tout appel entrant.
- ⇒ Ct ou Tx : coût de la communication ou nombre de taxes, calculé à la fin de la communication-base pour tout appel sortant

DE : numéro du demandé, numéro d'usager ou numéro de circuit.

C : codage de la cause de l'édition du ticket

ANNEXE 7 : Implémentation du protocole CSTA/CTI Link

Niveau physique :	<i>Ethernet 802.3</i>
Niveau transport :	<i>TCP/IP – Socket BSD4.3</i>
Niveau session :	<i>Propriétaire</i>
Niveau présentation :	<i>ASN.1</i>
Niveau application :	<i>ACSE, ROSE</i>
Version CSTA :	<i>Phase 1</i>

Capacités

Nombre de serveurs CTI par MD Evolution	1
Nombre de serveurs par client DLL	Illimité
Nombre de clients DLL par serveur	Illimité
Nombre d'entités monitorées	Illimité
Nombre de requêtes traitées simultanément	Illimité
Type de postes pris en compte	Tous types sauf ISDN

Services téléphoniques

Va et vient	4	(1)
Réponse à un appel	4	(1)
Traitement d'un appel	4	(1) (2)
Raccrocher	4	(1)
Conference	4	(1)
Consultation d'appel	4	(1)
Renvoyer un appel	4	(1)
Mise en garde	4	(1)
Emettre un appel	4	(1)
query device	4	(3)
reconnect call	4	(1)
retrieve call	4	(1)
set feature	4	(1) (4)
Transferer un appel	4	(1)

Nota 1 : *Sauf Private data et security parameters.*

Nota 2 : *Sauf Camp on feature.*

Nota 3 : *Sauf Agent state, Last number, Forward busy/no answer internal/external, Device class, Private data.*

Nota 4 : *Sauf Agent parameter, Forward busy/no answer internal/external.*

Événements téléphoniques

Event macro	4	(1)
call cleared	-	
Conferenced	4	
connection cleared	4	
Delivered	4	(3)
Diverted	4	
Established	4	(3)
Failed	4	
Held	4	(2)

network reached	4	
Originated	4	
Queued	4	(3)
Retrieved	4	(2)
service initiated	4	
Transferred	4	

Nota 1 : *Sauf Private data.*

Nota 2 : *Sauf Cause Parameter.*

Nota 3 : *Previously alerted device n'est fourni que sur sortie d'une file PO ou file groupement.*

Evènements concernant les agents ACD

Logged On	-	(1)
Logged Off	-	(1)
Ready	-	(1)
Not ready	-	(1)
Work ready	-	(1)
Work not ready	-	(1)

Nota 1 : *Non applicable.*

Services téléphoniques supplémentaires

Call information	-	
Do not disturb	4	
Forwarding	4	(1)
Message waiting	4	

Nota 1 : *Sauf Forwarding Busy/No answer Internal/External On/Off*

Evénements concernant la maintenance

Back in service	4	(1)
Out of service	4	(1)

Nota 1 : *Sauf Cause Parameter*

Evénements type propriétaire

Private Events	-	
----------------	---	--

Services informatiques

Route request	-	
Reroute	-	
Route select	-	

Route used	-	
Route end	-	

Services bi-directionnels

Escape service	-	
System status	4	(1)

Nota 1 : Sauf Overload Imminent/Reached/Relieved, Security parameters, Private data.

Services rapports d'états

Change monitor filter	4	(1)
Monitor start	4	(1) (2)
Monitor stop	4	(1)
Snapshot call	-	
Snapshot device	4	(1)

Nota 1 : Sauf Security parameters, Private data.

Nota 2 : Sauf Monitor object call/type parameter/type call/type default.

Cause des événements téléphoniques

Toutes les valeurs sont prises sauf Active monitor, Invalid account code, Key operation, No available agents, reorder tone, silent monitor et voice unit initiator.

Erreurs des fonctions téléphoniques

Opérationnal errors	4	(1)
State incompatibility	4	(2)
System resource availability errors	4	
Subscribed resource availability errors	4	
Performance errors	4	

Nota 1 : Sauf Invalid allocation state, invalid object type, security violation..

Nota 2 : Sauf no call to clear.

Type de données CSTA / Codage ASN1

Dynamic Device Ids	-	
Extended Dynamic Device Ids	4	
Device Identifier	4	
Implicit public	-	
Explicit public	-	
Implicit private	-	
Explicit private	-	

Other plan	-	
Device Ids	4	
Number digits	4	
Device number	4	

Sécurité

Security option	-	
Message Sequence Number	-	
Time Stamp	-	
Privilege Attribute Certificate	-	
Seal	-	

Cette liste peut être amenée à évoluer en fonction des besoins. Ericsson fournit aux développeurs qui en font la demande les PICS à jour.

Annexe 8
Compléments de services offerts VN et ETSI
sur les accès T0/T2/S0 de la gamme MD Evolution

Rappel. Les accès T0, T2, S0 sont programmables accès par accès en VN, ETSI ou MoU. La sélection de MOU correspond au fonctionnement Euro-ISDN avec des options dépendant du pays sélectionné. Pour l'accès S0, un premier accès S0 est programmable en VN pour supporter des terminaux VN du marché France et un autre accès S0 est programmable en ETSI pour supporter des PC équipés de carte PC/S0 de type ETSI d'origine autre que la France.

1. Situation France Telecom.

Les paliers techniques VN3, VN4, VN4+, VN5 et VN6 nat. ont pour nom commercial EuroNumeris. MD Evolution assure avec le protocole VN la compatibilité avec tous ces paliers techniques.

Les paliers VN6 ETSI, VN7 ETSI, ... (ou Euro-ISDN) ont pour nom commercial Euronumeris +. MD Evolution assure avec le protocole ETSI la compatibilité avec ces paliers pour les services notés dans le tableau. Chaque palier VN6 ETSI, VN7 ETSI, ... sont enrichis de compléments de service CS-ETSI. Le tableau ci-dessous donne leur liste et leur date de disponibilité par France Telecom **à titre indicatif**.

Palier ETSI	Services	Disponibilité
VN6 ETSI	Appel de base, SUB, CLIP, CLIR, DDI,(TP, MSN, CH), CFNR, CFU, CD, AOC-D, AOC-E, UUS1, TG, MCID, CW, paquets dans B, paquets dans D (LLP)	Début déploiement Q1 1999
VN7 ETSI	les services VN6 ETSI et CFB, CCBS, CNIP, CNIR, DSS1+, (3PTY, ECT)	Début déploiement Q3 1999

Entre parenthèses figurent les services destinés aux terminaux et non aux PBX. Le service DSS1+ est un service de mise en réseau privé sur le réseau commuté Euro-ISDN; il consiste à implémenter le protocole QSIG par dessus le protocole ETSI/Euro-ISDN. Les centraux France Telecom continueront d'offrir le choix entre les protocoles VN et ETSI jusqu'en 2008. Se renseigner auprès de France Telecom pour savoir si le PABX peut être raccordé sur Euronumeris + sans dénumérotation.

Lors du raccordement MD Evolution, **bien faire préciser à FT le palier: VN6 national ou VN6-ETSI**. Les techniciens FT confondent parfois les 2 protocoles.

2. Bilan des services RNIS offerts aux accès T0/T2/S0 du MD Evolution.

Le tableau ci-dessous résume les services VN et ETSI disponibles sur la gamme MD Evolution en raccordement type VN ou type ETSI (Euro-ISDN). Il donne la liste des

services offerts par France Telecom. Les astérisques sont des commentaires France Telecom au niveau du central de rattachement :

* mise en oeuvre identique sur accès VN/Euronumeris et sur accès ETSI/Euronumeris+.

** mise en oeuvre identique sur les 2 accès, mais sous-adresse de longueur limitée à 4 octets (utiles) sur accès VN/EuroNumeris.

*** mise en oeuvre identique sur les 2 accès, mais information usager de longueur limitée à 32 octets (utiles) sur accès VN/EuroNumeris.

Commentaires.

OCB-F. Disponible sur abonnement auprès de l'opérateur. Le PBX n'est pas impliqué techniquement.

OCB-UC. Outgoing Call Barring - User's Control. Ce service est sous contrôle de l'utilisateur. Il utilise l'option ETSI "Keypad facility".

CLIR. La demande de secret s'effectue appel par appel sur S0, et par classe de service sur les accès S0/Up/Zi.

SUB. La sous-adresse gérée par MD Evolution comprend jusqu'à 20 octets utiles.

CFU est le renvoi d'installation mémorisé dans le central public. Il n'est pas présenté au PBX; l'appel est directement routé vers le N° public de renvoi.

CD, CD-A, CFB. Il s'applique au N° général NDI, comme aux N° SDA. L'appel entrant est présenté au PBX qui répond immédiatement. Soit l'appel utilise le renvoi mémorisé dans le central de rattachement (service France Telecom), soit l'appel utilise l'aboutement MD Evolution avec le N° public mémorisé dans MD Evolution.

CFNR. Il s'applique au N° général NDI, comme aux N° SDA. L'appel entrant est présenté au terminal. Sur non-réponse, l'appel utilise le service public CFNR par routage vers le N° de renvoi public mémorisé dans le central de rattachement, ou bien utilise le service d'aboutement MD Evolution vers le N° public mémorisé dans MD Evolution.

Services	FT	Services	ETSI	T0/T2 VN	T0/T2 ETSI	S0 VN	S0 ETSI
Raccordement essentiel*				3.3	3.3	NA	NA
Raccordement avec spécialisation*				3.3	3.3	NA	NA
Raccordement avec restriction*		Fixed outgoing call barring	OCB-F	NA	N	NA	NA
Identification d'appel* (MoU1)		Calling line identification presentation	CLIP	3.3	3.3	3.3	3.3
Non identification d'appel* (MoU1)		Calling line identification restriction	CLIR	3.3	3.3	3.3	3.3
Information de télétaxe		Advice of charge during the call	AOC-D	4.1	4.1	4.1	4.1
Info de taxation en fin d'appel		Advice of charge at the end of the call	AOC-E	4.1	4.1	4.1	4.1
Sélection du terminal* (MoU1)	SDT	Multiple Subscriber Number	MSN	N	N	3.3	3.3
Sous adresse**	SAD	Sub-adressing	SUB	3.3	3.3	3.3	3.3
Sélection directe à l'arrivée* (MoU1)	SDA	Direct Dialling In	DDI	3.3	3.3	NA	NA
Indication d'appel en instance	IAI	Call waiting	CW	3.3	T0	3.3	3.3
Portabilité du terminal* (MoU1)		Terminal portability	TP	NA	NA	3.3	N
Double appel Va-et-vient		Three party call	3PTY	NA	NA	3.3	N
Mise en garde		Hold	HOLD	NA	NA	3.3	N
Signalisation d'usager à usager*** (minimessage)	SUU1	User to user signalling mode 1	USS1	3.3	3.3	3.3	3.3
Identification des appels malveillants	IAM	Malicious call identification	MCID	3.3	N	3.3	N
Renvoi du terminal immédiat	RVTE	Call deflection	CD	3.3	4.6	3.3	N
Renvoi du terminal avec alerte	RVTEA	Call deflection after alerting	CD-A	4.3	4.6	4.3	N
Renvoi d'appel inconditionnel (renvoi d'installation)	RAI	Call forwarding unconditional	CFU	OK	(1)4.6	3.3	(1)4.6
Renvoi d'appel sur non-réponse	RANR	Call forwarding on no reply	CFNR	N	(1)4.6	3.3	(1)4.6
Renvoi d'appel sur occupation	RAOC	Call forwarding busy	CFB	N	(1)4.6	3.3	(1)4.6
Transgroupe*	TG	Virtual private network	VPN	4.1	4.2	NA	NA

Signalisation d'usager à PCS*	SUP			N	N	NA	NA
Libre appel (numéro vert)*		Freephone	FPH	N	N	N	N
Téléréunion*		Meet-me conference	MMC	N	N	N	N
Transfert	TRF		ECF	NA	NA	3.3	N
Conference		Conference		N	N	3.3	N
Rappel auto. sur demandé occupé	ROC	Call completion on busy subscriber	CCBS	N	QSIG	3.3	N
Présentation du nom du demandeur		Calling name identification presentation	CNIP	N	QSIG	N	N
Restriction d'identification du nom demandeur		Calling name identification restriction	CNIR	N	QSIG	N	N
Présentation du N° du demandé connecté		Connected line identification presentation	COLP	N	4.6	N	4.6
Restriction du N° du demandé connecté		Connected line identification restriction	COLR	N	4.6	N	4.6
Présentation du nom demandé connecté		Connected name identification presentation	CONP	N	QSIG	N	N
Restriction du nom demandé connecté		Connected name identification restriction	CONR	N	QSIG	N	N
Date+ heure dans message Connexion					4.6		

NA Non applicable. En particulier, FT offre sur T0 des services pour des terminaux postes raccordés directement; ces services n'ont pas d'application quand c'est un PBX qui est raccordé (double appel, conférence, sélection de terminal sont réalisés dans le PBX).

4.1 Service disponible à partir de la version V4.1 ou X4.1. Noter que pour MD Evolution M on démarre à la version 4.1 donc disponible quand le tableau affiche 3.3.

N Service non disponible.

(1) Ce service est déjà disponible en option "Keypad facility". Il est conforme à la spécification. Depuis R4.6.

Annexe 9
Dimensionnement des canaux IP de la passerelle GW H.323

Les fonctions offertes par la passerelle GW-H323 sont les suivantes :

- communications voix entre terminal IP et terminal filaire/DECT / réseau public.
- Communications fax grâce à la fonction FoIP

La capacité de la gateway dépend du nombre de cartes installées sachant que la capacité de chaque carte est de :

CMV : 4 canaux voix sur IP indépendants

SMV : 4 canaux voix sur IP indépendants

EMV : 16 canaux voix sur IP indépendants

Chaque canal voix peut être associé soit au SV, soit à un faisceau IP-Trunking, soit à une communication IP-GW. Le nombre maximal de canaux voix SV est de 8 et appartiennent à la même carte xMV. Le nombre maximum de canaux IP-Trunking est de 32 par système, répartis sur plusieurs cartes xMV. Le nombre maximum de canaux IP-H323 est de 32 par système, répartis sur plusieurs cartes xMV. Pour l'ensemble des canaux des 3 types la capacité maximale est de 32 par système répartis sur plusieurs cartes xMV.

Le dimensionnement nécessaire à chaque configuration client se déduit des lois d'Erlang. La détermination du nb d'accès voix pour le SV et la mise en réseau IP-Trunking ont été fournis dans les notes R5.2 et R6.0. Pour les terminaux IP-H.323, le dimensionnement s'établit à partir des données suivantes :

- le nombre des terminaux est supérieur au nombre de canaux de la GW-H323. Donc il y a probabilité de blocage. Cette probabilité est prise à 3% pour une qualité normale selon les règles de l'art (1% pour une haute qualité).
- Chaque terminal IP a un trafic d'appel qui se partage en deux moitiés : la moitié pour le trafic intérieur avec les terminaux filaires/DECT du PBX ; la moitié pour le trafic extérieur sur le réseau public. En fait le trafic intérieur se partage en trafic entre terminaux IP qui ne nécessite pas de passer par la GW-H323 et le trafic intérieur avec les terminaux filaires/DECT du PBX.

Pour calculer le nombre de canaux GW-H323, on détermine le nb d'Erlang offert par la GW-H323 avec la formule suivante :

$$E = Te + Ti = (T/2 * I) + (((N/(N+I)) * (T/2) * I)$$

E Trafic total via GW du PBX

N= Nb de postes filaires du PBX

I = Nb de terminaux IP associés au GK-PBX

T = Trafic en Erlang par terminal/poste (si <50 postes on prend 0.16 E/poste et si >50 postes on prend 0.12 E/poste selon les règles de l'art)

Tableau pour 3% taux de blocage :

Nb canaux IP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Trafic E en Erlang	0.03	0.28	0.72	1.26	1.88	2.54	3.25	3.99	4.75	5.53	6.33	7.14	7.97	8.80	9.65	10.5
Nb terminaux IP (0.16 E)	0	2	4	8	12	16	20	25	30	35	40	45	50	55	60	66

Nb canaux IP	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Trafic en E	11.4	12.2	13.1	14.0	14.9	15.8	16.7	17.1	18.5	19.4	20.3	21.2	22.1	23.1	24.0	24.9
Nb terminaux IP (0.16 E)	71	76	82	88	93	99	104	107	116	121	127	133	138	144	150	156

Tableau pour 1% taux de blocage :

Nb canaux IP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Trafic E en Erlang	0.01	0.15	0.45	0.87	1.36	1.91	2.5	3.1	3.8	4.4	5.1	5.9	6.6	7.3	8.1	8.9
Nb terminaux IP (0.16 E)	0	1	3	5	9	13	16	20	24	28	32	37	41	46	51	56

Nb canaux IP	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Trafic en E	9.6	10.4	11.2	12.0	12.8	13.7	14.5	15.3	16.1	17.0	17.8	18.6	19.5	20.3	21.2	22.0
Nb terminaux IP (0.16 E)	60	65	70	75	80	86	91	96	101	106	111	116	122	127	133	138

Rappel : le logiciel GW+GK limite le nombre maximal de terminaux IP à 100.

Exemple.

Un site comprend $N = 30$ postes filaires/DECT et $I = 20$ terminaux IP. Chaque terminal IP a un trafic intérieur+extérieur de $T = 0.16$ Erlang. On trouve $E = 2.56$ Erlang. La table 3% ci-dessus donne le nombre de canaux de la passerelle GW-H323 : 6 canaux H323.

Un calcul plus approximatif (plus rapide) est de dire : on a 20 terminaux IP à 0.16 E, soit 3.2 E à passer par la passerelle, d'où selon la table 3% il faut 7 canaux IP. C'est la ligne « Nb terminaux IP » affichés dans les 2 tables. L'approximation n'est valable que quand le nb de terminaux IP est faible par rapport au nb de postes filaires/DECT.