

ANNEXE 14.3

Réseau numérique à intégration de services (RNIS), réseau entièrement numérique qui permet à tout un ensemble de services d'être transportés sur les mêmes circuits. Ce réseau peut être considéré comme une extension du réseau téléphonique commuté public, puisqu'il permet à n'importe quelle paire d'appareils commutés compatibles de communiquer. Cela veut dire que le RNIS peut transporter n'importe quel type de données telles que données sonores, données vidéo ou fichiers d'ordinateur. Bien que souvent qualifié de technologie nouvelle, le RNIS existe depuis plus de dix ans. Il s'agissait au début d'une innovation technique sans grande valeur pratique, mais la récente explosion de l'intérêt porté aux réseaux de données — principalement l'Internet — fait que le RNIS est de plus en plus pris en compte.

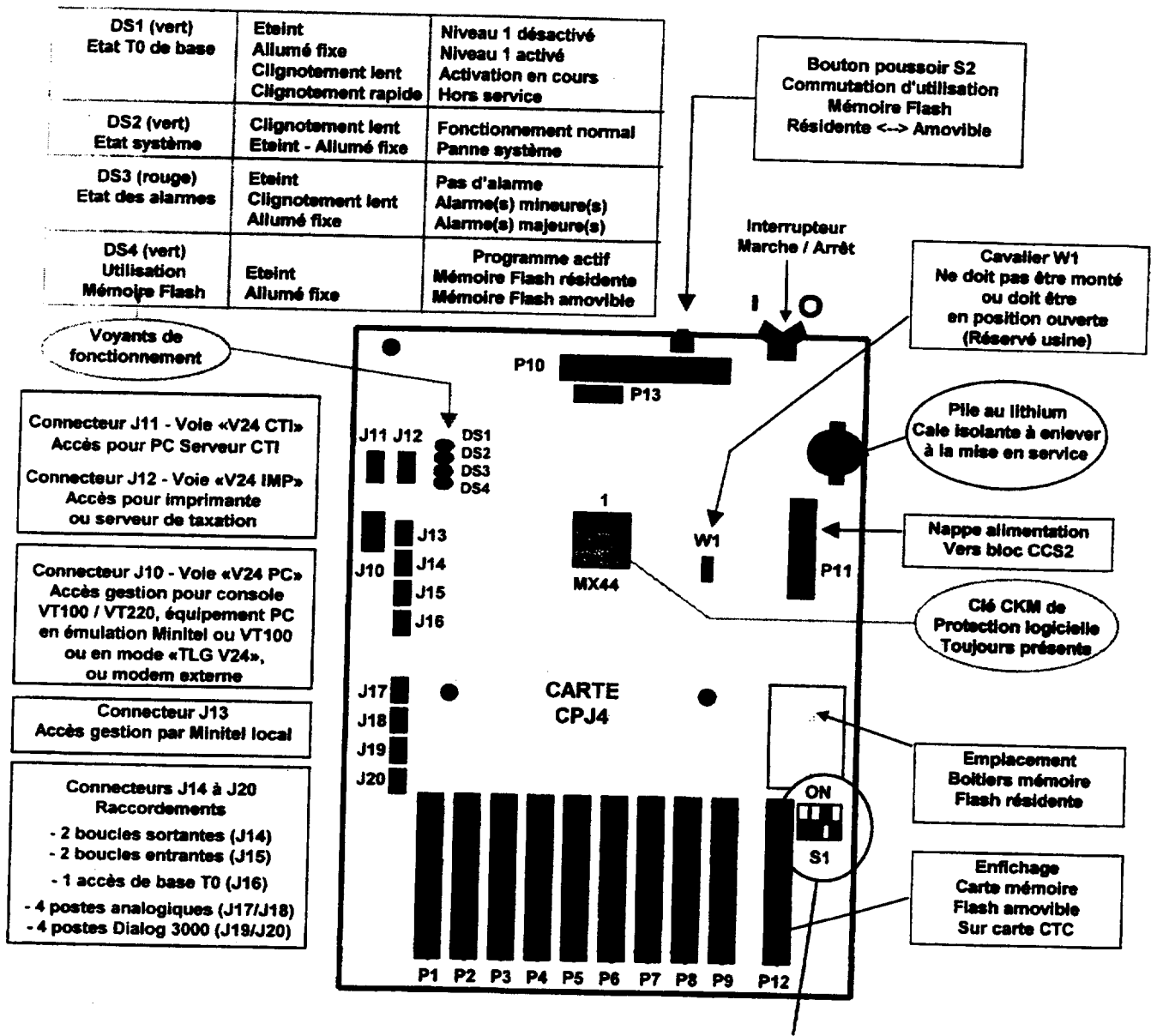
La motivation initiale étant de remplacer le réseau téléphonique analogique par un réseau numérique moins bruyant, le réseau fut conçu autour de la notion de canaux séparés opérant à 64 kilobits par seconde (kb/s). Cette valeur vient du fait que la transmission vocale analogique traditionnelle demande 8 000 échantillons par seconde, chacun étant codé par 8 bits. Bien qu'il ne soit pas plus satisfaisant pour la transmission des voix, le débit de 64 kb/s est environ cinq fois plus rapide que ceux qui sont disponibles pour la plupart des utilisateurs d'ordinateurs. L'une des principales raisons de l'intérêt manifesté pour le RNIS est qu'il représente une amélioration significative pour les applications en ligne. Cette amélioration de la qualité est particulièrement visible dans les visioconférences et les conférences par ordinateur de bureau, l'accès au World Wide Web et le transfert de fichiers de grande taille.

En France, le RNIS existe en deux versions, interfaces S et S2. Il est commercialisé par France Télécom sous le nom de Numéris. Dans le cas de l'interface S, l'utilisateur dispose de deux canaux B à 64 kb/s et un canal D à 16 kb/s transportant la signalisation pour les canaux B. L'interface S2 offre 30 canaux B et un canal D à 64 kb/s. L'interface S est destinée à l'utilisateur privé, l'interface S2 aux utilisateurs industriels.

En pratique, il arrive souvent qu'un utilisateur ait besoin d'un nombre de canaux compris entre 2 et 30. Les visioconférences de haute qualité, par exemple, demandent environ 16 canaux B. Il existe plusieurs moyens d'obtenir le débit convenable pour une grande variété de services : une technique appelée multiplexage inverse. La méthode la plus commune (appelée *BonDing* : *Bandwidth on Demand Interoperability Group*, Groupe d'inter-utilisabilité par largeur de bande à la demande) peut être employée avec les canaux RNIS habituels pour fournir jusqu'à 63 canaux B combinés. Il existe d'autres possibilités : le Multilink PPP (conçu pour le trafic Internet sur le RNIS) et le Multirate Service (un service Nx64 fourni avec le service RNIS).

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2004
Epreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 54/57

ETUDE DU LOT N°5 : TELEPHONIE
ANNEXE 14.4



MICRO-COMMUTATEURS S1 DE CONFIGURATION

REGLAGES USINE		POSITION OFF		POSITION ON	
S1-1	S1-3	S1-1	Fonctionnement normal	S1-1	Remise en config. standard (RAZ) données système
S1-2	S1-4	S1-2	Gestion par VT100/VT220, PC ou modem Utilisation du connecteur J10 - V24 PC	S1-2	Gestion par Minitel local péri-informatique Utilisation du connecteur J13 - Voie Minitel
S1-3		S1-3	Chien de garde invalidé	S1-3	Chien de garde validé - Fonctionnement normal
S1-4		S1-4	Gestion du signal ALIM sur Minitel local	S1-4	Absence signal ALIM Minitel local péri-informatique

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2004
Epreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 55/57

ANNEXE 14.5

CARTE D'INTERFACES Zi DE POSTES ANALOGIQUES : CZI

REFERENCE : CZI - 57 001 011

Rôle et fonctions

Les cartes CZI assurent les raccordements internes de postes analogiques au commutateur MD Evolution M.

Les cartes CZI viennent en extension des 4 interfaces de postes analogiques disponibles en standard au travers de la carte de base CPJ4.

Chaque Carte d'interfaces Zi de postes analogiques - CZI - présente 4 interfaces Zi, de type 2-fils (impédance Zref), pour le raccordement de 4 postes analogiques.

Les postes analogiques raccordables peuvent être indifféremment des postes à numérotation décimale 66 ms / 33 ms, ou des postes à numérotation multifréquence MF Q23.

Il peut aussi s'agir de postes analogiques DIALOG 3105 ou 3145 de la gamme DIALOG.

Les terminaux raccordables peuvent être aussi différents équipements à raccordement analogique de type 2-fils à boucle : Minitel, dispositifs d'annonces vocales, portier, système de messagerie vocale externe, ...

Les cartes CZI ne comportent que les circuits SLIC et associés d'interfaces analogiques et de téléalimentation - 40 Volts des lignes des postes raccordés, ainsi que les circuits SICOFI associés de conversion analogique / numérique en entrée / sortie du commutateur.

Elles sont entièrement pilotées par le processeur central du cœur PABX du système porté par la carte de base CPJ4.

Réglages

Les cartes CZI ne présentent aucun réglage particulier, ni ne portent de boîtiers mémoire (PROMs) particuliers.

Implantation

De 1 à 7 cartes CZI peuvent être enfichées dans les connecteurs P1 à P7 présentés par la carte de base CPJ4 du MD Evolution M (voir également, «Procédure d'installation du MD Evolution M» plus haut).

Ainsi, la capacité de raccordement en postes analogiques du MD Evolution M peut être portée d'une capacité de base de 4 postes (carte CPJ4 seule), à un maximum de 32 postes analogiques (7 cartes CZI).

Câblages

Le raccordement de chaque ligne de poste analogique s'effectue par une paire.

La résistance de boucle admissible est de 400 Ω, ce qui garantit une portée d'environ 2 kilomètres en utilisant des câbles 5/10e, ou de 3 kilomètres en câbles 6/10e.

Les câbles de distribution s'enfichent sur les connecteurs J1 et J2 présentés par chaque carte CZI.

Il s'agit de deux connecteurs mâles de type HE14 à 4 points :

- Le connecteur J1 est utilisé pour les deux paires correspondant aux accès 1 et 2 de la carte, les points 1 et 2 correspondant à l'accès 1, les points 3 et 4 à l'accès 2.
- Le connecteur J2 correspond aux accès 3 - points 1 et 2, et accès 4 - points 3 et 4.

De façon pratique, le câblage des lignes de postes analogiques s'effectue comme suit (voir également, illustration de la carte CZI page suivante) :

☞ Côté PABX, enficher simplement les câbles de distribution terminés par des connecteurs HE14 femelles à 4 points sur les connecteurs J1 et J2 de chaque carte CZI.

☞ Côté distribution, prolonger chaque ligne de poste analogique jusqu'à la paire RA - TB correspondante issue du conjoncteur mural de raccordement de chaque poste analogique (points 1 et 3 des conjoncteurs). Les polarités de raccordement sont indifférentes.

Un lot de connecteurs HE14 femelles à 4 points est fourni avec le système pour le raccordement des câbles de distribution, câbles de distribution qui ne sont pas néanmoins fournis.

Les connecteurs sont conçus de telle sorte qu'aucune inversion à l'enfichage n'est possible.

Voyants de fonctionnement

Les cartes CZI ne comportent pas de voyant de fonctionnement.

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2004
Epreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 56/57

ANNEXE 14.6

CARTE D'INTERFACES DE POSTES NUMERIQUES DIALOG 3000 : CD3

REFERENCE : CD3 - 57 001 111

Rôle et fonctions

Les cartes CD3 assurent les raccordements internes des différents postes numériques de la gamme DIALOG 3000 au commutateur MD Evolution M.

Les cartes CD3 viennent en extension des 4 interfaces de postes numériques DIALOG 3000 disponibles en standard au travers de la carte de base CPJ4.

Chaque Carte d'interfaces de postes numériques propriétaires DIALOG 3000 - CD3 - présente 4 interfaces pour le raccordement de 4 postes numériques DIALOG 3000.

Tout type de poste numérique de la gamme DIALOG 3000 est raccordable, soit :

- Les postes d'usagers DIALOG 3203 et DIALOG 3213, qui sont également exploités en tant que Postes Opérateur du système, ou en tant que «Postes Réception» en application «Hôtel».
- Les différents postes DIALOG 3199 ou 3202 et DIALOG 3210, 3211 ou DIALOG 3212, qui permettent de répondre à différents besoins des usagers du système.

Les interfaces numériques propriétaires de type Up à 2 fils présentées permettent un raccordement point-à-point de chaque poste numérique DIALOG 3000 par une paire unique.

Les cartes CD3 ne comportent que les circuits traitant les interfaces Up numériques des lignes de postes raccordés et la conversion numérique / numérique associée en entrée / sortie du commutateur, ainsi que les circuits d'interface ligne et de téléalimentation - 40 Volts des lignes de postes, et circuits de contrôle associés.

Elles sont entièrement pilotées par le processeur central du cœur PABX du système porté par la carte de base CPJ4.

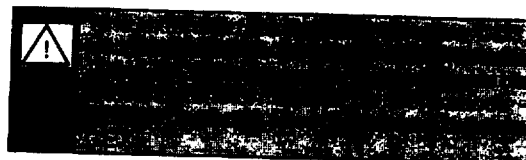
Réglages

Les cartes CD3 ne présentent aucun réglage particulier, ni ne portent de boîtiers mémoire (PROMs) particuliers.

Implantation

De 1 à 7 cartes CD3 peuvent être enfichées dans les connecteurs P1 à P7 présentés par la carte de base CPJ4 du MD Evolution M (voir également, «Procédure d'installation du MD Evolution M» plus haut).

Ainsi, la capacité de raccordement en postes numériques DIALOG 3000 du MD Evolution M peut être portée d'une capacité de base de 4 postes (carte CPJ4 seule), jusqu'à un maximum de 32 postes numériques DIALOG 3000 (7 cartes CD3).



Câblages

Le raccordement de chaque ligne de poste numérique DIALOG 3000 s'effectue par une paire avec une portée de raccordement admissible d'environ 1000 mètres en utilisant des câbles 5/10e.

Les câbles de distribution s'enfichent sur les connecteurs J1 et J2 présentés par chaque carte CD3.

Il s'agit de deux connecteurs mâles de type HE14 à 4 points :

- Le connecteur J1 est utilisé pour les deux paires correspondant aux accès 1 et 2 de la carte, les points 1 et 2 correspondant à l'accès 1, les points 3 et 4 à l'accès 2.
- Le connecteur J2 correspond aux accès 3 - points 1 et 2, et accès 4 - points 3 et 4.

De façon pratique, le câblage des lignes de postes numériques DIALOG 3000 s'effectue comme suit (voir également, illustration de la carte CD3 page suivante) :

Côté PABX, enficher simplement les câbles de distribution terminés par des connecteurs HE14 femelles à 4 points sur les connecteurs J1 et J2 de chaque carte CD3.

Côté distribution, prolonger chaque ligne de poste numérique jusqu'à la paire RX - TX correspondante issue de la prise RJ45 de raccordement de chaque poste DIALOG 3000 (points 4 et 5 des prises RJ45). Les polarités de raccordement sont indifférentes.



BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2004
Epreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 57/57