Avaya Communication Manager
Vue d’ensemble

03-300468FR
Edition 4
Version 5.0
Janvier 2008

© 2008 Avaya Inc.
Tous droits réservés.

Avis

Bien que tous les efforts raisonnables aient été mis en œuvre pour assurer que les informations contenues dans ce document soient complètes et exactes au moment de l'impression, Avaya, Inc. décline toute responsabilité en cas d'erreur. Ces informations sont susceptibles de modification et de correction dans les versions ultérieures de ce document.

Pour des informations légales complètes, reportez-vous au document suivant : Avaya Legal Page for Software Documentation.

Pour consulter ce document depuis notre site Web, connectez-vous à http://www.avaya.com/support et recherchez la référence en question.

Exonération de responsabilité (documentation)

Avaya Inc. ne saurait être tenu responsable des éventuelles modifications, suppressions ou ajouts pratiqués sur la version originale publiée de ce document, sauf dans le cas où ces modifications, suppressions ou ajouts seraient le fait d'Avaya. Le client et/ou l'utilisateur final consent à indemniser et exonéner Avaya, ses représentants et ses employés de toute responsabilité en cas de réclamations, poursuites, plaintes ou jugements découlant directement ou indirectement des modifications, suppressions ou ajouts pratiqués sur ce document par le client ou l'utilisateur final.

Exonération de responsabilité (liens)

Avaya Inc. décline toute responsabilité quant au contenu et à la fiabilité des sites Web vers lesquels le présent document est susceptible de fournir des liens, liens qui ne constituent en aucune manière une approbation de la part d'Avaya des produits, services ou informations proposés sur lesdits sites Web. Nous ne pouvons garantir que ces liens fonctionneront en toute circonstance et n'avons aucun contrôle sur la disponibilité des pages Web en question.

Garantie

Ce produit fait l'objet d'une garantie limitée de la part d'Avaya Inc. Reportez-vous au contrat de vente pour connaître les termes exacts de cette garantie limitée. Vous trouverez également les conditions générales de garantie pratiquées par Avaya, ainsi que des informations relatives à l'assistance fournie pendant la période de garantie, sur le site Web suivant :

http://www.avaya.com/support

Droits d'auteur

Sauf mention contraire explicite, ce produit est soumis aux droits d'auteur et autres lois de protection de la propriété intellectuelle. Toute reproduction, transmission ou utilisation non autorisée de ce produit peut constituer une infraction à la loi applicable, susceptible de poursuites pénales ou civiles.

Assistance Avaya

Avaya met à votre disposition un numéro de téléphone à appeler en cas de problème ou pour toute question sur votre produit. Ce numéro est le 1-800-242-2121 aux Etats-unis. Pour des numéros de téléphone supplémentaires, consultez le site Web Avaya :

http://www.avaya.com/support

Table des matières

Chapitre 1 : Présentation d'Avaya Communication Manager 25
Logiciel optionnel 26
Possibilités offertes par le système 26
Avaya Installation Wizard 26
Gateway Installation Wizard 28
Avaya 8XXX Servers et passerelles média 28
Prise en charge de la passerelle Multi-Tech 28
Utilisation conjointe de Communication Manager et de SES 29

Chapitre 2 : Interface de programmation d'applications (API) 31
Application Enablement Services 31
Solution logicielle uniquement 32
Solution serveur complète 32
CVLAN 32
Services Web 33
Telephony Service 33
System Management Service 33
User Service 33
API de contrôle des périphériques et supports 34
DEFINITY LAN Gateway 34
Protocole d'interface ASAI 34
JTAPI 35
TSAPI 35

Chapitre 3 : Fonctions d'opérateur (standardiste) 37
Accès à l'opérateur 37
Appel à l'opérateur grâce à un code d'accès 37
Appeler un opérateur particulier à son poste 37
Rappel 37
Suppléance de l'opérateur 38
Etat des chambres 38
Fonctions opérateur sur un réseau en protocole DCS 38
Contrôle de l'accès aux groupes de lignes réseau 38
Prise directe d'un groupe de lignes réseau 39
Appels de standardiste entre centraux privés 39
Traitement des appels 39
Intrusion de l'opérateur 39
Protection contre l'intrusion de l'opérateur – Confidentialité 39

Permutation de groupes d'agents ACD 40
Routage conditionnel des appels destinés à un groupe de postes d'opérateur 40
Standard automatique 40
Avertissement des opérateurs suppléants 40
Signal d'appel en attente 41
Outrepasser la restriction totale en arrivée 41
Conférence 41
Numéro d'annuaire 41
Outrepasser le renvoi des appels ou de la ligne 42
Présentation des appels par ordre de priorité 42
Mise en attente d'un appel sur console opérateur avec temporisation 42
Coupure sélective des participants à une conférence 42
Chaînage d'appels 42
Sonnerie d'alerte et temporisations sur console opérateur 43
Service d'accueil centralisé 43
Afficheur alphanumérique 43
Augmentation du nombre de consoles opérateur 44
Emission d'appels 44
Déclenchement automatique de la console opérateur et surnumérotation . . 44
Consultation du destinataire de l'appel 44
Surveillance des appels 45
Contrôle de l'accès aux groupes de lignes réseau par l'opérateur 45
Sélection directe d'un poste interne à partir de la console opérateur 45
Prise directe d'un groupe de lignes réseau 45
Avertissements d'urgence sur une console opérateur 45
Indication d'occupation des lignes réseau sur la console opérateur 46
Identification de la ligne réseau par l'opérateur 46
Service pour standardistes malvoyants 47

Chapitre 4 : Centre d'appels 49

Couplage téléphonie informatique 49
Routage par système annexe pour la redirection des appels réseau 49
Passerelle de réseau local DLG corésidente 50
Annonce à agent direct 50
Facturation programmable 51
Changement en cours d'appel du mode de travail d'un agent 51
Identification du groupe de lignes réseau 51
Propagation d'informations d'utilisateur à utilisateur au cours des opérations de transfert/conférence. 51

Bloquer les événements de permutation d'agents sur CMS 52
Forcer le VDN pour les messages ASAI 52
Distribution automatique des appels 52
Recherche des appels abandonnés 54
Routage via un système annexe 55
Remise en service automatique des répondeurs-enregistreurs des centres d'appels 55
Identification automatique de l'appelant 55
Identification automatique de l'appelant sur ligne entrante 55
Identification automatique de l'appelant sur ligne sortante 56
Retour local d'informations pour les appels ACD en attente 56
Indicateurs d'état de la file d'attente 57
Système intégré de gestion et de suivi des appels Avaya 57
Avaya Business Advocate 58
Agents suppléants spécialisés 58
Modification des préférences de traitement d'appel par compétence . . . 58
Gestion dynamique de l'activité d'un agent polyvalent 58
Positionnement dynamique des appels en file d'attente 58
Maintien dynamique du niveau de service grâce aux agents suppléants . 58
Comptabilisation par le système Advocate des agents connectés 59
Répartition dynamique des appels entre les agents suppléants spécialisés 59
Recours à un agent suppléant en cas de dépassement de la durée d'attente prévue 59
Fonctions de centre d'appels Avaya prises en charge sur la G700 Media Gateway 59
Système de gestion et de suivi des appels Avaya (CMS) 60
Avaya Virtual Routing 60
Transfert d'informations amélioré 61
Disponibilité des fonctions ACD selon la version de l'autocommutateur 61
Routage interactif des appels 61
Collecte des données 61
Sélection d'annonce (DIVA) 62
Routage conditionnel des appels 62
Routage par vectorisation avancée 62
Routage en fonction du délai moyen de réponse (ASA) 62
Service de routage optimal 63
Service de routage optimal par interrogation sur IP sans voie B 63
Routage en fonction de la durée d'attente estimée 63
Messagerie de centre d'appels 63
Routage en fonction des périodes de congés 63

Numéro d'accès à un vecteur 64
Classe de restriction du VDN 64
Affichage du VDN pour les appels ayant débordé pour cause de non-réponse à la suite d'une étape Route-to 64
VDN dans une voie de débordement 64
Annonce du VDN d'origine 64
VDN de retour 65
Codes de marquage d'appel 65
Transmission du code saisi par l'appelant. 65
Recherche cyclique de poste libre 66
Effacer de l'afficheur les chiffres recueillis 66
Mesure des lignes ATM sur le CMS. 66
Service d'identification du numéro composé 66
Appel direct à agent 67
Liaisons doubles vers le système CMS 67
Ajout simultané d'agents 67
Identification d'agent, augmentation des paires de compétences 67
Sélection d'agent par compétence 68
Ajouter/supprimer des compétences. 68
Distribution des appels en fonction de la compétence 68
Gestion RNIS de la file d'attente de l'opérateur le plus qualifié 69
Agent le moins occupé 69
Traitement d'appels multiples forcé 69
Sources audio/musicales multiples 69
Stockage local des sources d'annonces et de musique 70
Mettre en file d'attente sur plusieurs groupes d'agents ACD 70
Redirection des appels réseau 70
Signalisation de transfert explicite d'appels ETSI. 71
Redirection des appels réseau – transfert sur voies 2B 71
Central de traduction de logiciel d'applications sur PC 71
Présentation des appels par ordre de priorité 72
Codes de motif. 72
Redirection des appels restés sans réponse 72
Clôture à distance de la session d'un agent. 72
Ecoute 73
Codes d'accès à la fonction d'écoute en écoute seule 73
Ecoute d'appels par classe de restriction 73
Ecoute des VDN 73

Ecoute d’appels à distance 74
Ecoute d’appel initialisée par vecteur 74
Statistiques pour chaque site d’implantation d’unités de raccordement 74
Informations d’utilisateur à utilisateur sur le réseau public 74
Intégration de la réponse vocale 74
Visualisation des statistiques (VuStats) 75

Chapitre 5 : Collaboration 77
Conférences 77
Annulation de la conférence au raccrochage 77
Conférence à trois 77
Conférence à six 77
Messages d’invite de conférence/transfert 78
Basculement/permutation entre participants de conférence/transfert. 78
Ecoute collective. 78
Mise en attente/reprise d’une conférence 78
Conférence Rejoignez-moi 79
Conférence Rejoignez-moi avancée 79
Conférence sans tonalité d’invitation à numéroter 79
Participation sans attente 80
Conférence par sélection de ligne d’appel. 80
Affichage, abandon et coupure micro sélectifs des participants à une conférence 80
Coupure sélective des participants à une conférence 81
Appels multimédias 82
Interface serveur d’applications multimédias 82
Réponse anticipée aux appels multimédias pour postes et vecteurs 83
Traitement et suivi des appels multimédias 83
Redirection d’appels multimédias vers terminaisons multimédias 83
Conférences de données multimédias (T.120) via un module d’extension de services 83
Mise en attente, conférence, transfert et abandon multimédias 84
Mise en file d’attente d’appels multimédias avec annonce vocale 84
Recherche de personnes par annonce et intercom 84
Recherche de personnes par appel codé 84
Annonce générale sur groupe de postes 84
Intercom automatique 85
Intercom en mode réponse automatique. 85
Intercom abrégé 85
Recherche de personnes par sonorisation 85

Signalisation manuelle 86
Annonce discrète 86

Chapitre 6 : Prise en charge des dispositifs de communication 87
Avaya IP Agent 87
Emulations de téléphone Avaya IP Softphone 87
IP Softphone et IP Agent – mode itinérant 88
IP Softphone et IP Agent – mode contrôle partagé 88
IP Softphone et IP Agent – mode télétravail 88
Avaya IP Softphone pour PC de poche 89
Avaya Communication Manager PC Console 89
Avaya SoftConsole 89
Avaya SoftConsole – mode itinérant 90
Avaya SoftConsole – mode télétravail 90
Allongement des champs de texte pour les boutons de fonctions – DCP 90
Prise en charge Unicode 91
Prise en charge QSIG pour Unicode 91

Chapitre 7 : Accueil 93
Numérotation alphanumérique 93
Etat des chambres 93
Sélection automatique des numéros à sélection directe à l'arrivée 93
Réveil automatique 93
Arrivée/départ 94
Sélection personnalisée des numéros SDA pour les VIP 94
Réveil quotidien 94
Numérotation par nom 95
Ne pas déranger 95
Double réveil 95
Etat des tâches domestiques 95
Enregistrement des noms 96
Système de gestion hôtelière/hospitalière – chiffre à insérer/supprimer 96
Interface du système de gestion hôtelière/hospitalière 96
Numérotation à un chiffre et numérotation de poste mixte 97
Mise en service de tous les postes d'une suite à l'arrivée du client 97
Réveil VIP 97
Activation du réveil automatique via des tonalités de confirmation 97
Xiox 98

Chapitre 8 : Adaptations locales de logiciel 99
Choix programmable d'affichage de la langue 99
Plan d'affaiblissement programmable 99
Nom d'appelant au format Bellcore 99
Blocage des appels en PCV. 100
Déconnexion sur tonalité d'occupation 100
Adaptations selon les pays 100
Italie. 100
Protocole DCS 100
Japon 101
Prise en charge des réseaux privés 101
Jeu de caractères Katakana. 101
Russie 101
Prise en charge du central téléphonique sur la G700 Media Gateway . . . 101
Prise en charge du réseau RNIS/DATS 101
Signalisation par paquets multifréquences 101
Signalisation RON-TRON continue ou à impulsions 102
Sites multinationaux 102
Paramétrage de carte analogique par site 103
Mode de compression des téléphones DCP et cartes électroniques par site 103
Identification du site dans les enregistrements de taxation 103
Plan d'affaiblissement par site 104
Signalisation multifréquence par groupe de lignes réseau 104
Génération de tonalité par site 104
Priorité des appels du réseau public. 105
Détection universelle de tonalité 105
X sur IP avec contournement de la détection de tonalité 105

Chapitre 9 : Intégration d'un service de messagerie 107
Avertissement sonore de dépôt de message 107
Avaya Interactive Response 107
Messagerie vocale centralisée via l'intégration d'interface analogique 108
Voies mixtes RNIS-DCP voies. 108
AUDIX intégré 108
INTUITY AUDIX. 110
Application de messagerie Avaya IA770 INTUITY AUDIX 111
Enregistrement sur messagerie 112
S8100 Server avec INTUITY AUDIX intégré 113

Système de comptabilisation des appels INTUITY 113
INTUITY Lodging 113
INTUITY Lodging – système de comptabilisation des appels 114
Dépôt de message d'appel 115
Dépôt de message d'appel – QSIG/DCS 115
Message en attente en manuel 115
Messagerie vocale centralisée (Tenovis) 116
Impression de message sur demande 116
Consultation des messages 116
Consultation sur afficheur 116
Parlez-moi 116
Améliorations de l'identificateur des séquences d'un message 117
Interface de communication analogique 117
Intégration Octel 117
Interfonctionnement des systèmes de messagerie vocale QSIG/DCS 118
Groupement de plusieurs postes de messagerie vocale QSIG 118
Touche de consultation de la messagerie vocale 118
Consultation de messages d'appel vocal 119
Messagerie vocale et débordement d'appels 119

Chapitre 10 : Mobilité 121
Administration sans matériel 121
Réorganisation automatique des téléphones par le client 121
Solutions téléphoniques sans fil Avaya 122
Extension Avaya pour téléphones cellulaires 122
Poste hors site 123
E911 ELIN pour postes câblés IP 124
Système de localisation E911 des téléphones IP 125
Accès à un poste personnel 125
Code de motif de non-réponse 126
Affichage permanent du nom/numéro 126
SCCAN 126
SIP VU 127
Attribution dynamique des numéros de poste 127
Système numérique sans fil TransTalk 9000 127
Fonction combinés sans fil X-station 128

Chapitre 11 : Connectivité entre unités de raccordement et passerelles 129
Transmission temporelle asynchrone 129
Connectivité des unités de raccordement 129
Connectivité des unités de raccordement sur réseau étendu 129
Commutation de circuits 130
Autocommutateur central 130
Séparation de l'autocommutateur central 130
Protocole IP 131
Commande d'une passerelle média par signalisation H.248 131
Routage entre passerelles 131
Network Region Wizard (NRW) 132
Connectivité des unités de raccordement IP 132
Récupération des liaisons 132
Séparation du réseau de support et de la signalisation 133

Chapitre 12 : Connectivité des lignes réseau 135
Transmission temporelle asynchrone 135
Service d'émulation de circuit 135
Mesure des lignes ATM par le système CMS 135
Commutation de circuits 135
Service de ligne réseau DS1 135
Annulation d'écho avec la carte UDS1 136
E1 136
T1 136
Concession de licences distinctes pour les postes et lignes réseau TDM . . 136
Protocole IP 137
Ligne réseau H.323 137
Amélioration des téléchargements de touches 137
Augmentation de la capacité de ligne réseau 137
Groupes d'affaiblissement IP 138
Lignes réseau IP 138
Basculement de secours des lignes réseau vers le RTC 139
Reprise de liaison de ligne réseau 139
Prise en charge IPv6 140
Protocole d'initialisation de session (SIP) 140
Lignes réseau SIP 140

Lignes réseau auxiliaires 141
Terminaison avancée de ligne privée (APLT) 141
Central téléphonique 141
Prise en charge du central téléphonique sur la G700 Media Gateway – Russie 141
Interface numérique multiplex 142
Signalisation orientée bit 142
Signalisation orientée message 142
Sélection directe à l'arrivée 142
Sélection directe de/vers l'extérieur 143
Signalisation RON-TRON continue ou à impulsions 143
Groupe de ligne réseau CAMA E911 143
Lignes réseau hors circonscription 143
Lignes réseau RNIS 143
Identificateur automatique de terminaison du terminal 144
Sélection du service appel par appel 144
Fonctions ETSI 144
Aboutissement des appels ETSI 145
Signalisation associée et non associée à l'installation 145
Fonction « Feature Plus » 145
Interface RNIS T0 145
Numéros d'abonnés multiples – limités 147
Interface côté réseau de la carte TN556C 148
Restriction de présentation du numéro 148
Commutation large bande 148
Signalisation par paquets multifréquences – Russie 148
Prise en charge des réseaux privés nationaux – Japon 148
Ligne réseau personnelle 149
Lignes de concentration du trafic 149
Lignes réseau d'accès à distance 149
Lignes privées 149
Déconnexion automatique temporisée pour les appels sortants sur ligne réseau 149
Service WATS 150

Chapitre 13 : Connectivité des réseaux publics 151
Identification de l'appelant sur lignes réseau analogiques 151
Identification de l'appelant sur lignes réseau numériques 151
Service de ligne réseau DS1 151
Annulation d'écho avec la carte UDS1 151
E1 151
T1 152
Facturation programmable 152
Lignes réseau de centraux urbains. 152
Lignes réseau du service 800 152
Lignes réseau de central téléphonique 152
Lignes réseau numériques DS1 152
Lignes réseau à sélection directe à l'arrivée. 152
Sélection directe de/vers l'extérieur 153
Lignes réseau hors circonscription 153
Service WATS 153
Service supplémentaire QSIG – Informations de taxation 153

Chapitre 14 : Réseaux intelligents 155
Avaya VoIP Monitoring Manager 155
Protocole DCS 155
Opérateur disposant d'un système DCS 155
Prise directe d'un groupe de lignes réseau 155
Affichage 155
Surveillance de la durée d'occupation des lignes réseau du système DCS. . 155
Protocole DCS sur la voie D d'une liaison RNIS T2 156
Protocole DCS – Italie 156
DCS avec réacheminement 156
Interfonctionnement des systèmes de messagerie vocale QSIG/DCS 156
Réseau de plusieurs systèmes (ETN) 156
Routage interne conditionnel 157
Signalisation sur ligne réseau et détection/correction des erreurs 157
Transférabilité du numéro de poste 157
Protocole IP 158
Contrôleur d'accès de substitution et adresses d'enregistrement. 159
Routage interdomaine sans classes 159
Régions réseau multiples par carte CLAN 160

Prise en charge de plusieurs sites pour les régions réseau 160
Heure d’été/hiver, modification des règles de changement 160
Régions réseau 160
Ethernet processeur 161
Systèmes annexes 161
Fusion de configurations IP-Connect et Multi-Connect 162
Modes d’enregistrement H.248 et H.323 162
S8500 Servers 162
Qualité de service 163
802.1p/Q 163
Commande « camp-on/busy-out » 163
Gestion de la largeur de bande de contrôle d’admission des appels . . . 164
Equilibrage de charge CLAN 164
Codecs 164
Services différenciés 164
Tampons d’instabilité dynamiques 164
Intégration à Cajun Rules 165
Contrôle de surcharge IP 165
Qualité de service pour le traitement des appels 165
Qualité de service pour la transmission de la voix sur IP (VoIP) 165
Qualité de service au niveau des terminaisons 166
Protocole RSVP 166
Envoi et réception de télécopies sur IP 166
Modem sur IP 167
Mode relais 167
Mode pass-through 167
Cryptage 168
Envoi de télécopies T.38 sur Internet 168
Mode pass-through 169
Redistribution des appels et connexions en U 169
Redistribution des appels G.722 sur les lignes réseau H.323/SIP 169
Traduction d’adresses réseau (NAT) avec redistribution des appels . . . 170
TTY 170
Appareils TTY sur lignes réseau analogiques et numériques 172
Appareils TTY sur lignes réseau IP Avaya 172
Mode relais TTY 172
Mode pass-through TTY 173
Commande ping à longueur variable 173
Masque de sous-réseau de longueur variable 173

QSIG 174
Rappel automatique – Acheminement des appels par le réseau QSIG 174
Notions essentielles 174
Aboutissement des appels 174
Renvoi temporaire des appels 175
Connexions de signalisation indépendante des appels 175
Offre d'appel / offre en tiers 175
Transfert d'appel 176
Transfert non supervisé, affichage du nom 176
Identification du nom de l'appelé 176
Service d'accueil centralisé 176
Affichage de la classe de restriction sur la console opérateur 176
Retour d'appel de l'opérateur 177
Présentation des appels par ordre de priorité 177
Emulation via un accès RNIS T2 177
Intégration QSIG Communication Manager / Octel 177
Plan de numérotation privée complexe 177
Dépôt de message d'appel 177
Gestion des informations spécifiques aux fabricants (MSI) 178
Voyant de message en attente 178
Identification du nom et du numéro 178
Changement de voie avec conservation de la voie 179
Interfonctionnement des systèmes de messagerie vocale QSIG/DCS 179
Réacheminement après renvoi sur messagerie vocale 179
Changement de voie autonome 180
Services supplémentaires et réacheminement 180
VALU 180
Débordement d'appels 180
Débordement d'appels et service d'accueil centralisé (CAS) 181
Alertes distinctives 181
Plan de numérotation uniforme 181
Extension de plan de numérotation 181
Plans de numérotation multisites 182
Ponctuation sur les afficheurs des postes 183
Accès étendu au réseau interurbain 183

Chapitre 15 : Interfaces de données 185
Liaisons point à point 185
Etablissement d'un échange de données 185
Hotline de données 185
Protection de la communication / des données sur une base ponctuelle 186
Protection de la communication / des données sur une base systématique . . . 186
Numérotation par défaut 186
Liaisons IP asynchrones 186
Interface serveur d'applications multimédias 187
Appels multimédias 188
Réponse anticipée aux appels multimédias pour postes et vecteurs 188
Traitement et suivi des appels multimédias 188
Redirection d'appels multimédias vers terminaisons multimédias 189
Conférences de données multimédias (T.120) via un module d'extension des services 190
Mise en attente, conférence, transfert et abandon multimédias 190
Réseau multimédia à plusieurs unités de raccordement 190
Transfert des informations de taxation aux terminaisons RNIS T0 universelles . 190

Chapitre 16 : Routage des appels 191
Niveaux de restriction d'accès aux installations 191
Fonctions de routage automatique 191
Routage interne (AAR) 191
Routage des appels sortants (ARS) 192
Composition ARS/AAR sans FAC 192
Envoi avec chevauchement des fonctions AAR/ARS 192
Tables de routage interne (AAR) et d'appels sortants (ARS) 193
Numérotation en bloc et routage d'appel par analyse des chiffres 193
Acheminement banalisé 194
Routage conditionnel des appels sortants / routage via recherche sur site distant 194
Acheminement de numéro de nœud 194
Routage optimal dans un créneau horaire 195
Prise en charge de plusieurs sites 195
Prise en charge de plusieurs sites pour les régions réseau 195
Traveling Class Marks (TCM) 195
Détection de réponse aux appels 196
Détection de réponse par temporisation 196

Carte de classificateur d'appels / détection de tonalités spécifiques 196
Détection de réponse du réseau 196

Chapitre 17 : Fiabilité et autonomie 197
Contrôleur d'accès de substitution. 197
Basculement de secours vers le serveur principal dans un système à passerelles H.248 197
Basculement des passerelles média H.248 avec protection de la connexion . . 198
Mises à niveau des serveurs en duplex avec protection de la connexion 198
Enterprise Survivable Servers (ESS) 199
Rebasculement automatique vers le serveur principal 199
Plan de numérotation transparence pour le processeur local autonome ou le serveur ESS 199
Réseau de support IP, duplication à l'aide de la carte TN2602AP 200
Equilibrage de charge 200
Duplication du signal de support 201
Réduction des voies avec la duplication des cartes TN2602AP 201
Temps de mise en service des terminaisons IP 202
Processeur autonome local (LSP) 202
Outil de mise à niveau automatique des logiciels et licences de serveur et processeur LSP 203
Régions réseau multiples par carte CLAN 203
Transfert en cas de coupure d'électricité 203
Autonomie locale standard (SLS) 204
Châssis d'extension distant autonome 204

Chapitre 18 : Sécurité et confidentialité 207
Administrateur système. 207
Services d'authentification, d'autorisation et de comptabilisation (AAA) . . 207
Passerelle d'accès sécurisé 207
Amélioration des passerelles de filiales 208
Niveaux de restriction d'accès aux installations 208
Numéro secondaire en cas d'alarme système. 208
Confidentialité – protection contre l'intrusion de l'opérateur 208
Codes d'autorisation à 13 chiffres 209
Restriction des appels. 209
Classe de restriction (COR) 209
Blocage des appels en PCV. 210
Indicateur d'alarme sur matériel client 210

Protection de la communication / des données sur une base ponctuelle . . 210
Protection de la communication / des données sur une base systématique . 210
Algorithme de cryptage AES pour les voies de support 210
Cryptage SRTP 211
Consignation de sécurité améliorée 211
Niveaux de restriction FRL et Traveling Class Marks (TCM) 212
Cryptage des liaisons H.248 212
Identification des appels malveillants 212
Consignation des appels malveillants 212
Masquage des noms et numéros de poste sur les appels internes 213
Cryptage du média 213
Conditions du fichier de licence 214
Restriction contrôlée 215
SSH et SFTP 215
Sécurité des fichiers de configuration des téléphones IP 215
Sécurité de la voie de signalisation H.323 / d'enregistrement de téléphone IP 216
Avertissement de tentative illicite de connexion 217
Cryptage de la signalisation pour les lignes réseau SIP 217
Codes de protection des postes 217
Sécurité Tripwire. 217
Utilisateur final. 218
Avertissement des opérateurs suppléants 218
Codes de connexion à distance 218
Restriction du numéro de l'appelant 218
Restriction du numéro de l'appelant ponctuellement pour un appel (Per Call CPN). 218
Restriction du numéro de l'appelant sur une ligne 219
Avertissements d'urgence sur un récepteur de radiomessagerie numérique 219
Avertissements d'urgence sur un poste numérique 219
Avertissements d'urgence sur une console opérateur 220
Appel d'urgence à l'opérateur 220
Groupe de ligne réseau CAMA E911 221
Confidentialité – protection automatique de la communication 221
Confidentialité – protection manuelle de la communication 221
Restriction contrôlée 221
Verrouillage de poste 221
Verrouillage du poste par créneau horaire 222

Chapitre 19 : Gestion du système 223
Abonnement aux bulletins de modifications techniques du système téléphonique 223
Administration sans matériel 223
Niveaux de restriction d'accès aux installations 223
Annonces. 224
Codes d'autorisation à 13 chiffres 224
Surveillance de la durée d'occupation des lignes réseau 224
Système de mesure automatique de la transmission 225
Avaya Directory Enabled Management (DEM) 225
Avaya Integrated Management 225
Gestionnaire de configurations Avaya Communication Manager 226
Gestionnaire de Avaya Communication Manager défaillances/performances 226
Avaya Site Administration 226
Voice Announcement over LAN manager 226
Extension de la prise en charge des annonces 227
Avaya VoIP Monitoring Manager 227
Protocole LDAP 227
Codes de connexion à distance 228
Panneau d'affichage. 228
Vérification de l'occupation des téléphones et des lignes réseau 228
Informations de taxation 228
Taxation (CDR) 229
Affichage de la taxation des postes physiques 229
Systèmes de taxation conventionnels et autonomes 230
Restriction des appels. 230
Numéro de l'appelant (CPN) / numéro de facturation (BN) 231
Classe de restriction (COR) 231
Classe de service 231
Routage interdomaine sans classes 232
Connexions simultanées pour l'administration et la maintenance du système . . 232
Indicateur d'alarme sur matériel client 232
Mise en service de téléphones par le client 233
Surveillance de la durée d'occupation des lignes réseau du système DCS . . . 233
Interfaces pour la connexion de dispositifs d'alarme externes au système . . . 233
Voyant d'état d'un équipement 234

Niveaux de restriction FRL et Traveling Class Marks (TCM) 234
Appels test 234
Téléchargement du microprogramme 234
Cinq unités de raccordement d'extension (EPN) au maximum dans les MCC1 Media Gateways. 235
Informations et rapports 236
Consignation avancée de l'activité utilisateur 238
Possibilités d'analyse du rapport d'historique 238
Liaisons IP asynchrones 239
Identification des appels malveillants 239
Consignation des appels malveillants 239
Musique d'attente 239
Musique d'attente locale 240
Sources musicales multiples 240
Restriction contrôlée 240
Planification 241
Avertissement de tentative illicite de connexion 241
Codes de protection des postes 241
Multisociété 241
Attribution dynamique des numéros de poste 242
Synchronisation de l'horloge temps réel par une source du réseau local. 242
Plates-formes Linux 242
Plates-formes UNIX 242
Circuits de groupe de lignes réseau 243
Commande ping à longueur variable 243
Masque de sous-réseau de longueur variable 243

Chapitre 20 : Télétravail et bureau virtuel 245
Débordement des appels à l'extérieur de l'entreprise 245
Gestion utilisateur étendue des appels redirigés (accès en mode télétravail) . . 245
IP Softphone et IP Agent – mode itinérant 245
IP Softphone et IP Agent – mode contrôle partagé 246
IP Softphone et IP Agent – mode télétravail 246
Emulation de téléphone sur PC (IP Softphone) 246
Poste hors site 246
Accès à distance 246

Chapitre 21 : Téléphonie 247
Numérotation abrégée 247
Etiquettes des touches de numérotation abrégée 247
Programmation de numéros abrégés au raccroché 247
Prise en charge des tonalités ABCD 248
Numérotation active 248
Temporisation programmable de l'affichage de la durée de la communication précédente 248
Numérotation alphanumérique 249
Rappel automatique 249
Rappel automatique pour les téléphones analogiques 249
Mise en attente automatique 249
Solution de téléphonie vidéo Avaya 250
Nom d'appelant au format Bellcore 250
Lignes couplées : téléphone à plusieurs lignes d'appel 251
Lignes couplées : poste simple 251
Débordement d'appels 251
Désignation alphanumérique des champs 252
Voies de débordement reprogrammables 252
Annuaire 252
Amélioration du débordement et du retour d'appel pour les postes IP/PSA/TTI déconnectés 252
Créneau horaire 253
Redirection des appels 253
Renvoi temporaire des appels sur occupation / non-réponse 253
Renvoi temporaire de tous les appels 253
Améliorations du transfert des appels 253
Ignorer renvoi temporaire d'appels 254
Intervalles de redirection des appels 254
Parcage d'appel 254
Interception d'appel 254
Interception d'appel hors groupe 254
Identification de l'appelant sur lignes réseau analogiques 255
Identification de l'appelant sur lignes réseau numériques 255
Recherche cyclique de poste libre 255
Conférences 255
Notification d'appel 255
Dépôt de message d'appel pour tierce personne 255

Identification des appels entrants ayant débordé 256
Déconnexion des appels restés sans réponse 256
Sonneries différenciées 256
Maintien de la sonnerie externe après transfert interne 257
Appels aux services d'urgence à partir de terminaison IP sans dénomination . 257
Numérotation abrégée étendue 257
Affichage sur téléphone amélioré 258
Mobilité de l'utilisateur au sein de l'entreprise (EMU) 258
Amélioration de la mobilité de l'utilisateur au sein de l'entreprise 259
Concession de licence pour l'ensemble de l'entreprise 259
Accès direct au poste de renvoi ou à la messagerie 259
Mise en attente 260
Intercom en mode réponse automatique 260
Mode intercom automatique interne 260
Bis (rappel du dernier numéro composé) 260
Déclenchement/arrêt automatique de la temporisation des appels locaux 261
Retour des appels restés en attente 261
Appel de l'opérateur au décroché 261
Traitement des erreurs de manipulation 261
Ligne d'appel dédiée aux appels sortants 262
Priorité et préemption multiniveau 262
Annonces pour les appels prioritaires 263
Routage secondaire 264
Recherche de poste libre d'accès au central d'extrémité 264
Contrôle de charge des lignes 264
Appel en attente prioritaire 264
Appel prioritaire 265
Routage prioritaire 265
Préemption 265
Numérotation et plan de numérotation internationaux 266
Service de nuit 266
Service de nuit étendu 267
Modes de licence 267
Mode licence normale 267
Mode licence erronée 267
Limitation du nombre d'appels simultanés 268
Mode licence inexistante 268

Sonnerie personnalisée 269
Messages d'absence 269
Appel prioritaire 270
Pull Transfer (transfert à l'initiative du destinataire) 270
Indication de rappel 270
Accès à la télédictée 270
Réinitialisation d'un appel interne sur occupation du numéro précédent 271
File d'attente de départ 271
Coupure de sonnerie 271
Sonneries abrégée et retardée 271
Options de sonnerie 272
Renvoi fixe de tous les appels 272
Tonalité de non-aboutissement temporaire des appels sur un PS 272
Recherche de poste libre 272
Recherche de poste libre avant débordement 273
Autoaffichage du numéro de poste 273
Attribution de plusieurs numéros à un même poste simple 273
Prise en charge du serveur Hewlett Packard DL380G2 273
Touche Equipe 274
Affichage sur téléphone 274
Compatibilité avec le codage ISO 8859-1 274
Personnalisation des touches de fonction 275
Ligne d'appel couplée temporaire 275
Groupe d'attribution en arrivée 275
Routage optimal dans un créneau horaire 276
Déconnexion automatique temporisée pour les appels sortants sur ligne réseau 276
Transfert 277
Abandon de la procédure de transfert 277
Transfert de ligne réseau sortante vers ligne réseau sortante 277
Retour d'appel transferé 277
Transfert implicite 278
Transfert entre lignes réseau 278
Flashing sur poste intercom 278

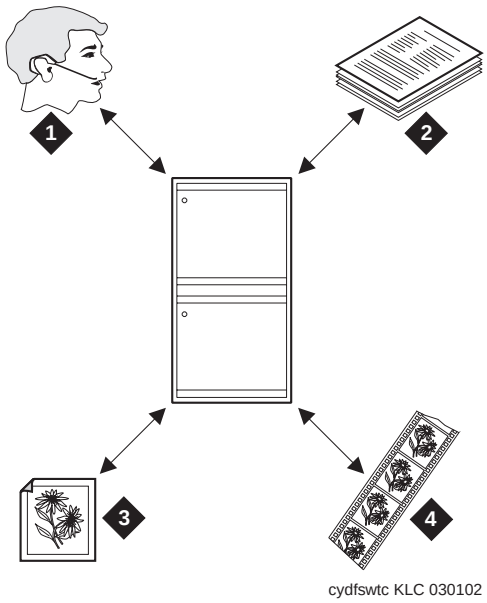
Index 279

Chapitre 1 : Présentation d’Avaya Communication Manager

Avaya Communication Manager organise et achemine les transmissions de voix, de données, d’image et de vidéo. Il peut se connecter à des réseaux téléphoniques privés et publics, à des réseaux locaux Ethernet, à des réseaux ATM et à l’Internet.

Communication Manager a pour vocation de répondre aux défis des entreprises par l’optimisation des communications vocales et l’intégration d’applications à haute valeur ajoutée. Communication Manager est une application de téléphonie ouverte, évolutive, très fiable et sécurisée. Communication Manager offre des fonctions de gestion des utilisateurs et du système, de routage intelligent des appels, d’intégration d’applications avec possibilités d’extension et de mise en réseau des communications de l’entreprise (voir Figure 1 : Système exécutant Avaya Communication Manager page 25).

Figure 1 : Système exécutant Avaya Communication Manager



Légende :

1.	Voix	**2.**	Données	**3.**	Image	**4.**	Multimédia

Logiciel optionnel

Plusieurs logiciels optionnels vous permettent d’optimiser les capacités de votre système. Certaines des possibilités décrites dans ce document font appel à des logiciels optionnels. Pour plus d’informations à ce sujet, contactez votre représentant Avaya.

Possibilités offertes par le système

Les possibilités du système ont été enrichies pour de nombreux produits et diverses fonctions. Cependant, les informations sur les plus récentes possibilités du système ne figurent pas dans la documentation Communication Manager. Pour obtenir la liste complète des mises à jour, reportez-vous au document *Avaya Communication Manager System Capacities Table*.

Pour consulter ce document :

1. Rendez-vous sur le site Web d’Avaya.
2. Recherchez la dernière version de la table de capacités du système et cliquez sur le titre du document pour le télécharger.

Avaya Installation Wizard

L’assistant Avaya Installation Wizard est un outil destiné aux installations (et non aux mises à niveau) de Communication Manager dans certaines configurations. Il réduit la complexité, le temps et le coût des installations.

Cet assistant n’est pas compatible avec l’ensemble des passerelles et des Avaya 8XXX Servers. Pour plus de détails, veuillez contacter votre représentant Avaya.

ATTENTION :

L’assistant Avaya Installation Wizard et l’installation par le Web accessible dans les pages de maintenance du site Web Avaya ne doivent pas être exécutés simultanément. Vérifiez que vous avez terminé une de ces procédures avant de commencer l’autre.

L’assistant Avaya Installation Wizard offre les avantages suivants :

- Interface utilisateur intuitive avec aide en ligne
- Exploration automatique, si applicable
- Connectivité Internet externe non nécessaire

- Facilité de mise à jour des dernières versions du logiciel et des microprogrammes
- Possibilité d'importation d'une liste personnalisée de noms et de numéros
- Archivage complet de tous les paramètres
- Procédure guidée du début à la fin

L'assistant Avaya Installation Wizard guide les utilisateurs pour :

- configurer les fichiers de licence et d'authentification ;
- configurer un 8XXX Server et une passerelle média ;
- configurer les fonctions de téléphonie, les lignes réseau et les terminaisons ;
- installer la création du fichier historique résumé.

Les caractéristiques de l'assistant Avaya Installation Wizard pour Communication Manager sont les suivantes :

- Il prend en charge un empilement de dix G700 Media Gateways.
- Les techniciens peuvent télécharger les versions mises à jour du microprogramme des cartes d'équipement à partir de leur ordinateur portable.
- L'installation du BRI Media Module est prise en charge.
- L'assistant Avaya Installation Wizard prend en charge l'installation d'une G700 Media Gateway avec un processeur autonome local (LSP).
- Il est possible de configurer des G700 distantes sans carte contrôleur d'appels interne (Internal Call Controller, ICC) au moyen de l'assistant Avaya Installation Wizard en installant provisoirement une carte contrôleur d'appels interne de secours dans la G700 Media Gateway jusqu'à la fin de la procédure d'installation.
- Il fournit une feuille de calcul de préinstallation électronique (EIW) pour automatiser l'importation des données de préinstallation sélectionnées. Cette possibilité est destinée à l'importation des adresses IP.
- Il comporte un modèle qui permet la personnalisation sélective des données de configuration par défaut.
- Configuration du module IA770.
- Prise en charge des paramètres système et lignes réseau pour le Japon, le Royaume-Uni et la France. Possibilité d'extension à l'Australie et à d'autres pays avant la prochaine version de Communication Manager.
- Configuration des lignes réseau IP.
- Diagnostics des lignes réseau.
- Configuration des adresses IP de passerelles G700 distribuées au moyen de l'assistant Gateway Installation Wizard (GIW).

Les mises à jour de l'assistant Avaya Installation Wizard sont disponibles sur le Web ; elles ne sont pas nécessairement liées à une version logicielle de Communication Manager. Vous pouvez télécharger la dernière version de l'assistant Avaya Installation Wizard à l'adresse suivante : http://support.avaya.com/avayaiw.

Gateway Installation Wizard

L’assistant Gateway Installation Wizard est une application indépendante qui facilite l’installation et la configuration de certaines passerelles média. Pour plus de détails, contactez votre représentant Avaya.

Les mises à jour de l’assistant GIW sont disponibles sur le Web ; elles ne sont pas nécessairement liées à une version logicielle de Communication Manager. Vous pouvez télécharger la dernière version de l’assistant GIW à l’adresse suivante : http://support.avaya.com/avayaiw.

Avaya 8XXX Servers et passerelles média

Pour plus d’informations sur les Avaya 8XXX Servers ou passerelles média compatibles avec Communication Manager, voir le manuel *Avaya Communication Manager – Guide des solutions matérielles.*

Voir également la table de capacités pour une liste complète des dernières fonctions. Les informations sur les plus récentes possibilités du système ne figurent pas dans la documentation Communication Manager. Ces informations sont disponibles en ligne. La section Possibilités offertes par le système page 26 explique comment accéder à la liste la plus à jour des possibilités offertes par le système.

Prise en charge de la passerelle Multi-Tech

Communication Manager prend en charge une passerelle VoIP (Voice over IP) conçue par Multi-Tech Systems, Inc. Tout système qui exécute Communication Manager peut se connecter à la passerelle Multi-Tech et l’exécuter.

Pour plus d’informations, voir le manuel *Avaya Communication Manager – Guide des solutions matérielles.*

Utilisation conjointe de Communication Manager et de SES

En utilisant conjointement Communication Manager et SES (SIP Enablement Services), vous pouvez réduire les coûts résultant de l'implémentation d'une prise en charge native complète de SIP dans votre réseau de communication en fusionnant les plates-formes matérielles de Communication Manager 5.0. Cette plate-forme corésidente est le S8300C Server, dans lequel une carte CompactFlash remplace le disque virtuel.

La plate-forme corésidente pour SES et Communication Manager permet aux deux systèmes de fonctionner plus efficacement (par exemple sans problèmes de pare-feu ni nécessité de crypter la liaison entre les deux) et de partager une partie des ressources et des capacités du serveur. En outre, certaines pages de l'interface Web de maintenance peuvent être utilisées pour les deux systèmes, notamment pour les fonctions de sauvegarde et de restauration du système. Les procédures de connexion au système, l'état de processus et la gestion des droits d'accès par rôles sont également partagés.

Vous pouvez installer la messagerie vocale Avaya IA770 avec Communication Manager sur les serveurs S8300. Les logiciels SES et Communication Manager sont installés, mis à jour et configurés selon la procédure habituelle, avec un fichier de licence distinct pour chacun. La transition vers la nouvelle plate-forme corésidente est ainsi plus facile pour les administrateurs existants.

Exécuté sur une plate-forme corésidente, Communication Manager ne peut fonctionner qu'en tant que serveur principal, non en configuration ESS ou LSP. Exécuté sur une plate-forme corésidente, SES prend en charge 100 utilisateurs SIP (ou capacité de la passerelle utilisée avec le S8300C si inférieure).

Lorsque SES est utilisé conjointement avec Communication Manager, le serveur doit être configuré comme centre numérique ou comme combinaison centre numérique / serveur d'extrémité SES. En corésidence, SES ne peut être configuré comme serveur d'extrémité autonome et ne peut donc exécuter les tâches de routage fondamental dans une solution Avaya Distributed Office. Il est toujours nécessaire d'utiliser un serveur d'extrémité autonome SES 5.0 (avec S8500) pour les implémentations SIP de plus grande envergure.

Pour une description complète de cette fonction, voir *Administering SIP Enablement Services on the Avaya S8300 Server (03-602508), Issue 1, January 2008.*

Chapitre 2 : Interface de programmation d’applications (API)

Les interfaces de programmation d’applications ou API (Application Programming Interface) permettent de faire fonctionner de nombreuses applications logicielles avec Avaya Communication Manager. Les API permettent également aux programmeurs du client de créer des applications personnalisées compatibles avec Communication Manager.

Application Enablement Services

Application Enablement Services (AE Services) est un connecteur qui assure la liaison entre les diverses applications et Communication Manager. Ce connecteur permet de développer de nouvelles applications et fonctions sans modifier Communication Manager, ni compromettre l’intégrité de ses interfaces propriétaires.

AE Services met en œuvre une architecture de plate-forme adaptée au traitement des appels, au contrôle des périphériques et des supports, ainsi qu’aux opérations de gestion. Les développeurs Avaya et leurs partenaires externes peuvent ainsi créer des applications performantes, capables de tirer le meilleur parti des nombreuses fonctions de Communication Manager.

Remarque :

AE Services s’accompagne d’une documentation client spécifique, comprenant une présentation générale. Le présent document, *Avaya Communication Manager – Vue d’ensemble* ne décrit pas les modifications apportées à AE Services.

Avaya offre deux solutions de déploiement AE Services :

- Solution logicielle uniquement
- Solution serveur complète

Les mêmes applications client et kits de développement logiciel (Software Development Kit, SDK) peuvent être utilisés dans les deux cas.

Solution logicielle uniquement

Avaya fournit le logiciel AE Services, composé du logiciel serveur connecteur AE Services et du kit SDK AE Services. Le client se charge d’acquérir l’équipement nécessaire : matériel, application de plate-forme et logiciels tiers. Il a également la responsabilité de l’installation et de la maintenance de l’ensemble des logiciels et du matériel.

AE Services requiert un fichier de licence spécial accessible exclusivement aux services et partenaires commerciaux d’Avaya.

Solution serveur complète

Avaya fournit le serveur machine et tous les logiciels requis :

- Logiciel serveur connecteur AE Services
- Kit SDK AE Services
- Plate-forme
- Logiciels tiers

Les techniciens de maintenance Avaya se chargent de l’installation du matériel et des logiciels. Si le client acquiert un contrat de maintenance et/ou d’entretien, Avaya effectue également la maintenance et/ou l’entretien du système. A défaut, l’entretien du système est à la charge du client.

CVLAN

CallVisor LAN (CVLAN) est une API qui assure la communication entre les diverses applications et Communication Manager. CVLAN transmet et reçoit des messages ASAI via des liaisons ASAI sur TCP/IP. Ces messages permettent aux applications de surveiller et gérer les ressources de Communication Manager.

Le logiciel CVLAN se constitue d’un composant client et d’un composant serveur. Le client CVLAN peut s’installer sur un serveur ou une station de travail client. Il permet aux clients d’accéder à l’autocommutateur par le biais du serveur CVLAN.

Services Web

Telephony Service

Telephony Service (TS) est un service Web qui met en œuvre les fonctions élémentaires de traitement des appels sortants de Communication Manager. Telephony Service permet aux clients qui lui sont associés d'émettre un appel sortant, d'abandonner ou de transférer un appel, ou encore de convier des participants à un appel de conférence.

Telephony Service fait partie des services Web résidant sur la plate-forme AE Services.

System Management Service

System Management Service (SMS) est un service Web qui met à la disposition des clients les fonctions de gestion de Communication Manager. SMS permet aux clients qui lui sont associés d'afficher, de répertorier, d'ajouter, de modifier et de supprimer un certain nombre d'objets gérés à l'aide de Communication Manager via le protocole OSSI et les écrans SAT.

SMS fait partie des services Web résidant sur la plate-forme AE Services.

User Service

User Service centralise les opérations d'administration, d'extraction et de programmation des données utilisateur. Outre un magasin d'utilisateur unique, il fournit une interface programmable destinée à faciliter l'intégration aux produits et applications utilisés. Le stockage des données de profil utilisateur communes s'effectue au sein du magasin de données standard (LDAP) dont dispose User Service.

User Service exploite l'infrastructure de services Web, infrastructure qui vous permet d'y intégrer les produits qu'il vous faut au moment voulu. Grâce à une interface de programmation SOAP, les clients peuvent concevoir des applications tierces afin d'exploiter au mieux les capacités de User Service.

Cette intégration s'effectue au moyen d'adaptateur logiciel propre à User Service. La technologie d'adapteur et de services Web permet la transmission des événements utilisateur de User Service vers les espaces de produits, puis des espaces de produits vers la base utilisateur commune.

Par conséquent, si un administrateur ajoute un utilisateur au magasin d'utilisateur commun, un événement utilisateur, accompagné des informations pertinentes, est transmis à tous les produits participants. De même, si un administrateur de produit modifie un enregistrement utilisateur dans son propre système utilisateur, un événement est envoyé à User Service pour que les modifications soient appliquées au magasin central. User Service diffuse ensuite cet événement utilisateur aux autres espaces de produits participants.

API de contrôle des périphériques et supports

L’API de contrôle des périphériques et supports est une interface avec Communication Manager qui permet de développer des applications de traitement des appels du premier appelant. Les applications peuvent s’enregistrer comme des extensions IP sur Communication Manager et ensuite surveiller et contrôler ces extensions.

L’API de contrôle des périphériques et supports se compose d’un logiciel serveur connecteur et d’une bibliothèque API client. Le serveur de connecteurs s’exécute sur une machine indépendante de Communication Manager. Ainsi, cette API n’est pas corésidente de Communication Manager.

Adressez-vous à votre représentant Avaya pour obtenir la liste complète des documents relatifs à l’API de contrôle des périphériques et supports.

DEFINITY LAN Gateway

DEFINITY LAN Gateway (DLG) est un service logiciel qui achemine les messages ASAI (protocole de traitement des appels) vers des paquets IP, en vue de leur transport entre le serveur ou l’application CTI (couplage téléphonie informatique) d’un client et Communication Manager.

Protocole d’interface ASAI

Le protocole d’interface ASAI assure la liaison entre Communication Manager et les applications annexes. Elle permet aux applications annexes d’accéder aux fonctions de Communication Manager et de fournir des informations de routage au système.

Avaya recommande l’utilisation de ce protocole dans le cadre du couplage téléphonie informatique (CTI). Le protocole d’interface ASAI repose sur le protocole Q.932.

JTAPI

L'interface JTAPI (Java Telephony Application Programming Interface) est une interface de programmation d'applications ouverte prise en charge par le logiciel Avaya Computer Telephony et qui permet d'intégrer une interface ASAI Communication Manager. Il s'agit d'une interface de programmation objet qui offre des particularités très intéressantes pour le développement de solutions multimédias. Les applications construites autour de l'interface JTAPI pourront s'exécuter sur tous les systèmes clients capables de prendre en charge une machine virtuelle Java (ce qui inclut les plates-formes Windows, UnixWare et Solaris) ou un navigateur Web compatible Java.

TSAPI

L'interface TSAPI (Telephony Services Application Programming Interface) est une interface de programmation d'applications ouverte prise en charge par le logiciel Avaya Computer Telephony et qui permet d'intégrer une interface ASAI Communication Manager.

L'interface TSAPI est conforme aux normes internationales relatives aux services de téléphonie CTI. Elle repose notamment sur la définition normalisée CSTA (Computer-Supported Telecommunications Applications) élaborée par l'association européenne des fabricants d'ordinateurs (ECMA, European Computer Manufacturers Association). La norme CSTA résulte d'un accord technique conclu par un consortium ouvert, composé de nombreux fournisseurs d'autocommutateurs et d'ordinateurs, dont les plus importants du marché. Comme l'interface TSAPI respecte les définitions de protocole et les services CSTA, elle offre une API générique, qui peut être exploitée indépendamment de l'autocommutateur utilisé. Les services CSTA intègrent évidemment les deux équipements essentiels d'un environnement de bureau : le téléphone et le PC.

Grâce aux capacités d'administration de la sécurité des services de téléphonie, les administrateurs disposent de plusieurs méthodes pour limiter l'accès des utilisateurs aux fonctions TSAPI. Un administrateur peut par exemple restreindre les possibilités d'un utilisateur au contrôle et à la surveillance du téléphone de son bureau. Il peut également lui permettre de traiter des appels et de surveiller le téléphone de n'importe quel bureau, à condition qu'il s'identifie.

L'extension des droits d'accès peut favoriser la collaboration des utilisateurs d'un groupe de travail ou d'un service de téléphonie. Les administrateurs peuvent aller jusqu'à étendre les droits des utilisateurs à tous les téléphones et périphériques commandés par le biais d'une liaison CTI. Dans un environnement de centre d'appels, l'administrateur peut envisager d'attribuer des droits d'accès illimité à une application serveur chargée de traiter les appels avant qu'ils atteignent les bureaux des utilisateurs. L'administrateur a en outre la possibilité d'attribuer à chaque utilisateur des droits différents.

Chapitre 3 : Fonctions d’opérateur (standardiste)

Avaya Communication Manager offre de nombreuses fonctions qui facilitent les communications par le biais du standard (opérateur) de votre système. De plus, les standardistes peuvent se connecter à leur console (central téléphonique) à partir d’autres téléphones de votre réseau, ce qui étend leurs capacités.

Accès à l’opérateur

Appel à l’opérateur grâce à un code d’accès

La fonction d’appel de l’opérateur vous permet de joindre un standardiste en composant un code d’accès. Le standardiste peut alors transférer l’appel sur une ligne réseau ou sur un autre poste téléphonique.

Appeler un opérateur particulier à son poste

Cette fonction vous permet d’appeler une console opérateur particulière. Chaque console opérateur peut disposer d’un numéro de poste individuel.

Rappel

Cette fonction permet aux utilisateurs d’un poste téléphonique de rappeler l’opérateur au cours d’une conversation à deux personnes ou d’un appel en conférence ayant lieu sur la console opérateur.

- Pour cela, les utilisateurs de postes simples appuient sur la touche de rappel ou flashent le crochet-commutateur pour rappeler l’opérateur.
- Quant aux utilisateurs de postes à plusieurs lignes d’appel, ils doivent appuyer sur les touches de conférence ou de transfert pour rappeler l’opérateur et restent connectés lorsque l’une des deux touches est utilisée.

Suppléance de l’opérateur

Cette fonction permet d’accéder à la plupart des fonctions de console opérateur depuis un ou plusieurs téléphones suppléants à touches de fonction spéciales. Vous pouvez ainsi répondre aux appels plus rapidement, et offrir un meilleur service à vos clients réels et potentiels.

Tandis que la console opérateur est occupée, vous pouvez répondre aux appels de débordement à partir des téléphones suppléants ; pour cela, il vous suffit d’appuyer sur une touche ou de composer un code d’accès à une fonction. Vous pouvez ensuite traiter les appels comme si vous étiez à la console opérateur. Les téléphones suppléants recommandés sont les modèles Avaya 6408, 6416 ou 6424.

Etat des chambres

Communication Manager permet à un opérateur de vérifier si une chambre est libre ou occupée ainsi que l’état des tâches domestiques pour chaque chambre. Cette fonction est uniquement disponible lorsque vous avez activé la fonction d’accueil étendue sur votre système (voir Accueil page 93).

Elle combine des capacités de gestion hôtelière/hospitalière d’arrivée/départ et d’état des tâches domestiques, sans nécessiter de système de gestion hôtelière/hospitalière.

Fonctions opérateur sur un réseau en protocole DCS

Contrôle de l’accès aux groupes de lignes réseau

Le contrôle de l’accès aux groupes de lignes réseau permet à l’opérateur, au niveau de tout nœud dans un système à communications réparties (DCS), de prendre le contrôle de tout groupe de lignes réseau sortantes sur un nœud contigu. Cela est particulièrement utile lorsqu’un opérateur souhaite empêcher des utilisateurs de téléphones d’appeler sur un groupe de lignes réseau spécifique pour une raison ou une autre, par exemple pour réserver un groupe de lignes réseau à des appels entrants ou à un appel sortant de grande importance.

Prise directe d’un groupe de lignes réseau

La prise directe d’un groupe de lignes réseau permet à l’opérateur d’accéder directement à une ligne réseau sortante libre dans un groupe de lignes réseau local ou distant, en appuyant sur la touche attribuée à ce groupe de lignes réseau. Grâce à la fonction, l’opérateur n’est désormais plus tenu de mémoriser, de rechercher et de composer les codes d’accès aux groupes de lignes réseau associés fréquemment utilisés. La prise directe d’un groupe de lignes réseau est conçue pour accélérer le traitement de l’appel sortant de la part de l’opérateur.

Appels de standardiste entre centraux privés

Cette fonction permet de regrouper les opérateurs de plusieurs sites sur un site principal. Les appels de ligne réseau entrant vers le site, de même que ceux émis directement par les utilisateurs à la recherche d’un opérateur, sont acheminés par des lignes privées jusqu’aux opérateurs du site central.

Traitement des appels

Intrusion de l’opérateur

Cette fonction autorise l’opérateur à interrompre un appel existant. L’intrusion de l’opérateur est également appelée « offre en tiers ».

Protection contre l’intrusion de l’opérateur – Confidentialité

Cette fonction empêche l’opérateur de se connecter de nouveau sur une communication à plusieurs personnes conservée sur la console à moins qu’il ne soit rappelé par un utilisateur. Elle est programmée pour l’ensemble du système. Cette fonction est soit activée, soit désactivée.

Permutation de groupes d’agents ACD

La permutation de groupes d’agents ACD (Attendant Split Swap) permet à l’opérateur d’alterner entre les appels en cours et les appels mis à l’écart. Cette opération peut être utile en cas de transfert d’appel, lorsque le standardiste doit au préalable discuter indépendamment avec chacun des correspondants.

Routage conditionnel des appels destinés à un groupe de postes d’opérateur

L’approche très souple adoptée par le routage conditionnel des appels destinés à un groupe de postes d’opérateur permet de gérer les appels entrants destinés à un opérateur. Par exemple, l’opération de service de nuit en cours fait que les appels redirigés de la console opérateur vers un poste de nuit sonneront à ce poste uniquement et ne pourront déborder autre part.

Si vous optez pour le routage conditionnel, les appels de nuit suivront la voie de débordement du poste de nuit. La voie de débordement peut désigner un autre poste, voire un système de messagerie vocale. L’appelant peut alors laisser un message, qui pourra être consulté et dûment traité.

Standard automatique

Le standard automatique (appelé parfois opérateur automatisé) permet à l’appelant de composer le numéro de tout poste sur le système. L’appel est alors acheminé vers le poste. Cette fonction diminue le nombre de standardistes humains nécessaires et donc vos frais.

Avertissement des opérateurs suppléants

Cette fonction signale aux opérateurs suppléants que l’opérateur principal ne peut pas prendre un appel. Elle fournit un avertissement sonore et visuel aux postes suppléants quand la file d’attente de l’opérateur atteint le seuil maximum. Quand la file d’attente descend en deçà de ce seuil, l’avertissement est interrompu.

L’avertissement sonore se produit également quand la console de l’opérateur est en mode de service de nuit, quelle que soit la taille de la file d’attente.

Signal d’appel en attente

Cette fonction permet à un opérateur de faire savoir à l’utilisateur d’un téléphone de poste simple en communication qu’un appel est en attente. L’opérateur peut alors répondre à d’autres appels. L’opérateur entend une tonalité de rappel d’un appel en attente et l’utilisateur du téléphone occupé entend une tonalité d’appel en attente. La tonalité est audible seulement par l’utilisateur du téléphone appelé.

Outrepasser la restriction totale en arrivée

Un téléphone doté d’une classe de restriction (COR) à l’arrivée ne peut pas recevoir d’appels en provenance du réseau public, ni d’appels émis ou transférés par un opérateur. Cette fonction permet d’outrepasser cette restriction.

Conférence

Cette fonction permet à l’opérateur d’organiser une téléconférence avec un nombre de participants allant jusqu’à six personnes, y compris l’opérateur lui-même. Les conférences internes ou hors système peuvent être connectées à une téléconférence.

A partir de la version 3.0 de Communication Manager, la fonction avancée de conférences Rejoignez-moi permet à l’opérateur d’organiser des conférences réunissant plus de six personnes. Pour plus d’informations, consultez la section Conférence Rejoignez-moi avancée page 79.

Numéro d’annuaire

Cette fonction permet aux appelants extérieurs d’accéder à votre groupe d’opérateurs de deux façons selon le type de ligne réseau utilisé pour l’appel entrant. Vous pouvez autoriser l’accès à votre groupe d’opérateur par l’intermédiaire de lignes réseau entrantes à sélection directe à l’arrivée ou par l’intermédiaire des lignes réseau entrantes du central téléphonique ou de lignes réseau hors circonscription.

Outrepasser le renvoi des appels ou de la ligne

Cette fonction permet à un opérateur de contourner des fonctions de renvoi, telles que le renvoi fixe de tous les appels et le débordement d’appels, en transmettant un appel à un poste même lorsque ces fonctions sont actives. Utilisez cette fonction, en association avec l’intrusion de l’opérateur, pour faire parvenir un appel en urgence à l’utilisateur d’un poste.

Présentation des appels par ordre de priorité

Cette fonction place les appels entrants destinés à un opérateur dans une file d’attente par ordre d’arrivée, lorsqu’ils ne peuvent pas lui être immédiatement envoyés. Elle vous permet de définir douze catégories différentes d’appels entrants pour l’opérateur, y compris les appels d’urgence, qui ont la priorité la plus élevée.

Mise en attente d’un appel sur console opérateur avec temporisation

Cette fonction permet à l’opérateur de mettre en attente un appel à la console si l’appel ne peut pas être immédiatement transféré à l’appelé. Une temporisation se déclenche dès que l’appel est mis en attente. S’il ne reçoit pas de réponse au cours du délai imparti, il est renvoyé dans la file d’attente de l’opérateur. La temporisation essaie de renvoyer l’appel à l’opérateur qui l’a préalablement traité. C’est uniquement dans le cas où celui-ci n’est pas disponible que l’appel est renvoyé dans la file d’attente.

Coupure sélective des participants à une conférence

Voir Coupure sélective des participants à une conférence page 81.

Chaînage d’appels

Cette fonction permet à l’opérateur de transférer des appels sur lignes réseau qui sont renvoyés au même opérateur une fois que l’appelé a raccroché. L’appel renvoyé est ensuite transféré vers un autre poste sur l’autocommutateur. Cette fonction est particulièrement utile si le nombre des lignes réseau est limité et si les services de sélection directe à l’arrivée ne sont pas disponibles. Un appelant extérieur peut être obligé de recomposer plusieurs fois le numéro pour être connecté si les lignes sont très occupées. Une fois que les appelants obtiennent un opérateur, ils peuvent utiliser la même ligne d’accès à l’autocommutateur pour effectuer des appels multiples. L’afficheur indique à l’opérateur si un appel entrant est un appel chaîné.

Sonnerie d’alerte et temporisations sur console opérateur

Les temporisations sur console opérateur alertent le standardiste, après une durée configurée, des types d’appels suivants :

- Appels transférés devant recevoir une réponse ou attendant d’être connectés sur un poste simple occupé
- Appels à correspondant unique mis en attente sur la console
- Appels transférés qui n’ont pas reçu de réponse après le transfert

La sonnerie d’alerte des appels en attente informe l’opérateur qu’un appel nécessite une attention supplémentaire. Lorsque l’opérateur reprend l’appel, l’utilisateur peut demander un autre numéro de poste, raccrocher ou continuer à attendre. Communication Manager prend en charge plusieurs fonctions de temporisation sur console opérateur afin de répondre à un large éventail de situations.

Service d’accueil centralisé

Le service d’accueil centralisé (Centralized Attendant Service, CAS) permet de centraliser les services opérateur d’un réseau privé à un endroit précis. Chaque site de service d’accueil centralisé dispose de son propre numéro d’annuaire ou d’autres types d’accès à partir du réseau public. Les appels entrants destinés aux sites secondaires, ainsi que ceux effectués directement par les utilisateurs et destinés aux opérateurs, sont acheminés par des lignes de concentration du trafic aux opérateurs centralisés.

Afficheur alphanumérique

L’afficheur de la console opérateur permet de faire apparaître des informations relatives aux appels destinées à aider l’utilisateur à se servir de la console. Il affiche également des informations sur des services et des messages personnels. Ces informations s’inscrivent sur l’afficheur alphanumérique de la console opérateur. Les opérateurs peuvent sélectionner l’une des langues disponibles pour l’affichage des messages : anglais, français, italien ou espagnol. En outre, votre entreprise peut définir une langue supplémentaire d’affichage pour les utilisateurs et opérateurs.

Augmentation du nombre de consoles opérateur

Selon la plate-forme, ou serveur, que vous utilisez, Communication Manager peut prendre en charge un nombre plus important de consoles opérateur. Par exemple, une plate-forme S8720XL prend en charge 414 opérateurs, alors qu’une plate-forme S8720 en prend en charge 128. Cette limite s’applique aussi bien aux téléphones de consoles opérateur permettant la sélection directe de poste interne qu’aux consoles opérateur logicielles.

Les consoles opérateur peuvent gérer de manière collective une même charge d’appels. Inversement, il est possible d’affecter chaque console à une charge d’appels spécifique.

Emission d’appels

Déclenchement automatique de la console opérateur et surnumérotation

Le déclenchement automatique permet à l’opérateur de passer un appel sans appuyer au préalable sur le bouton start. Si l’opérateur est en communication et appuie sur les touches de son clavier numérique, le système met automatiquement l’appel à l’écart et compose l’appel suivant.

La fonction de surnumérotation désactive automatiquement la fonction de déclenchement automatique et permet d’envoyer des tonalités multifréquence sur la ligne, en vue par exemple, de prendre connaissance de messages.

Consultation du destinataire de l’appel

Cette fonction permet à l’opérateur d’annoncer un appel ou de parler en privé à l’appelé sans que l’appelant ne l’entende. Elle met l’appelant à l’écart pour que l’opérateur puisse savoir, en toute confidentialité, si l’appelé souhaite accepter la communication.

Surveillance des appels

Contrôle de l’accès aux groupes de lignes réseau par l’opérateur

Cette fonction permet à l’opérateur de contrôler les lignes réseau sortantes et bidirectionnelles. En règle générale, il convient d’activer cette fonction pendant les périodes d’affluence. Ainsi, l’opérateur peut empêcher des utilisateurs de passer des appels sortants sur des lignes réseau données. Cela peut s’avérer utile lorsqu’il s’agit de consacrer une ligne réseau aux appels entrants ou à un appel sortant de haute importance.

Cette fonction permet également d’empêcher les utilisateurs d’accéder directement à une ligne réseau sortante dont l’opérateur a pris le contrôle.

Sélection directe d’un poste interne à partir de la console opérateur

Cette fonction permet à l’opérateur de connaître en permanence l’état des différents postes – libres ou occupés – et de passer ou transférer des appels à des postes sans avoir à composer leur numéro. L’opérateur peut utiliser cette fonction de deux manières :

- à l’aide de la poursuite de sélection directe d’un poste intérieur standard ;
- à l’aide de la poursuite de sélection directe d’un poste intérieur étendue.

Prise directe d’un groupe de lignes réseau

Cette fonction permet à l’opérateur d’accéder à une ligne réseau sortante libre en appuyant sur la touche qui y est associée. Grâce à la fonction, l’opérateur n’est désormais plus tenu de mémoriser, de rechercher et de composer les codes d’accès aux groupes de lignes réseau associés fréquemment utilisés. En appuyant sur une touche nommée, l’opérateur sélectionne une ligne réseau libre dans le groupe souhaité.

Avertissements d’urgence sur une console opérateur

Cette fonction utilise des signaux sonores et visuels pour avertir les consoles opérateur de l’arrivée d’un appel d’urgence (appel de secours). L’avertissement sonore ressemble à une sirène d’ambulance. L’avertissement visuel provoque le clignotement du témoin lumineux CRSS-ALRT et l’affichage du nom et du numéro de poste (ou de chambre) de l’appelant. Grâce

à l’affichage de l’origine de l’appel d’urgence, l’opérateur ou tout autre utilisateur peut diriger les services d’urgence directement sur l’appelant. Bien qu’utilisée souvent dans le secteur hospitalier, cette fonction peut être configurée pour fonctionner sur toute console opérateur standard.

Lorsque cette fonction est active, la console est placée en mode occupé pour éviter que d’autres appels entrants n’interrompent l’avertissement d’appel d’urgence. Cependant, la console peut encore être utilisée pour passer des appels afin d’avertir le reste du personnel. Dès l’arrivée d’un appel d’avertissement d’urgence sur une console, l’utilisateur de la console doit appuyer sur la touche de poste occupé pour libérer la console et sur la touche de signalisation des appels d’urgence pour désactiver les avertissements sonores et visuels.

Si un appel d’urgence est placé alors qu’un autre avertissement d’urgence est encore actif, l’appel entrant sera mis dans la file d’attente. Si le système est programmé pour que tous les utilisateurs soient tenus de répondre, chaque utilisateur doit impérativement répondre à chaque appel, et dans ce cas les appels ne sont pas nécessairement mis dans la file d’attente dans leur ordre d’origine. Si le système est programmé de telle sorte qu’un seul utilisateur est tenu de répondre, le premier avertissement d’urgence reste actif sur le téléphone qui a servi à y répondre. Les appels suivants sont mis dans la file d’attente sur le prochain poste disponible, dans l’ordre dans lequel ils ont été placés.

Indication d’occupation des lignes réseau sur la console opérateur

Cette fonction permet à l’opérateur de voir que le nombre de lignes réseau occupées dans un groupe a atteint un seuil programmé. Une indication visuelle est également fournie lorsque toutes les lignes réseau d’un groupe sont occupées. Cette fonction est particulièrement utile pour signaler à l’opérateur qu’il doit activer la fonction de contrôle de l’accès aux groupes de lignes réseau.

Identification de la ligne réseau par l’opérateur

Cette fonction permet à un opérateur ou à l’utilisateur d’un téléphone équipé d’un afficheur d’identifier la ligne réseau spécifique utilisée pour un appel. Il suffit pour cela d’attribuer une touche d’identification de ligne réseau à la console opérateur ou au téléphone. Cette fonction est particulièrement utile pour identifier les lignes réseau défaillantes. Celles-ci peuvent être mises hors service et réparées rapidement.

Service pour standardistes malvoyants

Cette fonction fournit un retour vocal à un standardiste malvoyant. Chaque phrase correspond à une séquence d'un ou plusieurs messages vocaux. Cette fonction définit six touches opérateur destinées à aider les standardistes malvoyants :

- Touche d'activation/désactivation du service pour malvoyants (Visually Impaired Service Activation/Deactivation) : active et désactive la fonction. Toutes les sonneries désactivées précédemment (par exemple appels entrants et de retour d'appel) sont à nouveau activées.
- Touche d'état de la console (Console Status) : indique de manière audible si la console est libre ou occupée, s'il s'agit de la console de nuit, et l'état de la file d'attente et des alarmes système.
- Touche d'affichage d'état (Display Status) : indique de manière audible ce qui est affiché sur la console. VIAS n'est pas pris en charge pour toutes les fonctions d'affichage (par exemple, informations sur la classe de restriction, les noms individuels et l'objectif de certains appels).
- Touche de dernière action effectuée (Last Operation) : indique de manière audible la dernière action effectuée.
- Touche de dernier message vocal (Last Voiced Message) : répète le dernier message vocal.
- Touche de sélection directe d'un groupe de lignes réseau (Direct Trunk Group Selection Status) : indique de manière audible l'état d'un groupe de lignes réseau sous contrôle d'un opérateur.

Les standardistes malvoyants peuvent utiliser le mode inspection pour localiser chaque touche et déterminer la fonction attribuée à chacune d'entre elles sans exécuter celle-ci.

Chapitre 4 : Centre d’appels

Le centre d’appels Avaya Call Center constitue une plate-forme de télécommunications entièrement intégrée et capable de prendre en charge un puissant éventail de fonctions et d’applications conçues pour répondre aux besoins de tous vos clients en matière de centres de contacts téléphoniques.

Pour une description plus complète des fonctions de centre d’appels proposées par les différentes versions de Communication Manager, reportez-vous aux documents suivants :

- Avaya Call Center Change Description
- Avaya Call Center ACD Guide
- Avaya Call Center Call Vectoring and EAS Guide
- Avaya Business Advocate

Couplage téléphonie informatique

Le couplage téléphonie-informatique (Computer Telephony Integration, CTI) permet au logiciel Communication Manager d’être commandé par des applications externes ; il permet également d’intégrer les bases de données d’informations fournies par le client aux fonctions du centre d’appels.

Avaya Computer Telephony (anciennement CentreVu™ Computer Telephony) est un logiciel serveur qui intègre les fonctions de contrôle d’appel particulièrement puissantes de Communication Manager avec des informations provenant des bases de données du client. Il s’agit d’une solution de CTI basée sur un réseau local et constituée d’un logiciel serveur qui s’exécute dans une configuration client-serveur. Avaya Computer Telephony fournit la plate-forme et l’architecture CTI nécessaires pour répondre aux besoins des applications pour centres de contacts téléphoniques, ainsi que des nouvelles interfaces de programmation d’applications (API).

Routage par système annexe pour la redirection des appels réseau

Cette fonction permet d’exécuter la redirection des appels réseau (Network Call Redirection, NCR) via la réponse à une demande de routage adressée à une étape de vecteur d’un système annexe. Cela permet à une application CTI d’utiliser directement la redirection des appels réseau pour rediriger un appel entrant dans le réseau RTC via l’application de routage annexe ASAI.

La demande de redirection, le réseau RTC étant redirigé vers un numéro de téléphone, est incluse dans le message de sélection du routage provenant du système annexe. La demande de redirection appelle n’importe quelle forme de redirection réseau attribuée au groupe de lignes réseau pour l’appel entrant de la même manière qu’une redirection invoquée par un vecteur. Le transfert des informations vers la destination de redirection est pris en charge de la même manière qu’une redirection invoquée par un vecteur.

Cette fonction est compatible avec le transfert réseau (où l’autocommutateur définit la 2e partie d’un appel) ou avec le renvoi réseau (où le RTC définit la 2e partie d’un appel) des protocoles NCR.

Passerelle de réseau local DLG corésidente

DEFINITY LAN Gateway (DLG) désigne une application qui permet les communications entre des clients TCP/IP et le traitement des appels Communication Manager. En termes plus techniques, l’application DLG est un logiciel qui achemine les messages entre réseaux d’un protocole dans un autre (RNIS vers TCP/IP) et dérive tous les messages ASAI au moyen d’un protocole tunnel TCP/IP.

Dans les précédentes configurations, une passerelle de réseau local DLG était connectée extérieurement à une carte TN801 MAPD séparée. L’application DLG est implémentée en interne et coréside avec Communication Manager. L’implémentation interne de la DLG est appelée DLG corésidente.

La DLG corésidente est uniquement prise en charge par le S8300 Server.

Elle met à disposition les fonctions de l’interface ASAI par le biais d’un transport Ethernet au lieu d’un transport RNIS T0. Dans le S8300 Server, la connectivité est assurée par les capacités Ethernet du processeur.

Pour plus d’informations sur la DLG corésidente et la G700 Media Gateway, voir les chapitres « DEFINITY LAN Gateway and ASAI-Ethernet » et « Installation and Test for CallVisor ASAI » dans le manuel *Avaya MultiVantage Software CallVisor ASAI Technical Reference*.

Reportez-vous également aux documents suivants :

- *DEFINITY Enterprise Communications Server CallVisor ASAI Applications Over MAPD*
- *Installation for Adjuncts and Peripherals for Avaya Communication Manager*

Annonce à agent direct

L’annonce à agent direct (Direct Agent Announcement, DAA) renforce les capacités d’appel direct à agent de l’interface ASAI et de la fonction de sélection d’agent par compétence (EAS). Elle passe une annonce enregistrée à ceux qui appellent un agent directement et qui sont placés en file d’attente.

Facturation programmable

Cette fonction permet à Communication Manager ou à un système annexe de communiquer avec le réseau public à l'aide de messages RNIS T2 afin de modifier la tarification d'un appel entrant du type 900 (aux Etats-Unis). Les demandes de modification de la tarification appliquée peuvent être faites à tout moment entre le moment où l'appel reçoit une réponse et sa déconnexion.

La facturation programmable est disponible aux Etats-Unis avec le service AT&T MultiQuest 900 Vari-A-Bill. Elle nécessite l'utilisation d'une interface ASAI et d'un logiciel d'application supplémentaire.

Changement en cours d'appel du mode de travail d'un agent

Cette fonction permet aux applications ASAI de modifier le mode de travail actuel d'un agent alors que celui-ci est actuellement occupé par un appel. La modification est imminente, c'est-à-dire qu'elle entrera en compte aussitôt que les appels courants sont traités.

Identification du groupe de lignes réseau

Cette fonction permet aux applications ASAI d'obtenir l'identification du groupe de lignes réseau utilisé, y compris lorsque le numéro de l'appelant (CPN) est connu. L'interface ASAI indique le groupe de lignes réseau utilisé dans les rapports d'événements relatifs aux appels entrants et sortants. Si l'identification de l'appelant est connue, les rapports d'événements contiennent des informations sur le groupe de lignes réseau et le numéro de l'appelant.

Propagation d'informations d'utilisateur à utilisateur au cours des opérations de transfert/conférence

Grâce à cette fonction, les informations d'utilisateur à utilisateur (User-to-User Information, UUI) spécifiquement utilisées par l'interface ASAI peuvent être propagées vers le nouvel appel lors de toute opération manuelle de transfert ou d'établissement d'une conférence. Auparavant, les informations d'utilisateur à utilisateur de l'interface ASAI ne pouvaient pas être envoyées dans un message SETUP lorsque l'appel était transféré vers un autre système, et ne pouvaient donc jamais être transmises à une application de surveillance d'appels sur le système qui recevait le transfert.

Cette fonction ne s'applique qu'aux opérations manuelles de transfert ou d'établissement de conférences. Si le transfert ou l'établissement de la conférence sont contrôlés par une application logicielle (contrôlant, par exemple, des appels ou des agents via une

liaison ASAI), l’application peut insérer les informations d’utilisateur à utilisateur ASAI souhaitées dans le nouvel appel.

Bloquer les événements de permutation d’agents sur CMS

Cette fonction permet d’empêcher le système d’envoyer des messages d’événement de connexion/déconnexion ASAI relatifs à une permutation d’agents. Lorsque cette option CTI est activée, les modifications de l’état des agents, par exemple une déconnexion suivie d’une connexion et d’un retour à l’état précédent, ne sont pas signalées au système ASAI annexe. Cette opération est requise par Avaya IC, qui déconnecte l’agent de manière définitive après la première déconnexion, ce qui empêche le fonctionnement normal du système. Il n’est pas nécessaire d’informer IC des changements de compétences d’agent par le biais de cette méthode. Cette option sera disponible pour d’autres applications, selon les besoins.

Forcer le VDN pour les messages ASAI

Cette fonction apporte une fonction VDN pour forcer le numéro appelé dans certains messages ASAI pour certains appels RNIS. Cela concerne les applications CTI qui exigent l’extension VDN active à la place du numéro appelé. Cette fonction est activée par l’intermédiaire d’un champ situé à la page 2 de l’écran VDN : VDN Override for ISDN Trunk ASAI Messages. La valeur par défaut est **no**.

Pour des appels vers des VDN, cette option étant choisie y(es), le numéro appelé fourni correspond au VDN actif pour l’appel et non au numéro appelé fourni initialement dans le message entrant ISDN SETUP. Cela s’applique aux messages d’événements, de connexion, en file d’attente, d’alerte, en appel offert ASAI, ainsi que le message de demande de routage du système annexe.

Distribution automatique des appels

La fonction de distribution automatique des appels (Automatic Call Distribution, ACD) est la pierre angulaire des applications du centre d’appels. Il s’agit d’une méthode de distribution efficace et équitable des appels entrants entre les agents disponibles. Avec la fonction ACD, les appels entrants peuvent être dirigés vers le premier agent libre ou vers celui qui affiche la plus longue période d’inactivité au sein d’un groupe d’agents.

Dans un environnement ACD, les agents sont rattachés à des groupements de postes. Il s’agit de groupes d’agents affectés aux mêmes types d’appel. Un groupement de postes est également appelé groupe d’agents ACD avec sélection d’agent par compétence (EAS).

Un groupement de postes est particulièrement utile lorsqu'un poste donné reçoit un grand nombre d'appels. Un groupement de postes peut être constitué de personnes ayant reçu une formation spécialisée pour traiter certains types de sujets. Par exemple, le groupe peut être :

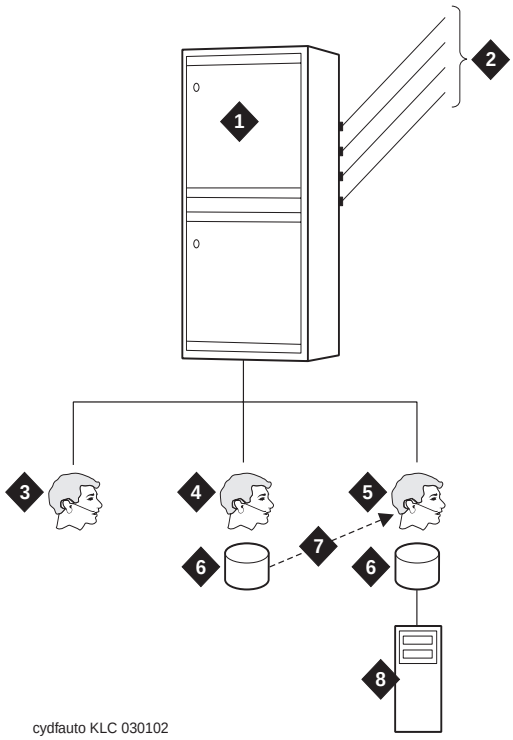
- un service de remboursement au sein de votre entreprise ;
- un service après-vente pour les produits que vous vendez ;
- un service de réservations d'agence de voyage ;
- un pool d'opérateurs.

En outre, un groupement de postes peut être composé d'un groupe d'installations de télécommunications partagées. Par exemple, le groupe peut être :

- un pool de modems ;
- un groupe de ports de cartes de lignes de données ;
- un groupe de modules de transmission de données.

Dans l'exemple suivant (Figure 2 : Exemple élémentaire de distribution automatique des appels page 54), le groupement de postes A reçoit des appels uniquement lorsque des opérateurs sont disponibles, puisqu'il ne dispose d'aucune file d'attente. Les appels du groupement de postes B peuvent être placés dans une file d'attente tant que les agents ne sont pas disponibles, puis redirigés vers le groupement de postes C s'ils n'ont obtenu aucune réponse dans un délai programmable. Les appels au groupement de postes C sont redirigés vers une messagerie vocale s'ils n'ont pas obtenu de réponse avant un délai programmable.

Figure 2 : Exemple élémentaire de distribution automatique des appels



Légende :

1.	Système avec Avaya Communication Manager	**5.**	Groupement de postes C : informations générales
2.	Lignes entrantes	**6.**	Files d’attente
3.	Groupement de postes A : voyages d’affaires	**7.**	Débordement d’appels vers le groupement de postes C
4.	Groupement de postes B : voyages privés	**8.**	Messagerie vocale

Recherche des appels abandonnés

Cette fonction permet à un central téléphonique qui n’offre pas de supervision de la déconnexion temporisée d’identifier les appels abandonnés. Un appel est « abandonné » lorsque l’appelant raccroche avant que l’appel n’ait reçu de réponse. Cette fonction convient uniquement aux anciens centraux téléphoniques qui ne permettent pas la supervision de la déconnexion temporisée.

Routage via un système annexe

Le routage via un système annexe est une étape de vecteur qui, lorsqu'elle s'exécute, transmet une demande de routage sur la liaison spécifiée pour demander au système annexe où doit être routé l'appel en cours de traitement. Le système annexe est alors tenu de répondre en renvoyant un message de type sélection de route indiquant la destination de routage de l'appel, qui peut être un numéro interne ou externe. Le routage via un système annexe s'utilise avec une interface ASAI.

Remise en service automatique des répondeurs-enregistreurs des centres d'appels

La fonction de remise en service automatique des répondeurs-enregistreurs des centres d'appels (Auto-Available Split, AAS) permet aux membres d'un groupe d'agents ACD d'être toujours en mode disponibilité automatique. Un agent dans ce mode de travail devient immédiatement disponible pour un autre appel ACD après déconnexion d'un appel ACD. Vous pouvez utiliser la fonction AAS pour ramener des membres d'un groupe d'agents ACD en mode disponibilité automatique après un redémarrage du système.

Cette fonction est destinée principalement aux groupes d'agents ACD contenant seulement des enregistreurs ou des unités de réponse vocale.

Identification automatique de l'appelant

La fonction d'identification automatique de l'appelant (Automatic Number Identification, ANI) permet l'affichage du numéro de téléphone de l'appelant sur l'afficheur de votre téléphone. Le système utilise l'ANI pour interpréter les informations liées à l'appelant, transmises sur les lignes réseau multifréquence ou SIP.

Identification automatique de l'appelant sur ligne entrante

Utilisez la signalisation dans la bande afin de diffuser des informations telles que les chiffres d'adresse de l'appelant sur la même ligne réseau que celle utilisée pour la connexion vocale ou de données. Utilisez la signalisation hors bande ou RNIS si les informations s'acheminent par une voie de signalisation différente de la connexion vocale ou de données.

Par exemple, si le numéro 555-3800 émet un appel reçu sur votre téléphone à afficheur dont le numéro de poste est le 81120 et que le champ **Incoming Tone (DTMF) ANI** de l'écran **Trunk Group** utilise la valeur ***ANI*DNIS***, votre groupe de ligne réseau reçoit les informations : *5553800*81120*. Si la valeur de ce même champ est **ANI*DNIS***, votre groupe de ligne réseau

reçoit les informations 5553800*81120*. Dans les deux cas, *call from 555-3800* s’affiche sur votre téléphone.

Si vous n’utilisez pas l’identification de l’appelant dans la bande, l’afficheur de votre téléphone indique le nom du groupe de ligne réseau entrant.

Identification automatique de l’appelant sur ligne sortante

L’identification automatique de l’appelant sur ligne sortante s’applique aux lignes réseau ANI du type MF Russie, R2-MFC, MF Chine nº 1 et MFE Espagne uniquement.

Cette fonction vous permet de spécifier le type d’identification de l’appelant à émettre avec les appels sortants. Vous pouvez définir des préfixes ANI MF (le numéro de l’appelant, transmis sur des lignes réseau de signalisation multifréquence) par classe de restriction COR. Ainsi, votre système peut envoyer différents ANI vers différents centraux téléphoniques (CO).

Dans le cas d’un appel en tandem utilisant différents types de lignes réseau entrantes et sortantes, le serveur utilise :

- le type d’appel associé à la classe de restriction de la ligne réseau entrante pour les lignes réseau sortantes Russie et R2-MFC ;
- les types d’appel ARS pour les lignes réseau MFE sortantes.

Retour local d’informations pour les appels ACD en attente

Une tendance à l’économie, appliquée par de nombreux centres d’appels, consiste à délocaliser les postes d’agents des Etats-Unis et de l’Union européenne vers des pays étrangers. Un inconvénient de ces économies est l’augmentation des coûts des réseaux du fait de la redirection des appels vers ces destinations étrangères.

Lorsqu’un appel est redirigé vers un autocommutateur, l’autocommutateur de destination envoie un signal sonore à l’appelant. L’appel restera alors en file d’attente sur l’auto-commutateur de destination jusqu’à ce qu’un agent soit disponible. Généralement, le signal sonore consistera en une musique entrecoupée d’annonces enregistrées.

Lorsque les lignes réseau entre les autocommutateurs émetteur et récepteur sont des lignes IP, la bande passante est utilisée chaque fois que les paquets de la musique et de l’annonce enregistrée sont envoyés de l’autocommutateur de destination vers l’appelant. Du fait de la nature permanente de la musique, la bande passante nécessaire au signal sonore de retour aux appelants en attente est généralement supérieure à celle que requiert une conversation entre un appelant et un agent.

Communication Manager permet au traitement du vecteur de se poursuivre sur l’autocommutateur émetteur local, même après qu’un appel ait été dirigé vers une file d’attente dans un site éloigné. Le traitement de vecteur sur l’autocommutateur émetteur peut alors continuer à envoyer un signal sonore de retour à l’appelant alors que l’appel est en file d’attente sur l’autocommutateur de destination. Aucun paquet ne doit être envoyé sur la ligne réseau IP pendant la phase d’attente de l’appel.

Indicateurs d’état de la file d’attente

Communication Manager permet d’attribuer des indicateurs d’état de la file d’attente des appels ACD en fonction du nombre d’appels dans la file et de la durée d’attente. Pour faciliter la surveillance de la file d’attente, vous pouvez attribuer ces indications à des voyants sur les terminaux ou les consoles des agents, des responsables ou des opérateurs afin de surveiller l’activité de la file d’attente.

En outre, vous pouvez définir des voyants secondaires pour effectuer un suivi de l’état de la file d’attente. Sur les téléphones à afficheur, vous pouvez afficher le nombre d’appels en file d’attente et le temps d’attente de l’appel le plus ancien.

Système intégré de gestion et de suivi des appels Avaya

Le système intégré de gestion et suivi des appels (Basic Call Management System, BCMS) permet d’affiner le fonctionnement de votre centre d’appels grâce à des rapports contenant les données nécessaires pour mesurer les performances des agents.

Cette fonction offre aux centres d’appels comprenant jusqu’à 2000 agents un contrôle de la gestion des appels et une possibilité de création économique de rapports. Le BCMS collecte et traite les données relatives aux appels ACD du système (en remontant jusqu’à sept jours en arrière) ; aucun processeur annexe n’est nécessaire pour générer les rapports de gestion d’appels.

Vous pouvez créer différents types de rapports :

- Rapports en temps réel :
  - Etat de l’agent
  - Etat du système
  - Etat des numéros d’accès à un vecteur
- Rapports historiques :
  - Agent
  - Rapport de l’agent
  - Groupe d’agents ACD
  - Rapport de groupes d’agents ACD
  - Groupe de lignes réseau
  - Numéro d’accès à un vecteur (VDN)

Avaya Business Advocate

Avaya Business Advocate regroupe des fonctions qui offrent plus de souplesse dans l’attribution des appels aux agents en cas d’appels en surnombre, ainsi que dans la manière dont les agents sont sélectionnés pour répondre aux appels. Cette fonction permet au système de tenir compte des besoins de l’appelant, du potentiel commercial de son appel et de sa patience en file d’attente, plutôt que d’utiliser la méthode classique du « premier entré, premier sorti » (First in, first out, FIFO). Le système peut ensuite déterminer l’agent auquel l’appel doit être attribué.

Agents suppléants spécialisés

Cette fonction permet au système d’exploiter la fonction de répartition dynamique des appels entre les agents suppléants spécialisés pour gérer les compétences des agents.

Modification des préférences de traitement d’appel par compétence

Cette fonction prend en compte les compétences. Les superviseurs du centre d’appels peuvent contourner les activités normales de traitement d’appels en sélectionnant certaines compétences ou pour tout le centre d’appels.

Gestion dynamique de l’activité d’un agent polyvalent

Cette fonction permet de comparer des niveaux réels de service à des objectifs donnés. Le système peut ensuite ajuster l’objectif de service pour mieux utiliser globalement les compétences.

Positionnement dynamique des appels en file d’attente

Cette fonction permet de placer dans une file d’attente de compétence, des appels provenant de plusieurs numéros d’accès à un vecteur (VDN). Le calcul s’effectue en fonction du rapport ASA/VDN qui doit être égal au rapport objectifs de service/VDN. Cette fonction garantit un traitement équilibré des appels sur les VDN.

Maintien dynamique du niveau de service grâce aux agents suppléants

Cette fonction permet de comparer des niveaux réels de service à des objectifs donnés, puis d’ajuster des seuils de surcharge. Cette fonction garantit une utilisation plus équitable des agents surchargés.

Comptabilisation par le système Advocate des agents connectés

Cette fonction compte les agents pour comparaison avec des limites d’agents Advocate si les fonctions Objectif de service, Répartition dynamique des appels entre les agents spécialisés suppléants ou Compétence réservée ont été attribuées à l’identifiant de l’agent, ou si l’une des compétences de l’agent a été attribuée à la fonction d’agent le moins occupé ou de superviseur de niveau de service.

Répartition dynamique des appels entre les agents suppléants spécialisés

Cette fonction permet la répartition automatique des appels vers des agents suppléants, suite à la comparaison du temps de travail d’un agent suppléant dans une compétence et de l’affectation cible de cette compétence.

Recours à un agent suppléant en cas de dépassement de la durée d’attente prévue

Cette fonction permet d’activer un agent suppléant si la durée d’attente prévue (EWT) dépasse un seuil prédéfini, ou si le temps d’attente d’un appel dépasse le seuil fixé par le superviseur de niveau de service. Les agents suppléants sont ensuite retirés d’une compétence uniquement quand les deux conditions suivantes sont satisfaites :

- La durée d’attente estimée pour la compétence chute au-dessous des deux seuils programmés.
- Le temps en file d’attente de l’appel en tête ne dépasse plus le seuil défini par le superviseur de niveau de service.

Fonctions de centre d’appels Avaya prises en charge sur la G700 Media Gateway

Les fonctions de centre d’appels Avaya sont prises en charge sur la G700 Media Gateway avec Communication Manager, utilisé avec un S8300 Server ou un S87XX Server.

Le S8300 Server ou le S87XX Server avec la G700 Media Gateway fournissent la version de base (Basic) Avaya Call Center (incluse dans Communication Manager) et le couplage téléphonie informatique (CTI) pour constituer une solution économique destinée aux filiales ou autres sites d’envergure restreinte. Pour les informations les plus récentes sur le nombre d’agents et de passerelles média pris en charge, voir le document relatif aux capacités sur le site http://www.avaya.com/support. La section Possibilités offertes par le système page 26 explique comment accéder à la liste la plus à jour des possibilités offertes par le système.

La G700 Media Gateway avec le S8300 Server offre des fonctions plus étendues pour les centres d’appels : Avaya Call Center « Deluxe », qui intègre le service de routage optimal (Best Service Routing, BSR) en série et le routage virtuel (Avaya Virtual Routing, AVR) en option, ou Avaya Call Center « Elite », qui offre la fonction de sélection des agents par compétence (Expert Agent Selection, EAS) et autres services pouvant servir de base aux logiciels en option Avaya Business Advocate et Avaya Dynamic Advocate.

Grâce à un puissant système intégré de routage basé sur la « vectorisation des appels » et la sélection des ressources, les fonctions pour centres d’appels de ces deux logiciels en option (Deluxe et Elite) permettent aux clients Communication Manager Call Center d’améliorer le service à la clientèle, l’assistance téléphonique, la gestion des déplacements et autres prestations.

Système de gestion et de suivi des appels Avaya (CMS)

Le système de gestion et de suivi des appels (Call Management System, CMS) Avaya collecte les données sur le trafic des appels, permet de mettre en forme les rapports de gestion et offre une interface d’administration de la fonction ACD. Il vous aide à gérer les employés, la charge de trafic et les équipements dans un environnement ACD en répondant à des questions telles que :

- Combien d’appels sont actuellement pris en charge ?
- Combien d’appelants abandonnent leurs appels avant de joindre un agent ?
- Est-ce que tous les agents traitent un volume équitable d’appels ?
- Est-ce que nos lignes restent occupées assez souvent pour justifier l’ajout d’installations supplémentaires ?
- Quelle a été l’évolution du trafic au sein d’un groupement de postes ACD donné pendant l’année ?

Avaya Virtual Routing

Cette fonction (anciennement débordement externe conditionnel) permet d’équilibrer la charge des appels ACD entre plusieurs sites. Le routage virtuel aide les clients à équilibrer la charge des appels reçus en la répartissant entre leurs différents sites, en analysant la demande et en dirigeant chaque appel sur le site le plus à même d’y répondre, sur la base de critères tels que le volume d’appels, le temps d’attente en file d’attente ou l’heure de la journée.

Avaya Virtual Routing offre la possibilité de router un appel vers un site de secours, en fonction de la capacité de votre système à traiter l’appel d’après des paramètres définis dans un vecteur. Le système de secours peut, à son tour, accepter ou refuser l’appel toujours d’après des paramètres définis.

Avaya Virtual Routing ne concerne que les appels situés en tête de file d’attente ou approchants ; il assure une distribution des appels selon le principe premier entré / premier sorti (FIFO), ce qui permet une plus grande fluidité dans le traitement des appels et des lignes réseau.

Transfert d’informations amélioré

Le transfert d’informations amélioré permet de transmettre de façon transparente des informations relatives au centre d’appels sur certains réseaux publics et certains réseaux privés QSIG ou non-QSIG, en utilisant les informations d’utilisateur à utilisateur (UUI) partagées du codes et 0 sur les réseaux non-QSIG ou le codage d’informations spécifiques au fabricant (MSI) sur les réseaux QSIG. Pour plus d’informations sur la fonction UUI (informations d’utilisateur à utilisateur), voir Informations d’utilisateur à utilisateur sur le réseau public page 74.

Disponibilité des fonctions ACD selon la version de l’autocommutateur

Permet de déterminer les fonctions actives sur votre autocommutateur. Elle permet de vérifier si vous pouvez accéder à certaines fonctions du logiciel de centre d’appels.

Routage interactif des appels

Cette fonction permet au système de recueillir des informations auprès de tout appelant et d’acheminer les appels à l’aide de la fonction de routage conditionnel des appels.

Le système interroge verbalement l’appelant qui entre les informations demandées. Elles sont alors utilisées pour rediriger l’appel ou le prendre en charge d’une façon ou d’une autre (prise d’un message, par exemple). Cette fonction est essentiellement utilisée pour étayer efficacement le traitement des appels dans le cadre de la distribution automatique des appels.

Collecte des données

La collecte des données permet à l’appelant d’entrer des données qui pourront alors être utilisées par une application s’exécutant sur un ordinateur hôte pour faciliter le traitement de l’appel. Ces données peuvent être, par exemple, le numéro de compte ou tout autre numéro de référence de l’appelant, qui pourra servir à faire fonctionner une application de réponse automatique à la demande.

Sélection d’annonce (DIVA)

La sélection d’annonce (Data In/Voice Answer, DIVA) permet à l’appelant d’entendre certains messages, qui sont sélectionnés en fonction des chiffres qu’il compose. Cette fonction permet de réaliser des applications telles qu’un service public de messages d’information préenregistrés.

Routage conditionnel des appels

Le routage conditionnel des appels est une méthode polyvalente d’acheminement des appels entrants qu’il est possible de combiner avec la fonction ACD pour en bénéficier pleinement et pour optimiser l’utilisation du centre d’appels. Un vecteur est une suite d’étapes de traitement d’appels (par exemple, sonneries, tonalités d’occupation, musique, messages d’annonce ou placement d’un appel dans une file d’attente d’un groupement de postes ACD) qui détermine comment les appels sont pris en charge et acheminés. Ces étapes, appelées commandes de vecteur, définissent le traitement appliqué à chaque type d’appel.

Les commandes de vecteur peuvent diriger les appels vers des destinations à l’intérieur ou à l’extérieur du site, vers tout groupe compétent ou tout groupement de postes ou vers un traitement d’appel spécifique, tel qu’une annonce, une déconnexion forcée, une occupation systématique ou une musique d’attente.

A l’aide de combinaisons de différentes commandes de vecteur, les appels entrants peuvent être traités différemment en fonction de l’heure ou du jour, de la durée d’attente prévue, de leur importance ou d’autres critères. Chaque vecteur peut comprendre jusqu’à 32 commandes. Communication Manager permet également de lier des vecteurs à l’aide de la commande « goto vector ».

Routage par vectorisation avancée

Le routage par vectorisation avancée est un ensemble de fonctions qui améliorent les possibilités de routage par vectorisation (routage conditionnel des appels) de Communication Manager.

Routage en fonction du délai moyen de réponse (ASA)

Le routage en fonction du délai moyen de réponse (Average Speed of Answer, ASA) est une amélioration du routage conditionnel des appels. Il offre un moyen simple de router les appels ou de les placer en file d’attente en fonction du délai moyen de réponse du VDN, de la compétence ou du groupe d’agent ACD demandé.

Service de routage optimal

Le service de routage optimal (Best Service Routing, BSR) route les appels vers la meilleure compétence ou le meilleur groupe d'agents ACD local ou distant disponible en fonction de la durée d'attente estimée (EWT) ou des caractéristiques des agents disponibles.

Service de routage optimal par interrogation sur IP sans voie B

Le service de routage optimal (BSR) par interrogation sur IP sans voie B permet d'effectuer une interrogation de routage optimal entre plusieurs sites en exploitant des lignes réseau utilisant le protocole IP H.323 sans nécessiter de voie B de ligne RNIS T2. Cette fonction permet aussi d'éliminer le recours à un processeur média IP (matériel).

Le logiciel d'interrogation de routage optimal utilise des connexions de signalisation temporaires (TSC) QSIG afin d'éliminer le recours à la carte processeur média IP, ce qui fait du service de routage optimal une solution multisites encore plus économique.

Routage en fonction de la durée d'attente estimée

Le routage en fonction de la durée d'attente estimée (Expected Wait Time, EWT) prend toutes les décisions de routage du centre d'appels en fonction de la durée prévisible de séjour en file d'attente des appels, calculée par un algorithme exclusif qui estime en permanence les temps d'attente. Les annonces du temps d'attente que les clients peuvent envisager avant de répondre à leur appel peuvent aider à supporter l'attente.

Messagerie de centre d'appels

Cette fonction offre à l'appelant le choix de laisser un message ou d'attendre qu'un agent soit disponible. Elle peut s'utiliser pour un système de saisie de commandes en ligne ou pour une plus grande automatisation des appels entrants dans le centre.

Routage en fonction des périodes de congés

L'approche souple du routage conditionnel pendant les congés permet de gérer les appels entrants à des dates particulières. Ce routage procède au branchement et à l'acheminement des appels selon un calendrier spécifique. Les dates de congés sont enregistrées dans des tableaux, pouvant chacun contenir jusqu'à 15 dates ou gammes de dates spéciales.

Numéro d’accès à un vecteur

Les appels accèdent aux vecteurs Communication Manager au moyen des numéros d’accès à un vecteur (Vector Directory Number, VDN). Un VDN est un numéro de poste provisoire qui n’est pas associé à un emplacement physique. Ce numéro a plusieurs propriétés qui sont paramétrées par le gestionnaire du système.

Il est possible d’accéder à un numéro d’accès à un vecteur presque de la même façon qu’on accède à un poste. En répondant à un appel, l’agent voit sur son afficheur les informations (telles que le nom) associées au numéro d’accès à un vecteur et peut réagir à l’appel, connaissant le numéro composé. Cette opération s’appuie sur le service d’identification du numéro composé (DNIS) et permet à l’agent d’identifier l’objectif de l’appel entrant.

Classe de restriction du VDN

La classe de restriction (COR) est vérifiée pour le transfert vers le VDN. Il est également possible de l’utiliser pour bloquer les annonces de ligne réseau auxiliaire provenant de certains agents. On peut également configurer l’écoute pour autoriser ou restreindre l’accès à ce VDN.

Affichage du VDN pour les appels ayant débordé pour cause de non-réponse à la suite d’une étape Route-to

Cette fonction fournit une option de VDN permettant d’afficher, sur l’écran du poste de l’agent qui répond, des informations au format « appelant vers VDN ». Cette option d’affichage au format « appelant vers VDN » est requise pour les applications ACD qui reposent sur le routage des appels vers des agents déterminés mais permettent cependant le débordement dans le cas où l’agent en question ne répondrait pas ou serait déconnecté.

VDN dans une voie de débordement

Cette fonction renforce le débordement d’appels et le routage conditionnel des appels pour vous permettre d’attribuer des numéros d’accès à un vecteur (VDN) au dernier point des voies de débordement. Les appels débordés peuvent être traités par routage conditionnel / routage interactif pour étendre les traitements de débordement d’appels.

Annonce du VDN d’origine

Cette fonction fournit aux agents un court message vocal décrivant la ville d’origine de l’appelant ou le service qu’il demande en fonction du VDN utilisé pour traiter l’appel. Ces messages aident les agents à réagir de façon appropriée aux demandes des appelants.

Par exemple, si vous avez deux numéros 800 (dans le cas des Etats-Unis), l’un pour passer des commandes et l’autre pour le service après-vente, vous pouvez programmer deux VDN pour acheminer les appels vers le même groupe d’agents. Lorsqu’un appel entrant est acheminé vers un VDN auquel est attribué une annonce d’origine (par exemple, « nouvelle

commande » ou « service après-vente »), le VDN achemine l’appel vers un vecteur qui peut placer l’appel dans la file d’attente d’un agent. Lorsqu’un agent répond à l’appel, il entend le message d’annonce du VDN d’origine (VOA) et peut ainsi réagir de façon appropriée à la demande de l’appelant.

Cette fonction est particulièrement utile pour les agents malvoyants ou ceux dont le poste n’a pas d’afficheur.

VDN de retour

Le VDN de retour est une fonction optionnelle qui réachemine les appels traités par un certain vecteur vers une destination de retour programmée. Cette étape s’exécute une fois que tous les correspondants à l’exception du premier appelant ont raccroché. La destination de retour doit être un poste VDN.

Codes de marquage d’appel

Les codes de marquage d’appel (Call Work Codes, CWC) permettent aux agents de l’ACD de saisir des chiffres pendant un appel ACD pour enregistrer l’apparition d’un événement défini par le client, tel qu’un numéro de sécurité sociale ou de téléphone. L’agent entre le code de marquage d’appel en appuyant sur la touche de fonction CWC puis en utilisant le clavier de numérotation. Le code peut être entré pendant l’appel entrant (ACD), sans interruption de la conversation, ou en mode travail après appel (ACW), une fois l’appel terminé. Les chiffres saisis apparaissent sur l’écran des postes téléphoniques à écran lors de leur saisie.

Transmission du code saisi par l’appelant

Le centre d’appels Avaya prend aussi en charge le service CINFO (Caller Information forwarding) d’AT&T, qui permet aux clients de récupérer les informations saisies par les appelants et transmises par le réseau. Ces informations peuvent alors servir au routage des appels, s’afficher sur l’écran du téléphone de l’agent, ou encore être transmises à une application de couplage téléphonie-informatique (CTI).

Recherche cyclique de poste libre

Ce type de groupement de postes peut remplacer l’algorithme « ddc » ou « hot-seat » des groupements de postes. Communication Manager garde en mémoire le dernier poste du groupement qui a reçu un appel. Tout autre appel entrant est envoyé au prochain poste libre, en contournant le poste qui a reçu l’appel précédent.

Le premier poste du groupement de postes ne sera plus le téléphone le plus occupé tandis que les autres postes du groupe restent libres.

Effacer de l’afficheur les chiffres recueillis

Vous pouvez définir le moment où le système doit effacer les chiffres recueillis (**Callr-info**) de l’afficheur du téléphone de l’opérateur. Le système offre les options suivantes :

- Effacement des chiffres à réception de l’appel suivant (option par défaut)
- Effacement des chiffres lors du raccrochage
- Conservation des chiffres tant que l’opérateur est en mode Travail après appel (ACW).

Mesure des lignes ATM sur le CMS

Cette fonction offre la possibilité de mesurer en externe les lignes réseau ATM sur le CMS. Les messages et les rapports CMS sont modifiés pour prendre en charge la nouvelle position de l’équipement.

Service d’identification du numéro composé

Le service d’identification du numéro composé (Dialed Number Identification Service, DNIS) affiche le service ou le produit associé à un appel entrant, pour un appelé ou une position de réponse. Vous pouvez programmer les informations affichées par le système.

Appel direct à agent

L'appel direct à agent permet à tous les appelants du client de retomber automatiquement sur le même agent à chaque appel, afin d'offrir un service rapide et personnalisé. Ces appels directs à agent sont inclus comme les autres dans les statistiques de mesure du centre d'appels.

Liaisons doubles vers le système CMS

Cette fonction offre une liaison TCP/IP supplémentaire avec un CMS indépendant pour obtenir toutes les fonctions dupliquées de collection de données CMS et la configuration CMS haute disponibilité. Les mêmes données sont envoyées aux deux serveurs et l'administration peut intervenir sur l'un ou l'autre des serveurs.

Les données ACD seront fournies via des voies réseau distinctes pour empêcher toute perte de données résultant de :

- pannes de liaison ACD ;
- pannes CMS matérielles ou logicielles ;
- périodes de maintenance CMS ;
- mises à niveau CMS.

Ajout simultané d'agents

Cette fonction simplifie et accélère l'administration d'une série de masques similaires de numéros d'identification de connexion d'agents.

Identification d'agent, augmentation des paires de compétences

Du fait que la plate-forme Linux prend en charge 20 000 identifications d'agents programmées, les identifications des doubles compétences ont été portées de 65 000 à 180 000.

Avec cette amélioration, les clients peuvent gérer en moyenne 9 compétences par agent pour les 20 000 agents identifiés (180 000/20 000). Les clients peuvent également gérer 9000 agents ayant chacun 20 compétences (180 000/20). Le nombre de doubles compétences se programme à l'écran **Display Capacity SAT**, dans le champ `Administered Logical Agent-Skill Pairs`.

Remarque :

Cette capacité concerne uniquement le S87XX Server et les configurations qui ont les capacités du S87XX.

Sélection d’agent par compétence

La fonction de sélection d’agent par compétence (Expert Agent Selection, EAS) permet d’affecter certains types de compétence d’agent spécialisé à un type d’appel ou à un numéro d’accès à un vecteur (VDN). Le routage conditionnel des appels (à l’aide de vecteurs) permet alors au système de transférer ces appels à des agents qui possèdent la compétence requise pour répondre à la demande des clients.

Ajouter/supprimer des compétences

Cette fonction permet à un agent utilisant la répartition des appels par compétence d’ajouter ou de supprimer des compétences. Les compétences sont représentées chacune par un numéro d’identification qui fait référence à la compétence particulière d’un agent. Par exemple, un agent qui parle anglais et espagnol peut recevoir une compétence linguistique identifiée par le numéro 20 ; il peut alors ajouter la compétence 20 à son jeu de compétences professionnelles. Si un client a besoin de parler à un agent parlant espagnol, le système achemine l’appel vers un agent qui possède la compétence en question. Chaque agent peut posséder jusqu’à quatre compétences actives qui reçoivent chacune un niveau de priorité.

Distribution des appels en fonction de la compétence

Les appels qui nécessitent certaines compétences (parler l’espagnol ou connaître un produit particulier, par exemple) peuvent être affectés à un agent qui possède la compétence nécessaire. Vous pouvez attribuer un des numéros de compétences, dont le nombre peut atteindre 999, à chaque compétence ou ensemble de compétences. Celles-ci sont programmées pour chacun des paramètres suivants :

- Numéros d’accès à un vecteur (VDN)
- Numéros d’identification de connexion des agents
- Appelants

Cette fonction perfectionnée de définition de compétence vous permet d’organiser le traitement des appels en fonction, par exemple, du client, du produit et de la langue.

Gestion RNIS de la file d’attente de l’opérateur le plus qualifié

Les informations relatives à la file d’attente de l’opérateur le plus qualifié sont transmises de façon transparente sur plusieurs réseaux publics et réseaux privés QSIG à l’aide d’enveloppes qui font partie des informations QSIG spécifiques au fabricant et de l’enrichissement de la plate-forme RNIS.

Agent le moins occupé

Cette fonction (Least Occupied Agent, LOA) répartit les appels de façon uniforme entre tous les agents disponibles pour équilibrer la charge de travail entre ceux qui ont moins de compétences et ceux dotés de plusieurs compétences. Cette fonction permet de résoudre le problème survenant quand, à leur arrivée, les agents qui se connectent à une compétence sont submergés d’appels en commençant leur travail d’équipe, alors que les agents déjà connectés conservent leur niveau actuel d’appels entrants.

Traitement d’appels multiples forcé

Cette fonction permet aux agents de recevoir un appel ACD pendant que d’autres types d’appels sont en alerte, actifs ou en attente.

Sources audio/musicales multiples

Les sources audio/musicales multiples permettent aux clients de passer de la musique ou des annonces personnalisées aux appelants qui patientent en file d’attente, ce qui permet de rentabiliser ou d’égayer leur attente. Les clients peuvent ainsi fournir des informations sur leurs produits ou services, ou sur d’autres applications du centre d’appels, fournir des renseignements sur des services publics ou encore sélectionner de la musique.

Stockage local des sources d’annonces et de musique

Cette fonction vous permet d’accéder aux fichiers source d’annonces et de musique placés sur une unité de raccordement ou une passerelle média locale.

Les avantages de cette fonction sont les suivants :

- Amélioration de la qualité audio
- Economie d’utilisation des resources (VoIP notamment)
- Mise à disposition d’un mécanisme de sauvegardes des sources d’annonces et de musique

Mettre en file d’attente sur plusieurs groupes d’agents ACD

La mise en file d’attente sur plusieurs groupes d’agents ACD permet au client d’envoyer un appel sur plusieurs groupes d’agents en même temps, de sorte que le premier agent disponible puisse prendre l’appel. Cette fonction peut aider les clients à répondre plus facilement à la demande des périodes les plus chargées en offrant un service plus rapide aux appelants.

Redirection des appels réseau

Aujourd’hui les clients disposant de centres d’appels cherchent des moyens de réduire leurs coûts. Parmi les moyens disponibles, l’utilisation de réseaux virtuels privés (VPN) basés sur le réseau téléphonique public commuté (RTC) permet d’éliminer une grande partie des coûts liés aux réseaux privés. Les réductions de coûts réalisables sont particulièrement appréciables dans les environnements de grandes entreprises ou de centres d’appels multisites, et particulièrement pour les centres d’appels d’entreprises qui ont généralement des frais d’exploitation de réseau importants.

La redirection des appels réseau (Network Call Redirection, NCR) offre un moyen de rediriger les appels entre différents sites sur un réseau public ou sur un réseau virtuel privé du RTC afin de réduire les coûts d’utilisation des lignes réseau. La redirection des appels réseau ne peut être activée pour les appels entrants sur ligne réseau RNIS que si le groupe de lignes réseau associé à l’appel a été autorisé par le fournisseur de service de réseau public à utiliser une fonction de transfert des appels réseau ou de renvoi des appels réseau.

Signalisation de transfert explicite d’appels ETSI

La fonction de redirection des appels réseau (NCR) associée au transfert explicite d’appels ETSI (ETSI Explicit Call Transfer, ECT) est destinée aux clients Avaya qui possèdent des centres d’appels multisites hors des Etats-Unis et utilisent différents fournisseurs de services RTC pour leurs services RNIS. Ces centres d’appels hors Etats-Unis veulent effectuer des transferts d’appels entre sites sans avoir recours aux lignes RNIS d’un appel transféré sur le site de redirection Communication Manager.

La fonction redirection/renvoi des appels réseau (NCR/NRD) ne permet ni les annonces, ni le routage interactif/vectorisation des appels. Par conséquent, la fonction ETSI ECT est destinée aux clients qui ne peuvent pas utiliser les fonctions NCR/NRD puisqu’ils souhaitent présenter une annonce à un appelant et utiliser le routage des appels Communication Manager pour que l’appelant détermine le routage de l’appel.

Redirection des appels réseau – transfert sur voies 2B

Cette amélioration de la redirection des appels réseau (NCR) permet la prise en charge des protocoles de transfert sur réseau RTC par voies 2B. Les protocoles pris en charge sont les suivants :

- Telcordia TBCT (proposés par les réseaux RTC locaux et d’interéchange avec les autocommutateurs Lucent 5Ess ou Nortel DMS100 aux Etats-Unis ou au Canada) ;
- ANSI Explicit Call Transfer (ECT) 1998 pour un usage futur.

Une autre forme de transfert réseau a lieu lorsque l’autocommutateur privé configure le second tronçon de l’appel et demande au réseau de fusionner l’appel entrant avec l’appel sortant (les voies 2B) et laisse les lignes à l’autocommutateur privé.

Central de traduction de logiciel d’applications sur PC

Le central de traduction de logiciel d’applications sur PC (PC Application Software Translation Exchange, PASTE) permet aux utilisateurs de consulter sur l’afficheur de leur téléphone certaines données du centre d’appels, notamment la signification de chaque bouton du téléphone et les codes d’accès aux fonctions de l’autocommutateur. La fonction PASTE s’utilise en association avec Avaya IP Agent.

Présentation des appels par ordre de priorité

La présentation des appels par ordre de priorité permet à certains appelants particuliers de se voir attribuer un statut prioritaire leur permettant de passer avant les autres appelants. Les clients peuvent ainsi traiter les demandes de leurs meilleurs clients plus rapidement que pour d’autres clients.

Codes de motif

Cette fonction permet aux agents d’entrer un code numérique qui justifie leur entrée en mode de travail auxiliaire (AUX) ou leur sortie du système. Ces codes donnent aux gestionnaires des centres d’appels des renseignements détaillés sur les activités des agents. Vous pouvez mettre à profit ces données pour développer des modèles de pronostics plus précis relatifs au personnel ou les utiliser avec des logiciels de conformité aux programmes pour s’assurer que les agents exécutent les activités prévues au moment prévu. La fonction de sélection d’agents par compétence doit être active si l’on veut utiliser les codes de raison.

Redirection des appels restés sans réponse

Cette fonction redirige un appel destiné à un groupe d’agents ACD/une compétence particulière, ou un appel direct à agent après un nombre de sonneries programmé. De la sorte, un appel qui ne reçoit pas de réponse ne sonne pas indéfiniment. L’appel peut être redirigé vers un groupe ACD ou groupe de compétence pour qu’un agent y réponde, ou vers un numéro d’accès à un vecteur (VDN) pour autre prise en charge. Les appels directs à agent sont acheminés vers la voie de débordement de l’agent ou vers un VDN si aucune voie de débordement n’est programmée. La fonction ACD doit être active si vous désirez utiliser cette fonction.

Clôture à distance de la session d’un agent

Cette fonction permet à certains utilisateurs de déconnecter de force un agent à l’aide d’un code d’accès à une fonction.

Ecoute

Cette fonction permet à un utilisateur spécifié, tel qu'un superviseur, d'observer ou de surveiller les appels d'un autre utilisateur. Un numéro d'accès à un vecteur (VDN) peut également être observé. Lors de l'observation, les utilisateurs spécifiés peuvent sélectionner le mode écoute seule ou écoute/intervention. Cette fonction est utilisée pour écouter un poste particulier, non pas tous les appels vers tous les postes d'un terminal.

Remarque :

La fonction d'écoute peut être soumise aux lois, réglementations ou règlements fédéraux, nationaux ou locaux, ou nécessiter l'autorisation de l'appelant, de l'appelé ou des deux. Il convient, avant d'utiliser cette fonction, de vous familiariser avec toutes les lois, réglementations et règlements en vigueur.

Codes d'accès à la fonction d'écoute en écoute seule

Le système fournit un code d'accès à la fonction d'écoute en mode écoute seule. Ce code ne réserve pas de second créneau temporel permettant un éventuel basculement entre les modes « écouter » et « parler ». Conçue pour les applications d'enregistrement d'appels avec écoute de postes ou d'agents ACD, cette fonction vise à accroître les capacités d'enregistrement par réduction de l'utilisation des créneaux temporels.

Remarque :

Cette fonction est uniquement disponible avec les passerelles d'unités de raccordement telles que le modèle G650. Le créneau temporel supplémentaire est toujours réservé aux H.248 Media Gateways.

Ecoute d'appels par classe de restriction

Cette fonction empêche certains utilisateurs d'utiliser la fonction d'écoute.

Ecoute des VDN

L'écoute des VDN permet à un superviseur de commencer à écouter un appel à un VDN à partir du moment où l'appel est transféré au poste d'un agent. Ainsi le superviseur n'a pas besoin d'écouter l'appel pendant le traitement du vecteur (annonce, musique, etc.).

Ecoute d’appels à distance

Cette option permet d’écouter à partir d’un poste ne possédant pas de touches de fonction. Un superviseur pourra ainsi surveiller à distance un VDN ou un poste physique en utilisant une procédure qui repose sur un code d’accès à une fonction d’écoute via une ou plusieurs fonctions d’accès à distance ou de routage conditionnel ou interactif des appels (via des VDN).

Ecoute d’appel initialisée par vecteur

L’écoute des appels initialisée par vecteur permet à un utilisateur de commencer à écouter un appel au VDN à partir du moment où l’appel est transféré à l’agent ou au poste. Cette fonction fait gagner du temps à l’observateur qui écoute, après que l’écoute du VDN a été activée, car l’observateur n’a pas besoin d’écouter tout le traitement de vecteur de l’appel en attendant que l’agent réponde à l’appel.

Statistiques pour chaque site d’implantation d’unités de raccordement

Cette fonction transmet les numéros d’identification de sites au CMS pour permettre l’impression de rapports sur le centre d’appels spécifiques à chaque site.

Informations d’utilisateur à utilisateur sur le réseau public

Cette fonction fournit un mécanisme permettant de transmettre des informations sur plusieurs réseaux publics clés, notamment certaines informations requises ou émises par diverses applications Communication Manager.

Intégration de la réponse vocale

La fonction d’intégration de la réponse vocale (Voice Response Integration, VRI) intègre le routage conditionnel des appels aux capacités des serveurs vocaux interactifs, tels le système d’informations vocal CONVERSANT d’Avaya. Elle vous permet également d’intégrer un serveur vocal interactif avec ACD. Toutes ces capacités offrent divers avantages. Par exemple, tandis

qu'un appel est en file d'attente, l'appelant peut écouter des informations sur d'autres produits grâce à une application audiotexte, ou même réaliser une transaction grâce à un système interactif à réponse vocale. Cette solution peut permettre de répondre aux questions de l'appelant alors que l'appel se trouve en file d'attente, ce qui contribue à réduire l'attente des autres appelants aux heures de pointe.

Visualisation des statistiques (VuStats)

VuStats présente les statistiques sur les afficheurs des téléphones. Les agents, superviseurs, responsables de centres d'appels et autres utilisateurs peuvent appuyer sur une touche pour afficher les statistiques relatives à des opérateurs, groupes d'agents ACD ou compétences, VDN et groupes de lignes réseau. Ces statistiques permettent aux agents d'évaluer leurs performances ou de répondre à l'appelant de manière appropriée. Les fonctions proposées sont les suivantes :

- Identifiants des agents dans VuStats
- Niveau de service VuStats

Chapitre 5 : Collaboration

Avaya Communication Manager intègre diverses fonctions permettant, en toute simplicité, de collaborer avec des groupes d'homologues, de clients ou de partenaires, cadres d'entreprise, commerciaux, ingénieurs experts ou autres professionnels spécialistes. Ces groupes de travail stratégiques nécessitent, pour être efficaces, un très haut niveau de collaboration interactive. Communication Manager offre toutes les performances requises.

Ce chapitre se compose de trois sections :

- Conférences
- Appels multimédias
- Recherche de personnes par annonce et intercom

Conférences

Annulation de la conférence au raccrochage

Si, après avoir appuyé sur la touche de conférence, pour une raison quelconque, vous raccrochez avant de mettre fin à l'appel de conférence, vous annulez alors la conférence. L'appel d'origine, qui était en attente provisoire, passe alors en attente permanente.

Conférence à trois

La touche Conférence permet aux utilisateurs de téléphones à ligne unique d'établir des conférences à trois participants (mais pas plus) sans nécessiter l'assistance d'un opérateur.

Conférence à six

La touche Conférence permet aux utilisateurs de téléphone à plusieurs lignes d'appel d'établir des conférences avec un maximum de six participants sans nécessiter l'assistance d'un opérateur.

Messages d’invite de conférence/transfert

Les messages d’invite de conférence/transfert reposent sur la classe de restriction (COR) de l’utilisateur. Ces messages d’invite dépendent de la classe de restriction de l’utilisateur, et non des fonctions Conférence par sélection de ligne d’appel et Conférence sans tonalité d’invitation à numéroter. Les messages affichés varient en fonction de l’activation de ces deux fonctions, mais l’affichage éventuel des informations supplémentaires dépend de la classe de restriction de l’utilisateur du poste.

Basculement/permutation entre participants de conférence/ transfert

La fonction de basculement/permutation entre participants de conférence/transfert (Conference/Transfer Toggle/Swap) permet aux utilisateurs de basculer entre deux interlocuteurs lors de la phase d’établissement d’une conférence (avant de connecter ensemble tous les interlocuteurs de la conférence) ou de consulter les deux interlocuteurs avant d’effectuer un transfert. L’afficheur bascule aussi entre les deux interlocuteurs.

Ecoute collective

Cette fonction active simultanément la fonction mains libres en mode d’écoute seule et votre combiné ou casque en mode écouter/parler. Ceci vous permet d’intervenir comme porte-parole d’un groupe. Vous pouvez ainsi participer à une conversation tandis que les autres personnes présentes dans la pièce écoutent la conversation.

Remarque :

Cette fonction ne fonctionne que sur certains types de téléphones. Elle n’est pas prise en charge par les téléphones IP.

Mise en attente/reprise d’une conférence

Cette fonction permet à l’utilisateur de reconnecter un interlocuteur en attente à l’aide de la touche de mise en attente (**Hold**). Il s’agit d’une alternative à l’utilisation des touches de ligne d’appel. La fonction de mise en attente/reprise ne s’applique que si une seule ligne est en attente et si aucune autre ligne d’appel n’est active. Un message d’erreur apparaît si l’on tente d’utiliser la fonction de reprise lorsqu’elle n’est pas autorisée.

Remarque :

Cette fonction n’est pas disponible sur les postes à accès RNIS T0, ni sur les consoles opérateur.

Conférence Rejoignez-moi

La fonction de conférence Rejoignez-moi permet d'organiser une conférence téléphonique accessible par numérotation avec un maximum de six participants. Cette fonction utilise le routage conditionnel des appels pour traiter l'établissement de l'appel de conférence.

Un code d'accès peut être nécessaire pour accéder à une conférence Rejoignez-moi. Si un code d'accès a été attribué à la conférence, et si le vecteur a été programmé pour demander un code d'accès, chaque utilisateur qui compose le numéro de la conférence devra entrer le code d'accès correct avant de pouvoir être ajouté à la conférence.

Le numéro de poste de la conférence Rejoignez-moi pourra être composé par tout utilisateur interne ou distant, et même par des interlocuteurs externes si ce numéro de poste fait partie du bloc de SDA du client.

Conférence Rejoignez-moi avancée

Cette application permet d'établir une conférence comptant plus de six participants. L'application de conférence Rejoignez-moi avancée prend en charge jusqu'à 300 participants. Elle est disponible dans Communication Manager version 3.0 ou ultérieure.

L'application de conférence Rejoignez-moi avancée nécessite un serveur MX (Meeting Exchange) externe. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre « Expanded Meet-me Conferencing » du manuel *Feature Description and Implementation for Avaya Communication Manager, Issue 3* (ou ultérieur). Consultez également la documentation du serveur MX.

Conférence sans tonalité d'invitation à numéroter

Cette fonction permet d'éliminer la confusion de l'utilisateur qui reçoit une tonalité de numérotation lorsqu'il tente de mettre en conférence deux appels existants. Elle permet de sauter la sélection automatique de la ligne si un interlocuteur est déjà en attente ou s'il existe déjà une ligne d'appel en alerte. Des messages d'aide apparaissent pour guider l'utilisateur. Cette fonction ne peut être attribuée qu'à l'ensemble du système.

Participation sans attente

Cette fonction permet à un utilisateur d'ajouter automatiquement un participant à une conférence tout en continuant la conversation sur l'appel en cours. Le nouveau participant est automatiquement admis dans la conversation dès qu'il a répondu à l'appel. Il est possible de fournir une tonalité facultative avant d'ajouter le participant à l'appel.

Remarque :

Le poste appelant ne peut pas mettre en attente, mettre en conférence ou transférer un appel en urgence vers un appel de standardiste. Cela concerne les utilisations classiques de ces fonctions et la méthode sans attente d'utilisation de ces fonctions.

Lorsque le numéro est composé, si la fonction de participation sans attente ne reçoit pas de réponse dans le délai programmé (champ « timeout »), l'appel est désactivé.

Conférence par sélection de ligne d'appel

Si vous êtes en communication sur la ligne B alors qu'une autre ligne est en attente ou qu'un appel entrant vous est signalé sur la ligne A, une simple pression sur la touche **CONF** permet de connecter ces deux appels entre eux. En utilisant la fonction de conférence par sélection de ligne d'appel sur un système Communication Manager, l'utilisateur a alors la possibilité d'établir directement une conférence en appuyant sur une touche de ligne d'appel plutôt que de devoir appuyer une seconde fois sur la touche **CONF**.

Cette opération n'est cependant possible que si la ligne a été placée en attente provisoire par une pression sur la touche **CONF**. L'opération ne sera pas possible si cet état d'attente provisoire est dû à l'activation de la touche **TRANSFER**.

Affichage, abandon et coupure micro sélectifs des participants à une conférence

La fonction d'affichage, abandon et coupure micro sélectifs des participants à une conférence permet à tout utilisateur d'un poste numérique à afficheur ou d'une console opérateur d'utiliser l'afficheur pour identifier tous les participants à une conférence ou plus simplement l'autre interlocuteur d'un appel normal à deux interlocuteurs.

Il suffit alors à l'utilisateur d'appuyer sur une touche de fonction au cours de l'appel pour faire passer le poste ou la console en mode affichage de conférence. L'utilisateur peut alors faire défiler sur son écran les différents participants à l'appel en appuyant répétitivement sur cette touche de fonction. L'afficheur indique le numéro et le nom (si disponible) de l'appelant.

L’utilisateur peut alors procéder aux opérations suivantes :

- Par une simple pression sur une touche, l’utilisateur peut déconnecter le participant dont les données sont affichées. Cette possibilité peut s’avérer utile au cours d’une conférence lorsqu’on tente d’ajouter un participant à la conférence mais que celui-ci ne décroche pas ou que l’appel aboutit à une boîte vocale.
- L’utilisateur peut aussi choisir de couper le micro du participant dont les données sont affichées, par simple pression sur une touche. Le participant concerné est alors placé en mode « écoute seule ». Cette possibilité peut s’avérer utile au cours d’une conférence si un participant place la conférence en attente en obligeant du même coup les autres participants à écouter la séquence musicale d’attente de son système téléphonique. L’utilisateur peut alors couper le micro de ce participant, de façon à pouvoir poursuivre la conférence sans être gêné par la musique. Le participant dont le micro a été coupé pourra rejoindre la conférence à tout moment en appuyant sur la touche dièse (#) de son téléphone.

ATTENTION :

Les utilisateurs d’un poste numérique doivent être prudents lorsqu’ils font défiler les données affichées sur leur poste avec la fonction d’affichage sélectif des participants à une conférence. En effet, la fonction antihyperactivité du poste peut déconnecter le poste si l’utilisateur appuie très vite répétitivement sur une touche pour faire défiler son écran. Lorsqu’elle se déclenche, cette fonction réinitialise le poste, si bien que l’utilisateur est aussitôt déconnecté de l’appel.

L’application de conférence Rejoignez-moi avancée modifie l’affichage de sélection des participants de tous les types de conférence. Pour plus d’informations, reportez-vous au chapitre « Expanded Meet-me Conferencing » du manuel *Feature Description and Implementation for Avaya Communication Manager, Issue 3* (ou ultérieur).

Coupure sélective des participants à une conférence

Cette fonction permet à un participant à une conférence, s’il dispose d’un poste à écran, de couper une ligne réseau bruyante. Cette fonction porte également le nom de coupure distante.

Exemples de lignes réseau bruyantes qu’il est possible de couper pendant un appel en conférence :

- Téléphones cellulaires
- Téléphones qui utilisent la fonction d’attente musicale
- Téléphones sans fonction de coupure

La coupure sélective en conférence s’applique uniquement aux lignes réseau sur l’appel en conférence, et non aux postes. Une seule ligne réseau de l’appel en conférence peut être coupée sélectivement à un instant donné. Vous pouvez activer cette fonction de conférence avancée à partir de n’importe quel poste à écran équipé de touches « conf-dsp » et « fe-mute ».

La coupure sélective en conférence fonctionne pour toute conférence établie à travers Communication Manager, en conférence à 3 ou 6 participants ou en conférence Rejoignez-moi.

Remarque :

Cette fonction exige que la fonction de conférence avancée (Enhanced Conferencing) soit activée (**Y**) dans le masque « system-parameters customer-options ».

Appels multimédias

Les appels multimédias ne peuvent être lancés qu'à l'aide d'un équipement vocal et vidéo. Une fois l'appel établi, l'un des participants peut lancer une conférence de données associée qui inclut tous les participants impliqués dans l'appel capables de prendre en charge des données. La conférence de données est commandée par un dispositif annexe : le module d'extension de services (ESM).

Interface serveur d'applications multimédias

L'interface serveur d'applications multimédias (Multimedia Application Server Interface, MASI) établit une liaison entre Communication Manager et un ou plusieurs nœuds de type central de communication multimédia. Un central de communication multimédia (Multimedia Communications Exchange, MMCX) est une unité de traitement des appels multimédias autonome produite par Avaya. Cette liaison à Communication Manager renforce les capacités de chaque central de communication multimédia en lui permettant de partager certaines des fonctions Communication Manager.

Elle offre notamment les avantages suivants :

- Taxation (Call Detail Recording, CDR) : cette fonction capture les enregistrements des détails des appels, permettant ainsi d'analyser les habitudes d'appel et l'usage des fonctions d'appel multimédia, de la même façon que les administrateurs de Communication Manager analysent les appels normaux.
- Routage interne (Automatic Alternate Routing, AAR)/Routage des appels sortants (Automatic Route Selection, ARS) : il s'agit d'une fonction de sélection intelligente de l'acheminement le plus économique des appels, en fonction des ressources disponibles et de vos préférences en termes d'exploitant (opérateur) de réseau. Le système peut sélectionner des lignes réseau publiques par l'intermédiaire du central de communication multimédia de DEFINITY®.
- Vous pouvez accéder à votre système de messagerie vocale AUDIX intégré ou INTUITY AUDIX à partir d'un central de communication multimédia (MMCX).

Réponse anticipée aux appels multimédias pour postes et vecteurs

Cette fonction est employée lors d'appels multimédias conjointement avec une conversion au mode vocal. La réponse anticipée :

- répond aux appels de transmission de données ;
- établit le protocole multimédia avant l'aboutissement d'un appel converti ;
- garantit la disponibilité du trajet d'une conversation de/vers l'émetteur lorsque l'appel (vocal) reçoit une réponse.

Dans le cas d'un appel entrant, elle répond aux appels à liaison dynamique aux services, lorsqu'ils reçoivent une réponse au niveau de la terminaison de destination, à moins que cette fonction ne soit spécifiée au cours du processus d'acheminement ou de traitement de l'appel.

Remarque :

La « terminaison vocale de destination » peut être une ligne réseau vocale sortante, si le poste vocal destinataire est renvoyé ou débordé hors site.

Traitement et suivi des appels multimédias

Voir Traitement et suivi des appels multimédias page 188.

Redirection d'appels multimédias vers terminaisons multimédias

Un poste multimédia à deux ports peut servir de destination pour certaines fonctions de redirection d'appels telles que le débordement d'appels, le renvoi temporaire d'appels et la recherche de poste libre. Il reçoit et accepte les appels multimédias ou les appels de transmission de données convertis en mode multimédia.

Conférences de données multimédias (T.120) via un module d'extension de services

La conférence de données est commandée par un dispositif annexe : le module d'extension de services (Expansion Services Module, ESM). Ce module est utilisé pour faire aboutir les protocoles T.120 (dont le GCC [conférence de données généralisée], une norme protocolaire en matière de commande de conférence de données) et permet un contrôle de la conférence de données et de leur distribution. La carte électronique Multimedia Interface

TN787 est utilisée pour adapter le débit des données T.120 à celui des données provenant du module d'extension de services ou lui étant destinées.

Pour plus d'informations sur le module ESM, voir le document *Installation for Adjuncts and Peripherals for Avaya Communication Manager*.

Mise en attente, conférence, transfert et abandon multimédias

Les utilisateurs d'un poste peuvent activer les fonctions de mise en attente, de conférence, de transfert ou d'abandon sur des communications multimédias. Les terminaisons multimédias et les stations uniquement vocales peuvent participer à une même conférence.

Mise en file d'attente d'appels multimédias avec annonce vocale

Lorsque des émetteurs d'appels multimédias attendent qu'un membre d'un groupement de postes soit disponible, une annonce sonore leur est diffusée.

Recherche de personnes par annonce et intercom

Recherche de personnes par appel codé

Cette fonction permet aux opérateurs, aux utilisateurs en général et aux utilisateurs de lignes privées en particulier d'effectuer une recherche à l'aide de signaux de carillon codés. Elle est particulièrement utile aux utilisateurs qui ne sont pas souvent à proximité de leur téléphone ou se rendent à des endroits où la sonnerie du téléphone peut déranger.

Annonce générale sur groupe de postes

Cette fonction permet à un utilisateur de faire des annonces immédiates à un groupe de personnes en utilisant la fonction mains libres. La fonction mains libres de chaque poste est mise automatiquement en marche quand l'utilisateur lance l'annonce. Les destinataires peuvent alors décrocher leur combiné pour écouter le message s'ils le souhaitent, sans cependant pouvoir y répondre.

Notez également qu'un membre de groupe de postes ne pourra pas recevoir d'annonce générale s'il est occupé sur une ligne d'appel ou si son téléphone sonne, est décroché, ou a été placé dans l'état « renvoi fixe de tous les appels » ou « ne pas déranger ».

Intercom automatique

Avec cette fonction, pour appeler un utilisateur, il suffit d'appuyer sur une touche au lieu de composer un numéro de poste. Pour appeler un utilisateur, il suffit d'appuyer sur la touche intercom automatique et de décrocher le combiné. L'appelé reçoit une sonnerie intercom unique et le voyant d'état associé à la touche intercom, s'il est fourni, clignote.

Intercom en mode réponse automatique

La fonction de réponse automatique aux appels intercom permet à un utilisateur de répondre à un appel intercom au sein du groupe d'intercommunications sans devoir appuyer sur la touche Intercom. Le mode réponse automatique aux appels intercom fonctionne avec les téléphones numériques, à accès RNIS T0 et hybrides avec casque ou haut-parleur intégré ou annexe.

Intercom abrégé

Cette fonction permet aux utilisateurs de téléphones à plusieurs lignes d'appel de contacter facilement d'autres utilisateurs au sein d'un groupe programmé. L'appelant décroche le combiné, appuie sur la touche intercom abrégé et compose le code à un ou deux chiffres attribué à l'utilisateur appelé. Le téléphone appelé sonne et le voyant Intercom, s'il existe, se met à clignoter. Avec cette fonction, pour appeler un utilisateur, il suffit d'appuyer sur une touche ou de composer un code à un ou deux chiffres au lieu de composer un numéro de poste.

Recherche de personnes par sonorisation

Cette fonction permet aux opérateurs et aux utilisateurs de téléphones d'accéder à un équipement de recherche vocale. Le système peut offrir jusqu'à neuf zones de recherche de personnes et l'une d'elles peut servir à activer simultanément toutes les autres.

Remarque :

Une zone représente l'emplacement des haut-parleurs (par exemple, salles de conférence, entrepôts ou dépôts).

Un utilisateur peut activer cette fonction en composant le code d'accès de la zone de recherche voulue, ou les codes d'accès peuvent être entrés dans les listes de numérotation abrégée. Après avoir activé cette fonction, il vous suffit de parler dans le combiné pour diffuser une annonce.

La fonction de recherche de personnes par sonorisation version Deluxe fournit aux opérateurs et aux utilisateurs de téléphones un accès intégré à un équipement de recherche vocale de

personnes et à des capacités de parcage des appels. Lorsque cette fonction est activée, l'appel est automatiquement parqué. L'appel parqué revient à l'utilisateur du parcage signalé par une sonnerie caractéristique quand la temporisation arrive à expiration.

Signalisation manuelle

Cette fonction permet à un utilisateur d'envoyer un signal à un autre. Celui-ci entend une sonnerie de deux secondes. Le signal est envoyé lorsque l'appelant appuie sur une touche. La signification de ce signal est préalablement convenue entre l'appelant et son interlocuteur. Cette fonction n'est pas activée si la sonnerie du téléphone appelé est déjà déclenchée par un appel entrant.

Annonce discrète

Cette fonction permet à votre assistant ou à un collègue de vous appeler pendant que vous parlez au téléphone à un interlocuteur et de vous transmettre un message sans qu'il soit entendu par votre ou vos correspondants. L'annonce discrète fonctionne seulement sur certains types de téléphones.

Chapitre 6 : Prise en charge des dispositifs de communication

Avaya IP Agent

Avaya IP Agent est une application IP sur PC qui permet aux agents d'utiliser leur PC comme téléphone. Outre les fonctions classiques d'un téléphone standard (transfert, mise en attente, conférence, etc.), IP Agent offre des services d'annuaire, d'affichage d'écrans contextuels, d'historique des appels et d'historique du mode agent.

Emulations de téléphone Avaya IP Softphone

Les émulations de téléphone Avaya IP Softphone (sur PC) étendent le niveau des services de Communication Manager. Ils transforment un PC ou un ordinateur portable en un téléphone sophistiqué. Les utilisateurs peuvent passer des appels, prendre des appels et traiter plusieurs appels en même temps sur leur PC.

Remarque :

IP Softphone et IP Agent versions R1 et R2, qui utilisent une architecture à double connexion (deux postes), ne sont plus pris en charge. Les IP Softphone et IP Agent R3 et R4, qui utilisent une architecture connexion unique (un poste), sont toujours pris en charge. Cela concerne la configuration en mode itinérant et la configuration Native H.323 du Softphone IP.

La version 5 du Softphone IP prend en charge de nombreuses fonctions améliorées, dont :

- un algorithme perfectionné de récupération de la connexion d'une terminaison ;
- le cryptage du média AES (voir Algorithme de cryptage AES pour les voies de support page 210) ;
- la messagerie instantanée ;
- la prise en charge Unicode (voir Prise en charge Unicode page 91) ;
- le contrôle partagé entre Softphone et téléphone (voir IP Softphone et IP Agent – mode contrôle partagé page 88).

L'interface utilisateur d'IP Softphone offre des fonctions avancées en cas d'utilisation de certains modèles de téléphones DCP. Communication Manager prend en charge un mode d'enregistrement H.323 qui permet à un poste IP Softphone de s'enregistrer pour le même poste qu'un téléphone DCP sans pour autant le désactiver. Il permet également au

IP Softphone d'envoyer des messages par simple pression sur une touche et de recevoir et d'afficher la progression de l'appel en parallèle avec le téléphone. Dans ce mode, le Softphone ne met pas fin aux communications audio.

IP Softphone et IP Agent – mode itinérant

Le mode itinérant permet d'utiliser l'intégralité des fonctions Avaya Communication Manager lorsqu'on est en déplacement et que l'on travaille temporairement dans un lieu géographiquement distant, pratiquement n'importe où dans le monde. Le mode itinérant repose sur deux applications résidant sur un PC relié à Communication Manager par un réseau IP (Internet).

La connexion réseau entre le PC et Communication Manager transporte deux voies, l'une pour la signalisation et l'autre pour la conversation. Sur le système Communication Manager, le mode itinérant nécessite une carte C-LAN pour la signalisation et une carte processeur média IP pour le traitement de la voix.

IP Softphone et IP Agent – mode contrôle partagé

Le mode contrôle partagé permet aux utilisateurs d'avoir simultanément en service une terminaison téléphonique et un logiciel de téléphonie sur IP sur le même numéro de poste. Il est possible d'intégrer IP Softphone et un téléphone IP de manière à contrôler le téléphone IP d'un bureau par le biais d'IP Softphone. Cela permet d'utiliser la puissance d'un PC de bureau (annuaires LDAP, gestionnaires TAPI PIMs/Contact, etc.) avec un téléphone de bureau IP.

Un émulateur de téléphone IP peut s'enregistrer sur un numéro de poste déjà attribué à une terminaison téléphonique en service. A partir de cet instant, les actions utilisateur effectuées par n'importe quelle terminaison s'appliquent à partir ou en provenance du poste. Cependant, seule la terminaison téléphonique transporte les signaux audio du poste.

IP Softphone et IP Agent – mode télétravail

Le mode télétravail permet aux travailleurs à domicile d'utiliser toutes les fonctions Communication Manager à partir de chez eux. Cette application consiste en un PC et un téléphone connectés séparément à Communication Manager. Le PC fournit la voie de signalisation et l'interface utilisateur pour le contrôle d'appel. L'utilisation d'un téléphone standard permet d'obtenir un trajet de conversation de haute qualité. Le mode télétravail nécessite la présence de la carte électronique C-LAN pour la signalisation. Le mode télétravail n'utilise pas de carte processeur média IP.

Avaya IP Softphone pour PC de poche

Les émulations de téléphone Avaya IP Softphone pour PC de poche étendent le niveau des services Communication Manager. Elles transforment un ordinateur de poche (PDA) en téléphone sophistiqué. Les utilisateurs peuvent passer des appels, prendre des appels et traiter plusieurs appels en même temps sur leur PDA.

Avaya Communication Manager PC Console

Avaya Communication Manager PC Console permet à vos opérateurs de traiter efficacement les appels entrants à partir d'un ordinateur personnel. En utilisant l'interface graphique habituelle de Microsoft Windows, ils peuvent facilement contrôler la durée d'attente des appelants et se rappeler la personne qu'ils ont demandée. Les opérateurs peuvent surveiller jusqu'à six appels à la fois.

Stylos et papier ne sont plus nécessaires : il suffit d'entrer les données dans l'ordinateur. Cela fait dès le départ bonne impression sur vos clients. S'il dispose d'un logiciel de traitement des appels, d'un tableur, d'un traitement de texte, entre autres, sur le même ordinateur, l'opérateur peut mettre à profit son temps d'inactivité entre les appels.

PC Console est aisément personnalisable. Même si différentes équipes d'opérateurs partagent le même ordinateur, chacun peut conserver ses préférences de travail dans l'environnement de traitement des appels. PC Console existe en versions anglaise, française (France), espagnole (Amérique latine), hollandaise, allemande, italienne et portugaise. Si un opérateur hispanophone prend le relais d'un opérateur francophone, par exemple, il lui suffira d'appuyer sur une touche pour faire passer l'affichage de tous les paramètres, messages d'erreur et de l'aide en ligne en espagnol.

Avaya SoftConsole

Le produit Avaya SoftConsole est une interface graphique pour Windows pouvant remplacer la console physique matérielle de type 302B. Elle permet aux opérateurs de prendre et de router les appels par l'intermédiaire d'une interface pour PC utilisant le protocole IP.

Avaya SoftConsole – mode itinérant

Le mode itinérant de SoftConsole permet aux utilisateurs en déplacement d'accéder à toutes les fonctions Avaya Communication Manager, où qu'ils se trouvent. Le mode itinérant repose sur deux applications résidant sur un PC relié à Communication Manager par un réseau IP (Internet).

La connexion réseau entre le PC et Communication Manager transporte deux voies, l'une pour la signalisation et l'autre pour la conversation. Sur le système Communication Manager, le mode itinérant nécessite une carte C-LAN pour la signalisation et une carte processeur média IP pour le traitement de la voix.

Avaya SoftConsole – mode télétravail

Le mode télétravail d'Avaya SoftConsole permet aux travailleurs à domicile d'utiliser toutes les fonctions Communication Manager à partir de chez eux. Cette application consiste en un PC et un téléphone connectés séparément à Communication Manager. Le PC fournit la voie de signalisation et l'interface utilisateur pour le contrôle d'appel. L'utilisation d'un téléphone standard permet d'obtenir un trajet de conversation de haute qualité. Le mode télétravail nécessite la présence de la carte électronique C-LAN pour la signalisation. Le mode télétravail n'utilise pas de carte processeur média IP.

En mode télétravail, tout appel entrant doit être pris à la fois dans SoftConsole et sur le combiné du poste.

Allongement des champs de texte pour les boutons de fonctions – DCP

Cette fonction vise à améliorer la prise en charge par l'autocommutateur des capacités offertes par les téléphones DCP (modèles 24xx) pour l'affichage d'étiquettes de texte plus longues.

Elle permet à l'utilisateur final de programmer et de stocker des étiquettes de 13 caractères pour toutes les touches de fonctions et lignes d'appel associées aux téléphones DCP sur l'autocommutateur. Elle ne s'applique pas aux étiquettes bloquées ou désactivées par l'administrateur.

Prise en charge Unicode

Communication Manager prend en charge l'affichage de caractères statiques et dynamiques non anglo-saxons sur les téléphones Unicode. Les informations d'affichage de ces caractères sont saisies dans une application Avaya Integrated Management. Communication Manager analyse et stocke le texte en caractères non anglo-saxons avant de le transmettre à des téléphones compatibles avec l'affichage Unicode.

La prise en charge Unicode permet la compatibilité avec les solutions de communication internationales et multinationales. Les utilisateurs finaux disposent d'une interface de communication (fournie par un téléphone IP ou un Softphone IP) dans leur langue maternelle. Cette fonction prend en charge les jeux de caractères chinois simplifié, japonais et coréen (CJK).

Prise en charge QSIG pour Unicode

La fonction QSIG étend la prise en charge Unicode d'un serveur unique à des réseaux Communication Manager à plusieurs nœuds. Cette fonction permet la prise en charge Unicode dans des configurations réparties sur plusieurs sites. Nombre de ces configurations contiennent plusieurs serveurs Communication Manager afin de répondre aux impératifs d'évolutivité des systèmes. Cette fonction permet également la prise en charge Unicode sur des réseaux d'entreprise étendus, dans le cas par exemple de sociétés multinationales qui exploitent généralement plusieurs serveurs Communication Manager.

Chapitre 7 : Accueil

Numérotation alphanumérique

Cette fonction permet aux utilisateurs d'effectuer des appels de transmission de données en entrant un nom alphanumérique plutôt qu'une longue chaîne de numéros.

Etat des chambres

Voir Etat des chambres page 38.

Sélection automatique des numéros à sélection directe à l'arrivée

Cette fonction permet au système de sélectionner automatiquement dans une liste de numéros à sélection directe à l'arrivée (SDA) le numéro qui sera associé au poste de la chambre d'un client, dès son arrivée dans l'établissement.

Cette fonction permet aux hôtels d'attribuer à un client un deuxième numéro de téléphone, différent du numéro de sa chambre, de manière à protéger son intimité. Lorsqu'un numéro SDA est composé, l'appel est acheminé vers le poste de la chambre du client, comme si l'appelant appelait directement la chambre. Outre une meilleure sécurité du client, ce système élimine l'étape du transfert d'appel vers la chambre du client par un opérateur ou le personnel d'accueil.

Réveil automatique

Cette fonction permet aux opérateurs, aux utilisateurs à l'accueil et aux clients de demander un ou deux appels de réveil automatique ultérieurs sur un numéro de poste donné. Lorsqu'un appel de réveil automatique est effectué et qu'il reçoit une réponse, le système peut diffuser une annonce enregistrée (annonce de synthèse vocale), un extrait musical ou simplement rester silencieux. La fonction d'annonce intégrée met à la disposition des clients étrangers de multiples annonces de réveil automatique en différentes langues. Voir Réveil quotidien page 94, Double réveil page 95 et Réveil VIP page 97.

Arrivée/départ

Cette fonction permet au personnel d'accueil d'enregistrer l'arrivée et le départ des clients : par le biais d'un terminal du système de gestion hôtelière/hospitalière ou au moyen de la console opérateur (ou d'un téléphone suppléant). L'enregistrement des arrivées/départs s'effectue depuis la console opérateur uniquement s'il n'y a pas de système de gestion hôtelière/hospitalière (PMS) ou si la liaison vers ce système ne fonctionne pas. Il est préférable d'utiliser le système de gestion hôtelière/hospitalière s'il est installé et opérationnel.

Pour ce qui est de l'enregistrement des arrivées/départs des clients, deux touches sont prévues à cet effet sur la console opérateur (ou sur le téléphone suppléant) : l'une est intitulée « Arrivée », l'autre « Départ ». La procédure d'arrivée remplit deux fonctions : elle désactive les restrictions au niveau du téléphone dans la chambre, et autorise donc les appels vers l'extérieur, puis modifie l'état de la chambre qui est alors considérée comme occupée.

Sélection personnalisée des numéros SDA pour les VIP

Cette fonction est un perfectionnement apporté à la fonction de sélection automatique des numéros SDA. Elle permet au personnel hôtelier de contrôler quel numéro SDA est associé à une chambre à l'arrivée d'un client. A savoir, le système demande à l'utilisateur de préciser le numéro SDA souhaité lorsqu'un client enregistre son arrivée dans l'hôtel. Le numéro provient d'un nouveau pool de numéros SDA qui sont distincts de ceux utilisés par la fonction de sélection automatique. Le système ne puise jamais de numéros automatiquement dans ce pool. Les numéros de ce pool ne sont utilisés qu'à la demande expresse de l'utilisateur.

Réveil quotidien

Cette fonction permet à un client ou au personnel d'accueil de programmer une demande de réveil par jour. A supposer, par exemple, qu'un client doive être réveillé tous les jours à 5H30, et ce pour toute la durée de son séjour, une demande globale est alors formulée sur le système (plutôt qu'une demande distincte pour chaque jour).

Numérotation par nom

Cette fonction permet à un appelant d'accéder directement à la chambre d'un client ; il lui suffit, pour cela, de composer le nom du client qu'il cherche à joindre. Cette fonction a recours à des annonces enregistrées, ainsi qu'à la fonction de routage conditionnel des appels pour établir une procédure opérateur automatique.

Cette procédure permet aux appelants d'indiquer le nom d'un client. Si une chaîne concordante est détectée par le système, l'appel peut alors être transféré directement vers le téléphone du client.

Ne pas déranger

Cette fonction permet aux clients, aux opérateurs et aux utilisateurs autorisés à l'accueil de demander qu'aucun appel, autre que des appels prioritaires, ne soit transféré sur un poste particulier jusqu'à une heure spécifiée.

Double réveil

Cette fonction permet aux clients de recevoir deux appels de réveil distincts. Le double réveil est un perfectionnement de la fonction de réveil automatique standard utilisée dans le secteur de l'industrie hospitalière/hôtelière.

A l'aide de la fonction de réveil standard, les clients ou le personnel d'accueil peuvent configurer un réveil automatique par poste. Avec la fonction double réveil, ils peuvent en configurer un ou deux. La fonction double réveil est programmable par le client lorsque le système n'est pas équipé d'une carte de synthétiseur vocal uniquement.

Etat des tâches domestiques

Cette fonction enregistre l'état des tâches domestiques en utilisant jusqu'à six codes et les signale au système de gestion hôtelière/hospitalière. Ces codes d'état sont habituellement saisis par le personnel domestique depuis la chambre du client ou d'un téléphone désigné à cet effet. Ils peuvent aussi être mis à jour par le personnel d'accueil sur la console opérateur ou à l'aide d'un téléphone suppléant. Six codes d'état sont utilisables depuis les chambres des clients, et quatre autres depuis des téléphones qui n'ont pas la classe de service des chambres (COS).

Enregistrement des noms

Cette fonction envoie automatiquement le nom et le numéro de poste de la chambre du client au système de gestion hôtelière/hospitalière (Property Management System, PMS) à l'arrivée du client dans l'établissement. Lorsque le client le quitte, les informations sont automatiquement retirées du système. Les informations fournies peuvent être affichées sur toute console opérateur ou téléphone doté d'un afficheur, à plusieurs endroits de l'hôtel (par exemple, au service restauration dans les chambres ou au service de sécurité).

Système de gestion hôtelière/hospitalière – chiffre à insérer/supprimer

Dans de nombreuses configurations client, on établit le numéro du poste d'une chambre par ajout d'un chiffre devant le numéro de la chambre. Cette fonction permet aux utilisateurs de supprimer, dans les messages, ce chiffre de tête. Elle est particulièrement utile dans un hôtel où de nombreux postes se partagent le chiffre supplémentaire qui précède le numéro de la chambre. Ce chiffre est automatiquement inséré lorsque le message est transmis à l'autocommutateur.

Le PMS prend en charge des numéros de postes à 3, 4 ou 5 chiffres, mais les numéros de postes à préfixe n'envoient pas le numéro complet à l'interface. Seul le numéro de poste attribué est transmis. Il est donc recommandé de ne pas utiliser des numéros de postes à préfixe pour des numéros qui vont aussi utiliser la fonction chiffre à insérer/supprimer.

Interface du système de gestion hôtelière/hospitalière

Le PMS permet à un client de contrôler certaines fonctions utilisées à la fois dans des environnements hospitaliers et hôteliers. La liaison permet d'interroger l'autocommutateur et d'échanger des informations entre celui-ci et le système de gestion hôtelière/hospitalière. L'autocommutateur transfère des informations d'état sur les clients (numéro de chambre, voie de débordement des appels et autres données) vers le système de gestion hôtelière/hospitalière.

Le codage des données des clients peut avoir lieu de deux façons :

- en utilisant ensemble un système décimal codé binaire (DCB) et le jeu de caractères ASCII ;
- en utilisant le jeu de caractères ASCII uniquement.

Numérotation à un chiffre et numérotation de poste mixte

Cette fonction permet au personnel et aux clients d'un hôtel d'accéder facilement aux services internes à l'hôtel et donne la possibilité d'associer des numéros de chambres aux numéros de téléphone des clients. Elle propose les types de plan de numérotation suivants : numérotation à un chiffre, postes à préfixe et numérotation mixte.

Mise en service de tous les postes d'une suite à l'arrivée du client

Cette fonction permet de mettre en service plusieurs postes à la fois à l'enregistrement de l'arrivée d'un client. Elle est utile lorsque l'appartement du client contient plusieurs postes. On peut ainsi enregistrer immédiatement tous les postes de la suite du client, dès l'arrivée de celui-ci. On pourra également annuler de façon simultanée l'enregistrement de tous les postes de la suite, au départ du client.

Réveil VIP

Cette fonction permet au personnel d'accueil d'offrir un service de réveil automatique personnalisé aux clients importants. Lorsqu'un réveil a été programmé pour un client important, un rappel est envoyé au personnel d'accueil, qui appellera alors le client pour le réveiller personnellement.

Activation du réveil automatique via des tonalités de confirmation

Si aucune carte de synthétiseur vocal n'est installée, les clients peuvent tout de même configurer leurs propres appels de réveil automatique (deux si la fonction double réveil est active). Cependant, contrairement à un système avec carte de synthétiseur vocal, ils ne disposent d'aucun guide vocal mais entendent des tonalités de progression d'appel (tonalité de rappel et tonalité de confirmation d'action) qui les aident à configurer leurs appels de réveil automatique.

Xiox

Le logiciel de comptabilisation d’appels Xiox fonctionne avec tout système offrant les fonctions hospitalières/hôtelières. Avec ce logiciel, la direction de l’hôtel peut rentabiliser son système téléphonique en générant les informations dont elle a besoin pour prendre des décisions stratégiques quant à ce réseau et à son usage.

Chapitre 8 : Adaptations locales de logiciel

Choix programmable d’affichage de la langue

Cette fonction fait apparaître les messages sur l’afficheur du téléphone dans la langue de l’utilisateur. Ces messages peuvent être affichés en anglais (par défaut), français, italien, espagnol ou dans une autre langue définie par l’utilisateur. La langue d’affichage des messages est sélectionnée par chaque utilisateur. Cette fonction nécessite des téléphones dotés d’un affichage de 40 caractères.

Plan d’affaiblissement programmable

Le plan d’affaiblissement programmable donne la possibilité de programmer la perte ou le gain de signal appliqués aux appels téléphoniques. Cette capacité s’avère nécessaire, car la quantité d’affaiblissement autorisée sur les appels vocaux varie en fonction du pays. Avec la fonction du plan d’affaiblissement programmable, les terminaisons des autocommutateurs sont classées selon 17 types possibles, et le plan peut être programmé pour des lignes réseau, des stations et des lignes réseau personnelles. Les valeurs varient d’un affaiblissement de 15 dB à un gain de 3 dB. Les valeurs par défaut prédéfinies disponibles sont basées sur le type du pays.

Nom d’appelant au format Bellcore

Cette fonction permet au système d’accepter les informations sur l’appelant qui proviennent du réseau téléphonique local prenant en charge la spécification d’appelant Bellcore. Le système peut envoyer lesdites informations dans le format si la fonction « Nom de l’appelant au format Bellcore » est programmée. Les protocoles suivants d’identification de l’appelant sont pris en charge :

- Bellcore (par défaut) : protocole américain (protocole de transmission Bellcore avec le protocole de modem 212)
- V23-Bell : protocole de Bahrein (protocole de transmission Bellcore avec le protocole de modem V.23)

Blocage des appels en PCV

Cette fonction bloque les appels en PCV en fonction de la classe de restriction. Cette fonction est disponible pour tout autocommutateur qui utilise le code de pays du Brésil. Lorsque la fonction est activée pour un poste donné, tous les appels sur ligne réseau qui aboutissent à ce poste renvoient une double réponse au central. Cette double réponse indique au central que ce poste-ci n'est pas en mesure d'accepter les appels en PCV. Le central met alors fin à l'appel en PCV.

Déconnexion sur tonalité d'occupation

Dans certaines régions du monde, le central téléphonique (public) envoie une tonalité d'occupation pour indiquer que la ligne a été déconnectée. Lorsque cette fonction de déconnexion sur tonalité d'occupation est active, l'autocommutateur (privé) déconnecte les lignes réseau analogiques à déclenchement (prise de ligne) par boucle du central téléphonique (public) lorsque ce dernier envoie une tonalité d'occupation.

Adaptations selon les pays

Italie

Protocole DCS

Le réseau DCS amélioré, qui offre des fonctions supplémentaires par rapport au protocole DCS, nécessite l'utilisation de lignes privées italiennes TGU/TGE.

Les fonctions supplémentaires comprennent :

- le transfert d'informations pour la vérification des classes de restriction (COR) entre les autocommutateurs du réseau DCS amélioré ;
- la communication à un opérateur d'informations sur la progression des appels ;
- la possibilité d'intrusion de l'opérateur, entre un centre et un autocommutateur privé satellite ;
- la possibilité de mettre en place un traitement d'interception SDA/CO au niveau d'un autocommutateur privé central plutôt que satellite.

Japon

Prise en charge des réseaux privés

Assure la prise en charge des réseaux RNIS privés japonais. Le protocole du réseau RNIS privé japonais diffère du protocole RNIS standard. L'autocommutateur prend en charge les extensions au protocole RNIS des autocommutateurs utilisant le code de pays du Japon.

Jeu de caractères Katakana

Communication Manager prend en charge le jeu de caractères Katakana (Japon). Cette police neuf points permet d'afficher des caractères katakana dans l'interface utilisateur, ainsi que dans les messages provenant de l'autocommutateur.

Russie

Prise en charge du central téléphonique sur la G700 Media Gateway

Communication Manager prend en charge les lignes de centraux téléphoniques en Russie au moyen de la G700 Media Gateway.

Prise en charge du réseau RNIS/DATS

Cette fonction permet de prendre en charge les réseaux à lignes RNIS/DATS lorsque le champ « tone generated » (généré par la tonalité) est réglé sur la valeur « 15 (Russie) » sur le formulaire « system-parameters country-options ». Elle modifie le délai d'envoi en chevauchement et les temporisations T302 et T304 du RNIS afin de prendre en charge le réseau téléphonique russe.

Signalisation par paquets multifréquences

La signalisation d'adresse par paquet multifréquence (Multi-Frequency Packet, MFP) est utilisée en Russie sur les lignes réseau de sortie des centraux téléphoniques. Le numéro de l'appelant et le numéro composé sont envoyés sur les liaisons sortantes entre l'autocommutateur local et l'autocommutateur interurbain. Le mode de signalisation MFP russe doit être spécifié pour chaque groupe de lignes réseau dans le champ **type** de l'écran de la ligne réseau.

Remarque :

Le mode MFP russe ne s'applique pas aux lignes réseau PCOL.

Signalisation RON-TRON continue ou à impulsions

Il s'agit d'une modification apportée à la signalisation RON TRON utilisée aux Etats-Unis. La signalisation RON TRON continue concerne le Brésil, et peut être utilisée en Hongrie. La signalisation RON TRON à impulsions est conçue pour le Brésil.

Sites multinationaux

Destinée aux clients présents dans plusieurs pays, cette fonction permet d'utiliser un serveur ECS (Enterprise Communication Server) unique pour plusieurs pays, en combinaison avec :

- des téléphones
- des unités de raccordement
- des bureaux distants
- des passerelles média

La fonction de sites multinationaux permet d'étendre l'utilisation des fonctions suivantes de Communication Manager à plusieurs pays :

- Compression selon les lois A et µ
- Génération de tonalité de progression d'appel
- Plan d'affaiblissement
- Paramètrage de carte analogique
- Taxation (CDR)
- Lignes réseau R2-MFC (signalisation multifréquence)

La fonction de sites multinationaux s'exécute sur toutes les plates-formes Linux prises en charge par Communication Manager version 2.1 ou ultérieure.

Les S8300, S8500 et S87XX Servers prennent chacun en charge 25 jeux de paramètres de sites. Vous pouvez donc programmer un jeu de paramètres pour chaque pays concerné (25 pays maximum).

Remarque :

Le S8100 Server ne peut prendre en charge qu'un seul site ; la fonction de sites multinationaux, qui implique la programmation de plusieurs sites, n'est donc pas disponible sur la plate-forme S8100.

Paramétrage de carte analogique par site

Pour chaque site à configurer, vous pouvez programmer les paramètres de carte analogique suivants :

- Cadence de sonnerie analogique
- Transmission par ligne analogique
- Limite supérieure d'intervalle de touche commutateur
- Limite inférieure d'intervalle de touche commutateur
- Minuteur de déconnexion anticipée (ms)
- Utilisation de ces mêmes paramètres par les tests de ligne analogique

Les cartes de lignes analogiques utilisent ces mêmes paramètres, en fonction des paramètres de site de chaque carte.

Mode de compression des téléphones DCP et cartes électroniques par site

Vous pouvez programmer le mode de compression de chaque site distant, chaque passerelle média et de tous les autres composants du système à commutation de circuit.

- Lors de la mise en service d'un téléphone DCP, Communication Manager télécharge le mode de compression adapté au site sur lequel se trouve le téléphone.
- Dans le cas de la mise en service d'une carte électronique, Communication Manager télécharge le mode de compression programmé pour le Avaya 8XXX Server, le site distant ou la passerelle média qui prend en charge cette carte.

Identification du site dans les enregistrements de taxation

Vous avez la possibilité de programmer les paramètres de taxation ci-dessous, dans le format de taxation de votre choix, aussi bien pour la source que la cible :

- Site
- Fuseau horaire
- Pays

Plan d’affaiblissement par site

Pour chaque site, vous pouvez programmer l’affaiblissement numérique et de tonalité, la coupure de terminal DCP, ainsi que d’autres paramètres d’administration personnalisés.

En cas d’insertion de l’affaiblissement sur un appel au sein d’un système multinational, Communication Manager traite cet appel comme si des lignes privées IP assuraient la connexion entre les différentes parties. Lors de la conversion du flux audio du multiplexage temporel (TDM) vers le protocole IP, le système procède à l’ajustement du flux audio. Ce réajustement, effectué par le biais de la carte processeur média IP du site émetteur, permet d’atteindre un niveau VoIP conforme à la norme ISO. Le système adapte ensuite le flux audio aux niveaux TDM du site récepteur, au moyen du processeur média de ce site.

Cet ajustement des niveaux de carte ne s’applique pas aux unités de raccordement d’extension (Expansion Port Networks, EPN) DS1 distantes. Vous ne pouvez utiliser les unités de raccordement d’extension DS1 distantes dans une configuration multinationale que si les pays concernés présentent des niveaux de transmission vocale semblables.

Signalisation multifréquence par groupe de lignes réseau

Dans les versions de Communication Manager antérieures à la version 2.1, le paramétrage de la signalisation multifréquence R2-MFC s’effectue à l’échelle du système. A partir de la version 2.1 de Communication Manager, vous pouvez programmer ces paramètres pour chaque groupe de ligne réseau.

Les groupes de ligne réseau de type R2-MFC utilisent l’un des huit jeux de paramètres de signalisation MFC, selon le code de signalisation MFC programmé pour chaque groupe.

Génération de tonalité par site

Vous avez la possibilité de programmer pour chaque site la fonction de génération de tonalité, ainsi que d’autres réglages d’administration personnalisés. Si un téléphone ou une ligne réseau requiert une tonalité ECS Communication Manager, vous pouvez configurer le serveur de manière que le logiciel émette une tonalité en fonction des caractéristiques de tonalité du site sur lequel se trouve la terminaison réceptrice, ou toute autre terminaison impliquée dans l’appel en cours.

Priorité des appels du réseau public

Cette fonction assure la rétention des appels, la déconnexion forcée, l'intrusion, le contrôle du mode de libération et le rappel sur des autocommutateurs du réseau public. Ces capacités portent souvent des noms différents selon le pays.

Détection universelle de tonalité

Cette fonction permet à Avaya Communication Manager d'identifier et de traiter différents types de tonalités de progression d'appel, selon la façon dont le système a été programmé. Vous pouvez utiliser la détection et l'identification de tonalités pour afficher des informations sur la numérotation sur terminal de données, et pour décider à quel moment envoyer des chiffres sur les appels de lignes réseau par la numérotation abrégée, ARS, AAR et par la numérotation sur terminal de données.

X sur IP avec contournement de la détection de tonalité

La fonction XOIP Tone Detection Bypass (X sur IP avec contournement de la détection de tonalité, où X = modem, télécopieur, TTY/TDD, etc.) permet de prendre en charge les clients qui utilisent des équipements externes non standards tels que modems, fax, appareils TTY, qui ne sont pas facilement reconnus par les ressources VoIP dans Communication Manager. Lorsqu'un tel équipement est identifié grâce à la programmation de la fonction, le microprogramme VoIP détermine s'il faut traiter l'appel en mode pass-through, ou s'il faut laisser le système traiter l'appel normalement.

Chapitre 9 : Intégration d’un service de messagerie

Avertissement sonore de dépôt de message

Cette fonction émet une tonalité saccadée au début de la numérotation lorsque l’utilisateur décroche son téléphone. Ces saccades indiquent qu’un message est en attente pour l’utilisateur en question. Cette fonction est particulièrement utile pour les personnes malvoyantes qui ne sont pas toujours capables de voir un voyant de message. Elle sert également souvent sur les téléphones qui ne sont pas équipés de voyants de message en attente.

Il se peut que cette fonction ne soit pas disponible dans des pays où le nombre de tonalités de numérotation fournies aux utilisateurs est limité.

Avaya Interactive Response

Avaya Interactive Response (auparavant appelé INTUITY Conversant®) est un système interactif de réponse vocale qui automatise les transactions par téléphone, qu’il s’agisse de simples tâches telles que l’acheminement vers le bon service, ou de tâches plus complexes telles que l’immatriculation universitaire des étudiants ou la fourniture des relevés de comptes bancaires. Un message vocal numérique d’apparence naturelle permet de communiquer avec les clients 24h/24 sans intervention d’un opérateur.

Le système est en mesure de traiter en même temps une ou plusieurs applications interactives de réponse vocale et de connecter jusqu’à 48 appelants simultanément. Il diffuse les informations ou récupère des données en autonomie mais peut également fonctionner avec un ordinateur hôte pour pouvoir accéder à une base de données importante, telle que des fichiers de comptes bancaires. Sa capacité de reconnaissance vocale permet aux utilisateurs de téléphones à numérotation décimale, d’avoir accès à des services téléphoniques sophistiqués. Ces fonctions téléphoniques avancées proposent des capacités intelligentes de transfert d’appels et permettent d’utiliser le système dans l’environnement téléphonique existant.

Messagerie vocale centralisée via l’intégration d’interface analogique

La fonction de messagerie vocale centralisée élimine la nécessité d’un système de messagerie vocale sur chaque site du réseau. Elle permet à un réseau Avaya Communication Manager d’utiliser un seul système de messagerie vocale INTUITY AUDIX comme système de messagerie vocale centralisée desservant l’ensemble du réseau. Ce système INTUITY AUDIX peut aussi desservir de façon centralisée un réseau hybride d’autocommutateurs Communication Manager, DEFINITY BCS et Merlin Legend/Magix.

Voies mixtes RNIS-DCP voies

Cette fonction prend en charge l’utilisation de voies mixtes RNIS-DCP pour les interconnexions **AUDIX**. Par interconnexion, on entend ici le fait que les systèmes **AUDIX** puissent s’échanger des fichiers de données et non pas qu’ils puissent communiquer avec l’autocommutateur.

AUDIX intégré

Tandis que la plupart des systèmes de messagerie vocale nécessitent à la fois du matériel annexe et des connexions, il suffit d’installer directement le système AUDIX intégré dans votre armoire pour prendre en charge directement des fonctions de messagerie vocale avancées, sans aucun processeur secondaire. Chaque système AUDIX intégré prend en charge jusqu’à 2000 boîtes vocales et enregistre jusqu’à 100 heures de messages.

Lorsque vous appelez le système AUDIX intégré, vous interagissez avec lui en entrant des commandes sur le clavier de votre téléphone. Il suffit de spécifier l’activité souhaitée et de suivre les indications vocales.

Parmi les fonctions spéciales de traitement vocal mises à votre disposition figurent la messagerie vocale, la réponse aux appels, la notification externe, le standard automatique à niveaux multiples et le panneau d’affichage. Voici un récapitulatif des possibilités offertes par AUDIX intégré :

- La fonction *poste partagé* permet de proposer une boîte vocale personnelle à chacune des personnes qui partagent un même téléphone.
- Les *messages d’accueil personnels multiples* offrent la possibilité d’enregistrer jusqu’à neuf messages d’accueil différents pour gagner du temps et proposer aux clients un service plus personnalisé. Vous pouvez, à l’aide de messages distincts, signaler que vous êtes au téléphone, absent de votre poste, en congé, etc. Différents messages peuvent être associés aux appels internes, externes ou hors heures de bureau.

- La fonction *messagerie prioritaire* permet de faire passer les messages importants avant les autres. Les appelants internes et externes peuvent marquer le message d'une mention prioritaire.
- La *notification externe* compose automatiquement un numéro programmé de téléphone ou de récepteur de poche à la réception de messages dans votre boîte vocale.
- La fonction de *notification externe pour messages prioritaires* compose automatiquement un numéro prédéfini de téléphone ou de récepteur de poche à la réception de tout message *prioritaire* dans votre boîte vocale.
- La *diffusion* vous permet d'envoyer un même message à plusieurs destinataires ou à tous les utilisateurs sur le système.
- La fonction de *diffusion* à l'échelle du *système* permet d'envoyer des messages à diffusion générale, sous forme de messages vocaux standards ou de messages que l'on entend lorsqu'on se connecte au système.
- Le *répertoire AUDIX* permet de rechercher le numéro de poste d'un autre utilisateur en entrant simplement son nom sur le clavier du téléphone.
- Le *répertoire personnel* permet de créer une liste de noms abrégés pour un accès plus rapide à certains numéros de téléphone.
- La fonction de *réception des appels pour abonnés non résidents* permet de fournir des boîtes vocales aux utilisateurs qui n'ont pas de numéro de poste sur le système.
- L'*avertissement de saturation de boîte vocale* informe les appelants qu'ils ne peuvent pas laisser de messages lorsque la boîte vocale de l'abonné est pleine.
- La *fonction d'enregistrement de son nom par l'abonné* vous permet d'enregistrer votre propre nom sur le système.
- Le *parcours automatique de messages reçus* permet d'écouter tous les nouveaux messages, en partie ou dans leur intégralité, sans qu'il soit nécessaire d'appuyer sur une autre touche, ce qui est particulièrement utile en cas de consultation à partir d'un téléphone portable.
- Les *restrictions d'envoi par groupe* permettent de limiter l'accès à la messagerie vocale AUDIX à certains groupes d'appelants potentiels.
- Les *listes de groupes* permettent de créer des listes de diffusion pouvant contenir chacune jusqu'à 250 personnes, en vue de la diffusion générale de messages.
- Le *renvoi* permet de faire suivre des messages avec ou sans commentaires.
- L'*adressage par nom* permet d'adresser des messages à des destinataires en entrant leur nom, lorsqu'on ne connaît pas leur numéro de poste.
- La *messagerie privée* est une fonction de codage spéciale qui empêche les destinataires de faire suivre des messages.
- Le *dépôt de message d'appel* permet de laisser sur n'importe quel poste un message standard du type « veuillez me rappeler », par simple pression sur une touche de son téléphone.

- L’*aide en ligne* offre à tout moment un accès instantané à des instructions vocales d’utilisation du système.
- L’interface *utilisateur multilingue* permet d’installer jusqu’à neuf langues sur le système, à choisir parmi les 30 langues disponibles.
- Le *traitement évolué des messages* offre toute la souplesse nécessaire pour pouvoir traiter facilement et rapidement les messages. Deux des fonctions qu’il apporte sont l’*avance/rembobinage des messages* qui permet d’avancer rapidement ou de revenir en arrière dans les messages que l’on écoute, et la *récupération des messages effacés* qui permet de récupérer un message effacé accidentellement.

INTUITY AUDIX

Les solutions de messagerie INTUITY offrent pour l’essentiel les mêmes fonctions que le système AUDIX intégré, auxquelles il faut ajouter les fonctions supplémentaires suivantes :

- La *messagerie par télécopie* permet de manipuler les télécopies aussi aisément que les messages vocaux. Vous pouvez envoyer, recevoir, stocker, numériser, supprimer, contourner et renvoyer des télécopies. Cette fonction est entièrement intégrée à la messagerie vocale de sorte que vous pouvez par exemple joindre une télécopie à un message vocal. Vous pouvez également utiliser cette application pour créer des boîtes vocales spéciales pour chacun de vos télécopieurs. Ces boîtes acceptent et stockent les appels quand le télécopieur est occupé, puis transmettent la télécopie à l’appareil lorsque ce dernier est libre.
- La *mise hors service de la réponse aux appels AUDIX* vous permet de désactiver la réponse aux appels afin d’économiser les ressources système. Vous pouvez créer un message signalant à vos correspondants qu’ils ne peuvent pas laisser de message, en leur donnant par exemple un autre numéro à composer.
- Le *préadressage* vous permet d’adresser un message avant de l’enregistrer.
- La *messagerie intégrée* vous permet d’accéder aux messages vocaux, télécopies, courriers électroniques entrants et fichiers associés et de gérer ceux-ci à partir de votre ordinateur ou de votre téléphone. Un message vocal s’affichera donc par exemple dans votre boîte aux lettres électronique et vice-versa. Vous pouvez également définir des options pour que seuls les en-têtes des messages s’affichent dans la seconde boîte aux lettres. Vous pouvez aussi créer par téléphone un message vocal ou télécopié et l’envoyer à l’adresse de courrier électronique du destinataire.
- La *conversion de texte en parole* permet d’écouter une lecture (synthèse vocale) d’un message textuel provenant d’un système de courrier électronique pris en charge ou du gestionnaire de messages INTUITY Message Manager.
- L’*impression du texte* permet d’imprimer les messages provenant d’un système de courrier électronique pris en charge et/ou du gestionnaire de messages INTUITY Message Manager.

- L'*adressage étendu* vous permet d'envoyer un message à 1500 destinataires.
- La *restriction de transfert* vous donne les moyens de parer à la fraude à la tarification en limitant les transferts passant par l'intermédiaire du système de messagerie vocale.
- Le *service de messagerie via Internet* vous permet d'échanger des messages (voix et texte) avec n'importe quelle adresse électronique par le biais du Web.
- La *reconnaissance vocale de nom Avaya* vous permet d'adresser vos messages en prononçant le nom du destinataire, ainsi qu'en utilisant les touches à fréquence vocale pour entrer les postes ou les noms. Il prend également en charge le transfert vers les abonnés AUDIX, y compris ceux qui se trouvent dans d'autres sites, en prononçant simplement leur nom.
- *Disponibilité internationale*.

Application de messagerie Avaya IA770 INTUITY AUDIX

L'application IA770 améliore les communications et l'échange d'informations au sein des entreprises et aide les clients dans la prise d'appels et la messagerie. Elle leur permet d'afficher les messages sur leurs PC, d'ajouter un message vocal à un courrier électronique et d'écouter des courriers électroniques au moyen du système de messagerie vocale. L'architecture distribuée de IA770, conçue dans un souci de fiabilité et d'autonomie, a une gestion centralisée pour des raisons de simplicité, d'efficacité et de réactivité pour faciliter les affaires commerciales.

L'application IA770 se compose d'un logiciel activé par un fichier de licence qui réside sur le S8300 Server et d'une petite carte qu'il est possible d'installer et de mettre à niveau sur site.

L'application IA770 prend en charge les protocoles de réseaux numériques INTUITY (TCP/IP). Avaya Interchange fournit d'autres interconnexions réseau.

Grâce à l'interface Web, l'administrateur peut effectuer une sauvegarde du système et restaurer toutes les données gérées (annonces, noms enregistrés, messages d'accueil) et environ 50 heures de messages sur le réseau local (LAN). Les formulaires sont plus compréhensibles et plus intuitifs, ce qui réduit le temps d'installation et le besoin de personnes formées et expérimentées. Le système IA770 utilise des paramètres par défaut intelligents au lieu d'adresser chaque champ.

Pour plus d'informations sur l'application de messagerie IA770, voir la série de CD *IA770 INTUITY AUDIX Messaging Application Documentation* sur http://support.avaya.com.

Enregistrement sur messagerie

Les utilisateurs peuvent enregistrer les conversations par simple appui sur une touche. Cette fonction utilise AUDIX comme appareil enregistreur. Elle n’est pas disponible avec INTUITY AUDIX via les interfaces de communication analogiques ni avec le système AUDIX distant.

Remarque :

Il est essentiel que toute personne voulant activer cette fonction étudie et comprenne les lois locales en vigueur concernant l’enregistrement d’appels *avant* d’activer cette fonction.

La touche nommée `audix-rec` est utilisée pour cette fonction. Cette touche existe sur tous les postes équipés de touches de fonctions programmables. Lorsqu’elle est programmée, cette touche nécessite également un numéro de groupement de postes (pour le numéro de poste AUDIX).

Remarque :

Les consoles opérateur ne sont pas équipées de cette touche.

Pour enregistrer une conversation lorsqu’un appel est en cours, appuyez sur la touche `audix-rec`. Lorsque vous appuyez sur cette touche, la LED de cette fonction clignote. Au bout de 4 à 6 secondes environ, les utilisateurs internes participant à l’appel verront la mention `CONFERENCE` s’afficher sur l’écran de leur téléphone. La LED du téléphone qui a ordonné l’enregistrement est allumée en permanence. Elle indique que l’enregistrement AUDIX est prêt et commence l’enregistrement de la conversation.

Les utilisateurs internes associés au même autocommutateur peuvent remarquer sur leur afficheur que le nombre de participants a augmenté de 1. Selon le paramétrage, une tonalité de départ est émise à tous les participants ou à la personne qui a commandé l’enregistrement.

Lorsque des informations suffisantes ont été enregistrées, la personne qui a commandé l’enregistrement peut l’arrêter en appuyant une deuxième fois sur la touche `audix-rec` lorsque la LED est allumée. La LED s’éteint alors sur le téléphone de cette personne. Sur les téléphones à afficheur des utilisateurs internes, le nombre de participants à l’appel diminue de 1. L’appel se poursuit.

Le champ `Interval For Applying Periodic Alerting Tone` permet à l’administrateur de l’autocommutateur de définir un intervalle de tonalité d’alerte destinée à tous les participants pendant l’enregistrement. La valeur par défaut est de 15, dans une plage de valeurs de 0 à 60. Si la valeur par défaut est utilisée, tous les participants à l’appel entendent une tonalité d’alerte toutes les 15 secondes, qui leur indique que la conversation est enregistrée. Si ce champ a la valeur 0, aucune tonalité périodique n’est diffusée pendant l’enregistrement.

S8100 Server avec INTUITY AUDIX intégré

Cette application fournit des fonctions vocales, de télécopie et de messagerie textuelle, ainsi que les fonctions de synthèse vocale à partir de texte et de gestionnaire de message sur une seule carte processeur en mezzanine dans le S8100 Server.

Remarque :

Communication Manager version 3.0 ou ultérieure n'est pas disponible sur le S8100 Server.

Elle comprend Avaya Directory Enabled Management (DEM) et Fax Extended Dialing (FED).

- La fonction ADEM permet l'accès en temps réel à partir d'annuaires à Communication Manager et INTUITY AUDIX.
- La fonction FED permet au client de spécifier des restrictions sur les numéros appelés et d'éliminer la gestion des plages de numéros de télécopie comme avec les machines AMIS en réseau. De plus, cette fonction résout la saisie des numéros internationaux en permettant de saisir jusqu'à 23 chiffres pour les terminaisons de télécopie.

La carte en mezzanine INTUITY AUDIX fournit également les ressources DSP nécessaires à la messagerie. Ce matériel élimine l'utilisation du système annexe INTUITY Map 5P, généralement indispensable pour cette fonction.

Voir également AUDIX intégré page 108.

Système de comptabilisation des appels INTUITY

Si vous utilisez un produit de messagerie vocale INTUITY, le système de comptabilisation des appels INTUITY est probablement la solution la mieux adaptée à vos besoins. Le système fonctionne exclusivement avec les produits INTUITY qui résident sur les ordinateurs MAP/40 et MAP/100. Il offre la plupart des mêmes fonctions que le système sous Windows, mais il aide aussi à intégrer vos applications INTUITY.

INTUITY Lodging

INTUITY Lodging est un système de messagerie destiné tout spécialement aux établissements hôteliers ou aux autres établissements d'hébergement, tels qu'hôpitaux ou foyers universitaires. Le système équipe les clients de boîtes vocales électroniques stockant des messages vocaux et télécopiés. INTUITY Lodging sert de répondeur privé pour chaque poste.

Les clients de l’hôtel peuvent se laisser des messages sans passer par le standard. Pour les appels entrants, le standardiste les transfère à la chambre appropriée. Si le client ne prend pas l’appel ou si la ligne est occupée, l’appel est automatiquement transféré vers la boîte vocale du client, où l’appelant peut laisser un message. Un indicateur de message en attente, sur le téléphone du client, avertit ce dernier qu’il a reçu des messages. Des mots de passe sont attribués aux clients pour qu’ils puissent accéder à leurs messages à distance. Ainsi équipés, ils peuvent récupérer et conserver leurs messages à partir de tout téléphone, dans l’hôtel comme en dehors.

Les guides et menus de la messagerie vocale sont disponibles en plusieurs langues. Les langues actuellement prises en charge sont les suivantes :

- Allemand
- Anglais de Grande-Bretagne
- Anglais des Etats-Unis
- Arabe (voix de femme)
- Chinois mandarin
- Espagnol d’Amérique latine
- Français canadien
- Français de France
- Grec
- Japonais
- Portugais du Brésil
- Russe

Toutes ces langues sont exploitables, mais seules neuf d’entre elles peuvent être disponibles à la fois. L’opérateur entre la langue souhaitée par le client dès l’arrivée de ce dernier à l’hôtel. Une fois connecté pour récupérer ses messages, le client entend menus et guides vocaux dans la langue de son choix. Pour plus d’informations sur les options de langue, contactez votre représentant Avaya.

INTUITY Lodging – système de comptabilisation des appels

Le logiciel de comptabilisation des appels d’INTUITY Lodging (logiciel Homisco entièrement intégré) convertit les enregistrements d’appel fournis par le système sous forme de factures standard, puis envoie les informations de facturation au système de gestion hôtelière/ hospitalière. Lorsque le client s’apprête à partir, ses appels longue distance apparaissent automatiquement sur la facture. Ce système permet un meilleur suivi des revenus liés à l’usage du téléphone.

Dépôt de message d’appel

Le dépôt de message d’appel (LWC) permet aux utilisateurs internes d’un système de laisser un bref message préprogrammé à d’autres utilisateurs internes. Le message préprogrammé contient en général le terme « appel », le nom de l’appelant, son numéro de poste et l’heure de l’appel. Une fois ce message enregistré sur le système, le voyant de message en attente s’allume automatiquement sur le téléphone de l’appelé.

Les messages de cette fonction peuvent être récupérés à l’aide de l’afficheur d’un téléphone, de la consultation de messages d’appel sous forme audio ou à l’aide d’AUDIX. La fonction de consultation de messages d’appel sous forme audio est disponible en anglais, français, italien, espagnol ou autre langue spécifiée par l’utilisateur.

Dépôt de message d’appel – QSIG/DCS

La fonction de dépôt de message d’appel est étendue aux réseaux d’entreprise qui utilisent QSIG comme protocole de réseau privé, ainsi qu’à ceux qui utilisent le protocole DCS.

Pour les réseaux d’entreprise mixtes ou en cours de transition entre les protocoles DCS et QSIG, des solutions de dialogue entre ces protocoles peuvent être mises en œuvre. La fonction LWC peut aussi fonctionner sur un seul autocommutateur isolé (hors réseau).

Remarque :

Un groupe de signalisation DCS+ est nécessaire, mais il n’est utilisable qu’au sein des réseaux avec plans de numérotation sur 4 ou 5 chiffres.

Message en attente en manuel

Cette fonction permet aux utilisateurs de téléphones à plusieurs lignes d’appel, d’allumer le voyant d’état associé à la touche de message en attente en manuel sur un autre poste à plusieurs lignes d’appel. Il leur suffit d’appuyer sur une touche de leur téléphone. Cette fonction peut être uniquement programmée sur des téléphones couplés tels que celui d’un secrétaire et d’un cadre. La touche permet au secrétaire de signaler au cadre qu’il a reçu un appel ou qu’une personne est arrivée à un rendez-vous. De son côté, le cadre utilise la fonction pour indiquer au secrétaire qu’il ne souhaite pas être dérangé.

Messagerie vocale centralisée (Tenovis)

Auparavant, en cas d’utilisation d’un serveur de messagerie vocale Tenovis C3000 connecté à un serveur Communication Manager via un système Tenovis, les voyants de message en attente ne pouvaient pas s’allumer lorsque des messages étaient laissés à l’intention des utilisateurs de Communication Manager. Désormais, la connexion de la messagerie vocale centralisée au système I55 permet de commuter l’indication de messages pour les abonnés Communication Manager sur un réseau d’entreprise QSIG.

Impression de message sur demande

Cette fonction vous permet d’imprimer vos messages non transmis sans passer par le centre des messages.

Consultation des messages

Grâce au voyant dépôt de message des téléphones, les employés savent, à tout moment, qu’un message les attend. Il est possible de consulter ces messages de diverses façons. Ces options de consultation de message peuvent être paramétrées différemment pour chaque utilisateur.

Consultation sur afficheur

Les utilisateurs de téléphones numériques à afficheur ou d’un ordinateur PC intégré avec un téléphone peuvent afficher leurs messages.

Parlez-moi

A partir de n’importe quel téléphone à numérotation multifréquence, les employés peuvent composer le code d’accès à la fonction Parlez-moi pour entendre une lecture, par synthèse vocale, de leurs messages.

Améliorations de l’identificateur des séquences d’un message

Auparavant, il était difficile de suivre dans l’outil MST (Message Sequence Tracer) des messages concernant un socket particulier du fait qu’il n’y avait aucun repère dans les messages qui permettait de les distinguer des messages provenant d’autres sockets.

Les nouveaux formats des messages pour les données entrantes et sortantes comprennent désormais le numéro/identifiant du socket. Ces formats utilisent les nouveaux identificateurs de type 05 et 06. Les formats 07 et 08 ont également été créés pour les messages de contrôle entrants et sortants sur l’interface IP PROCR.

L’introduction de nouveaux types pour ces formats facilite le décodage des messages.

L’amélioration suivante a été apportée à l’outil MST :

- Il est désormais possible de suivre la signalisation des messages entre Communication Manager et le réseau TN799 CLAN pendant les coupures du réseau.
  - Ajout des informations de socket du processeur réseau TN799 CLAN à la trace MST pour que les développeurs puissent régler les problèmes de sockets.
  - Amélioration de l’outil MST pour inclure le numéro de socket dans les données du socket.
  - Ajout de l’identité de la carte réseau TN799 CLAN aux messages de suivi des sockets IP CLAN MST.

Interface de communication analogique

Communication Manager prend en charge une interface de communication analogique permettant la communication avec INTUITY AUDIX ou autres systèmes de messagerie vocale utilisant la même interface. Cette interface utilise des tonalités DTMF, des signaux de ligne et des codes d’accès à des fonctions pour permettre à INTUITY AUDIX d’échanger des données avec Communication Manager sans recourir à une liaison de données. D’autres fournisseurs de produits annexes peuvent prévoir l’utilisation de cette interface.

Intégration Octel

Communication Manager s’intègre à tous les éléments de la gamme de système de messagerie Octel, dont Octel 200/300 Message Server et Octel 250/350 Message Server.

Interfonctionnement des systèmes de messagerie vocale QSIG/DCS

L’interfonctionnement des systèmes de messagerie vocale QSIG/DCS est une amélioration apportée à la fonction QSIG. Cette fonction permet d’intégrer les messageries vocales centralisées DCS et QSIG par l’intermédiaire de la nouvelle passerelle DCS+/QSIG. Les autocommutateurs portant la mention « DCS+/QSIG » peuvent intégrer les autocommutateurs privés de divers constructeurs dans un même système de messagerie vocale. L’interfonctionnement des systèmes de messagerie vocale QSIG/DCS fonctionne avec les modèles G3r, G3si et G3csi. Il fournit la transparence en matière de réseau ainsi que les fonctions du protocole DCS sans qu’il soit nécessaire pour cela de recourir à une liaison T1 dédiée.

Groupement de plusieurs postes de messagerie vocale QSIG

Communication Manager permet à 10 groupements de postes d’un centre de messages de prendre en charge la messagerie intégrée QSIG. Cette fonction permet aux clients d’élargir les utilisateurs d’un seul système Communication Manager à plusieurs systèmes de messagerie. Les utilisateurs peuvent parcourir les systèmes Communication Manager tout en conservant la même messagerie vocale. Ils ne perdent pas de messages vocaux.

Cette fonction améliore également les possibilités d’utilisation des systèmes de messagerie Avaya de l’entreprise en permettant non seulement la croissance, mais également la possibilité de faire migrer les utilisateurs finaux sur un seul système Communication Manager.

Touche de consultation de la messagerie vocale

Avaya Communication Manager prend en charge la fonction de consultation de messagerie vocale sur les postes 2420 DCP et 4602.

Le champ « voice-mail Number: _____ » s’affiche à l’écran **Station** pour les postes de type 2420 et 4602. Il accepte des valeurs identiques à celles utilisées pour le numéro d’une touche d’appel automatique. Il s’agit d’un champ fixe qui permet de saisir jusqu’à 16 chiffres qui sont composés automatiquement pour accéder au système de messagerie vocale.

- Si le champ est vide, la touche de consultation de la messagerie vocale (« Transfer to voicemail ») aura la même fonction que la touche de transfert vers la messagerie vocale.
- Si le champ n’est pas vide, la touche de consultation de la messagerie vocale est traitée comme une touche de numérotation automatique.

Consultation de messages d’appel vocal

Cette fonction permet aux utilisateurs de téléphones, aux utilisateurs à distance et aux opérateurs de récupérer des messages d’appel et de débordement d’appels sous forme de sortie vocale. Grâce à cette fonction, vous pouvez récupérer vos propres messages ou ceux d’un autre utilisateur. Dans ce dernier cas, vous pouvez uniquement récupérer les messages :

- à partir d’un téléphone ou d’une console opérateur situés sur la voie de débordement des appels ;
- à partir d’un récupérateur de messages programmé à l’échelle du système ;
- si vous êtes un utilisateur distant et disposez du numéro de poste et du code de sécurité associé.

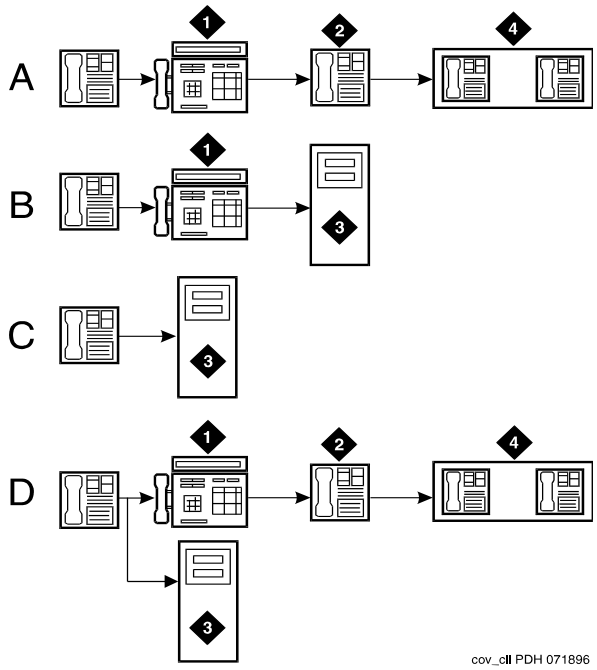
Le système empêche les utilisateurs non autorisés de récupérer les messages.

Messagerie vocale et débordement d’appels

Un système AUDIX est souvent installé en fin de ligne sur une voie de débordement, comme dans la Figure 3 : Options classiques de débordement d’appels page 120. Un secrétaire ou un collègue qui répond à un appel redirigé à votre intention peut aussi transférer l’appelant sur votre boîte vocale AUDIX. Celui-ci peut préférer cette option, s’il s’agit d’un message personnel, long ou technique.

De nombreuses autres options sont disponibles. Par exemple, un appelant peut rediriger un appel du système AUDIX vers un opérateur. Il peut aussi le transférer sur un autre poste au lieu de laisser un message. Vous pouvez même utiliser le standard automatique du système AUDIX pour répondre à tous les appels que l’entreprise reçoit et pour acheminer les appels vers différents postes. Dans ce cas, les appelants sont priés de saisir des commandes de réacheminement sur le clavier de numérotation.

Figure 3 : Options classiques de débordement d’appels



Légende :

A	Appel externe : actif, occupé, ne décroche pas	**1.**	Secrétaire
B	Appel interne : renvoi général	**2.**	Employé de bureau
C	Appel interne : actif, occupé, ne décroche pas	**3.**	Messagerie vocale AUDIX
D	Appel interne : renvoi fixe de tous les appels	**4.**	Groupe de centralisation des messages

Chapitre 10 : Mobilité

Les téléphones IP et les IP Softphones (émulation de téléphone sur PC) permettent d'accéder aux fonctions de Avaya Communication Manager sans qu'il soit nécessaire de demeurer physiquement au même endroit. L'un des principaux avantages des téléphones IP est que, pour les déplacer au sein d'un réseau local, il suffit de les débrancher physiquement pour les rebrancher ailleurs. L'un des principaux avantages des émulations des IP Softphones est que l'on peut les charger sur un ordinateur portable puis, grâce au modem de l'ordinateur, les connecter à l'autocommutateur depuis presque n'importe où dans le monde.

Pour plus d'informations, consultez la section Emulations de téléphone Avaya IP Softphone page 87.

Administration sans matériel

La fonction d'administration sans matériel (Administration Without Hardware, AWOH) permet l'administration de téléphones qui ne sont pas encore présents sur le système. Elle fonctionne de la même façon que l'administration avec matériel : en cas de déplacement des postes, les fonctions activées par l'utilisateur, telles que le renvoi temporaire d'appels et le renvoi fixe de tous les appels, restent actives. L'installation de téléphones sur le système et la modification de leur configuration s'en trouvent largement accélérées.

Réorganisation automatique des téléphones par le client

La réorganisation automatique des téléphones par le client (Automatic Customer Telephone Rearrangement, ACTR) permet de débrancher un téléphone pour le rebrancher ailleurs sans qu'il soit nécessaire, pour terminer l'opération, de modifier les données de ce poste au niveau de l'autocommutateur. L'autocommutateur reconnaît le poste et réattribue aussitôt le numéro de ce poste au port auquel il vient d'être connecté.

La fonction ACTR est disponible pour le téléphone DCP 2420, les téléphones sérialisés 6400 et les nouveaux modèles DCP. La mention « serialized » est gravée sur la plaque de façade du téléphone 6400 sérialisé pour le rendre plus facilement identifiable. Chaque téléphone 6400 sérialisé contient en mémoire son numéro de pièce détachée (comcode) et son numéro de série. La fonction ACTR fait appel à ces informations pour associer un nouveau port au téléphone lors de son déplacement.

L'ACTR facilite donc l'identification et le déplacement des téléphones.

Solutions téléphoniques sans fil Avaya

Les solutions téléphoniques sans fil Avaya (Avaya Wireless Telephone Solutions, AWTS), totalement intégrées à Communication Manager, permettent à un utilisateur d'accéder aux fonctions Communication Manager à partir d'un téléphone mobile.

Remarque :

Avaya Wireless Telephone Solution (AWTS) remplace DEFINITY Wireless Business System (DWBS).

Extension Avaya pour téléphones cellulaires

L'extension Avaya pour téléphones cellulaires offre le moyen d'étendre les services de télécommunications mobiles en fournissant notamment la joignabilité à un numéro unique, des capacités d'utilisateur étendues, plus de souplesse dans l'emploi de certaines installations et certains matériels, davantage de contrôle sur les utilisations non autorisées, des capacités d'activation/désactivation plus développées, des facilités de dépannage étendues et la prise en charge d'installations à lignes réseau IP.

L'extension Avaya pour téléphones cellulaires et postes hors site permet aux utilisateurs de disposer d'un seul téléphone programmé prenant en charge les fonctions d'Avaya Communication Manager destinées à un téléphone de bureau comme à un téléphone externe. Cette fonction leur permet de recevoir et de passer des appels professionnels, à tout moment et où qu'ils se trouvent. Les personnes qui tentent de contacter ces utilisateurs peuvent les joindre, même s'ils sont en déplacement. Les utilisateurs peuvent par exemple recevoir ce type d'appel sur leur téléphone cellulaire.

Ce gain en flexibilité permet également aux utilisateurs de profiter de certaines fonctions Communication Manager à partir d'un téléphone qui se trouve en dehors du réseau téléphonique.

Les versions précédentes de l'extension Avaya pour téléphones cellulaires permettaient de transférer les appels de bureau sur le téléphone cellulaire d'un utilisateur. En outre, les appels passés à partir du téléphone cellulaire étaient identifiés comme des appels passés à partir du téléphone de bureau de l'utilisateur vers un autre téléphone sur le même serveur d'appels. Certaines fonctions de Communication Manager sont toujours disponibles à partir du téléphone cellulaire.

Dans les version précédentes de l'extension Avaya pour téléphones cellulaires, les téléphones cellulaires devaient être programmés comme des postes XMOBILE. Cela n'est plus nécessaire depuis la version 2.0 de Communication Manager.

Si vous avez programmé l'extension Avaya pour téléphones cellulaires dans une version précédente de Communication Manager, vous n'avez pas à modifier votre configuration pour continuer à utiliser ces fonctions ; elles restent valables. Cependant, les utilisateurs ne

bénéficient pas de l'ensemble des fonctions désormais disponibles avec l'extension Avaya pour téléphones cellulaires et postes hors site.

Dans Communication Manager 5.0 et versions ultérieures, vous pouvez obtenir un accès multi-pays à l'autocommutateur en programmant plusieurs jeux d'extensions de nom de fonction (Feature Name Extension – FNE). Vous pouvez ainsi avoir un même système Communication Manager avec des passerelles réparties entre différents sites. Chaque passerelle peut utiliser un jeu FNE spécifique.

En outre, Communication Manager 5.0 et versions ultérieures permet de faire apparaître les appels de type convergence Fixe/Mobile publique (Public Fixed Mobile Convergence – PBFMC) comme provenant du même emplacement que le téléphone de bureau de l'utilisateur, et non de la passerelle qui gère les lignes réseau entrantes. On peut ainsi utiliser les mêmes règles de numérotation d'après la localisation, de façon à appliquer les mêmes ARS et configurations de routage pour tous les appels au sein d'un même site.

Communication Manager 5.0 et versions ultérieures permet également d'utiliser l'option Confirmed Answer (Réponse confirmée) avec la fonction Cellular Voice Mail Avoidance (qui permet de rediriger l'appelant vers un service de messagerie différent de celui de votre cellulaire – vers un téléphone de bureau, par exemple) pour toutes les applications OPTIM, y compris EC500. Avec l'option Confirmed Answer, l'utilisateur entend la tonalité de numérotation lorsqu'il prend un appel et doit alors appuyer sur l'une des touches du téléphone. Tant que le système ne reçoit pas le signal de la touche, l'appel n'est pas considéré comme pris.

L'option Confirmed Answer est utile à plusieurs égards :

- Dans certaines entreprises qui utilisent EC500 (notamment pour la gestion des appels en dehors des heures de bureau), il est essentiel que les appels ne soient considérés comme pris que lorsque quelqu'un répond effectivement. Dans un tel scénario, Confirmed Answer est la seule solution fiable.
- Confirmed Answer étant la méthode la plus fiable pour éviter les acheminements inopportuns vers la messagerie vocale, il est souvent préférable d'utiliser cette option avec les systèmes PBFMC. Autre avantage : la tonalité indique à l'utilisateur qu'il s'agit d'un appel professionnel, et non personnel.

Poste hors site

A partir de la version 2.0 d'Avaya Communication Manager, la programmation d'un téléphone SIP s'effectue à l'aide du type d'application poste hors site (Off-PBX Station, OPS). La touche d'activation et de désactivation de l'extension de service cellulaire ne permet pas de désactiver le poste hors site.

Remarque :

Un téléphone SIP 4602 doit s'enregistrer auprès d'un proxy SIP, que le poste hors site soit programmé ou non.

L'extension Avaya pour téléphones cellulaires et postes hors site permet d'exploiter de nombreux paramètres en vue d'étendre l'application d'extension d'origine à un ou plusieurs

types de postes IP et DCP. Du point de vue du traitement des appels, l'extension Avaya pour téléphones cellulaires et postes hors site interagit réellement avec un téléphone multifonction. Dans sa mise en œuvre précédente, l'extension utilisait un ou deux postes XMOBILE, qui se comportaient comme des postes analogiques.

L'application d'extension Avaya pour téléphones cellulaires et postes hors site fait l'objet d'une documentation propre. Pour obtenir la liste complète des documents consacrés à l'extension Avaya pour téléphones cellulaires et postes hors site, contactez votre représentant Avaya.

E911 ELIN pour postes câblés IP

Cette fonction automatise l'attribution d'un numéro d'information d'urgence (ELIN) via un sous-réseau IP lors d'un appel d'urgence. Le numéro ELIN est alors envoyé sur des lignes réseau CAMA ou RNIS T2 au réseau des services d'urgence lorsque le numéro d'urgence (911 aux Etats-Unis) est composé. Cette fonction identifie correctement les emplacements de téléphones IP câblés qui appellent un numéro d'urgence de n'importe où sur un site.

Remarque :

Cette fonction dépend du fait que le client dispose de sous-réseaux qui correspondent à des zones géographiques.

Cette fonction concerne les deux types de terminaisons IP :

- H.323
- SIP

Un appelant qui a besoin d'assistance en urgence compose un numéro universel d'urgence (exemple : 911 aux Etats-Unis, 000 en Australie et 112 dans la Communauté européenne). L'appel parvient à un bureau central local, à travers un bureau tandem d'urgence, au centre de réponse de sécurité publique PSAP (Public Safety Answer Point). Le PSAP répond à l'appel.

Un bureau tandem typique peut diriger l'appel vers un PSAP dans quatre zones environnantes au maximum. (Aux Etats-Unis, cela se traduit par quatre codes de région.) Si le PSAP qui reçoit l'appel n'est pas adapté pour gérer la situation d'urgence, il peut transférer l'appel au PSAP approprié. De tels transfert ne peuvent avoir lieu qu'entre PSAP géographiquement proches ou adjacents.

Chaque PSAP couvre généralement une ville ou une zone rurale. Les opérateurs du PSAP déterminent la nature de l'urgence et contactent les services de secours concernés : police, pompiers, ambulance, etc. Aux Etats-Unis, un PSAP a la responsabilité d'une zone comptant plusieurs services de police ou de pompiers.

Avec le service E911 (Enhanced 911), le système peut envoyer au réseau des services d'urgence le numéro de l'appelant avec l'appel sur des lignes CAMA ou à travers la fonction d'information sur le numéro de l'appelant sur des lignes RNIS. Au PSAP, un multiplexeur utilise le numéro de l'appelant pour rechercher son adresse dans la base de données ALI (Automatic Location Information). Cette base de données appartient généralement aux exploitants de

centraux urbains qui les gèrent. De nombreuses entreprises choisissent un fournisseur tiers qui met à jour pour eux la base de données ALI.

Ce fonctionnement repose sur l'hypothèse qu'un numéro d'appelant correspond à l'adresse que le propriétaire du réseau a introduite dans la base de données ALI. Cette hypothèse n'est pas toujours vraie.

- Les utilisateurs équipés de téléphones IP H.323 peuvent les emporter sans en informer l'administrateur système.
- Les utilisateurs équipés de téléphones IP SIP peuvent utiliser simultanément le même numéro de poste sur différents téléphones.

Sans cette fonction, si ces utilisateurs composent le 911, le personnel de réponse aux urgences peut se déplacer sur le mauvais site. Avec cette fonction, il peut désormais se rendre sur le site correct. De plus, le personnel d'urgence peut se rendre sur le site correct si l'appel d'urgence provient d'une ligne couplée.

Système de localisation E911 des téléphones IP

Communication Manager fonctionne avec un gestionnaire de périphériques E911 fabriqué par RedSky Technologies. Ce gestionnaire tiers offre un système complet de gestion automatisée E911. D'une grande souplesse, il s'adresse aux clients qui souhaitent mettre en œuvre la téléphonie VoIP. Le gestionnaire E911 de RedSky Technologies fonctionne avec Communication Manager version 2.1 ou ultérieure afin de maintenir à jour les informations ALI servant à la localisation de chaque poste. Le gestionnaire E911 peut également émettre une notification en cas de déplacement d'une terminaison IP vers un nouveau sous-réseau.

Accès à un poste personnel

La fonction de verrouillage de poste par code de sécurité personnel (Personal Station Access, PSA) vous permet de transférer les préférences et autorisations de votre poste téléphonique à n'importe quel autre téléphone compatible. Cela comprend la définition des touches du téléphone, les listes de numérotation abrégée et les autorisations de Classe de service et de Classe de restriction.

PSA comporte plusieurs applications de télétravail. Par exemple, plusieurs télétravailleurs peuvent partager le même bureau différents jours de la semaine. La fonction PSA leur permettra de « s'approprier » le téléphone commun facilement et à distance pour le jour souhaité.

Code de motif de non-réponse

Le verrouillage PSA fait appel à la fonction d'administration sans matériel, qui permet à l'administrateur du système d'attribuer un téléphone sans définir de numéro de port physique. Par exemple, il peut utiliser le port « X ». On dit d'un téléphone qu'il est dissocié lorsqu'il n'est plus mappé à une terminaison physique connue, telle qu'un téléphone numérique. Lorsqu'un utilisateur appelle un numéro de poste qui a été dissocié, il reçoit une indication selon laquelle le poste en question ne décroche pas plutôt qu'une indication trompeuse selon laquelle le poste est occupé.

Affichage permanent du nom/numéro

Lorsqu'un individu utilise son code PSA pour associer son numéro de poste à un poste physique donné, un message apparaît sur l'afficheur du poste, confirmant son nom et son numéro de poste. Cette information reste affichée jusqu'à ce que l'utilisateur dissocie son numéro de poste du poste physique en question à l'aide de son code PSA.

SCCAN

Le programme SCCAN (Seamless Converged Communication Across Networks) résulte du partenariat entre trois entreprises : Motorola, Proxim et Avaya. Il s'agit de créer et déployer un réseau local sans fil cellulaire convergent et des services de téléphonie sur IP qui offrent des niveaux de mobilité et de connectivité accrues.

Le système SCCAN comprend plusieurs produits nouveaux, notamment :

- Un téléphone cellulaire/Wi-Fi bivalent, conçu par Motorola (parfois appelé unité de l'abonné).
- Un logiciel de téléphonie sur IP compatible SIP, proposé par Avaya (le plus souvent appelé interconnexion SIP Avaya Communication Manager).
- Un client IPSec Avaya (VPNRemote) qui s'exécute sur le combiné Motorola.
- Des points d'accès légers, développés par Proxim.

SIP VU

La fonction SIP Visiting User (SIP VU) permet aux utilisateurs des téléphones SIP 9620 et 9630 de se connecter à n'importe quel téléphone SIP de l'entreprise et d'y recevoir leurs services personnalisés : menus, contacts, listes d'interlocuteurs fréquents, etc. Lorsqu'un utilisateur SIP en visite passe un appel d'urgence, l'appel est routé vers le service de secours le plus proche de son emplacement actuel, et non de son site d'origine.

La fonction SIP Visiting User exige un microprogramme spécial sur le téléphone et doit par ailleurs être programmée dans le système.

Les utilisateurs SIP en visite peuvent travailler en mode itinérant (roaming) ou non itinérant.

- Mode non itinérant – L'utilisateur SIP en visite se connecte à un téléphone desservi par son serveur SES d'origine. Par exemple, l'utilisateur non itinérant peut se connecter à un téléphone dans le bâtiment adjacent à son lieu de travail habituel. Aucune connexion particulière n'est nécessaire pour activer les fonctions habituelles de l'utilisateur : contacts, permissions, listes d'interlocuteurs fréquents, etc.
- Mode itinérant – L'utilisateur se connecte à un téléphone dépendant d'un serveur SES différent de son serveur SES d'origine. Lors de l'enregistrement, le serveur SES d'origine transmet les informations d'identification de l'utilisateur itinérant via les services de données SES. L'utilisateur est alors identifié par son serveur SES d'origine comme travaillant en mode itinérant.

Attribution dynamique des numéros de poste

Communication Manager propose une fonction d'attribution dynamique des numéros de poste (Terminal Translation Initialization, TTI) qui fonctionne avec l'administration sans matériel. La fonction TTI permet d'associer à un port spécifique des données de numéro de poste en entrant un code d'accès à une fonction spéciale, suivi d'un code de sécurité TTI et d'un numéro de poste correspondant à un terminal connecté à une prise jack câblée mais non encore attribuée.

Système numérique sans fil TransTalk 9000

Le système TransTalk 9000 est un système de réseau sans fil d'intérieur pouvant couvrir une ou deux zones (bâtiments) et offrant ainsi une solution de mobilité aux utilisateurs d'un système Communication Manager. Il associe les avantages et l'accessibilité d'un téléphone sans fil à la puissance et à la fonctionnalité d'un téléphone de bureau.

Fonction combinés sans fil X-station

La fonction combinés sans fil X-station permet à des utilisateurs éloignés d'accéder aux fonctions de l'autocommutateur. Certains téléphones sans fil OEM distants reliés à des interfaces de ligne réseau RNIS T2 sont contrôlés par Communication Manager comme s'ils étaient directement connectés à l'autocommutateur.

Ces téléphones sont configurés comme des téléphones XMOBILE ; les informations supplémentaires spécifiées à l'écran **Station** permettent d'attribuer les capacités d'un poste distant au groupe de lignes réseau RNIS T2 auquel ces téléphones sont associés.
Ces téléphones sans fil peuvent ainsi accéder à des fonctions comme l'affichage associé à l'appel, le couplage de postes, l'indicateur de message en attente, le renvoi d'appels, etc.

La fonction combinés sans fil X-station est actuellement utilisée avec des téléphones sans fil non cellulaires (conformes aux normes DECT ou PHS) dans les régions EMEA (Europe, Moyen-Orient et Afrique) et APAC (Asie-Pacifique), et avec l'extension pour téléphones cellulaires dans le monde entier.

Chapitre 11 : Connectivité entre unités de raccordement et passerelles

Transmission temporelle asynchrone

L'autocommutateur à transmission temporelle asynchrone (Asynchronous Transfer Mode, ATM) représente une option de remplacement de l'autocommutateur central (CSS). Avaya propose plusieurs types d'autocommutateurs ATM qui permettent d'assurer la connectivité entre unités de raccordement Communication Manager. Les autocommutateurs ATM qui ne sont pas de marque Avaya mais qui sont conformes aux normes de transmission ATM définies par l'Union européenne peuvent également assurer la connectivité entre unités de raccordement Communication Manager.

Connectivité des unités de raccordement

La connectivité ATM entre unités de raccordement (ATM-PNC) constitue une solution de remplacement des configurations CSS (autocommutateur central) pour relier l'unité principale de raccordement (PPN) à une ou plusieurs unités de raccordement d'extension (EPN). Dans un environnement DEFINITY version R8r ou ultérieure, la connectivité ATM-PNC remplace l'autocommutateur central par un autocommutateur ou réseau ATM. L'ATM-PNC est disponible avec les trois options de fiabilité de Communication Manager : fiabilité standard, haute et critique. De plus, elle met à disposition la fonction de duplication ATM-PNC.

ATM-PNC intègre l'acheminement de la voix, de la vidéo et des données par ATM sur un réseau convergé large bande, d'où une réduction des coûts liés à l'infrastructure et une amélioration de la gestion du réseau. L'ATM-PNC utilise des interfaces ouvertes et normalisées qui peuvent être fournies par des systèmes Communication Manager nouveaux ou plus anciens.

Connectivité des unités de raccordement sur réseau étendu

La connectivité entre unités de raccordement (ATM-PNC) via un réseau étendu (WAN) public représente un environnement dans lequel un client utilise le réseau ATM d'un fournisseur de service pour relier deux autocommutateurs ATM privés lui appartenant. Dans ces conditions, le client ne contrôle pas les autocommutateurs ATM de ce réseau intermédiaire, ni du point de vue de la politique de gestion du trafic, ni de celui de la qualité des produits utilisés.

Dans le cas d'un réseau étendu public, il est possible d'établir des conduits virtuels permanents (PVP) entre les autocommutateurs ATM du client, de la même façon que l'on peut établir des

circuits dédiés sur un réseau étendu privé. Toutefois, le traitement des cellules ATM ayant lieu sur un réseau étendu public, le client est dépendant d'autocommutateurs ATM appartenant à et gérés par le fournisseur du service.

Les circuits virtuels commutés (SVC) sont des circuits qui utilisent le protocole ATM pour des applications de type transmission vocale sur réseaux ATM. L'avantage de la solution SVC réside dans le fait que Communication Manager peut indiquer dynamiquement au réseau ATM qu'il a temporairement besoin de plus de bande passante pour traiter une pointe de trafic d'appels. Ce n'est que si le réseau ATM s'avère incapable de prendre en charge cet excédent de trafic que les appels seront rejetés.

Commutation de circuits

Autocommutateur central

Communication Manager prend en charge l'utilisation d'autocommutateurs centraux (Center Stage Switch, CSS) pour réaliser une interface entre unités de raccordement principales (PPN) et d'extension (EPN) utilisant la commutation de circuits pour transporter le trafic vocal.

Séparation de l'autocommutateur central

Les Avaya 8XXX Servers dans une configuration Avaya MCC1 ou SCC1 Media Gateway, avec quatre unitées de raccordement (PN) ou plus, utilisent un autocommutateur central pour connecter entre elles ces unités de raccordement.

La séparation d'autocommutateur central permet la séparation physique de Avaya 8XXX Servers redondants, et de leurs CSS correspondants, pour améliorer leur autonomie. Les Avaya 8XXX Servers et les CSS peuvent être éloignés d'environ 10 km, ce qui offre une possibilité de secours et d'autonomie à un réseau de communication situé sur un ou plusieurs sites distants.

Protocole IP

Commande d’une passerelle média par signalisation H.248

Communication Manager utilise une signalisation conforme H.248 pour traiter les appels destinés aux passerelle média Avaya telles que le modèle G700. La norme H.248 définit un ensemble de règles de signalisation pour le traitement des appels entre les Avaya 8XXX Servers « intelligents » et plusieurs passerelles média « non intelligentes ».

Routage entre passerelles

La fonction de routage entre passerelles (Inter-Gateway Alternate Routing, IGAR) est destinée aux systèmes à serveur unique qui exploitent le réseau étendu IP pour connecter le réseau de support aux unités de raccordement et aux passerelles. En cas de défaillance du réseau étendu IP, le système peut recourir au réseau RTC pour assurer la connexion de support. Le routage IGAR peut faire appel au réseau RTC pour établir les connexions de support dans les conditions suivantes :

- Le nombre d’appels ou la largeur de bande définis via CAC-BL (contrôle d’admission des appels par limitation de la largeur de bande) sont atteints.
- Les ressources VoIP RTP d’une passerelle média ou unité de raccordement sont épuisées.
- Aucun jeu de codecs n’est spécifié entre deux régions réseau.
- La redirection forcée est configurée entre deux régions réseau.

La fonction IGAR profite des infrastructures de réseaux public et privé disponibles dans la région réseau. La plupart des lignes réseau utilisées actuellement peuvent servir au routage IGAR. Voici quelques exemples des infrastructures de ligne réseau les plus adaptés au routage IGAR :

- RNIS T0/T2 public ou privé
- R2-MFC

Le routage IGAR assure une qualité de service optimale pour les configurations à serveur unique étendues et réparties.

Network Region Wizard (NRW)

L'assistant de régions réseau (Network Region Wizard, NRW) simplifie et accélère le dimensionnement de plusieurs régions réseau IP au sein d'un système distribué de grande envergure à un seul serveur. Il assure notamment les fonctions CAC-BL (contrôle d'admission des appels par limitation de la largeur de bande) et IGAR (routage entre passerelles).

Connectivité des unités de raccordement IP

Communication Manager permet de transmettre par paquets des messages de voie de contrôle CCMS sur des connexions IP de réseau local ou étendu pour commander des unités de raccordement.

Récupération des liaisons

Les appels IP doivent emprunter une liaison H.248 entre la Avaya G700 Media Gateway et le contrôleur d'appels. La liaison H.248 entre un serveur Avaya qui exécute Communication Manager et la Avaya Media Gateway fournit le protocole de signalisation pour :

- l'établissement de l'appel ;
- le traitement des appels (actions utilisateur telles que Mise en attente, Conférence ou Transfert) ;
- la coupure des appels.

Si, pour une raison quelconque, la liaison échoue, la fonction Récupération des liaisons préserve les appels existants et essaie de rétablir la liaison d'origine. Si la passerelle ne peut pas se reconnecter au serveur d'origine, la récupération des liaisons essaie de se reconnecter aux cartes TN799DP (CLAN) avec la configuration du serveur d'origine, ou à un processeur de secours local.

La récupération des liaisons n'essaie pas de récupérer ou de remédier à la panne de réseau qui a provoqué la coupure de la liaison. La récupération des liaisons n'essaie pas non plus de diagnostiquer ou de réparer la panne de réseau qui a provoqué la coupure de la liaison.

Comme aucune communication n'est possible entre la Media Gateway et le contrôleur d'appels pendant une coupure de liaison, les actions sur les touches ne sont pas reconnues, l'accès aux touches de fonctions n'est pas disponible, pas plus que le traitement des appels. Le système ne réagit pas aux actions jusqu'à ce que la liaison H.248 soit rétablie. Cela peut être la seule indication qu'une récupération de liaison est en cours.

ATTENTION :

Si un administrateur essaie d'ajouter un téléphone à une passerelle lorsque celle-ci est en récupération de liaison, le téléphone n'est pas mis en service lorsque la passerelle est remise en service. Le cas échéant, lancez la commande **`busyout/release`** sur ce téléphone une fois la passerelle remise en service.

Caractéristiques de la fonction :

- Les pannes de voie de signalisation des appels sont détectées très rapidement (de l'ordre de 30 secondes par défaut).
- La terminaison a connaissance des contrôleurs d'accès de substitution pour une récupération plus rapide et moins perturbante après des pannes de signalisation.
- La terminaison essaie de rétablir les voies de signalisation avec le contrôleur d'accès primaire tout en préservant l'appel existant.
- L'enregistrement d'une terminaison IP (alors qu'elle récupère d'une panne de signalisation) peut être acceptée tout en préservant les appels existants de cette terminaison.
- Le client peut gérer les paramètres de récupération des terminaisons (tels que les temporisations et les contrôleurs d'accès).

Pour que les terminaisons IP bénéficient de cette fonction, le microprogramme ou le logiciel doivent être mis à jour avec le nouvel algorithme qui prend en charge la fonction de reprise. Les terminaisons IP incluent les téléphones et les émulateurs de téléphones IP. Cependant, comme cette fonction assure une compatibilité ascendante, il n'est pas obligatoire de mettre à niveau les terminaisons IP existantes.

Séparation du réseau de support et de la signalisation

La fonction de séparation du réseau de support et de la signalisation (Separation of Bearer and Signaling, SBS) permet de constituer un réseau privé virtuel économique avec une grande qualité vocale pour les clients qui ne peuvent s'offrir des lignes privées. La fonction SBS remplace la fonction DCS+ VPN pour les clients qui ont besoin d'une extension de plan de numérotation (DPE).

Remarque :

La fonction DCS n'est pas compatible avec les plans de numérotation sur six ou sept chiffres. Bien que QSIG fonctionne avec les plans de numérotation sur six ou sept chiffres, cette fonction n'est pas disponible sur les réseaux privés virtuels.

La fonction SBS prend en charge :

- la signalisation privée QSIG sur un réseau IP économique ;
- les appels vocaux (support) sur le réseau public commuté ;

- l’association entre les informations de signalisation QSIG et chaque appel vocal.

Vous devez toujours utiliser AAR/ARS/UDP pour déterminer l’origine d’un appel SBS. Vous ne pouvez pas utiliser un code d’accès de ligne ou de composition pour déterminer l’origine d’un appel SBS.

Une gestion et une configuration correctes sont indispensables pour que les appels SBS fonctionnent correctement. Cette maintenance inclut :

- Les champs de l’écran **System-Parameters Features**, un champ de l’écran **Trunk Group** et un type de **Station** appelé **SBS Extension** (numéro de poste sans matériel attribué qui est utilisé pour associer le réseau de support et les appels de signalisation).
- Les clients doivent allouer des postes SBS en nombre suffisant en fonction du trafic SBS attendu. Cela s’applique également aux membres du groupe de lignes réseau SBS.
- Chaque poste SBS programmé doit correspondre à un numéro SDA/DDI obtenu auprès d’un fournisseur local de services.

  Remarque :

  L’obtention d’un numéro SDA/DDI pour chaque poste SBS n’est pas nécessaire si la fonction Feature Plus Pseudo DID est disponible.
- Dans les configurations sur site éloigné ou avec toute autre passerelle distante ayant un accès réseau limité, ces numéros SDA/DDI doivent être obtenus auprès d’un fournisseur de services local à proximité du serveur de contrôle de la passerelle, et non à proximité de la passerelle distante. Cela élimine l’excès de trafic entre la passerelle distante et le serveur de contrôle.
- L’écran **ISDN Public-Unknown Numbering** doit être correctement programmé pour correspondre à chaque poste SBS vers le numéro complet du réseau public national correspondant (le numéro SDA/DDI). Cet écran sert à développer le numéro complet même si le format entrant du groupe de lignes réseau SBS est programmé pour la numérotation privée.

Chapitre 12 : Connectivité des lignes réseau

Transmission temporelle asynchrone

Voir Transmission temporelle asynchrone page 129.

Service d’émulation de circuit

Le service d’émulation de circuit (ATM-Circuit-Emulation Service, ATM-CES) permet à Communication Manager d’émuler des lignes réseau RNIS T2 sur une installation ATM. Ces lignes réseau virtuelles peuvent tenir lieu de lignes à accès intégré, en tandem ou privées.

L’émulation de ligne réseau ATM-CES maximise les capacités des unités de raccordement en consolidant les interconnexions des travées. Par exemple, l’interface CES peut définir jusqu’à huit circuits virtuels pour la connectivité entre lignes privées, consolidant sur une carte électronique la connectivité entre réseaux qui en nécessite habituellement plusieurs.

Mesure des lignes ATM par le système CMS

Voir Mesure des lignes ATM sur le CMS page 66.

Commutation de circuits

Service de ligne réseau DS1

Signalisation orientée bit qui assure le multiplexage de 24 voies dans un débit de 1,544 Mbit/s. DS1 peut être utilisée pour des données vocales ou à fréquence vocale et pour des protocoles de transmission de données. Le service de ligne réseau E1 est une signalisation orientée bit qui assure le multiplexage de 32 voies dans un débit de 2,048 Mbit/s. DS1 et E1 fournissent une interface numérique pour des groupes de lignes réseau. Les lignes réseau du service numérique, niveau 1 (Digital Service 1, DS1) permettent de fournir un service RNIS T1 ou T2.

Annulation d’écho avec la carte UDS1

La carte DS-1 universelle (UDS1) TN464GP/TN2464BP, disponible pour toutes les plates-formes Communication Manager, offre une fonction d’annulation d’écho. La fonction d’annulation d’écho de la carte électronique n’est destinée qu’aux voies prenant en charge la communication vocale. Elle n’est pas particulièrement indiquée pour les voies prenant en charge la communication de données.

La TN464GP/TN2464BP s’adresse aux clients dont le système Communication Manager utilise des circuits reliés au réseau public qui ont tendance à produire de l’écho. Il est probable que des problèmes d’écho se manifesteront si Communication Manager a été configuré pour fournir des services complexes tels que des transmissions en mode ATM ou en mode IP. Il existe également un risque d’écho sur les interfaces Communication Manager reliées à des fournisseurs de services locaux qui n’installent pas systématiquement d’équipement d’annulation d’écho sur tous leurs circuits.

E1

Communication Manager prend aussi en charge les connexions E1. L’accès et la conversion T1/E1 permettent une connexion simultanée à la fois aux installations T1 (1,544 Mbit/s) et E1 (2,048 Mbit/s) en utilisant des cartes électroniques séparées.

T1

Lorsque vous planifiez la structure et les besoins de votre réseau, il peut être utile d’envisager le multiplexage sur des installations de services numériques niveau 1 (DS1).

Concession de licences distinctes pour les postes et lignes réseau TDM

Avant la version 2.0, les licences Communication Manager étaient vendues par port et incluaient postes et lignes réseau. Le système indiquait le nombre total de licence de port dans le champ **Maximum Ports** de l’écran **Optional Features**.

A partir de la version 2.0 de Communication Manager, Avaya accorde des licences pour les postes, mais pas pour les lignes réseau. Cependant, le champ **Maximum Ports** de l’écran **Optional Features** indique le nombre de ports sous licence, qui inclut toujours les postes et les lignes réseau.

Dans la version 3.0 de Communication Manager, un champ distinct appelé **Maximum Stations** a été ajouté à l’écran **Optional Features** et indique le nombre de postes sous licence uniquement. Les clients peuvent évaluer le nombre de postes sous licence dans le système avec plus de facilité.

Protocole IP

Ligne réseau H.323

Une carte TN802B en mode MedPro ou une carte d'interface IP TN2302AP active le service de ligne réseau H.323 en utilisant la connectivité IP entre deux systèmes Communication Manager. Il est possible de configurer des groupes de lignes réseau H.323 en tant que lignes privées spéciales, lignes privées génériques ou lignes réseau à sélection directe à l'arrivée (SDA) publiques. En outre, les lignes réseau H.323 prennent en charge les fonctions RNIS comme QSIG et le routage optimal (BSR).

Amélioration des téléchargements de touches

La fonction de téléchargement de touches vers les terminaisons IP réduit de manière significative le temps nécessaire à l'envoi des étiquettes de touche vers un nouveau téléphone IP lors de son enregistrement. Elle permet également une réduction du trafic envoyé aux téléphones IP si les étiquettes de touches restent inchangées en cas de réenregistrement.

Pendant l'enregistrement ou le réenregistrement, les téléphones IP Avaya de type H.323 interrogent le serveur Communication Manager auquel ils envoient un message RRQ pour vérifier si de nouvelles informations de touches de fonctions doivent être téléchargées. Si les téléphones font cette demande ou si Communication Manager détecte un changement de programmation affectant les informations de touches, Communication Manager télécharge ces informations (y compris les étiquettes) via le message RCF qu'il renvoie aux téléphones. Cette procédure ne nécessite aucune opération de maintenance consistant à envoyer les étiquettes au sein de messages CCMS et n'implique aucune émission de messages NSM après enregistrement. Si les téléphones IP ne demandent aucune information (en cas de réenregistrement) et que la programmation des touches n'ait pas été modifiée, Communication Manager n'inclut aucune information de touches dans le message RCF. Dans ce cas, les téléphones IP utilisent les étiquettes stockées en mémoire.

Augmentation de la capacité de ligne réseau

La capacité de ligne réseau de Communication Manager, notamment celle des lignes réseau de type IP et TDM, a été augmentée de 8000 à 12 000 unités pour chaque serveur Communication Manager au sein du système. S'il s'agit d'une configuration Arsenal, Communication Manager offre une capacité de 12 000 lignes réseau multipliée par le nombre de serveurs Communication Manager. La capacité maximale est de 96 000 lignes réseau (soit 12 000 lignes réseau × 8 serveurs Communication Manager).

Groupes d’affaiblissement IP

La première raison de mettre au point un plan d’affaiblissement pour les réseaux de communications vocales est de recevoir la tonalité et la parole à un niveau sonore convenable. Cela s’effectue de façon que les utilisateurs puissent s’entendre mutuellement sans se préoccuper de l’identité, de l’emplacement ni du matériel utilisé par le correspondant.

Une connexion avec affaiblissement de bout en bout (appelé niveau sonore global) de 10 dB satisfait la majorité des utilisateurs – elle équivaut approximativement à une conversation normale entre deux interlocuteurs distants d’un mètre. Les normes d’affaiblissement de bout en bout pour les communications vocales se basent donc sur cette donnée.

Communication Manager a désormais défini deux groupes d’affaiblissement supplémentaires pour la téléphonie IP. Le but de ces deux groupes d’affaiblissement est de régler séparément le niveau sonore de la tonalité et de la parole pour les connexions IP. Ces groupes d’affaiblissement utilisent des plans d’affaiblissement des passerelles propres aux pays.

Les deux groupes d’affaiblissement IP sont les suivants :

- Groupe d’affaiblissement 18 : IPtrunk – groupe d’affaiblissement pour lignes réseau IP (support IP)
- Groupe d’affaiblissement 19 : IPphone – groupe d’affaiblissement pour terminaux IP (ports IP)

Lors d’une mise à niveau, si la valeur par défaut du plan d’affaiblissement d’un poste IP est égale à 2, et si la valeur du plan d’affaiblissement IP est égale à 13, Communication Manager modifie les valeurs par défaut avec respectivement 19 et 18.

Lignes réseau IP

Il est possible de définir des groupes de lignes réseau IP comme des lignes de réseau privé virtuel entre des systèmes ou des serveurs ITS-E Communication Manager. Chaque carte de ligne réseau IP offre une solution élémentaire à 12 ports que l’on peut étendre jusqu’à un total de 30 ports. Le nombre de ports défini correspondra au nombre total d’appels simultanés transmis via l’interface de lignes réseau IP.

Les avantages des lignes réseau IP sont notamment : la réduction des frais d’appels vocaux et de télécopie longue distance, les communications internationales facilitées, l’offre d’un réseau totalement fonctionnel avec convergence voix et données et l’optimisation des réseaux grâce à l’utilisation des ressources réseau disponibles.

La ligne réseau IP convient particulièrement aux communications par télécopie et intégrées de base, pour lesquelles le coût est une considération importante. Les appels sur lignes réseau IP transitent par l’intranet d’une entreprise et non par le réseau téléphonique public. Par conséquent, pour les types les plus courants de communications intégrées internes, les liaisons IP permettent de réaliser des économies considérables.

En principe, la liaison IP ne convient pas pour les applications qui demandent que les appels soient acheminés vers des destinations multiples (comme les applications de téléconférence) ou vers un système de messagerie vocale. Les appels de ce type sont comprimés pour économiser la largeur de bande du réseau. La compression et la décompression répétées entraînent une perte de données à chaque étape et dégradent la qualité finale du signal.

Le nombre maximal de cycles de compression acceptable sur un appel est trois, sachant que trois cycles de compression peuvent détériorer la qualité vocale. Les télécopies et les appels vocaux intégrés normaux ne dépassent pas, généralement, trois cycles de compression. Toutefois, les appels de téléconférence multipoint et la plupart des systèmes de messagerie vocale ajoutent un trop grand nombre de cycles de compression pour offrir une qualité acceptable.

Basculement de secours des lignes réseau vers le RTC

Cette fonction permet de dériver les lignes réseau lorsque l'état du réseau rend la qualité vocale des lignes réseau IP inacceptable. Lorsqu'une telle situation se présente, les appels sortants sont acheminés sur des groupes de lignes réseau secondaires. Si les groupes secondaires ne sont pas des lignes IP, le basculement de secours a lieu vers le RTC. L'évaluation de l'état actuel du réseau est la clé d'une telle procédure.

Les données d'évaluation proviennent des paquets PING ICMP générés par les cartes processeur TN2302/TN2602. Ces cartes génèrent des rapports après aggrégation des nombreuses requêtes PING ICMP.

La gamme existante de passerelles médias H.248 (G250, G350 et G700 Media Gateways) n'offre pas cette fonction. Le basculement de secours vers le RTC en cas de dégradation du réseau ne peut être déclenché sur les systèmes sans cartes processeur TN ou lorsque ces cartes processeur n'ont pas accès aux parties du réseau gérées par les passerelles H.248.

La fonction de basculement des lignes réseau IP vers le RTC sur les passerelles H.248 résout ce problème.

Reprise de liaison de ligne réseau

La reprise de liaison de ligne réseau H.323 réduit pour le client le nombre d'échecs des appels en cas de défaillance ou d'interruption du réseau IP. Afin de réduire l'impact de tels dysfonctionnements, cette fonction repousse la mise en œuvre des mesures correctives suite à une défaillance du signal H.323. Lorsqu'une défaillance est détectée, Communication Manager déclenche un minuteur afin de laisser le temps au réseau de se rétablir. Si le rétablissement a lieu dans le délai imparti, les appels peuvent se poursuivre sans interruption.

Prise en charge IPv6

IPv6 (Internet Protocol version 6) constitue la prochaine génération du protocole IP. La version actuelle est IPv4. Communication Manager a été modifié de façon à assurer la compatibilité avec IPv4 comme avec IPv6 (double pile). Dans le cas d'IPv6, la prise en charge inclut la programmation et la maintenance.

En plus du système d'adressage IPv4, toujours pris en charge, Communication Manager peut désormais gérer le système d'adressage IPv6 destiné aux composants (cartes électroniques, terminaisons, etc.) externes à Communication Manager.

Protocole d'initialisation de session (SIP)

SIP (Session Initiation Protocol) est un protocole de signalisation utilisé pour établir des sessions dans un réseau IP.

Le protocole SIP s'accompagne d'un ensemble de documents distinct. Pour plus d'informations sur le protocole SIP, cliquez sur le lien **documentation** affiché sur le site Web http://www.avaya.com.

Lignes réseau SIP

Les lignes réseau SIP permettent à un serveur Linux de fonctionner comme une passerelle POTS entre d'anciennes terminaisons classiques (postes et lignes réseau) et des terminaisons SIP. SIP permet également le routage SIP/SIP. Dans le scénario de routage, le serveur prend en charge un routage similaire à celui d'un proxy SIP.

Il est possible de sécuriser les liaisons SIP au moyen de TLS pour crypter la signalisation et d'utiliser l'authentification condensée pour effectuer la validation. En utilisant TLS, le cryptage du média est également disponible pour crypter les voies audio.

Les fonctions des lignes réseau SIP :

- permettent d'accéder à des services téléphoniques locaux et longue distance moins chers, ainsi qu'à d'autres services hébergés par des fournisseurs de services SIP ;
- fournissent des informations de présence et de disponibilité aux membres de l'entreprise et à des utilisateurs extérieurs et autorisés, y compris d'autres entreprises et des fournisseurs de services ;
- facilitent les applications de communications convergentes SIP au sein de l'entreprise, tels que des services transparents.

Le cryptage de la signalisation et des voies audio apporte au client une option d'infrastructure de communications sécurisée. Voir Cryptage de la signalisation pour les lignes réseau SIP page 217.

Lignes réseau auxiliaires

Les lignes réseau auxiliaires permettent de connecter à Communication Manager des dispositifs installés dans des armoires auxiliaires. Parmi les fonctions utilisables avec ce type de ligne réseau, figurent les messages enregistrés, l'accès à la télédictée, l'identification des appels malveillants et la recherche de personnes par sonorisation.

Terminaison avancée de ligne privée (APLT)

La terminaison avancée de ligne privée (Advanced Private Line Termination, APLT) permet d'exploiter des réseaux privés avec central téléphonique en configurations **CCSA** (commutation à commande centrale) et **EPSCS** (services à commutation privée améliorée).

Les lignes réseau à terminaison avancée de ligne privée (**APLT**) sont physiquement les mêmes que celles utilisées pour les lignes réseau analogiques ; la signalisation est donc compatible avec les autocommutateurs réseau **EPSCS** et **CCSA**. Les lignes réseau **APLT** de ligne privée sortantes renvoient au réseau privé autant de chiffres que composés. Les lignes réseau **APLT** ne peuvent être mises en tandem via **l'autocommutateur privé** qu'à partir de réseaux **EPSCS** ; avec les réseaux **CCSA** (commutation à commande centrale), un opérateur doit transmettre l'appel manuellement.

Central téléphonique

Les lignes réseau des centraux téléphoniques (Central Office, CO) relient Communication Manager au central téléphonique local pour les besoins des appels entrants et sortants.

Prise en charge du central téléphonique sur la G700 Media Gateway – Russie

Voir Prise en charge du central téléphonique sur la G700 Media Gateway page 101.

Interface numérique multiplex

L'interface numérique multiplex prend en charge deux techniques de signalisation : la signalisation orientée bit et la signalisation orientée message, pour les connexions directes aux ordinateurs hôtes.

L'interface numérique multiplex offre deux avantages majeurs :

- Elle assure une interface standard à port unique en vue de relier les ordinateurs hôtes entre eux et avec l'extérieur par une voie porteuse T1.
- Comme elle est compatible avec les normes RNIS et confiée sous licence à de nombreux fabricants d'équipements, elle encourage la connectivité multifournisseur.

Communication Manager prend en charge deux versions de l'interface numérique multiplex qui se distinguent par la manière dont les données sont transmises sur la voie 24 :

- Signalisation orientée bit
- Signalisation orientée message

Signalisation orientée bit

L'interface numérique multiplex à signalisation orientée bit véhicule des données de trames et d'alarme ainsi que des informations de signalisation destinées à permettre la connexion à des ordinateurs hôtes ou à des équipements d'autres fournisseurs.

Signalisation orientée message

L'interface numérique multiplex à signalisation orientée message, totalement compatible avec le RNIS T2, utilise le même format de signalisation orientée message – procédure d'accès à la liaison sur voie D – que le RNIS T2 pour le contrôle et la signalisation. Ces capacités de signalisation permettent au réseau RNIS public de bénéficier des avantages des transmissions multiplexées de l'interface numérique multiplex à signalisation orientée message.

Sélection directe à l'arrivée

Les lignes réseau à sélection directe à l'arrivée (SDA) relient Communication Manager au central téléphonique local pour les besoins des appels entrants destinés à parvenir directement au poste du destinataire, sans intervention d'aucun opérateur.

Sélection directe de/vers l’extérieur

En général, une console opérateur et un central téléphonique sont reliés entre eux par les lignes réseau du central téléphonique et des lignes à sélection directe à l’arrivée. Les premières s’occupent des appels sortants et acceptent les appels entrants destinés à l’opérateur. Des lignes réseau de/vers l’extérieur (DIOD) permettent de faire aboutir les appels sans intervention de l’opérateur.

Signalisation RON-TRON continue ou à impulsions

Voir Signalisation RON-TRON continue ou à impulsions page 102.

Groupe de ligne réseau CAMA E911

Cet écran permet de programmer les lignes réseau de comptabilisation centralisée automatique des messages (CAMA) et de fournir au système E911 local les informations d’identification du service d’urgence de l’appelant (CESID) par l’intermédiaire du central téléphonique local.

Lignes réseau hors circonscription

Les lignes réseau hors circonscription du central permettent de relier Communication Manager à un central téléphonique autre que le central local.

Lignes réseau RNIS

Cette fonction vous permet d’accéder à divers services et fonctions de réseau public et privé. La norme RNIS concerne les couches 1, 2 et 3 du modèle **OSI** (interconnexion de systèmes ouverts). Les systèmes Communication Manager peuvent être connectés à un réseau RNIS par le biais de formats de trame standards tels que T0 ou T2.

Les réseaux **RNIS** assurent une connectivité numérique de bout en bout et offrent une interface à haute vitesse permettant un accès indépendant aux services commutés. Grâce à des interfaces normalisées à l'échelle internationale, les réseaux **RNIS** fournissent une connectivité à commutation de circuits ou de paquets et peuvent assurer la liaison à d'autres interfaces **RNIS** pour constituer une connectivité numérique nationale et internationale.

Identificateur automatique de terminaison du terminal

Le côté utilisateur prend en charge l'attribution de l'identificateur automatique de la terminaison du terminal par le réseau. Le réseau gère à la fois l'attribution fixe et automatique de l'identificateur.

Sélection du service appel par appel

Cette fonction permet à un groupe de lignes réseau RNIS T2 de diriger des appels vers une variété de services, plutôt que d'associer chaque groupe de lignes réseau à un service spécifique. Elle vous permet de programmer divers fonctions et services vocaux et des données pour un appel spécifique.

Fonctions ETSI

L'ensemble des fonctions RNIS pour réseaux privé et public de l'Institut européen des normes de télécommunication (ETSI) est officiellement pris en charge. Ceci inclut le débordement externe conditionnel, le routage via recherche sur site distant et l'allocation d'usage.

Ces fonctions comprennent également tous les services supplémentaires du protocole QSIG :

- Identification par nom
- Renvoi des appels (y compris réacheminement)
- Transfert d'appel
- Changement de voie

Sont exclues les fonctions suivantes :

- DCS
- Signalisation non associée à l'installation
- Sauvegarde de la voie D
- Signalisation large bande

Aboutissement des appels ETSI

Les fonctions de rappel automatique ETSI sur occupation (CCBS, Completion of Calls to Busy Sybscriber) et sur non-réponse (CCNR, Completion of Calls on No Reply) fonctionnent sur le réseau DSS1. Pour activer cette fonction sur un téléphone analogique, il suffit de composer le code d'accès à la fonction approprié. Sur un poste téléphonique à plusieurs lignes d'appel, on peut utiliser le code d'accès à la fonction ou les boutons programmés. Si l'appelant appuie sur une touche de rappel automatique disponible, il peut activer la fonction SS-CBS lorsque le poste est occupé ou la fonction SS-CCNR lorsqu'il n'obtient aucune réponse.

L'appelant d'origine reçoit un rappel dans les cas suivants :

- Le poste occupé devient disponible après que l'utilisateur a raccroché.
- Un poste sans réponse devient disponible après qu'il a été utilisé pour un autre appel puis libéré.

La fonction de rappel automatique expire après un délai de 40 minutes.

Signalisation associée et non associée à l'installation

Cette fonction permet à une voie D d'interface **DS1**/E1**RNIS T2** d'acheminer des informations de signalisation pour les voies B (voix ou données). La sauvegarde de voie D peut également être programmée pour accroître la fiabilité du système.

Fonction « Feature Plus »

Cette fonction permet aux utilisateurs sans sélection directe à l'arrivée (SDA) de numéroter directement d'autres utilisateurs sur un autocommutateur privé distant, via le réseau public. Grâce à la fonction Feature Plus RNIS, ceux qui ne sont pas équipés de sélection directe à l'arrivée n'ont plus besoin de passer par l'opérateur.

Interface RNIS T0

Cette fonction permet de connecter le système à des équipements ou terminaisons qui prennent en charge le Réseau numérique à intégration de services (RNIS) en utilisant le format standard d'accès de base (T0). Il s'agit d'une interface à 192 Kbit/s dotée de deux voies B à 64 Kbit/s et d'une voie D à 16 Kbit/s.

Le RNIS est une norme d'accès mondiale qui fait appel à un protocole à couches. Il rend inutile les circuits d'accès séparés pour les services de messagerie vocale, de données, de télécopie et de vidéo, et pour les réseaux. En utilisant la même paire de câbles qui est empruntée par les appels téléphoniques simples, le RNIS peut fournir les services vocaux, de données et de vidéo sous forme numérique.

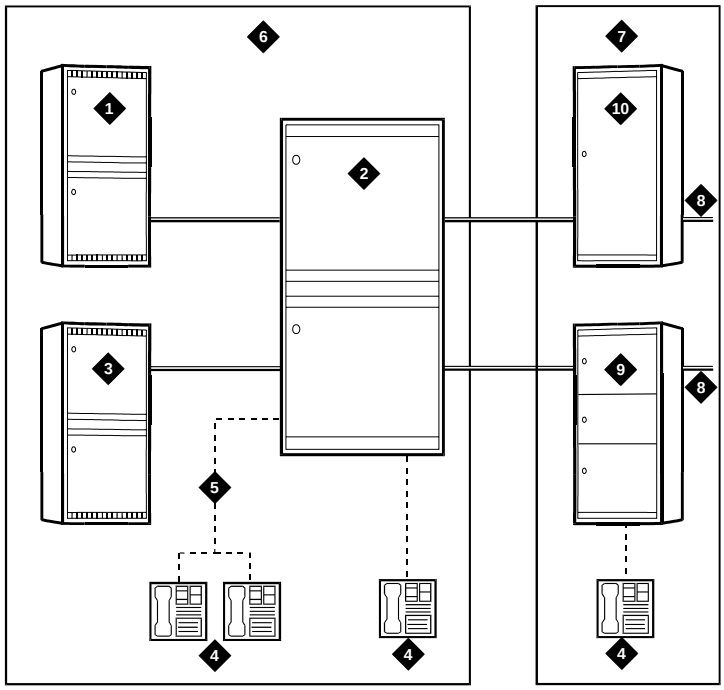
La carte de lignes réseau RNIS T0 permet à Communication Manager de prendre en charge les interfaces T et S/T définies dans les normes RNIS (recommandation I.411 de l'UTI-T). La carte électronique fournit huit ports au réseau et prend en charge deux voies B et une voie D.

Le RNIS T0 présente les avantages suivants :

- Il fournit un moyen de connexion économique à des services RNIS offerts par le prestataire de réseau.
- Il est conforme à la plupart des exigences des protocoles internationaux ETSI.
- Il prend en charge les services RNIS fondamentaux (non supplémentaires).

Les lignes réseau RNIS T0 prennent désormais en charge l'accès hors des Etats-Unis au réseau public sur les connexions point à mi-point. Seule restriction : Communication Manager ne doit pas être configuré dans une disposition de bus passifs avec d'autres terminaisons RNIS T0. Les lignes réseau RNIS T0 peuvent être utilisées comme lignes d'interconnexion entre centraux privés en utilisant le protocole d'homologues QSIG.
Voir Figure 4 : Communication Manager et RNIS page 147.

Figure 4 : Communication Manager et RNIS



Légende :

1.	Système avec Communication Manager	**6.**	RNIS privé (peut être transporté par des lignes ATM-CES)
2.	Système avec Communication Manager	**7.**	RNIS public (peut être transporté par des lignes ATM-CES)
3.	Système avec Communication Manager	**8.**	Réseaux privé et public
4.	Téléphone RNIS T0	**9.**	Autocommutateur de central téléphonique
5.	Bus passif	**10.**	Autocommutateur en tandem

Numéros d’abonnés multiples – limités

La fonction RNIS standard de numéro d’abonnés multiples (Multiple Subscriber Number, MSN) permet aux clients d’attribuer plusieurs postes à une seule terminaison RNIS T0. Elle fonctionne avec les terminaisons RNIS T0 permettant de coder comme « prioritaire » l’information d’identification de la voie.

Interface côté réseau de la carte TN556C

Communication Manager prend en charge le côté réseau (NT) de l'interface T à l'aide de la carte TN556C. Ceci permet à l'autocommutateur d'accepter entièrement les lignes privées établies sur des lignes réseau RNIS T0. Communication Manager prend en charge les liaisons spécialisées RNIS T0 par l'intermédiaire du réseau public à l'aide d'une carte TN2185 à chaque extrémité de la liaison spécialisée. Cependant, Communication Manager ne permet pas aux clients de programmer les deux terminaisons et les deux lignes réseau d'une même carte TN556C.

Restriction de présentation du numéro

Restreint l'affichage des numéros appelants/connectés sur les lignes réseau RNIS. Il est possible de programmer des groupes de lignes réseau RNIS pour contrôler l'affichage des numéros appelants/connectés. Chaque groupe de lignes réseau peut être programmé pour afficher un message du type « présentation du numéro non autorisée », « numéro non communiqué sur ce réseau » ou autre chaîne de caractères définie dans les données d'administration à la place du numéro de l'appelant.

Commutation large bande

Cette fonction permet de réserver plusieurs terminaisons **DS0** ou plusieurs voies B **RNIS** pour des applications qui consomment beaucoup de bande passante. Certaines applications, telles que la vidéoconférence et la transmission de données à haute vitesse, nécessitent une largeur de bande supplémentaire et il est alors nécessaire de placer plusieurs voies étroites d'interfaces RNIS T2 sur une voie large bande pour qu'ils puissent prendre en charge les besoins de ces applications.

Cette fonction gère les normes d'Amérique du Nord et d'Europe.

Signalisation par paquets multifréquences – Russie

Voir Signalisation par paquets multifréquences page 101.

Prise en charge des réseaux privés nationaux – Japon

Voir Prise en charge des réseaux privés.

Ligne réseau personnelle

La fonction de ligne réseau personnelle (Personal Central Office Line, PCOL) fournit un circuit dédié de groupes de lignes réseau entre des téléphones à plusieurs lignes d'appel et un central téléphonique ou un autre autocommutateur, par l'intermédiaire du réseau.

Lignes de concentration du trafic

Les lignes de concentration du trafic (Release Link Trunk, RLT) sont utilisées entre des installations d'autocommutateurs pour fournir un service d'accueil centralisé ou pour permettre de disposer d'un groupe d'agents ACD.

Lignes réseau d'accès à distance

Lignes privées

Les lignes privées transportent les communications entre Communication Manager et d'autres autocommutateurs sur un réseau privé. Différents types de lignes réseau peuvent être utilisés en fonction du type de réseau privé que vous établissez.

Déconnexion automatique temporisée pour les appels sortants sur ligne réseau

Cette fonction permet de déconnecter automatiquement un appel sortant sur ligne réseau après une durée programmable. Il est possible de spécifier entre 2 et 999 minutes le temps écoulé avant que la ligne soit déconnectée. Si le champ de temporisation est vide (par défaut), la fonction est désactivée ; la ligne ne sera pas automatiquement déconnectée.

La déconnexion temporisée s'applique à tous les appels sortants sur ligne réseau effectués par un correspondant appartenant à une classe de restriction (COR) spécifiée.

La temporisation de déconnexion concerne uniquement les lignes réseau publiques sortantes (CO, DIOD, FX, WATS et réseau public RNIS).

Remarque :

La temporisation de déconnexion des lignes réseau sortantes doit être programmée avec une valeur suffisante qui fournisse aux utilisateurs un temps de réponse acceptable.

La temporisation de déconnexion des lignes réseau sortantes ne s'applique pas aux appels sortants sur ligne réseau qui sont des appels d'urgence ou d'assistance. Plus particulièrement, cette temporisation ne s'applique pas aux appels ARS de type `alrt`, `emer`, `nsvc`, `op`, `svcl`, `svfl`, `svct` ou `svft`.

La temporisation de déconnexion des lignes réseau sortantes commence après la réponse à l'appel sortant. La réponse à l'appel sortant est prise en compte si :

- le réseau fournit un signal de ligne de détection de réponse ;
- un message ISDN CONNect est reçu ;
- la temporisation de détection de réponse expire ;
- le classificateur d'appels classe l'appel comme ayant reçu une réponse ;
- la valeur de composition d'appel sortant.

Avant de déconnecter la ligne réseau, des tonalités avertissent tous les correspondants participant à l'appel. La première tonalité se produit lorsqu'il reste une minute pour l'appel. La seconde tonalité se produit lorsqu'il reste 30 secondes pour l'appel.

Service WATS

Les lignes réseau du service WATS (Wide Area Telecommunications Service, WATS) permettent de passer des appels sortants longue distance de qualité vocale à des numéros de téléphone situés dans des zones de service définies. Ces appels sont alors facturés selon la distance à l'intérieur de la zone de service, la durée des appels, l'heure de la journée et le jour de la semaine.

Chapitre 13 : Connectivité des réseaux publics

Identification de l’appelant sur lignes réseau analogiques

Cette fonction permet au système d’accepter les informations sur l’appelant qui proviennent du réseau d’un réseau téléphonique local prenant en charge la spécification d’appelant Bellcore. Le système peut envoyer lesdites informations dans le format si la fonction « Nom de l’appelant au format Bellcore » est programmée.

Identification de l’appelant sur lignes réseau numériques

Aux Etats-Unis, le téléphone de l’utilisateur affiche les informations sur l’appelant (si le téléphone est équipé d’un afficheur). Ses nom et numéro de téléphone sont disponibles auprès des centraux américains.

Cette fonction peut être utilisée dans les pays qui satisfont aux normes américaines. L’affichage du nom et du numéro de l’appelant fonctionne sur tous les téléphones numériques Communication Manager (DCP et RNIS T0) équipés d’un afficheur alphanumérique à 40 ou 32 caractères.

Service de ligne réseau DS1

Voir Service de ligne réseau DS1 page 135.

Annulation d’écho avec la carte UDS1

Voir Annulation d’écho avec la carte UDS1 page 136.

E1

Voir E1 page 136.

T1

Voir T1 page 136.

Facturation programmable

Voir Facturation programmable page 51.

Lignes réseau de centraux urbains

Les lignes réseau de centraux urbains relient le système Communication Manager à un central téléphonique. Certaines lignes réseau de centraux urbains disponibles sont indiquées ci-dessous.

Lignes réseau du service 800

Les lignes réseau du service 800 (aux Etats-Unis) permettent à votre entreprise de prendre en charge le coût des appels longue distance entrants pour que les appelants puissent vous joindre gratuitement.

Lignes réseau de central téléphonique

Voir Central téléphonique page 141.

Lignes réseau numériques DS1

Voir Service de ligne réseau DS1 page 135.

Lignes réseau à sélection directe à l’arrivée

Voir Sélection directe à l’arrivée page 142.

Sélection directe de/vers l’extérieur

Voir Sélection directe de/vers l’extérieur page 143.

Lignes réseau hors circonscription

Voir Lignes réseau hors circonscription page 143.

Service WATS

Voir Service WATS page 150.

Service supplémentaire QSIG – Informations de taxation

Cette fonction permet aux utilisateurs d’un réseau privé d’accéder aux informations de taxation du réseau public proposées par les fournisseurs de service de nombreux pays. Les informations de taxation sont transmises d’un système de passerelles au système d’entreprise de l’utilisateur et affichées sur son poste.

Les informations de taxation peuvent être affichées pendant l’appel (AOC-D) comme après l’appel (AOC-E).

Chapitre 14 : Réseaux intelligents

Avaya VoIP Monitoring Manager

Voir Avaya VoIP Monitoring Manager page 227.

Protocole DCS

Le protocole DCS (Distributed Communications System) vous permet de configurer plusieurs autocommutateurs de façon à les fusionner en un seul gros système. Le DCS assure des fonctions d'opérateur et de terminal vocal entre les différents autocommutateurs concernés. Le DCS simplifie les procédures de numérotation et permet d'utiliser certaines fonctions de Communication Manager de façon entièrement transparente. (Par transparence des fonctions, on entend des fonctions disponibles pour tous les utilisateurs sur le DCS, quel que soit le site de l'autocommutateur.) Pour plus d'informations, voir également Service d'accueil centralisé page 43 et Appels de standardiste entre centraux privés page 39.

Opérateur disposant d'un système DCS

Prise directe d'un groupe de lignes réseau

Voir Prise directe d'un groupe de lignes réseau page 39.

Affichage

Voir Afficheur alphanumérique page 43.

Surveillance de la durée d'occupation des lignes réseau du système DCS

Voir Surveillance de la durée d'occupation des lignes réseau du système DCS page 233.

Protocole DCS sur la voie D d’une liaison RNIS T2

Cette fonction enrichit les capacités d’un DCS en aménageant l’accès au réseau public pour la connectivité entre nœuds des fonctions d’un DCS. Grâce à cette fonction (aussi appelée DCS+), les fonctions du système DCS ne sont plus limitées aux seules installations privées. La voie B du RNIS T2 est utilisée pour les communications vocales et la voie D du RNIS T2 pour le transport des informations de contrôle du DCS.

Protocole DCS – Italie

Voir Protocole DCS page 100.

DCS avec réacheminement

Cette fonction permet le réacheminement d’un appel du système à communications réparties vers une autre voie si l’autocommutateur trouve un moyen de meilleure qualité et moins onéreux. Elle permet le réacheminement d’un appel après son transfert ou pendant la communication. La fonction DCS avec réacheminement est comparable à la capacité de réacheminement utilisée avec QSIG.

Interfonctionnement des systèmes de messagerie vocale QSIG/DCS

Voir Interfonctionnement des systèmes de messagerie vocale QSIG/DCS page 118.

Réseau de plusieurs systèmes (ETN)

Pour les réseaux de plusieurs systèmes (Electronic Tandem Network, ETN), également appelés accès réseau privé (Private Network Access, PNA), Communication Manager fournit une gamme complète de fonctions à l’échelle du réseau tout entier. Cette fonction permet de passer des appels vers d’autres systèmes sur un réseau privé. Ces appels ne passent pas par le réseau public, mais sont acheminés par vos installations dédiées.

Routage interne conditionnel

Le routage interne conditionnel permet de contrôler l'acheminement de certains appels particuliers. Par exemple, sur un réseau privé avec configuration de routage d'appels de bout en bout, il est possible de limiter le nombre de bonds de satellites de communications (liaisons par satellite utilisées comme des lignes réseau). Limiter le nombre de bonds de satellites peut être souhaitable pour contrôler la qualité de la transmission ou le temps de retard dans les communications vocales ou de données.

Signalisation sur ligne réseau et détection/correction des erreurs

On peut améliorer la fiabilité des communications sur un réseau de plusieurs systèmes (ETN) en permettant qu'en cas de panne de signalisation, un appel sur ligne réseau soit relancé sur un autre circuit.

- **Autocommutateur en tandem** – Autocommutateur au sein d'un réseau de plusieurs systèmes (ETN) permettant de déterminer la meilleure façon d'acheminer un appel réseau ; permet également, dans certains cas, de modifier les chiffres transmis, voire d'accepter ou de refuser des appels destinés à certains utilisateurs.
- **Connexion en tandem** – Connexion commutée d'une ligne réseau entrante à une ligne réseau sortante, sans intervention humaine.
- **Réseau de lignes privées en tandem** – Réseau privé permettant d'interconnecter plusieurs systèmes de commutation client.

Voir également Connectivité entre unités de raccordement et passerelles page 129.

Transférabilité du numéro de poste

Lorsque les employés déménagent dans les limites du réseau, ils peuvent conserver leur numéro de poste. La possibilité de conserver les numéros de poste, voire les numéros de réseau de plusieurs systèmes et des sélections directes à l'arrivée lors d'un déménagement au sein d'une société permet d'éliminer les appels perdus et d'économiser du temps.

Protocole IP

Les possibilités offertes par Communication Manager et ses applications sont étendues par le recours au protocole IP. Communication Manager IP prend en charge les échanges audio/vocaux sur réseau local ou étendu et permet aux télétravailleurs d'avoir accès aux fonctions du système de communication à partir de leur PC. Communication Manager offre aussi des fonctions de contrôle normalisées de la communication entre les Avaya 8XXX Servers et les passerelles média qui permettent de répartir l'infrastructure de communication sur toute l'étendue du réseau.

Le moteur IP Communication Manager offre des fonctions qui permettent aux utilisateurs d'améliorer la qualité des communications vocales. La fonction de qualité de service (Quality of Service, QoS) permet d'attribuer des niveaux de service différents aux postes téléphoniques ou extrémités de connexion. La fonction QoS permet de réduire les temps de retard en mettant en œuvre des zones tampon dans la carte de traitement audio, et aide certains routeurs à donner priorité au trafic audio.

Le moteur IP Communication Manager offre aussi les connexions en U et les connexions IP directes, deux fonctions qui permettent d'améliorer le rendement des communications vocales. Ces fonctions améliorent le rendement des communications vocales en réduisant à la fois leur coût par port et la quantité de bande passante IP qu'elles requièrent.

Les solutions IP prennent en charge les lignes réseau, les dispositifs de communication IP, les unités de raccordement IP et le contrôle par IP des passerelles média. Les solutions IP sont mises en œuvre à l'aide de diverses cartes processeur média IP dans les serveurs ou dans les passerelles média Avaya. Ces cartes processeur média IP fournissent des connexions H.323 sur ligne réseau et le traitement de la voix conformément à la norme H.323 pour les téléphones IP. Les fonctions qui utilisent la carte processeur média IP ont aussi besoin de la carte CLAN ou d'une connectivité Ethernet native au processeur.

Ce réseau local IP peut aussi être relié à un réseau privé virtuel (VPN) ou à un réseau étendu (WAN) afin d'étendre géographiquement le réseau IP du client à des zones géographiquement éloignées. Avec les services DCS+ ou QSIG, il est possible de prolonger sur des lignes réseau IP la transparence des fonctions, la messagerie vocale centralisée, le service d'opérateur centralisé, les applications pour centre d'appels et le routage étendu des appels.

Remarque :

Pour obtenir la meilleure qualité vocale sur IP, il vous faut examiner à la fois vos configurations matérielle et réseau. Par exemple, avec une émulation de téléphone IP SoftPhone, vous pouvez envoyer vos signaux audio sur des lignes à commutation de circuit classique pour obtenir une grande qualité vocale, ou bien les envoyer sur des lignes IP à l'aide de connexions de réseau local. Le réseau IP doit être une infrastructure Ethernet commutée offrant des caractéristiques techniques de bande passante, de temps de retard et de perte de paquets suffisamment bonnes pour pouvoir fournir un service de transmission vocale en temps réel sur IP.

Contrôleur d’accès de substitution et adresses d’enregistrement

Lorsqu’une terminaison IP (telle qu’une émulation de téléphone, un téléphone IP ou un terminal Avaya R300) s’enregistre auprès d’un autocommutateur, ce dernier renvoie une adresse d’enregistrement IP. L’autocommutateur renvoie une adresse IP différente à chaque enregistrement, selon un algorithme cyclique.

Si l’enregistrement avec l’adresse IP de la carte CLAN d’origine réussit, l’autocommutateur renvoie les adresses IP de toutes les cartes CLAN d’une région donnée du réseau, à l’exclusion des régions interconnectées. Ces adresses de cartes CLAN sont appelées adresses de contrôleur d’accès. Ces adresses peuvent aussi être utilisées en cas de défaillance de la signalisation d’appel sur la carte CLAN d’origine.

Remarque :

Sur les autocommutateurs qui utilisent la fonction de sélection de région de réseau local d’après l’adresse IP, le numéro de région réseau associé à un téléphone IP sera probablement différent du numéro de région réseau de la carte TN799 par laquelle passe ce même téléphone pour s’enregistrer. Cette différence signifie que la liste des adresses des cartes TN799 appartenant à la région réseau du téléphone IP sera vide. Dans ce cas, le contrôleur d’accès enverra une liste vide au téléphone IP.

Pour éviter cette situation, un terminal IP s’enregistre auprès de Communication Manager. Communication Manager envoie ensuite à la terminaison les adresses IP des cartes CLAN de la région dans laquelle réside le terminal, suivies de celles des régions interconnectées avec cette dernière.

En cas de défaillance de la connexion réseau avec une carte CLAN, la terminaison IP se réenregistre aussitôt auprès d’une autre carte CLAN. La fonction de contrôleur d’accès de substitution et adresses d’enregistrement (Alternate gatekeeper et registration addresses) et le partage de la charge entre cartes CLAN permettent d’étendre la procédure d’enregistrement des terminaisons IP à plusieurs cartes CLAN, ce qui améliore à la fois les performances et la fiabilité du réseau.

Routage interdomaine sans classes

La fonction de routage interdomaine sans classes (Classless Interdomain Routing, CIDR) consiste en une redéfinition du masque de sous-réseau, qui permet de regrouper des réseaux classés contigus sous une même définition de réseau unique. Ceci permet de gérer plus efficacement les tables de routage lors de l’administration des adresses IP sur Communication Manager.

Régions réseau multiples par carte CLAN

Les régions réseau multiples par carte CLAN permettent à une seule carte CLAN de fournir l'enregistrement et le contrôle des appels aux terminaisons IP situées dans différentes régions réseau. Communication Manager met en œuvre cette approche en permettant à des adresses IP d'être mappées à des régions réseau dans un écran de mappage, plutôt que d'être simplement mappées à une carte CLAN. Lorsqu'un téléphone IP s'enregistre, l'autocommutateur détermine la région réseau du téléphone d'après son adresse IP.

Prise en charge de plusieurs sites pour les régions réseau

La prise en charge de plusieurs sites pour les régions réseau permet aux passerelles média Avaya connectées à un Avaya 8XXX Server central de conserver :

- l'heure locale ;
- les tables locales publiques d'analyse ARS pour les interconnexions des travées locales ;
- le passage automatique à l'heure d'été/d'hiver ;
- les récepteurs locaux de tonalité pour les appareils de communication IP, tels que les téléphones IP Avaya.

Communication Manager permet aux administrateurs de mettre en correspondance les sites et les régions réseau IP.

Heure d'été/hiver, modification des règles de changement

Communication Manager a été mis à jour pour se conformer aux nouvelles modalités d'heure d'été/hiver aux Etats-Unis, lesquelles entrent en vigueur en 2007. L'heure d'été s'appliquera désormais du deuxième dimanche de mars au premier dimanche de novembre.

Régions réseau

Les régions réseau fournissent la classification administrative sur la base de laquelle les fonctions de Communication Manager peuvent être associées aux terminaisons IP. Une région réseau est un ensemble de terminaisons IP et d'interfaces IP d'autocommutateurs interconnectées par un réseau IP.

Les terminaisons qui partagent une même région réseau représentent généralement des utilisateurs qui ont certains intérêts en commun. Ainsi par exemple, un client possède deux petits sites distincts dans une grande ville, reliés par un réseau étendu, et tous deux desservis par un même serveur exécutant Communication Manager. Communication Manager permet au client de définir une région réseau pour chaque site, et d'associer chaque carte CLAN et chaque carte processeur média IP à l'une de ces régions.

Ethernet processeur

Cette interface permet de connecter à Communication Manager les périphériques de type VoIP et IP. L'interface PE (Processor Ethernet) représente l'interface Ethernet native de l'ordinateur au sein de l'application Communication Manager.

Un serveur ESS (Enterprise Survivable Server) avec processeur local autonome (LSP) s'enregistre auprès du serveur principal lors de la configuration initiale, puis chaque fois que le serveur principal émet une synchronisation de fichiers. Pour s'enregistrer, le serveur ESS avec processeur local autonome utilise l'interface PE. Il n'est pas nécessaire de programmer l'interface PE en vue de cet enregistrement. Le logiciel système active l'interface PE sur les serveurs configurés comme serveurs ESS avec processeur local autonome.

ATTENTION :

Ne désactivez pas l'interface PE sur le serveur ESS avec processeur local autonome, car cela l'empêcherait de s'enregistrer auprès du serveur principal. Si l'interface PE est désactivée, le serveur ESS avec processeur local autonome ne fonctionnera pas.

Sur les serveurs principaux en simplex, vous pouvez spécifier le serveur auprès duquel les terminaisons IP peuvent s'enregistrer via les interfaces suivantes :

- Interface PE uniquement.
- Interfaces CLAN uniquement (si la configuration en contient).
- Interface PE ou interfaces CLAN spécifiées (si la configuration en contient). Dans ce cas, les deux types d'interface doivent être activées en même temps, certaines terminaisons s'enregistrant auprès du serveur via l'interface PE, d'autres via les interfaces CLAN.

Systèmes annexes

Si le serveur principal est un serveur simplex, les systèmes annexes qui s'y connectent via une interface CLAN peuvent aussi se connecter via l'interface PE du serveur.

La connectivité à l'interface PE d'un serveur ESS ou d'un processeur local autonome est assurée par trois systèmes annexes :

- CMS
- CDR
- Application Enablement Services (AE Services)

Une liaison est établie entre le système annexe et le processeur local autonome ou le serveur ESS. Si la configuration prévoit des connexions dédiées et partagées entre les systèmes annexes et les serveurs, il est indispensable que la liaison reste active en permanence. Lorsque le processeur local autonome ou le serveur ESS est inactif, le système annexe ne reçoit aucune donnée du serveur.

Pour plus d'informations sur la programmation d'une liaison de système annexe, reportez-vous à la documentation du système en question.

Fusion de configurations IP-Connect et Multi-Connect

Dans Communication Manager, la configuration des Avaya 8XXX Servers s'effectue via des pages Web. Le client peut désormais choisir la méthode de configuration de chaque interface réseau Ethernet en fonction de son réseau et de ses stratégies. Cette fonction s'applique à tous les serveurs Communication Manager Linux qui comprennent plus de deux interfaces réseau Ethernet.

A chaque interface réseau du serveur, le client peut affecter les fonctions suivantes :

- Réseau local d'entreprise
- Réseau local de duplication (serveurs dupliqués uniquement)
- Réseau de contrôle A
- Réseau de contrôle B (réseaux de contrôle dupliqués uniquement)
- PC portable de configuration

Cette fonction permet d'éliminer toute distinction entre les serveurs S87XX Multi-Connect et IP-Connect. De même, toutes les limitations et règles liées à l'affectation des ports Ethernet sont éliminées, à l'exception des suivantes :

- L'interface réseau utilisée pour le PC portable de configuration ne peut recevoir aucune autre fonction.
- Le réseau de duplication doit utiliser une interface réseau Gigabit. Avaya recommande vivement de n'affecter aucune autre fonction à l'interface réseau de duplication.

Modes d'enregistrement H.248 et H.323

Le système utilise l'interface PE d'un processeur local autonome pour enregistrer les terminaisons H.323 et les passerelles H.248. A partir de la version 3.1 de Communication Manager, l'utilisation de l'interface PE pour cet enregistrement a été étendue de manière à inclure le serveur principal en simplex.

S8500 Servers

Grâce à la fonctionnalité accrue de l'interface PE, le rôle du S8500 Server a été étendu. Un serveur S8500 peut désormais être configuré comme processeur local autonome et comme serveur principal dans une configuration IP sans unité de raccordement.

Remarque :

L'interface PE n'est pas prise en charge pour la connectivité H.248 ou H.323 ni pour la connectivité de systèmes annexes sur un serveur en duplex (série S87XX).

Qualité de service

Communication Manager permet d'offrir la meilleure qualité audio possible de bout en bout en utilisant différentes fonctions de qualité de service (Quality of Service, QoS) lorsque toutes les sections du conduit audio ou certaines d'entre elles au moins sont transportées par des lignes à transmission de paquets. Dans ce contexte, la notion de meilleure qualité est définie par le client parmi plusieurs options proposées par l'administrateur du système, et représente un compromis entre la qualité de reproduction sonore (fidélité), le temps de retard du son (latence), l'affaiblissement (ou perte) de volume sonore et la quantité de ressources réseau consommée.

802.1p/Q

Les normes IEEE 802.1Q et 802.1p permettent d'appliquer un niveau de priorité de couche 2 au réseau local virtuel (VLAN) comme aux trames, pour les concentrateurs de réseau local (ou ponts) capables d'effectuer un routage sur la base des adresses MAC. Les normes 802.1p/Q proposent 8 niveaux de priorité (3 bits) et permettent de définir un grand nombre (12 bits) d'identificateurs de VLAN. L'identificateur de VLAN permet d'effectuer une ségrégation du trafic en couche 2 pour réduire le trafic sur certaines liaisons. La norme 802.1p intervenant au niveau de la couche MAC, sa présence peut varier d'un segment de réseau local à un autre au sein d'une même région de réseau. Pour plus de souplesse, ces options 802.1p/Q sont programmées individuellement pour chaque interface de réseau.

Commande « camp-on/busy-out »

Les techniciens utilisent souvent la commande « camp-on/busy-out » pour mettre hors service des ressources système qui nécessitent une maintenance ou une réparation. Sans cela, tous les appels en cours qui utilisent ces ressources sont abandonnés sans discrimination si la ressource est physiquement supprimée du système. Cette interruption pose des problèmes aux clients, en particulier lorsqu'un nombre important d'appels est libéré.

Avec la fonction camp-on/busy-out pour Prowler, MedPRO et Cruiser, vous avez en outre la possibilité de supprimer du système les ressources VoIP inactives.

Remarque :

Les plates-formes G700 ou G350 Media Gateway ne prennent pas en charge cette fonction.

La fonction camp-on/busy-out permet à l'utilisateur de sélectionner le processeur média à mettre hors service lorsque celui-ci est encore en service. Lorsqu'un appel qui utilisait des ressources sur le processeur média est terminé, la ressource inactive est supprimée de l'ensemble des ressources disponibles du système. Lorsque toutes les ressources du processeur média sont mises hors service, il est possible de supprimer la carte correspondante du système sans interrompre les appels en cours.

Gestion de la largeur de bande de contrôle d’admission des appels

Pour garantir la qualité de service pour les appels VoIP, il est nécessaire de limiter l’ensemble du trafic VoIP sur les liaisons de réseaux étendus (WAN). La gestion de la largeur de bande de contrôle d’admission des appels (Call Admission Control, CAC) de Communication Manager permet de spécifier une largeur de bande limite entre toute paire de régions réseau IP. Cette fonction refuse ensuite les appels qui doivent être envoyés sur la liaison de réseau étendu (WAN) et qui dépassent cette largeur de bande limite.

Equilibrage de charge CLAN

L’équilibrage de charge CLAN consiste à enregistrer les terminaisons IP auprès des cartes CLAN (TN799x). L’équilibrage de charge s’applique aux cartes CLAN d’une région réseau.

L’enregistrement d’une terminaison IP parmi les cartes CLAN s’effectue par un algorithme. Cet algorithme suit le nombre de sockets utilisés par carte TN799x et enregistre les terminaisons auprès des cartes TN799x qui ont le plus de sockets disponibles (inutilisés). Cet algorithme s’applique aux groupes de signalisation H.248, H.323, aux postes H.323 et aux terminaisons SIP. Les sockets utilisés par des systèmes annexes ne sont pas compris dans ce nombre de sockets.

Codecs

Un codec (codeur/décodeur) permet d’assurer la compression audio. Un codec s’utilise généralement dans les transmissions VoIP. Communication Manager prend notamment en charge les codecs G.711, G.722, G.723 et G.729.

Services différenciés

Avec l’option de service différenciés (DiffServ), l’administrateur du système peut fixer une valeur de type de service différencié (DiffServ Type-of-Service, TOS) par région et la télécharger dans la carte TN2302AP. Celle-ci permet aux équipements d’interconnexion de réseau de faire passer en priorité les trains de données audio au niveau du protocole IP pour améliorer la qualité de la voix. DiffServ utilise l’octet de type de service (TOS) de l’en-tête du protocole IP actuel, version 4. Ainsi, cette information peut être spécifiée par l’expéditeur des données et utilisée par les routeurs IP (couche 3) dans les limites du réseau.

Tampons d’instabilité dynamiques

Des délais de propagation et de l’instabilité (gigue) se produisent inévitablement lorsqu’une voix humaine, après avoir été échantillonnée, codée et découpée en paquets pour transport sur un réseau IP, est reçue et décodée à des fréquences légèrement différentes. Les tampons d’instabilité servent à retenir brièvement en mémoire les données audio reçues afin de les convertir sans à-coups. Communication Manager fournit des tampons d’instabilité dynamiques pour pallier à la fois les retards de conversion et la réception occasionnelle de salves rapides.

Intégration à Cajun Rules

Cajun Rules offre un espace de stockage central des paramètres de qualité de service et permettent de gérer globalement la qualité du service sur l'ensemble des routeurs, autocommutateurs et terminaisons. Les paramètres et les politiques de qualité de service sont attribués pour chaque région réseau et sont distribués via la passerelle Enterprise Directory Gateway à Communication Manager et aux routeurs et autocommutateurs concernés.

Contrôle de surcharge IP

Cette amélioration permet une gestion plus efficace des situations de surcharge d'occupation du processeur. Elle applique des mécanismes de surcharge sélectionnés à un seuil inférieur d'occupation pour éviter des symptômes plus sérieux à des niveaux d'occupation supérieurs.

L'amélioration du contrôle de surcharge IP :

- renforce le système par rapport aux trains de sonnerie du trafic d'enregistrement ;
- fournit un mécanisme d'alerte qui ordonne à l'unité distante de s'abstenir d'émettre des enregistrements pendant une durée spécifiée ;
- enregistre l'événement pour conserver un historique des problèmes potentiels de fonctionnement ;
- optimise le nombre maximal d'enregistrements simultanés que le serveur peut gérer en fonction de la mémoire disponible et des cycles CPU ;
- réduit la fréquence à laquelle un serveur se retrouvera en situation de surcharge du fait de problèmes sur le réseau.

Qualité de service pour le traitement des appels

Communication Manager permet d'appliquer la fonction de qualité de service aux paquets de signalisation provenant des contrôleurs d'accès tels que le CLAN en employant les mêmes schémas normalisés DiffServ et 802.1p/Q que pour les voies audio. Ce service améliore encore la qualité du service vocal sur IP (VoIP) auquel les utilisateurs sont sensibles.

Qualité de service pour la transmission de la voix sur IP (VoIP)

Communication Manager met en œuvre la notion de qualité de service via la sélection d'un codec audio de type G.711, G.723 ou G.729, et la requête d'un haut niveau de priorité sur le réseau grâce au schéma de services différenciés de la couche 3 (DiffServ) et à la fonction de prioritarisation IEEE 802.1p/Q de la couche 2. Les fonctions DiffServ et 802.1p/Q sont prises en charge pour les paquets de données vocales destinés à la passerelle ou provenant de celle-ci, et ce jusqu'aux terminaisons, telles que les téléphones IP. Des tampons d'instabilité dynamiques sont aussi utilisés.

Qualité de service au niveau des terminaisons

Les utilisateurs peuvent définir des paramètres d'exploitation pour optimiser les performances audio, appelées qualité de service (QoS), des appels qui passent par votre réseau IP. Ces paramètres incluent le codec audio, la priorité sur le réseau grâce à la fonction DiffServ et les fonctions de prioritarisation et de ségrégation du trafic sur couche MAC définies par la norme IEEE 802.1p/Q.

Des valeurs de QoS par défaut seront téléchargées dans les téléphones IP R1.5 et sur IP Softphone R3 si ces valeurs n'ont pas été spécifiées par l'installateur ou l'utilisateur de la terminaison. Certaines options peuvent être définies localement au niveau des terminaisons elles-mêmes ou par l'intermédiaire du contrôleur d'accès. Les terminaisons reçoivent leurs paramètres lorsqu'elles s'enregistrent, puis une fois enregistrées, à chaque fois que l'on modifie les valeurs programmées de ces paramètres de QoS.

Protocole RSVP

RSVP (Resource Reservation Protocol) est un protocole de signalisation. RSVP fournit les moyens de spécifier les besoins de débit des paquets IP et de déterminer si le réseau intermédiaire peut fournir les ressources pour protéger ce débit par un processus appelé « contrôle d'admission ».

La protection RSVP des flux audio VoIP sur les réseaux étendus (WAN) et d'autres liaisons susceptibles de se congestionner peut préserver la qualité de service des appels VoIP en cours.

- Les téléphones et les passerelles IP exigent que les routeurs réseau réservent de la largeur de bande.
- Les routeurs réagissent à une demande d'allocation de largeur de bande en fonction de la demande QoS.
- Lorsque la largeur de bande est réservée, l'appel est protégé contre le reste du trafic sur un réseau chargé ou encombré, ce qui garantit une bonne qualité vocale.

Les administrateurs peuvent maintenant configurer les paramètres RSVP dans Communication Manager. Lorsque le champ `RSVP enable` de l'écran **IP network region** a la valeur **y**, le champ `RSVP Reservation Parameters` s'affiche.

Envoi et réception de télécopies sur IP

A partir de la version 2.1 de Communication Manager, les utilisateurs peuvent envoyer et recevoir des télécopies par le biais des réseaux VoIP (voix sur IP) et MoIP (modem sur IP). Le traitement nécessaire à l'envoi et la réception des télécopies sur un réseau IP est assuré par le microprogramme résidant sur les cartes TN2302AP (Hardware Vintage version 10 ou ultérieure), le MM760 Media Module, la G700 Media Gateway et la G350 Media Gateway.

Modem sur IP

La fonction MoIP permet le transport de données sur une voie 64 Kbit/s privilégiée et non restreinte. A partir de la version 3.0 de Communication Manager, lors de l'émission d'un appel sur une voie de données privilégiée, le système communique avec le processeur média ou le moteur VoIP afin d'ouvrir une voie de transport 64 Kbit/s privilégiée.

Mode relais

En mode relais, le microprogramme détecte les tonalités de télécopie et utilise le protocole de modulation approprié (V.xx) pour faire aboutir ou émettre la télécopie, et permettre son transport sur le réseau IP. Pour réduire la largeur de bande utilisée sur le réseau IP, le système code le signal analogique modulé à partir de la télécopie puis utilise un codeur/décodeur de relais. Ce processus optimise la fiabilité de la transmission. En outre, du fait que l'envoi des paquets de données de télécopie en mode relais est presque exclusivement unidirectionnel (du point d'envoi au point de réception) l'usage de largeur de bande diminue.

Le mode relais fonctionne uniquement si la terminaison de réception et la terminaison d'émission de la télécopie communiquent toutes les deux par le biais de Avaya 8XXX Servers. La vitesse de transport des signaux de télécopie est de 9600 bit/s (peut varier suivant la version du microprogramme). Ce mode peut servir aux appels de télécopie à partir de et vers les système Communication Manager 2.0.

Mode pass-through

Une autre solution consiste à envoyer les signaux de télécopie en mode « pass-through ». Ce mode implique que le transport des signaux de télécopie s'effectue par le biais d'un codage de type G.711, jusqu'à leur réception par les terminaisons de télécopie cible, sous forme de signaux IP. Cette fonction accroît la qualité de transmission à condition que toutes les terminaisons du réseau soient synchronisées sur la même horloge source. Le mode pass-through fonctionne uniquement si la terminaison de réception et la terminaison d'émission de la télécopie communiquent toutes les deux par le biais de Avaya 8XXX Servers.

La vitesse de transport équivaut à la vitesse des appels par commutation de circuits. Les vitesses de transmission de télécopie G3 et Super G3 (jusqu'à 33,6 Kbit/s) sont prises en charge.

ATTENTION :

Si les utilisateurs ont recours à des télécopieurs Super G3 ainsi qu'à des modems, ces télécopieurs ne doivent pas être associés à une région réseau dotée d'un ensemble codec IP adapté à la signalisation par modem et par télécopie. En cas d'utilisation d'un tel ensemble codec, un télécopieur Super G3 essaiera à tort d'utiliser la transmission modem plutôt que la transmission télécopie.

Par conséquent, associez les terminaisons modem à une région réseau qui utilise un ensemble codec IP de type modem, et les télécopieurs Super G3 à une région réseau utilisant un ensemble codec IP de type télécopie.

Vous pouvez avoir recours à la redondance des paquets à la fois en mode relais et en mode pass-through. Ainsi, les passerelles média utilisent la redondance de paquets RFC 2198 pour améliorer leur diffusion et la résistance du transport de télécopie sur le réseau.

Le mode pass-through utilise davantage de largeur de bande que le mode relais. La redondance accroît encore la largeur de bande utilisée.

Cryptage

Les appels de télécopie peuvent être cryptés en mode « pass-through » à l'aide des algorithmes AEA (Avaya Encrytion Algorithm) ou AES (Advanced Encryption Standard). Seul l'algorithme AEA vous permet de crypter les appels de télécopie en mode relais. Pour plus de détails sur le cryptage, voir Sécurité et confidentialité page 207.

Envoi de télécopies T.38 sur Internet

Avec Communication Manager version 2.1, les utilisateurs peuvent envoyer et recevoir des télécopies sur des réseaux VoIP en utilisant la norme T.38 comme relais. Le traitement nécessaire à l'envoi et la réception des télécopies sur un réseau IP est assuré par le microprogramme résidant sur les cartes TN2302AP (Hardware Vintage version 10 ou ultérieure), le MM760 Media Module, la G700 Media Gateway et la G350 Media Gateway. La vitesse de transport des signaux de télécopie est de 9600 Kbit/s.

La fonction de télécopie T.38 permet aux utilisateurs d'envoyer et recevoir des télécopies de/vers des terminaisons connectées à des systèmes autres qu'Avaya. Conforme à des normes communes, cette fonction utilise les lignes réseau IP et la signalisation H.323 pour assurer la communication avec d'autres systèmes. La fonction de télécopie T.38 repose également sur le protocole UDP.

Remarque :

Les terminaisons de télécopie desservies par deux Avaya 8XXX Servers différents peuvent également échanger des télécopies T.38 si chacun des systèmes est configuré à cet effet. Le cas échéant, les serveurs utilisent eux aussi des lignes réseau IP.

Cependant, si les terminaisons d'émission et de réception de télécopie T.38 se trouvent sur des unités de raccordement ou des passerelles média enregistrées auprès du même serveur, ces passerelles et unités de raccordement basculent à nouveau en mode relais. Du point de vue de la largeur de bande, le mode de relais Avaya est plus efficace que la fonction T.38.

Les systèmes d'émission et de réception doivent chacun indiquer s'ils prennent en charge les applications de données de télécopie T.38 lors de l'échange des capacités H.245. Les systèmes Avaya indiquent qu'ils prennent en charge la télécopie T.38 si cette fonction est programmée à l'écran Codec Set de la région correspondante et si le processeur média compatible T.38 a été choisi comme voie de transmission vocale. En outre, pour garantir

la transmission par télécopie, chaque système doit prendre en charge l'échange de capacités nul (redistribution) H.245 afin d'éviter la multiplication de bonds IP dans la connexion.

Remarque :

La fonction de télécopie T.38 ne prend pas en charge le protocole TCP.

Vous pouvez associer la redondance des paquets aux télécopies T.38 standards afin d'améliorer la diffusion des paquets et la résistance du transport de télécopie sur le réseau.

Mode pass-through

La norme T.38 vous permet d'envoyer des télécopies en mode pass-through.

Redistribution des appels et connexions en U

Les connexions en U et la redistribution des appels sont des fonctions qui permettent d'améliorer les performances de traitement du trafic et la qualité des transmissions vocales grâce aux matériaux Communication Manager par allocation, si possible, des ressources disponibles du réseau IP.

La redistribution des appels consiste à réacheminer la voie audio reliant deux terminaisons IP. Après la redistribution de l'appel, le signal audio qui était transporté par une connexion mixte de signalisation IP et de signalisation de bus TDM, passe directement par le réseau local ou étendu pour relier les deux terminaisons IP. La redistribution de l'appel signifie aussi que ce processus peut s'inverser si l'une des terminaisons demande une ressource particulière pour prendre en charge une fonction comme une conférence qui exige le recours au bus TDM.

Les connexions en U consistent à réacheminer la voie audio entre deux terminaisons IP de sorte que les paquets de la voie de support soient acheminés via la carte TN2302AP IP Media Procesor au format IP, sans subir de conversion IP vers TDM ni transiter par le bus TDM.

Redistribution des appels G.722 sur les lignes réseau H.323/SIP

Lors d'une conversation téléphonique classique sur le réseau RTC, il est parfois difficile de distinguer certaines sonorités (par exemple la prononciation des lettres F et S, ou T et D), tout simplement parce que l'oreille humaine ne peut établir une telle distinction qu'au-dessus de 3000 Hz. Dans le meilleur des cas, le réseau RTC ne transmet pas au-dessus de 3300 Hz.

La transmission du son haute fidélité (parfois appelé « son large bande ») peut atteindre 7000 Hz. Des recherches ont démontré que ces hautes fréquences de transmission permettent une nette amélioration de l'intelligibilité et une moindre fatigue des interlocuteurs. Elles facilitent également la compréhension des accents.

G.722 est un système de codage audio (50-7000 Hz) qui peut servir à de nombreuses applications vocales haute qualité. Cette fonction est compatible avec les terminaisons capables de gérer les codecs G.722, bien qu'elle soit essentiellement destinée aux téléphones H.323 Avaya 96XX et aux terminaisons de pont de conférence du type G.722.

Traduction d’adresses réseau (NAT) avec redistribution des appels

Communication Manager permet de redistribuer les terminaisons IP si elles se trouvent derrière un périphérique NAT (Network Address Translation) dans un réseau IP.

Remarque :

La traduction d’adresses réseau est une méthode de résolution du manque d’adresses IP V4 en permettant la réutilisation globale des adresses IP par des réseaux natifs. Un périphérique NAT effectue la traduction entre les adresses traduites et les adresses IP natives.

Communication Manager prend en charge les appels IP directs (appels redistribués) entre deux terminaisons IP traduites au moyen d’un périphérique NAT.

Cette amélioration fonctionne avec une traduction d’adresses statiques une à une. Elle ne facilite pas la traduction des adresses des ports (PAT), également connue sous l’abréviation NAPT (traduction des adresses des ports réseau). Cette amélioration ne fonctionne pas avec la traduction d’adresses « plusieurs vers une ».

TTY

Les personnes malentendantes ou qui ont des difficultés d’élocution ont souvent recours à un appareil nommé « TTY » pour communiquer au moyen de systèmes téléphoniques. Le terme « TTY » est une abréviation de Teletypewriter. Le terme « TDD », pour Telecommunication Device for the Deaf (dispositif de communication graphique destiné aux malentendants), peut aussi être utilisé. Cependant, le terme TTY est préférable car de nombreuses personnes qui utilisent ces appareils ne sont pas malentendantes.

Ces appareils ressemblent généralement à de petits ordinateurs portables mais dont l’écran comporte une ou deux lignes alphanumériques.

La connexion au réseau téléphonique s’effectue en général au moyen d’un coupleur acoustique dans lequel l’utilisateur place le combiné téléphonique, ou au moyen de connexions RJ-11 de type fil de pointe / fil d’anneau.

Communication Manager assure la transmission fiable des signaux TTY. Cette caractéristique est conforme aux exigences et aux consignes des lois américaines en faveur des personnes handicapées. Ces lois comprennent :

- les titres II, III et IV de l’Americans with Disabilities Act (ADA) de 1990 ;
- les sections 251 et 255 du Telecommunications Act de 1996 ;
- la section 508 du Workforce Investment Act de 1998.

La prise en charge TTY dans Communication Manager se limite aux appareils TTY qui utilisent :

- le protocole TTY américain standard, spécifié par la norme ANSI/TIA/EIA 825 sous l’appellation « A 45.45 Baud FSK modem » ;
- le protocole TTY britannique standard, Baudot 50.

Les caractéristiques importantes de cette norme sont les suivantes :

- Les appareils TTY sont silencieux en dehors des périodes de transmission. A la différence des télécopieurs et des modems classiques, les appareils TTY ne passent pas par une procédure de reconnaissance en début d'appel ; il n'y a pas non plus de tonalité porteuse pendant l'appel. Cette approche a l'avantage de mêler les tonalités TTY et DTMF, ainsi que la voix sur le même appel.

  Remarque :

  Un pourcentage important d'utilisateurs d'appareils TTY mélangent la voix et les données TTY tapées sur le même appel. L'utilisation la plus courante concerne les personnes malentendantes mais néanmoins capables de parler clairement. Ces personnes préfèrent souvent recevoir du texte sur leur appareil TTY et répondre en parlant. Ce procédé se nomme « Voice Carry Over » (VCO).

- Les appareils fonctionnent en mode semi-duplex. Les utilisateurs d'appareil TTY doivent émettre chacun à leur tour et ne peuvent en général s'interrompre. Si deux personnes essaient de taper simultanément, il se peut que leurs appareils TTY n'affichent pas du tout de texte ou du texte illisible. Il n'existe pas non plus de mécanisme automatique permettant aux utilisateurs de savoir qu'un caractère correctement tapé n'a pas été reçu correctement.
- Chaque caractère TTY correspond à une séquence de sept tonalités distinctes. La première tonalité est toujours une « tonalité de départ » à 1800 Hz. Elle est suivie par cinq tonalités, à 1400 ou 1800 Hz, qui spécifient le caractère. La tonalité finale est toujours une « tonalité d'arrêt » à 1400 Hz. La tonalité d'arrêt est une limite qui sépare ce caractère du suivant.

Les types de systèmes suivants prennent en charge les communications TTY :

- Téléphones et lignes réseau analogiques
- Téléphones et lignes réseau numériques
- Passerelles VoIP
- Systèmes de messagerie
- Systèmes avec opérateur automatisé
- Systèmes IVR
- Systèmes sans fil dans lesquels un encodeur TTY est utilisé

Pour autant que l'appareil TTY de l'utilisateur prenne en charge les fonctions correspondantes, Communication Manager permet :

- de mélanger les tonalités vocales et TTY sur le même appel ;
- de mélanger les tonalités DTMF et TTY (avec ou sans voix) sur le même appel (ce qui permet aux utilisateurs d'appareils TTY d'accéder à la messagerie vocale DTMF et aux systèmes à opérateur automatique et IVR) ;
- d'utiliser des périphériques TTY à couplage acoustique et à « connexion directe ».

Appareils TTY sur lignes réseau analogiques et numériques

Communication Manager prend en charge les appels TTY au sein d'une passerelle ou d'une unité de raccordement entre deux lignes téléphoniques analogiques. Les appels TTY provenant d'une passerelle ou d'une unité de raccordement sur des lignes réseau analogiques sont également pris en charge.

Appareils TTY sur lignes réseau IP Avaya

Communication Manager prend en charge les appels sur lignes réseau IP, ainsi que les appels entre passerelles (Inter-Gateway Calls, IGC).

Remarque :

Pour que cette caractéristique fonctionne, l'expéditeur et le récepteur d'un appel TTY doivent être tous deux connectés aux lignes réseau IP Avaya. Cette caractéristique ne fonctionne pas si l'un des téléphones est un téléphone IP.

Mode relais TTY

En mode relais, le système :

- détecte les caractères TTY ;
- transporte une représentation des caractères sur le réseau IP ;
- régénère les caractères/tonalités TTY pour diffusion sur l'appareil TTY.

Ce mode de transport prend en charge les normes TTY américaine (Baudot 45.45) et britannique (Baudot 50). Le transport des caractères TTY s'effectue par le biais de paquets de type RFC 2833 et RFC 2198.

Selon qu'il existe ou non des caractères TTY dans un appel, la transmission bascule du mode vocal au mode TTY. Le système utilise jusqu'à 16 Kbit/s de largeur de bande pour l'envoi des caractères TTY et une largeur de bande normale du codec audio en mode vocal. Ce mode peut servir aux appels TTY à partir de et vers les systèmes Communication Manager 2.0.

Le mode relais permet également d'avoir recours à la redondance des paquets. Dans ce cas, les passerelles média envoient des paquets TTY dupliqués afin d'assurer et optimiser la qualité de transmission sur le réseau.

Mode pass-through TTY

Une autre solution consiste à choisir d'envoyer les signaux TTY en mode « pass-through ». Dans ce mode, si le système détecte des caractères TTY, il utilise le codage G.711 pour le transport de bout en bout des signaux TTY sur le réseau IP. Le codage G.711 en mode pass-through implique que les signaux TTY sont convertis au format numérique, puis décodés avant diffusion à la terminaison de réception.

Le mode pass-through accroît la qualité de transmission lorsque toutes les terminaisons du réseau sont synchronisées sur la même horloge source.

Le mode pass-through permet également d'avoir recours à la redondance des paquets. Dans ce cas, les passerelles média envoient des paquets TTY dupliqués afin d'assurer et optimiser la qualité de transmission sur le réseau.

Le mode pass-through utilise davantage de largeur de bande que le mode relais. En mode pass-through TTY, la largeur de bande varie de 87 à 110 Kbit/s, selon la taille des paquets ; en mode relais TTY, elle a pour maximum la largeur de bande du codec audio configuré. La redondance accroît encore la largeur de bande utilisée.

Commande ping à longueur variable

Une version améliorée de la commande ping est incluse dans la version 7.1. Elle permet de spécifier l'envoi par ping d'un paquet de longueur supérieure, et de signaler quand un routeur ou l'hôte présente un problème de fragmentation ou d'intégration des paquets transférés.

Masque de sous-réseau de longueur variable

La fonction de masque de sous-réseau de longueur variable (Variable Length Subnet Mask, VLSM) consiste à redéfinir le masque de sous-réseau afin d'optimiser l'attribution des adresses IP au sein d'un bloc traditionnel comprenant des classes, dans le cadre de la gestion des adresses IP dans Communication Manager.

QSIG

Rappel automatique – Acheminement des appels par le réseau QSIG

Cette fonction assure le rappel automatique au sein d'un réseau privé d'entreprise uniquement via QSIG. Elle se caractérise par une option programmable proposée à l'écran Trunk Group et permettant aux utilisateurs de spécifier la méthode de connexion de signalisation que le système doit utiliser en attendant qu'un poste occupé devienne libre.

Notions essentielles

QSIG satisfait aux exigences des procédures fonctionnelles du réseau privé RNIS T2 de l'ISO (organisation internationale de normalisation). Elle est définie par l'ISO comme la norme mondiale des réseaux privés. Les fonctions QSIG sont prises en charge sur les lignes réseau RNIS T0.

QSIG est le nom générique d'une famille de protocoles de signalisation. Le point de référence Q ou interface est le point logique auquel la signalisation est passée entre 2 entités égales dans un réseau privé. La signalisation QSIG peut offrir la transparence des fonctions dans un environnement à un ou plusieurs fournisseurs.

QSIG fournit des services supplémentaires relatifs aux appels. Ces services sont proposés par le central **en plus** de la connectivité vocale ou de données, de l'affichage ou du numéro de transport. Parmi les services supplémentaires figurent, entre autres, l'identification du nom, le renvoi temporaire des appels et le transfert des appels.

Aboutissement des appels

Cette fonction utilise l'enrichissement de la plate-forme QSIG en matière de connexion de signalisation indépendante des appels. Elle est comparable à la fonction de rappel automatique DCS (auto-callback). Cette fonction d'aboutissement des appels propose une méthode de libération de la ligne. Après chaque phase de signalisation indépendante des appels, la méthode de libération de communication désactive la connexion de signalisation temporaire (TSC) pour en établir une nouvelle à chaque phase subséquente.

Renvoi temporaire des appels

Cette fonction est basée sur la fonction de renvoi temporaire des appels de Communication Manager. Elle renforce l'aspect transparent des fonctions de renvoi temporaire des appels par une ligne réseau QSIG :

- Si la fonction de renvoi temporaire des appels QSIG est activée, tous les appels sont immédiatement détournés.
- Si la fonction de renvoi temporaire des appels QSIG en cas d'occupation/non-réponse est active, et si un poste est occupé, l'appel est immédiatement détourné.
- Si la fonction de renvoi temporaire des appels QSIG en cas d'occupation/non-réponse est active, et si le poste est libre mais que personne ne décroche, l'appel est détourné après un certain nombre de sonneries.

Ces fonctions sont activées en composant un code d'accès (FAC) ou en appuyant sur une touche.

Connexions de signalisation indépendante des appels

Les connexions de signalisation indépendante des appels (Call Independent Signaling Connections, CISC) sont utilisées pour transmettre entre deux nœuds compatibles QSIG des informations indépendantes de la communication en cours pour le service supplémentaire QSIG. Sa mise en œuvre est basée sur la norme ISO pour les connexions de signalisation indépendantes des appels (CISC). Il est possible de déterminer l'état d'une connexion de signalisation temporaire QSIG en utilisant la commande « status signaling group » sur le terminal d'accès au système.

Offre d'appel / offre en tiers

Cette fonction, activée à la demande de l'appelant (ou en son nom), permet d'effectuer différentes manipulations sur un appel :

- il peut être envoyé à un appelé occupé ;
- il peut être mis en attente avant que l'appelé occupé ne l'accepte lorsque les ressources nécessaires deviennent disponibles.

Transfert d’appel

La différence entre le transfert d’appel QSIG et la fonction de transfert standard de Communication Manager réside dans le fait que les utilisateurs connectés ont accès à des informations supplémentaires sur l’appel une fois le transfert effectué. Toutefois, les informations sont seulement envoyées pour les lignes réseau QSIG. Si un appel est proche de l’autocommutateur qui effectue le transfert, cet utilisateur reçoit le nom de la personne à l’autre bout.

Transfert non supervisé, affichage du nom

Exemple : le poste A appelle le poste B, puis est transféré au poste C. Le poste B a établi une connexion au poste A via QSIG et une connexion d’information (interne ou via QSIG) au poste C.

Le poste B transfère le poste C au poste A. Le nom du poste C (sur lequel l’appel d’information est resté sans réponse) est envoyé après le transfert de l’appel sur le poste A à condition que le champ **Send Name** de l’écran **Trunk Group** ait la valeur **y** du côté QSIG de l’autocommutateur privé PINX principal. Ainsi, le nom du poste C s’affiche sur le poste A dans la connexion principale immédiatement après le transfert de l’appel.

Identification du nom de l’appelé

La fonction QSIG d’identification du nom de l’appelé (QSIG Called Name) fait apparaître le nom de l’appelé sur l’afficheur du téléphone de l’appelant pendant que l’appel sonne. Ce nom d’appelé se change en un message de type « Nom du connecté » lorsque l’appelé décroche.

Service d’accueil centralisé

La fonction QSIG CAS vous permet de regrouper tous vos opérateurs dans un même site tout en desservant des utilisateurs répartis sur plusieurs sites. Cette fonction n’utilise pas de lignes de concentration du trafic (RLT) séparées. Cette fonction n’empêchera pas les appels de passer sur des lignes réseau non QSIG ; cependant, toutes les fonctions QSIG CAS ne seront pas disponibles.

Affichage de la classe de restriction sur la console opérateur

Pendant un appel, l’opérateur peut appuyer sur une touche Affichage de la classe de restriction (« COR display ») pour afficher la classe de restriction de l’utilisateur. L’opérateur ne bloquera pas le transfert à l’utilisateur de la ligne sur laquelle les restrictions sont activées. Cette fonction sert uniquement à titre d’information.

Retour d’appel de l’opérateur

Si l’appel transféré par l’opérateur n’obtient pas de réponse dans un délai spécifique, il est renvoyé à l’opérateur. De préférence, l’appel sera retransféré vers l’opérateur qui l’a transféré.

Présentation des appels par ordre de priorité

La fonction QSIG MSI fera passer des informations supplémentaires à l’autocommutateur privé principal. Grâce à ces informations, les appels provenant d’un service d’accueil centralisé (CAS) QSIG secondaire seront placés au bon endroit dans la file d’attente, comme si l’appel provenait de l’autocommutateur privé principal.

Emulation via un accès RNIS T2

Les lignes réseau RNIS QSIG achemineront les appels de l’autocommutateur privé secondaire vers l’autocommutateur privé principal. Vous n’avez plus besoin de spécifier un réseau dédié de lignes de concentration du trafic (RLT). La possibilité de changement de voie pour une communication établie par le réseau QSIG permet d’optimiser les lignes réseau. Vous avez la flexibilité d’acheminer les appels vers l’autocommutateur privé principal.

Intégration QSIG Communication Manager / Octel

Communication Manager permet d’intégrer des serveurs de messagerie Octel Messaging via le protocole QSIG. Voir Intégration Octel page 117.

Plan de numérotation privée complexe

Une plus grande souplesse a été apportée à la prise en charge de la numérotation privée pour le bénéfice des clients disposant de réseaux privés.

Dépôt de message d’appel

Voir Dépôt de message d’appel page 115.

Gestion des informations spécifiques aux fabricants (MSI)

Le réseau QSIG prend en charge des informations non normalisées spécifiques à un autocommutateur privé ou à un réseau particulier. Celles-ci sont désignées sous le terme d'informations spécifiques aux fabricants (Manufacturer-Specific Information, MSI). Un fabricant peut définir des opérations impliquant des services supplémentaires qui lui sont propres, après :

- avoir déposé une demande auprès d'un organisme de parrainage et de réglementation (l'ECMA, association européenne des fabricants d'ordinateurs dans ce cas) ;
- s'être vu attribuer un identificateur d'entreprise. Cet identificateur est utilisé comme base de la valeur d'une opération impliquant un service spécifique à un fabricant.

Les valeurs des opérations impliquant des informations spécifiques à un fabricant doivent être exclusives au fabricant en question.

Il est possible de créer des services supplémentaires spécifiques aux fabricants en utilisant des opérations particulières, codées à l'aide de l'identificateur du fabricant concerné. Communication Manager prend en charge des applications non QSIG qui acheminent des informations sur des réseaux QSIG au format MSI. Les applications ont maintenant la même fonction sur des réseaux QSIG que sur d'autres types de réseaux. Les informations spécifiques aux fabricants sont notamment utilisées pour le service d'accueil centralisé, le transfert vers AUDIX, le service de routage optimal et QSIG VALU.

Voyant de message en attente

Le système indique que le poste d'un client a reçu un ou plusieurs messages dans sa boîte vocale. Un voyant de message en attente s'allume automatiquement sur le téléphone de l'appelé.

Identification du nom et du numéro

Cette fonction permet à un **autocommutateur** d'envoyer et de recevoir le numéro de l'appelant, le nom de l'appelant, le numéro connecté et le nom connecté. Des paramètres supplémentaires qui contrôlent l'affichage du nom et du numéro connectés sont programmés à l'écran **Feature-Related System-Parameters**. Cette fonction peut afficher des noms d'appelants et d'appelés de 15 caractères au maximum et des numéros d'appelants et d'appelés de 15 chiffres au maximum sur les interfaces RNIS T2.

Changement de voie avec conservation de la voie

Grâce à cette fonction, les connexions d'un appel établies entre deux autocommutateurs sur un réseau privé peuvent être remplacées par de nouvelles connexions en cours de communication. On fait appel à cette fonction quand un appel est transféré et que des améliorations peuvent être réalisées du point de vue des coûts.

Par exemple, après le transfert d'un appel, les deux participants de l'appel peuvent être directement connectés et les lignes réseau inutiles sont abandonnées. L'acheminement programmé aux terminaisons peut permettre une connexion plus économique.

Les anciennes versions de DEFINITY ne pouvaient pas acheminer un appel sur la ligne réseau d'origine lorsque la fonction de changement de voie était activée. La fonction de changement de voie inclut une fonction de Conservation de la voie qui permet à Communication Manager d'utiliser la voie du groupe de lignes réseau d'origine au cas où l'analyse de routage effectuée par l'autocommutateur indiquerait que ce groupe de lignes réseau d'origine représente encore la meilleure route.

Interfonctionnement des systèmes de messagerie vocale QSIG/DCS

L'interfonctionnement des systèmes de messagerie vocale QSIG/DCS est une amélioration apportée à la fonction QSIG actuelle. Cette fonction permet d'intégrer les messageries vocales centralisées DCS et QSIG par l'intermédiaire de la passerelle DCS+/QSIG. Les autocommutateurs portant la mention « DCS+/QSIG » peuvent intégrer les autocommutateurs privés de divers constructeurs dans un même système de messagerie vocale. L'interfonctionnement des systèmes de messagerie vocale QSIG/DCS fonctionne avec les modèles G3r, G3si et G3csi. Il fournit la transparence en matière de réseau ainsi que les fonctions du protocole DCS sans qu'il soit nécessaire pour cela de recourir à une liaison T1 dédiée.

Réacheminement après renvoi sur messagerie vocale

Cette fonction prend en charge l'optimisation de la voie pour les appels qui sont renvoyés à un groupement de postes de messagerie vocale QSIG. L'autocommutateur déplace l'appel pour lui faire prendre le plus court chemin entre l'appelant et le système de messagerie vocale. Par exemple, à supposer que l'utilisateur A relié à l'autocommutateur A appelle l'utilisateur B relié à l'autocommutateur B et que l'appel soit envoyé au système de messagerie vocale connecté à l'autocommutateur C ; l'appel utilise deux lignes réseau maximum : A-B et B-C. Si une ligne connecte directement les autocommutateurs A et C entre eux, cette fonction abandonne les connexions A-B et B-C, et configure un nouvel appel de l'autocommutateur A à l'autocommutateur C, épargnant ainsi une ligne réseau. Le réacheminement se fait automatiquement, sans que l'utilisateur sache que la ligne réseau supplémentaire a été abandonnée.

Changement de voie autonome

Le changement de voie consiste à réacheminer un appel établi sur une autre voie plus avantageuse, pour ensuite libérer l'ancienne voie afin de ne pas accaparer inutilement les ressources du réseau. Le changement de voie offre un potentiel d'économies en permettant de réacheminer des appels sur des voies moins coûteuses et de limiter le recours à des lignes réseau ou à d'autres ressources.

Le changement de voie est une fonction qui peut être proposée isolément (mode autonome) ou qui peut être intégrée à d'autres services ou fonctions, comme dans les cas suivants :

- Service supplémentaire de renvoi temporaire des appels par renvoi de commutation, y compris lorsque ce service se déclenche à la suite de l'échec d'un renvoi d'appels avec réacheminement.
- Divers scénarios de passerelle dans lesquels Communication Manager, jouant un rôle de passerelle d'appels entrants ou sortants, demande un changement de voie pour optimiser la voie entre les passerelles.
- Appels en file d'attente ou en cours de routage par vecteur alors qu'aucun véritable utilisateur n'est « au bout du fil ».
- Appel QSIG de débordement externe conditionnel/recherche sur site distant, appel de recherche de la meilleure route de service ou routage par système annexe.

Services supplémentaires et réacheminement

Les normes QSIG définissent des services supplémentaires, en plus de la connectivité voix/données et du transport ou de l'affichage du numéro, tels que le renvoi, le transfert ou la mise en attente temporaire des appels.

VALU

Débordement d'appels

Cette fonction offre un débordement d'appels similaire au débordement d'appels du DCS et au débordement d'appels à l'extérieur de l'entreprise ou C-CRON. L'appel reviendra s'il est débordé via QSIG. Cette fonction ne sera entièrement opérationnelle que lorsque tous les autocommutateurs fonctionneront sous Communication Manager et utiliseront le service QSIG VALU. Le destinataire de l'appel débordé peut toujours recevoir des alertes distinctives.

Débordement d’appels et service d’accueil centralisé (CAS)

Quand le débordement d’appels VALU et le service d’accueil centralisé (CAS) sont tous deux activés pour une ligne réseau, les informations sur le débordement sont affichées pour les appels débordés d’un autocommutateur privé secondaire vers l’autocommutateur privé principal. Un changement de voie sera tenté après le débordement.

Alertes distinctives

Emet des sonneries différenciées, internes et externes, pour l’appelé distant quand l’appel est acheminé sur le réseau QSIG.

Plan de numérotation uniforme

Numéro unique à quatre ou cinq chiffres attribué à chaque poste sur le réseau. La numérotation uniforme dote chaque poste d’un numéro unique (code site plus poste) qui peut être utilisé sur tout site au sein du réseau de plusieurs systèmes (ETN) pour accéder au poste en question. Communication Manager enrichit le plan de numérotation uniforme standard (Uniform Dial Plan, UDP) du plan de numérotation uniforme à 5 chiffres non restrictif, qui permet l’analyse d’un maximum de cinq chiffres pour l’acheminement d’un appel.

Extension de plan de numérotation

La version 4.0 de Communication Manager vous permet d’étendre votre plan de numérotation jusqu’à 13 chiffres. Cette augmentation vaut pour les téléphones, les modules de données, les identifiants de connexion et les vecteurs.

Les administrateurs peuvent programmer des plans de numérotation de 3 à 13 chiffres. Communication Manager permet de mélanger différentes longueurs de numéro dans le plan de numérotation d’un site et sur un réseau de plusieurs sites.

En cas de mise à niveau vers Communication Manager 4.0, les clients pourront opter pour un plan de numérotation étendu à 13 chiffres. Les clients qui choisissent de ne pas migrer pourront convertir leurs plans de numérotation ultérieurement.

Le protocole DCS se limite à un plan de numérotation de 3 à 5 chiffres. Si votre plan de numérotation doit comprendre 6 ou 7 chiffres, le protocole QSIG (nom générique d’une famille de protocole de signalisation) est requis.

Remarque :

Certaines fonctions ne peuvent utiliser 13 chiffres. Pour une description complète de la fonction d'extension du plan de numérotation, reportez-vous aux documents suivants :

- *Feature Description and Implementation for Avaya Communication Manager*
- *Administrator Guide for Avaya Communication Manager*
- *What's New for Avaya Communication Manager, Release 4.0*

Plans de numérotation multisites

Après une migration d'un réseau à plusieurs serveurs vocaux QSIG/DCS vers une configuration à un seul serveur vocal dont les passerelles sont distribuées au sein d'un réseau de données, certaines fonctions du plan de numérotation peuvent apparaître indisponibles.

La fonction plans de numérotation multisites permet de retrouver l'unicité des numéros de poste et des opérateurs au sein du plan de numérotation, unicité qui s'était perdue lors de la migration d'un réseau QSIG/DCS multiple vers un réseau distribué unique. Cette fonction offre des capacités de plans de numérotation similaires à celles existant avant la migration, dont :

- le caractère unique des postes ;
- l'annonce en fonction de l'emplacement ;
- l'accès au standardiste/opérateur local ;
- la gestion locale des codes ARS.

Une raison importante pour migrer d'un environnement multiple QSIG/DCS vers un réseau unique S87XX est le nombre plus important de fonctions et la réduction des coûts. La migration vers un réseau unique réduit le nombre de systèmes qu'un client doit maintenir. Cela réduit les frais de gestion : un seul autocommutateur à gérer au lieu de plusieurs, un seul plan de numérotation à maintenir, et ainsi de suite. Avec un réseau distribué, certaines fonctions ne sont plus transparentes sur plusieurs sites.

Par exemple, dans un grand magasin qui comporte plusieurs sites, chaque emplacement peut avoir son propre autocommutateur avec un réseau QSIG/DCS. Ainsi, le même numéro de poste est utilisable pour représenter un service unique dans tous les magasins. Le numéro de poste 123 peut par exemple correspondre au service bagagerie de tous les magasins.
Si le client effectue la migration vers un réseau distribué unique, cette fonctionnalité n'est pas disponible sans cette option.

De plus, une solution S87XX ne garantit pas qu'un appel dirigé vers un standardiste aboutira au standardiste local. Examinons par exemple un groupement scolaire qui était auparavant équipé d'un réseau avec un autocommutateur dans chaque école. Si le groupement scolaire migre vers un réseau S87XX, la composition du code d'accès du standard de votre école ne dirigera peut-être pas votre appel vers le standard local.

Au lieu de composer le numéro complet d'un poste, le plan de numérotation multisite permet à un utilisateur de composer une version abrégée du numéro. Par exemple, ils pourront continuer

à composer le 4567 au lieu de 123-4567. Communication Manager récupère le préfixe de site et fait précéder le numéro composé de ces chiffres. L'autocommutateur analyse ensuite l'ensemble de la chaîne composée et achemine l'appel selon les paramètres du formulaire **Dial Plan Parameters**.

Remarque :

Dans Communication Manager 5.0 et versions ultérieures, la fonction Per-Location Dial Plan permet d'utiliser des numéros de poste abrégés différents selon les sites, afin d'éviter tout conflit.

Ponctuation sur les afficheurs des postes

Sur les afficheurs des téléphones numériques, Communication Manager peut afficher la ponctuation pour faciliter la lecture d'un numéro de poste plus long.

Les signes de ponctuation acceptés comprennent :

- le trait d'union (ex. `xxx-xxxx`) ;
- le point (ex. `xxx.xxxx`) ;
- l'espace (ex. `xx xx xx`).

Les formats d'affichage des nombres avec des signes de ponctuation figurent dans l'écran **Dial Plan Parameters**.

Pour plus d'informations sur l'écran **Dial Plan Parameters**, voir le manuel *Administrator Guide for Avaya Communication Manager*.

Accès étendu au réseau interurbain

La fonction d'accès étendu au réseau interurbain (Extended Trunk Access; ETA), associée au plan de numérotation uniforme, permet au système d'envoyer n'importe quel numéro non reconnu (par exemple un numéro de poste qui n'est pas programmé au niveau local) à un autre système à des fins d'analyse et de routage. Ces numéros peuvent être des codes d'accès aux installations, des codes d'accès aux groupes de lignes réseau ou des numéros de postes qui ne font pas partie de la table des plans de numérotation uniforme. Les numéros de plan de numérotation non uniforme sont programmés soit dans la table des préfixes (à l'écran **Dial Plan Record**), soit dans la table des deuxièmes chiffres. Ils ne sont pas programmés dans le tableau de filtrage des appels ETA. La fonction d'accès étendu au réseau interurbain vous permet de vraiment tirer parti du routage automatique et du plan de numérotation uniforme.

La transférabilité du numéro de poste permet aux utilisateurs de conserver leur numéro lorsqu'ils changent de place au sein du réseau. La possibilité de conserver les numéros de poste, voire les numéros de réseau de plusieurs systèmes et des sélections directes à l'arrivée lors d'un déménagement au sein d'une société permet d'éliminer les appels perdus et d'économiser du temps.

Chapitre 15 : Interfaces de données

Liaisons point à point

Les liaisons point à point établissent automatiquement une connexion de bout en bout entre deux terminaisons d'accès ou de données, selon des attributs programmés. Cette fonction permet de disposer de capacités telles que la notification d'alarme, y compris un type et un seuil d'alarme programmables, le rétablissement automatique de connexions établies sur un réseau informatique, un groupe de lignes réseau RNIS T2, qui peut également être appelé Service RNIS T2 (AC/AE), des connexions programmées et continues ainsi que des intervalles de relance programmables en cas d'échec de la connexion.

Etablissement d'un échange de données

Cette fonction permet d'effectuer des transmissions de données à l'aide de nombreuses méthodes telles que : la numérotation au clavier, la numérotation téléphonique, la numérotation par commandes Hayes, les connexions à commutation permanente, les liaisons point à point, l'interface du dispositif d'appel automatique et les appels Hotline. L'établissement d'un échange de données est proposé à la fois pour les téléphones à protocole de communication numérique (DCP) et l'accès de base RNIS T0.

Hotline de données

Cette fonction permet d'effectuer automatiquement des appels de données quand l'appelant raccroche. Elle peut être utilisée à des fins de protection du système. Cette fonction offre la possibilité de réaliser rapidement et précisément des transferts vers des terminaisons de données fréquemment appelées. Les utilisateurs de terminaux de données qui appellent constamment le même numéro peuvent utiliser cette fonction pour effectuer automatiquement l'appel quand ils raccrochent.

Protection de la communication / des données sur une base ponctuelle

Cette fonction protège les appels de transmission de données en mode analogique pour éviter qu'ils ne puissent être dérangés ou perturbés par une fonction d'intervention prioritaire quelconque du système, telle qu'une sonnerie, un signal d'appel en attente, etc. Elle est activée en début d'appel lorsque l'utilisateur compose le code d'activation. Protection de la communication / des données sur une base systématique

Protection de la communication / des données sur une base systématique

Cette fonction protège les appels de transmission de données en mode analogique pour éviter qu'ils puissent être dérangés ou perturbés par une fonction d'intervention prioritaire quelconque du système, telle qu'une sonnerie, un signal d'appel en attente, etc. Elle est programmée au niveau du système pour des téléphones analogiques à plusieurs lignes d'appel et pour des groupes de lignes réseau sélectionnés.

Numérotation par défaut

Cette fonction fournit une méthode simplifiée de numérotation aux utilisateurs de terminaux de données qui, la plupart du temps, composent un numéro spécifique. Elle améliore la numérotation (au clavier) sur terminal de données en permettant à un utilisateur de terminal de données de passer un appel de transmission de données vers une destination préprogrammée, en procédant de différentes façons selon le type du module de transmission de données. La numérotation sur terminal de données et la numérotation alphanumérique ne sont pas affectées.

Liaisons IP asynchrones

La fonction de liaisons IP asynchrones permet à Communication Manager de transférer à un environnement Ethernet (TCP/IP) une connectivité existante de système annexe asynchrone. Les liaisons IP asynchrones prennent en charge les applications de gestion système via un serveur Telnet, ainsi que les applications clientes. Les systèmes

Communication Manager peuvent se connecter à des applications de gestion système telles que Avaya Visibility Suite dans le réseau local. Il est possible de connecter des dispositifs de taxation (CDR), des systèmes de gestion hôtelière/hospitalière (PMS) et des imprimantes par liaisons TCP/IP asynchrones.

Les liaisons IP asynchrones :

- diminuent les frais de connexion de Communication Manager à divers systèmes annexes ;
- permettent d’utiliser une architecture ouverte pour transporter les informations et accélérer la vitesse à laquelle les données sont transférées ;
- permettent aux clients de gérer des applications sur place ou à distance ;
- permettent d’exécuter plusieurs applications de gestion système sur un même PC, réduisant ainsi la configuration matérielle requise ;
- garantissent la livraison des données grâce à un protocole de couche session fiable ;
- protègent les investissements du client en matériel série grâce à l’utilisation de terminaux de réseau.

Interface serveur d’applications multimédias

L’interface serveur d’applications multimédias (Application Server Interface, ASI) établit une liaison entre Communication Manager et un ou plusieurs nœuds de type central de communication multimédia (MMCX). Un central de communication multimédia est une unité autonome de traitement des appels multimédias fabriquée par Avaya. Cette nouvelle liaison à Communication Manager renforce les capacités de chaque central de communication multimédia en lui permettant de partager certaines des fonctions Communication Manager. Elle offre notamment les avantages suivants :

- Taxation (CDR). Cette fonction capture les enregistrements des détails des appels, permettant ainsi d’analyser les habitudes d’appel et l’usage des fonctions d’appel multimédia, de la même façon que les administrateurs de Communication Manager analysent les appels normaux.
- Routage interne / routage des appels sortants (AAR/ARS). Il s’agit d’une fonction de sélection intelligente de l’acheminement la plus économique pour les appels, en fonction des ressources disponibles et de vos préférences en termes d’exploitant (opérateur) de réseau. Le système peut sélectionner des lignes réseau publiques par l’intermédiaire du central de communication multimédia de DEFINITY.
- Intégration de la messagerie vocale. Vous pouvez accéder à votre système de messagerie vocale AUDIX intégré ou INTUITY AUDIX à partir d’un central de communication multimédia (MMCX).

Appels multimédias

Les appels multimédias ne peuvent être lancés qu'à l'aide d'un équipement vocal et vidéo. Une fois l'appel établi, l'un des participants peut lancer une conférence de données associée qui inclut tous les participants impliqués dans l'appel capables de prendre en charge des données. La conférence de données est commandée par un dispositif annexe : le module d'extension de services (ESM).

Réponse anticipée aux appels multimédias pour postes et vecteurs

Cette fonction est employée lors d'appels multimédias conjointement avec la conversion en voix. La réponse anticipée :

- répond aux appels de transmission de données ;
- établit le protocole multimédia avant l'aboutissement d'un appel converti ;
- assure la disponibilité d'un trajet de conversation de/vers l'émetteur lorsque l'appel (vocal) reçoit une réponse.

Dans le cas d'un appel entrant, elle répond aux appels à liaison dynamique aux services, lorsqu'ils reçoivent une réponse au niveau de la terminaison de destination, à moins que cette fonction ne soit spécifiée au cours du processus d'acheminement ou de traitement de l'appel.

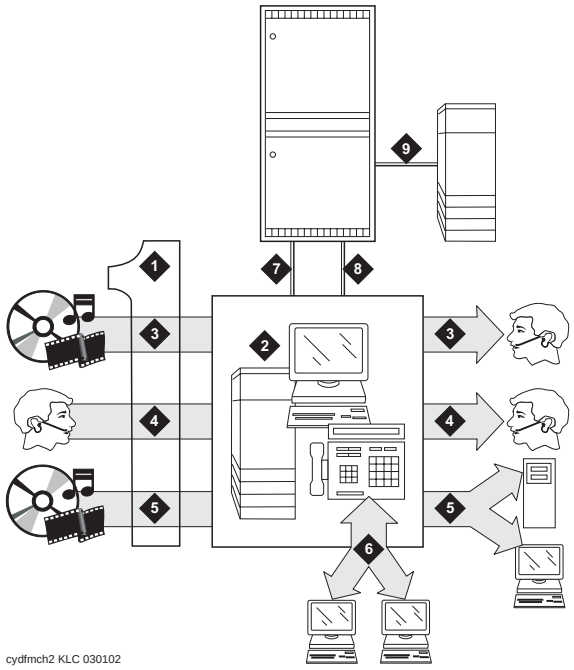
Remarque :

La « terminaison vocale de destination » peut être une ligne réseau vocale sortante, si le poste vocal destinataire est renvoyé ou débordé hors site.

Traitement et suivi des appels multimédias

Le traitement et suivi des appels multimédias (Multimedia Call Handling, MMCH) permet d'être aux commandes des transmissions vocales, vidéo et de données à l'aide d'un combiné téléphonique. Les touches d'un téléphone multifonction permettent de diriger des conférences vidéo, de programmer des renvois ou des débordements et de mettre en attente ou de parquer les appels multimédias en procédant presque comme avec des appels téléphoniques ordinaires. Vous pouvez également partager des applications PC pour travailler conjointement avec des collègues à partir de sites distants. Voir Figure 5 : Traitement et suivi des appels multimédias (MMCH) page 189.

Figure 5 : Traitement et suivi des appels multimédias (MMCH)



Légende :

1.	Accès par un chiffre	**5.**	Redirection des appels
2.	Circuit de traitement des appels multimédias	**6.**	Conférence multimédia
3.	Conversion multimédia au mode vocal	**7.**	Connexion de données RNIS T0
4.	Traitement des appels téléphoniques standard	**8.**	Connexion vocale DCP
		9.	Coopération des données par le module d'extension de services

Redirection d'appels multimédias vers terminaisons multimédias

Un poste multimédia à deux ports peut servir de destination pour certaines fonctions de redirection d'appels telles que le débordement d'appels, le renvoi temporaire d'appels et la recherche de poste libre. Il reçoit et accepte les appels multimédias ou les appels de transmission de données convertis en mode multimédia.

Conférences de données multimédias (T.120) via un module d’extension des services

La conférence de données est commandée par un dispositif annexe : le module d’extension de services (Expansion Services Module, ESM). Ce module est utilisé pour faire aboutir les protocoles T.120 (notamment GCC, une norme protocolaire en matière de contrôle de conférence de données) et permet de contrôler et de distribuer les données de la conférence. La carte électronique d’interface multimédia TN787 est utilisée pour adapter le débit des données T.120 à celui des données provenant du module d’extension de services ou lui étant destinées.

Mise en attente, conférence, transfert et abandon multimédias

Les utilisateurs d’un poste peuvent activer les fonctions de mise en attente, de conférence, de transfert ou d’abandon sur des communications multimédias. Les terminaisons multimédias et les stations uniquement vocales peuvent participer à une même conférence.

Réseau multimédia à plusieurs unités de raccordement

Communication Manager prend en charge l’équivalent de 580 ensembles en mode de base fonctionnant à un niveau de trafic de 6CCS. Tous les ensembles en mode élaboré fonctionnent à l’aide d’une liaison aux services de type logiciel puisque l’utilisation d’une liaison aux services de type matériel diminue les capacités du système. Les limites de G3si sont entre 1/3 et 1/2 de celles de G3r, ceci en fonction des limites en termes de mémoire et d’unités de raccordement.

Transfert des informations de taxation aux terminaisons RNIS T0 universelles

Cette fonction permet de transférer des informations de taxation aux terminaisons RNIS T0 universelles (WCBRI). Au cours d’un appel utilisant une terminaison WCBRI, les informations de taxation sont affichées sur ladite terminaison après que l’appel est terminé et que le correspondant a raccroché.

Chapitre 16 : Routage des appels

Niveaux de restriction d’accès aux installations

Cette fonction permet à Communication Manager d’ajuster les niveaux de restriction FRL (Facility Restriction Level) ou les codes d’autorisation d’accès aux lignes. Chaque ligne ou ligne réseau est normalement dotée d’une restriction FRL. Grâce à cette fonction, on peut également appliquer les changements de restrictions FRL. Lorsqu’il le souhaite, l’opérateur peut passer aux niveaux de restrictions personnalisables, ce qui modifie l’accès aux lignes et aux lignes réseau. Par exemple, vous pouvez souhaiter utiliser cette fonction pour désactiver la plupart des possibilités d’appel interurbain durant la nuit pour que le personnel non autorisé ne puisse pas effectuer d’appels longue distance.

ATTENTION :

Cette fonction peut modifier les préférences d’acheminement AAR et ARS. Son utilisation sur des applications en tandem et à ligne de jonction a des conséquences sur la totalité des réseaux. Les appels qui font partie d’un réseau privé national peuvent être bloqués.

Fonctions de routage automatique

Communication Manager propose une multitude de fonctions de routage automatique pour réseaux publics et privés. Les fonctions de routage interne (Automatic Alternate Routing, AAR) et de routage des appels sortants (Automatic Route Selection, ARS) forment la base de ce type de fonctions. Elles acheminent les appels en se basant sur la voie privilégiée (normalement la moins chère) qui est disponible au moment de l’appel. En général, AAR achemine les appels en passant par un réseau privé tandis qu’ARS fait appel au plan de numérotation du réseau public. Toutefois, AAR aussi bien qu’ARS prend en charge les réseaux publics et privés. Vous pouvez utiliser les autres fonctions répertoriées dans cette section lorsque vous utilisez AAR et ARS.

Routage interne (AAR)

Le routage interne (AAR) permet d’émettre et de recevoir des appels sur le réseau privé en provenance ou à destination d’un ou plusieurs sites, sans passer par le réseau public. Lorsque vous composez un code d’accès et un numéro de téléphone, **AAR** sélectionne la voie la plus favorable pour l’appel et effectue la conversion numérique si besoin est. Si la première voie choisie n’est pas disponible, une autre voie est choisie automatiquement.

Généralement, les numéros que vous appelez avec AAR sont des numéros de réseau privé. Mais vous pouvez aussi appeler un numéro du réseau public, un code de service, un numéro **international**, un code d'appel de l'opérateur ou un numéro d'appel avec l'aide de l'opérateur. Avec **AAR** et la conversion automatique de numéros au sein d'un réseau dépourvu de plan de numérotation uniforme, vous disposez d'un outil pratique pour passer des appels **internationaux** à destination de villes étrangères appelées fréquemment. Ce type d'appels passe, dans la mesure du possible, par le réseau privé, puis accède au réseau public. Cela permet de réaliser des économies sur les lignes interurbaines et d'utiliser le réseau privé autant que possible. Dans un système multisite, vous pouvez programmer la fonction AAR selon la localisation.

Routage des appels sortants (ARS)

Le routage des appels sortants **(ARS)** sélectionne automatiquement les châssis et achemine les appels à peu de frais par le réseau public. Si un ou plusieurs châssis interurbains et divers services **WATS** sont disponibles, Communication Manager sélectionne l'acheminement la plus avantageux pour l'appel. Il est inutile de composer le code du châssis interurbain sur les voies sélectionnées par le système. Vous pouvez attribuer des codes d'exploitant interurbains, Communication Manager les convertira. Le système introduit des codes au fur et à mesure des besoins pour garantir la sélection automatique des châssis. **ARS** peut acheminer les appels vers divers types de numéros et accéder à divers types de groupes de lignes réseau. Dans un système multisite, vous pouvez programmer la fonction ARS selon la localisation.

Composition ARS/AAR sans FAC

La version ARS de cette fonction permet aux utilisateurs d'envoyer des appels en composant les numéros complets du réseau public sans composer au préalable un code d'accès aux fonctions (FAC), par exemple le numéro « 9 » pour accéder à une ligne externe. Le système reconnaît l'appel comme un appel ARS et utilise l'analyse des chiffres ARS et des tables de conversion pour traiter les numéros qui permettent de diriger l'appel.

La version AAR de cette fonction est similaire, sauf que l'appel est dirigé comme un appel AAR ; elle utilise donc l'analyse des chiffres AAR et les tables de conversion des chiffres.

Envoi avec chevauchement des fonctions AAR/ARS

Communication Manager prend en charge l'envoi avec chevauchement pour les appels AAR et ARS routés sur des groupes de lignes réseau RNIS T2. Les données d'adresse d'appel RNIS T2 reçoivent un chiffre à la fois et non un seul bloc. Dans les pays dont les plans de numérotation de réseau public sont complexes, cela permet de réduire considérablement le temps d'établissement de l'appel. Lorsque la réception avec chevauchement est possible, le gain de temps est sensible, surtout avec les appels en tandem.

Tables de routage interne (AAR) et d’appels sortants (ARS)

Cette fonction permet de diviser le routage interne **AAR** et le routage d’appels sortants **ARS** en 8 groupes d’utilisateurs distincts sur un même système tout en assurant un traitement de routage individualisé pour chacun de ces groupes d’utilisateurs.

Les groupes d’utilisateurs partagent le même numéro de groupe séparé qui indique le choix des tables de routage utilisées pour un appel particulier. Chaque classe de restriction (COR) reçoit un **numéro de groupe séparé** spécifique ou un créneau horaire spécifique. Différentes **classes de restriction** peuvent être attribuées au même **numéro de groupe séparé**.

Numérotation en bloc et routage d’appel par analyse des chiffres

La fonction Enbloc Dialing and Call Type Digit Analysis (numérotation en bloc et routage d’appel par analyse des chiffres) permet aux utilisateurs de passer des appels automatiquement à partir du numéro inscrit dans l’historique des appels du téléphone, sans avoir à modifier les numéros.

La numérotation en bloc désigne la capacité de Communication Manager de recevoir tous les chiffres nécessaires pour configurer un appel dans un même message ou chaque fois que le terminal émet une requête, plutôt que de recevoir les chiffres un à un.

Le routage d’appel par analyse des chiffres signifie que Communication Manager détermine le routage de l’appel en fonction de tous les chiffres enregistrés pour le numéro dans l’historique des appels. La **table de routage par analyse des chiffres**, similaire aux tables de routage AAR et ARS, est maintenue par l’administrateur système. Le téléphone sollicite le routage par analyse des chiffres chaque fois que l’utilisateur passe un appel à partir de l’historique, des contacts ou de l’annuaire d’entreprise. Le téléphone transmet à Communication Manager les informations consignées dans l’historique des appels, dans la liste des contacts ou dans l’annuaire d’entreprise. Communication Manager utilise la **table de routage par analyse des chiffres** pour analyser le numéro enregistré, détermine la chaîne numérotable correspondante et passe l’appel.

La fonction Enbloc Dialing and Call Type Digit Analysis est disponible avec Communication Manager 4.0 et versions ultérieures. Elle fonctionne en conjonction avec les terminaux Avaya suivants (protocole de signalisation propriétaire) : téléphones DCP, terminaux H.323 et SIP (téléphones 96xx H.323, Avaya one-X Mobile Edition pour téléphones SIP bimodes S60, 3e édition).

Acheminement banalisé

Cette fonction fournit des capacités de routage d'appel voix et données. Elle permet d'obtenir non seulement le routage le plus économique, mais également le routage optimal sur les installations appropriées. **Elle complète les fonctions actuelles de routage interne et de routage d'appels sortants** en fournissant des paramètres supplémentaires pour les décisions d'acheminement, ainsi qu'en maximisant la possibilité d'utiliser l'installation correcte pour acheminer l'appel. En outre, si une incompatibilité de terminaisons existe, elle fournit une ressource de conversion (par exemple un modem d'un pool de modems) pour tenter d'associer l'installation correcte avec la terminaison correcte.

Routage conditionnel des appels sortants / routage via recherche sur site distant

Cette fonction offre une méthode efficace d'utilisation des installations d'interconnexion. Elle permet de continuer à réacheminer un appel sortant RNIS T2 qui n'est pas accepté. Lorsque Communication Manager reçoit un code de motif indiquant un encombrement, la fonction de routage conditionnel des appels sortants indique au système sa prochaine action. Il est possible d'indiquer, pour chaque préférence d'acheminement, si la préférence suivante doit être tentée ou si la préférence actuelle doit être renouvelée.

Acheminement de numéro de nœud

Cette fonction vous permet de spécifier le type de routage associé à chaque nœud d'un réseau privé. Cette capacité, requise pour la transférabilité du numéro de poste, est utilisée conjointement avec le routage des appels sortants, les tables de routage interne (AAR) et de routage des appels sortants (ARS), les réseaux privés et le plan de numérotation uniforme. Les postes du **plan de numérotation uniforme** peuvent être acheminés vers un nœud spécifique en utilisant son type associé. Cette fonction permet une configuration de routage de **plan de numérotation uniforme** basée sur des numéros de nœuds ou des codes de localisation. Vous pouvez également, sur les tables d'analyse de chiffre **AAR** et **ARS**, spécifier un numéro de nœud à la place d'une configuration de routage.

Routage optimal dans un créneau horaire

Cette fonction offre la solution la plus économique de routage **ARS** et **AAR**. Ce routage est effectué en fonction de l'heure et du jour de la semaine auxquels l'appel est placé. Jusqu'à 8 plans de routage optimal dans un créneau horaire peuvent être programmés, chacun pouvant être programmé de manière à changer jusqu'à 6 fois par jour chaque jour de la semaine. Cela permet de tirer parti des tarifs les plus bas durant des heures spécifiques de la journée et de la semaine. En outre, les entreprises composées de plusieurs filiales situées dans différents fuseaux horaires sont en mesure d'utiliser des installations situées à un endroit où le tarif est le plus bas à différentes heures de la journée ou de la semaine. Cette fonction peut, en outre, être utilisée pour modifier le routage en dehors des heures de bureau afin de réduire ou d'éliminer les appels non autorisés.

Prise en charge de plusieurs sites

La prise en charge de plusieurs sites (Multiple Location Support) permet de conserver l'heure locale, les tables locales d'analyse publique de routage d'appels sortants pour interconnexions de lignes réseau locales et le passage automatique à l'heure d'été/d'hiver, et améliore les algorithmes de partage de ressources (récepteurs de tonalités multifréquences) lorsque des unités de raccordement d'extension (EPN) distantes, des unités de raccordement ATM et des passerelles média Avaya ont été installées à distance d'un serveur central, sur un autre site.

Prise en charge de plusieurs sites pour les régions réseau

Voir Prise en charge de plusieurs sites pour les régions réseau page 160.

Traveling Class Marks (TCM)

Les Traveling Class Marks (TCM) constituent un mécanisme permettant de transférer la restriction FRL d'un appelant d'un autocommutateur ETN à un autre. Cette fonction permet de faire passer les privilèges de vérification entre autocommutateurs appartenant au réseau de plusieurs systèmes.

Détection de réponse aux appels

Pour les besoins de la taxation (CDR), il est important de savoir à quel moment l'appelé a pris l'appel. Communication Manager offre trois moyens de savoir si un appelé a pris un appel sortant.

Détection de réponse par temporisation

Une temporisation est définie pour chaque groupe de lignes réseau. Si le combiné de l'appelant est décroché à l'expiration de cette temporisation, Communication Manager suppose que l'appel a été pris. Cette méthode est la moins précise. Les appels dont la durée est inférieure à la temporisation ne produisent aucun enregistrement et les appels qui ont déclenché une longue sonnerie produisent des enregistrements, qu'ils aient ou non reçu une réponse.

Carte de classificateur d'appels / détection de tonalités spécifiques

Une carte de détection de tonalités spécifiques détecte les tonalités et les signaux à fréquences vocales transitant sur la ligne et détermine si un appel a été pris.

Détection de réponse du réseau

Le central téléphonique renvoie un signal pour indiquer que l'appelé a pris l'appel. Si un appel passe par un réseau privé avant d'arriver au central téléphonique, le signal est renvoyé au système émetteur sur le réseau privé. Cette méthode, extrêmement précise, n'est toutefois pas disponible aux Etats-Unis sur les lignes réseau de central téléphonique, hors circonscription ou du service WATS.

Chapitre 17 : Fiabilité et autonomie

Contrôleur d’accès de substitution

La fonction contrôleur d’accès de substitution améliore les possibilités d’autonomie entre Avaya Communication Manager et des dispositifs de communication IP tels que des téléphones IP ou IP Softphone. Cette amélioration est obtenue en fournissant d’autres contrôleurs d’accès (CLAN) afin qu’en cas de panne du réseau ou du contrôleur d’accès, la charge du trafic des terminaisons puisse être répartie sur plusieurs autres contrôleurs d’accès (équilibrage des charges). Il faut savoir que les appels seront coupés, le temps que la communication avec l’autocommutateur soit rétablie.

Basculement de secours vers le serveur principal dans un système à passerelles H.248

Dans un réseau fragmenté comprenant plusieurs passerelles média H.248 servies par un ou plusieurs processeurs locaux autonomes (LSP), cette fonction rétablit automatiquement la connexion au Avaya 8XXX Server principal. Elle s’applique uniquement aux passerelles média H.248.

Grâce à cette fonction, l’administrateur peut choisir parmi les règles de migration suivantes :

- Migration automatique des passerelles média servies par des LSP vers la passerelle média principale.
- Migration de la passerelle média dès que possible, indépendamment du nombre d’appels actifs.
- Migration de la passerelle média uniquement si le nombre d’appels actifs est 0.
- Migration de la passerelle média uniquement autorisée pendant un créneau temporel défini par spécification du jour de la semaine et des intervalles de temps quotidiens. Cette option ne tient pas compte du nombre d’appels.
- Migration de la passerelle média uniquement autorisée pendant un créneau temporel défini par spécification du jour de la semaine et de l’heure du jour, ou migration immédiate si le nombre d’appels devient nul. Les règles sont actives simultanément.

En interne, le contrôleur d’appels primaire donne priorité aux demandes d’enregistrement provenant des passerelles média qui ne sont pas actuellement servies par un LSP. Il est impossible de modifier cette priorité.

Basculement des passerelles média H.248 avec protection de la connexion

La fonction de migration avec protection de la connexion (Connection Preserving Migration, CPM) permet de protéger les connexions de support vocal existantes au cours de la migration d'une passerelle média H.248 d'un serveur Communication Manager à un autre. Cette migration peut intervenir au cours d'une panne de réseau ou de serveur.

Seuls les appels stables sont conservés. Les appels non conservés sont les suivants :

- Les appels instables, c'est-à-dire tout appel pour lequel l'acheminement vocal entre les interlocuteurs n'a pas encore été établi, ou n'est pas établi actuellement. Voici quelques exemples :
  - Appels avec tonalité de numérotation
  - Appels en cours de numérotation
  - Appels en cours de sonnerie
  - Appels recevant des annonces
  - Appels recevant de la musique
  - Appels en attente (provisoire ou permanente)
  - Appels dans des files d'attente ACD
  - Appels en cours de traitement par vecteur
- Les lignes réseau IP SIP et H.323
- Les téléphones RNIS T0
- Les lignes réseau RNIS T0

Les participants aux appels protégés ne sont pas en mesure d'utiliser les fonctions telles que mise en attente, conférence ou transfert.

Mises à niveau des serveurs en duplex avec protection de la connexion

Cette fonction assure la protection de la connexion lors des mises à niveau des serveurs en duplex dans les cas suivants :

- Connexions impliquant des téléphones IP
- Connexions de type TDM sur des unités de raccordement

- Connexions à des passerelles H.248
- Connexions IP entre unités de raccordement et passerelles média

Les appels stables sont conservés. Les appels instables sont abandonnés.

Enterprise Survivable Servers (ESS)

Les Enterprise Survivable Servers (ESS) assurent l'autonomie du système grâce à la mise en place de serveurs de secours en différents points du réseau du client. Ces serveurs de secours desservent les unités de raccordement en cas de panne de la paire de Avaya 8XXX Servers ou de perte de la connectivité du serveur principal ou de la paire de serveurs.

Un environnement ESS ne peut comprendre qu'un seul serveur principal, soit un serveur Avaya S85XX, soit une paire de S87XX Servers. Si ce serveur principal est un S85XX, tous les serveurs ESS de la configuration doivent appartenir à la même série. En fonctionnement normal, le serveur principal communique avec toutes les unités de raccordement et les contrôle. Il contient le fichier de licence qui l'identifie en tant que serveur principal et active la fonction ESS.

Rebasculement automatique vers le serveur principal

Lorsque le serveur ESS est activé du fait d'une fragmentation du réseau ou d'une défaillance sérieuse du serveur principal, le rebasculement vers le serveur principal peut s'effectuer de trois manières :

- Par planification
- Manuellement
- Automatiquement

Un minuteur est associé à la fonction de rebasculement automatique vers le serveur principal. Ce minuteur permet au client de définir le délai à observer avant activation de la fonction de rebasculement automatique, afin d'éviter que le basculement n'ait lieu avant la stabilisation du réseau.

Plan de numérotation transparence pour le processeur local autonome ou le serveur ESS

Cette fonction préserve les règles de numérotation des utilisateurs lorsqu'une passerelle média s'enregistre auprès d'un processeur local autonome ou qu'une unité de raccordement s'enregistre auprès d'un Enterprise Survivable Server (ESS).

Dans un cas comme dans l'autre, la fonction de transparence du plan de numérotation achemine les appels sur le réseau public lorsqu'ils ne peuvent l'être sur le réseau IP.

Remarque :

Grâce à cette fonction, les utilisateurs peuvent continuer d'utiliser le plan de numérotation même sur un réseau fragmenté par un processeur local autonome ou un serveur ESS. Notez cependant que la transparence des fonctions n'est pas garantie pour les appels.

Réseau de support IP, duplication à l'aide de la carte TN2602AP

La carte IP Media Resource 320 TN2602AP fournit à l'autocommutateur un accès audio VoIP (Voice over IP) grande capacité pour les postes locaux et les lignes réseau extérieures. La carte IP Media Resource 320 fournit le traitement audio des types d'appels suivants :

- TDM-IP
- IP-TDM
- IP-IP

La carte IP Media Resource 320 TN2602AP existe en deux options de capacité, toutes les deux déterminées par le fichier de licence installé sur Communication Manager :

- 320 canaux vocaux (version standard de la carte IP Media Resource 320)
- 80 canaux vocaux (version basse densité de la carte IP Media Resource 320)

Vous ne pouvez installer que deux cartes TN2602AP par unité de raccordement.

Remarque :

La carte IP Media Resource 320 TN2602AP n'est pas prise en charge par les CMC1 et G600 Media Gateways. Pour plus d'informations sur la carte TN2602AP, voir le manuel *Avaya Communication Manager – Guide des solutions matérielles.*

Equilibrage de charge

Vous pouvez installer jusqu'à deux cartes TN2602AP sur une unité de raccordement pour l'équilibrage de la charge. La carte TN2602AP est également compatible avec les cartes TN2302 et TN802B IP Media Processor, dont elle partage l'équilibrage de charge. Sa capacité réelle peut être affectée par une série de facteurs, y compris le codec utilisé pour la prise en charge des appels et des télécopies.

Duplication du signal de support

Une même unité de raccordement peut accueillir deux cartes TN2602AP en vue de la duplication du signal de support. Dans une telle configuration, l'une des cartes TN2602AP sert de processeur média IP actif tandis que l'autre sert de processeur média IP de secours. Si le processeur média actif tombe en panne ou perd la connexion, toutes les connexions en cours sont automatiquement transférées vers la carte de secours, sans discontinuité. Cette méthode de duplication prévient toute coupure intempestive des appels en cours.

Pour la duplication du réseau de support, les deux cartes TN2602AP doivent respecter les versions suivantes : version 2 pour le matériel et version 211 ou supérieure pour le microprogramme.

Remarque :

Les téléphones 4606, 4612 et 4624 ne prennent pas en charge la fonction de duplication du réseau de support offerte par la carte TN2602AP. Si ces téléphones sont utilisés, le basculement du processeur média actif au processeur de secours peut entraîner l'interruption des appels actifs.

Important :

Si vous passez de l'équilibrage de charge à la duplication des cartes TN2602, les appels existants conservent l'adresse IP réelle de la carte TN2602AP. Les nouveaux appels sont en revanche associés à l'adresse IP virtuelle de la carte. Si le basculement intervient dans ce laps de temps, les appels existants associés à l'adresse IP réelle sont interrompus.

Réduction des voies avec la duplication des cartes TN2602AP

Si les cartes TN2602AP d'une paire jusqu'ici utilisée pour l'équilibrage de charge sont reprogrammées pour la duplication du réseau de support, seuls les canaux vocaux de la carte active sont utilisables. Par exemple :

- Si vous utilisez deux cartes TN2602AP en équilibrage de charge, chacune disposant de 80 canaux vocaux, et que vous les reprogrammez en mode duplication du réseau de support, vous obtenez 80 canaux disponibles (et non 160).
- Si vous utilisez deux cartes TN2602AP en équilibrage de charge, chacune disposant de 320 canaux vocaux, et que vous les reprogrammez en mode duplication du réseau de support, vous obtenez 320 canaux disponibles (et non le maximum de 484 canaux).
- Lorsque deux cartes TN262AP, dotées chacune de 320 canaux vocaux, sont utilisés pour l'équilibrage de charge au sein d'une unité de raccordement, le nombre total de canaux vocaux est de 484, et non 640. En effet, une unité de raccordement offre un maximum de 484 voies temporelles de connexion.

Temps de mise en service des terminaisons IP

Cette fonction réduit le temps de mise en service des terminaisons IP d'un client, notamment lorsqu'un grand nombre de ces terminaisons essaient de s'enregistrer ou de se réenregistrer auprès du système. Le système peut ainsi mettre les terminaisons IP en service dès qu'elles sont enregistrées.

Processeur autonome local (LSP)

On appelle processeur local autonome ou LSP (Local Survivable Processor) un système contrôleur d'appels interne (ICC) avec une G700 Media Gateway intégrée dans lequel le contrôleur ICC est configuré comme processeur de secours plutôt que comme processeur principal. Le Avaya S87XX Server de secours fonctionne en mode duplex avec le serveur principal pour prendre le contrôle en cas de panne, sans coupure des communications.

La configuration LSP permet la redondance de l'application Avaya de traitement des appels. En général, une carte d'équipement sert de contrôleur d'appels interne pour le système, mais peut également servir de processeur redondant pour le traitement des appels. En configuration LSP, le processeur fait fonction de serveur/contrôleur d'accès de secours pour les appareils IP tels que des téléphones IP et les media gateways. Ces appareils IP utilisent le LSP lorsque la connexion au contrôleur primaire est coupée.

En cas de coupure de la liaison de communication entre la Avaya G700 Media Gateway et le contrôleur d'appels primaire (Avaya S8300 Server ou Avaya S87XX Server), le processeur LSP prend en charge les téléphones IP d'Avaya et les Avaya G700 Media Gateways administrés par le contrôleur d'appels primaire.

Les modalités selon lesquelles le contrôle des G700 Media Gateways et des terminaisons IP passe du contrôleur primaire au processeur LSP dépendent des terminaisons elles-mêmes, via une liste de contrôleurs d'appels. Pendant l'initialisation, chaque terminaison IP et chaque Avaya G700 Gateway reçoit une liste de contrôleurs d'appels. Les terminaisons IP sollicitent chaque contrôleur d'appels de la liste jusqu'à ce que l'un d'entre eux envoie une réponse positive. Si la liaison à ce contrôleur d'appels est interrompue par la suite, la terminaison essaiera de solliciter les autres contrôleurs d'appels de la liste, y compris le processeur LSP.

Le processeur LSP se met au service de tous les Avaya G700 Gateways et de toutes les terminaisons IP enregistrés auprès de lui. Lorsque le contrôleur d'appels primaire est préparé, le processeur LSP est réinitialisé. Celui-ci commande aux terminaisons IP de réessayer la liste des contrôleurs d'appels et redonne le service au contrôleur d'appels primaire.

Le processeur LSP apporte la redondance dans de nombreuses configurations et peut être placé n'importe où dans un réseau de Avaya G700 Gateways.

Pour les capacités du processeur LSP, voir la table de capacités. La section Possibilités offertes par le système page 26 explique comment accéder à la liste la plus à jour des possibilités offertes par le système.

Outil de mise à niveau automatique des logiciels et licences de serveur et processeur LSP

Cette fonction améliore la fonctionnalité de l'outil de mise à niveau sur le Web de la manière suivante :

- Diffusion des fichiers de licence à partir du serveur sur lequel s'exécute l'outil de mise à niveau vers les processeurs LSP concernés
- Affichage des numéros d'identification de poste (SID) et/ou numéros d'identification de message (MID) dans les résultats de recherche
- Prise en charge des passerelles G350 comme cible de mise à niveau
- Mise à niveau du serveur de secours
- Mise à niveau du serveur sur lequel l'outil s'exécute
- Mise à niveau des serveurs ESS
- Prise en charge des protocoles FTP et TFTP pour la mise à niveau des passerelles
- Possibilité de programmer le nombre de session FTP/TFTP simultanées

Cette fonction est mise en œuvre sur les serveurs Linux uniquement.

Régions réseau multiples par carte CLAN

Voir Régions réseau multiples par carte CLAN page 160.

Transfert en cas de coupure d'électricité

Cette fonction fournit, au cours d'une coupure d'électricité, un service vers le central téléphonique d'une compagnie de téléphone locale, ou un service en provenance de celle-ci, y compris le service WATS. Elle vous permet de répondre à des appels d'urgence ou à des appels importants ainsi que d'en effectuer pendant une panne d'électricité. Cette fonction est également appelée transfert de secours.

Autonomie locale standard (SLS)

L'autonomie locale standard fournit à des passerelles locales Avaya G250/G350 Media Gateway et Juniper J4350/J6350 un ensemble limité de fonctions Communication Manager lorsque aucune liaison de réseau étendu via IP n'est disponible sur le serveur ou lorsque le serveur est indisponible.

Cette fonction assure les fonctions suivantes :

- Capacité d'appel entre téléphones analogiques, DCP et IP
- Prise en charge des interfaces de lignes réseau RNIS T0/T2 sur les passerelles G250-DS1, G250-BRI, G350 et Juniper J4350/J6350
- Prise en charge des interfaces de lignes réseau numériques DS1 (non RNIS) sur les passerelles G250-DS1, G350 et Juniper J4350/J6350
- Numérotation sortante via le réseau RTC local (passerelle de ligne réseau locale) à partir de téléphones analogiques, DCP et IP
- Appels entrants en provenance de chaque ligne réseau vers des téléphones IP ou analogiques locaux préconfigurés et enregistrés
- Sélection directe à l'arrivée (SDA)
- Lignes d'appel multiples
- Fonctions SLS de mise en attente et de transfert d'appel
- Fonctions de fermeture de contact
- Tonalités de progression d'appel (tonalité de numérotation, d'occupation, etc.)
- Transfert de secours en mode autonome sur les passerelles médias physiques en cas de perte d'alimentation
- Basculement de secours automatique vers le serveur principal
- Enregistrement des postes IP
- Numérotation de poste étendue à 13 chiffres maximum

Châssis d'extension distant autonome

Le châssis d'extension distant autonome (Survivable Remote Expansion Port Network, SREPN) permet à une unité de raccordement d'extension (EPN) de système DEFINITY ECS (version 6r ou ultérieure) de fournir ses services au client lorsque la liaison au processeur principal est en panne ou coupée, ou lorsque le processeur ou l'autocommutateur central est en panne. Une fois les liaisons au système restaurées et stables, il suffit de réinitialiser manuellement le commutateur logique et l'unité de raccordement d'extension est aussitôt

raccordée aux liaisons provenant de l’autocommutateur. Les réinitialisations possibles sont manuelles ou à base de commande. Vous pouvez opérer une réinitialisation à distance à partir du terminal d’accès au système, ou manuellement sur l’équipement.

Il faut programmer le châssis d’extension distant autonome séparément (et non pas comme une unité principale de raccordement dupliquée) pour qu’il fonctionne en cas de récupération sur incident. Il ne fonctionnera pas en tant que châssis d’extension distant autonome s’il n’a pas été programmé (postes, lignes réseau, fonctions) pour que son fonctionnement soit pris en charge.

Remarque :

Le SREPN n’est pas compatible avec la connectivité entre unités de raccordement ATM (ATM-PNC).

Chapitre 18 : Sécurité et confidentialité

Administrateur système

Services d’authentification, d’autorisation et de comptabilisation (AAA)

Ces services permettent aux clients de stocker et de tenir à jour des informations de compte administrateur sur un serveur central. Communication Manager prend en charge le stockage de ces informations sur un serveur AAA externe ou sur le serveur Communication Manager lui-même. Les deux types de compte peuvent être utilisés simultanément.

L’interaction entre les services AAA et Communication Manager est assurée par les fonctions PAM (Pluggable Authentication Module) et NSS (Name-Switch Service) de Linux, fonctions disponibles sur les serveurs Communication Manager sous Linux.

La prise en charge des services AAA en externe est un processus Linux distinct de Communication Manager, non soumis à licence et en libre accès. Les clients peuvent utiliser pour Communication Manager le même serveur AAA que pour les autres serveurs de leur réseau.

Passerelle d’accès sécurisé

Cette fonction constitue une interface d’authentification permettant de sécuriser l’administration du système et les ports de maintenance et/ou les connexions au sein du système. Elle utilise un protocole challenge/réponse pour confirmer la validité d’un utilisateur et réduire les accès non autorisés.

L’authentification aboutit lorsque la fonction communique avec une touche compatible. La négociation challenge/réponse est lancée dès qu’une session RS-232 est établie et qu’une identification valide d’entrée dans le système a été fournie par un utilisateur. La transaction d’authentification consiste en une question posée par le système sur la base de l’identifiant de connexion fourni par l’utilisateur, suivie de la réception de la réponse attendue, également fournie par l’utilisateur.

Amélioration des passerelles de filiales

L'authentification par passerelle d'accès sécurisé permet aux services d'Avaya de se connecter à distance aux Avaya 8XXX Servers qui font l'objet de contrats de service. Afin d'améliorer l'assistance clientèle dans les filiales, la fonction ASG a été étendue pour permettre l'authentification sur les produits de la gamme G350/G250.

Niveaux de restriction d'accès aux installations

Cette fonction permet à Communication Manager d'ajuster les niveaux de restriction FRL ou les codes d'autorisation d'accès aux lignes. Chaque ligne ou ligne réseau est normalement dotée d'une restriction FRL. Grâce à cette fonction, on peut également appliquer les changements de restrictions FRL. Lorsqu'il le souhaite, l'opérateur peut passer aux niveaux de restrictions personnalisables, ce qui modifie l'accès aux lignes et aux lignes réseau.

Par exemple, vous pouvez souhaiter utiliser cette fonction pour désactiver la plupart des possibilités d'appel interurbain durant la nuit pour que le personnel non autorisé ne puisse pas effectuer d'appels longue distance.

ATTENTION :

Cette fonction peut modifier les préférences d'acheminement AAR et ARS. Son utilisation sur des applications en tandem et à ligne de jonction a des conséquences sur la totalité des réseaux. Les appels qui font partie d'un réseau privé national peuvent être bloqués.

Numéro secondaire en cas d'alarme système

Cette fonction permet d'enregistrer un deuxième numéro que Communication Manager pourra appeler si un événement d'alarme survient. Cette fonction est particulièrement utile pour alerter un service d'assistance secondaire tel que le système d'initialisation et d'administration (INADS) ou OneVision.

Confidentialité – protection contre l'intrusion de l'opérateur

Voir Protection contre l'intrusion de l'opérateur – Confidentialité page 39.

Codes d’autorisation à 13 chiffres

Les codes d’autorisation étendent le contrôle des privilèges d’appel et renforcent la sécurité pour les appelants distants. Ils peuvent avoir jusqu’à 13 chiffres.

Les codes d’autorisation d’administration de site Avaya peuvent servir à :

- contourner les restrictions FRL, attribuées aux postes ou lignes réseau à l’origine de l’appel ;
- limiter l’accès aux lignes réseau sortantes pour les lignes réseau entrantes individuelles et les lignes réseau d’accès à distance ;
- effectuer un suivi des appels taxés pour calculer les coûts et gérer les budgets ;
- garantir un contrôle supplémentaire de la sécurité.

Restriction des appels

En composant un code d’accès, les administrateurs et les opérateurs peuvent empêcher les utilisateurs de passer ou de recevoir certains types d’appels. Cinq types de restrictions sont possibles :

- Vers l’extérieur. L’utilisateur ne peut pas passer d’appels vers l’extérieur.
- Poste à poste. L’utilisateur ne peut ni passer ni recevoir d’appels internes.
- Terminaison. L’utilisateur ne peut pas recevoir d’appels (à l’exception des appels prioritaires).
- Interurbain. L’utilisateur ne peut pas passer d’appels interurbains, seulement des appels locaux.
- Total. L’utilisateur ne peut ni passer ni recevoir d’appels d’aucune sorte.

Classe de restriction (COR)

La classe de restriction (Class of Restriction, COR) permet de définir de nombreuses classes de privilèges pour l’émission ou la réception d’appels. Communication Manager peut n’avoir aucune restriction, n’avoir qu’une seule classe de restriction, ou au contraire avoir autant de classes de restrictions que nécessaire pour mettre en œuvre toutes les restrictions et tous les privilèges souhaités. Ainsi, de nombreux types de classes de restriction peuvent être associés à de nombreux types d’installations sur le système. Par exemple, une classe de restriction de l’appelant peut être utilisée pour empêcher l’accès au réseau public pour les appelants.

Blocage des appels en PCV

Voir Blocage des appels en PCV page 100.

Indicateur d’alarme sur matériel client

Cette fonction permet de signaler qu’une alarme système est survenue et que le système a tenté de contacter un service de support technique (société de dépannage). Une unité fournie par le client, telle qu’un voyant ou une sonnerie, est utilisée pour émettre l’alarme. Il est possible de programmer un seuil d’alarme pour lequel vous souhaitez être informé.

Protection de la communication / des données sur une base ponctuelle

Voir Protection de la communication / des données sur une base ponctuelle page 186.

Protection de la communication / des données sur une base systématique

Voir Protection de la communication / des données sur une base systématique page 186.

Algorithme de cryptage AES pour les voies de support

Communication Manager prend en charge la norme AES (Advanced Encryption Standard) de cryptage des signaux téléphoniques IP. Cet algorithme de cryptage vient s’ajouter au protocole de cryptage Avaya (Avaya Encryption Algorithm, AEA).

Le cryptage AES repose sur un algorithme développé par le gouvernement des Etats-Unis afin de protéger les informations confidentielles. Communication Manager utilise AES avec des clés de 128 bits en mode compteur (AES-128-CTR).

L’administration permet de sélectionner pour chaque jeu de codecs une combinaison d’options sans cryptage, avec cryptage AEA et/ou avec cryptage AES.

Cryptage SRTP

SRTP est une norme de cryptage de support. Il peut être mis en œuvre de bout en bout sur les plates-formes suivantes :

- Téléphones SIP (le cryptage vidéo SRTP pour SIP n'est pas pris en compte)
- Carte TN2602AP
- MM760 Media Module dans une G700 Media Gateway
- Elément VoIP intégré G700
- Elément VoIP G450
- Elément VoIP G350
- Elément VoIP G250

Remarque :

Toutes ces plates-formes, à l'exception des téléphones SIP, prennent également en charge le cryptage AES et AEA.

Consignation de sécurité améliorée

Cette fonction permet une consignation plus efficace de l'activité utilisateur et permet au client de choisir un emplacement de stockage unique pour les fichiers journaux de sécurité, soit sur un serveur externe, soit dans le journal système de Linux (syslog). Utilisée conjointement avec l'authentification centralisée, la consignation de sécurité améliorée permet de consolider plusieurs fichiers journaux Communication Manager existants, puis de les stocker sur un serveur externe standard ou dans le journal interne de Linux.

La consignation de sécurité améliorée signale plusieurs nouveaux types d'événements :

- Réussite et échec des connexions administrateur
- Déconnexion
- Réussite et échec de l'authentification des terminaisons
- Attaques DOS
- Modification de l'administration SAT avec description exacte du changement

Remarque :

Pour bénéficier de l'authentification centralisée, le client doit disposer d'un serveur externe standard de type RADIUS, Microsoft Active Directory ou LDAP (non fourni par Avaya).

Niveaux de restriction FRL et Traveling Class Marks (TCM)

Cette fonction permet d'autoriser certains appels à des utilisateurs spécifiques et de les refuser à d'autres. Par exemple, certains utilisateurs peuvent être autorisés à employer les lignes réseau du central téléphonique (CO) vers d'autres sites de la société, tandis que d'autres sont susceptibles d'être limités à des lignes du réseau privé moins onéreuses. **Cette fonction permet de programmer jusqu'à huit** niveaux de restriction destinés aux utilisateurs des fonctions de routage interne (AAR) et de routage des appels sortants (ARS).

Cryptage des liaisons H.248

Pour la confidentialité des flux de données sur les réseaux IP, la voie de signalisation H.248 entre le Avaya 8XXX Server (contrôleur de passerelle média) et la passerelle média est cryptée. La voie de signalisation est utilisée pour la distribution des clés de sessions aux passerelles média ; elle peut acheminer des codes d'autorisation composés par l'utilisateur et des mots de passe.

Cette fonction protège les investissements de nos clients en cryptant la voie de signalisation entre la passerelle H.248 et le serveur. Elle protège également la clé de cryptage du support, les codes d'accès personnels et les codes des comptes entre la passerelle média et le contrôleur de passerelle média.

Le cryptage de la liaison H.248 vers une passerelle média donnée peut être activé ou désactivé depuis l'écran **Media Gateway**. Cependant, il n'est pas possible de désactiver le protocole de cryptage.

Identification des appels malveillants

Cette fonction vous permet d'identifier les appels malveillants. Vous définissez un ensemble d'utilisateurs de terminaux qui peuvent informer d'autres membres du groupe quand ils reçoivent un appel malveillant. Ces utilisateurs peuvent alors récupérer les informations relatives à l'appel. Muni de ces informations, vous pouvez identifier la source des appels malveillants, ou fournir des informations au personnel d'un système adjacent pour leur permettre d'opérer le suivi des appels. Cette fonction permet aussi d'enregistrer l'appel malveillant ou d'en effectuer le suivi sur une ligne RNIS T2 à la norme ETSI.

Consignation des appels malveillants

La fonction de consignation des appels malveillants permet à un PC de recevoir du système Communication Manager des informations pour consigner l'appel malveillant.

Masquage des noms et numéros de poste sur les appels internes

Communication Manager bloque l'affichage du nom et du numéro de l'appelant sur les appels internes. Cette fonction offre les possibilités suivantes :

- L'appelé ne voit pas le nom ni le numéro de l'appelant.
- L'affichage de l'appel entrant est programmable à l'échelle du système. Par exemple, le client peut choisir d'afficher la mention « Appel restreint ».
- Cette fonction peut être programmée selon une classe de restriction ou appel par appel (à l'aide du bouton CPN Block).
- Les informations relatives à l'appelant sont disponibles pour la taxation, les vecteurs et/ou AE Services.

Cryptage du média

On appelle cryptage du média le cryptage de la partie audio d'un appel VoIP (Voice Over IP). Cette fonction peut s'utiliser pour améliorer la confidentialité des communications VoIP qui impliquent l'échange d'informations sensibles. Le cryptage du média a lieu entre les passerelles média et les Avaya 8XXX Servers.

Le cryptage numérique de la partie audio d'un appel VoIP peut réduire le risque d'écoute électronique clandestine. Les logiciels de surveillance des paquets IP, parfois appelés « sniffers », sont aux appels VoIP ce que les tables d'écoute sont aux appels commutés (TDM). Une différence est que ces logiciels peuvent surveiller et capturer les paquets non cryptés et relire la conversation en temps réel ou l'enregistrer pour la relire ultérieurement.

Communication Manager crypte les paquets IP avant qu'ils ne voyagent sur le réseau IP. Une conversation cryptée émet un bruit blanc lorsqu'elle est lue par un dispositif de surveillance IP. Les utilisateurs finaux ne savent pas qu'un appel est crypté car :

- aucun témoin visuel ou sonore n'indique que l'appel est crypté ;
- il n'existe pas de différence audible de qualité sonore entre les appels cryptés et non cryptés.

⚠ ALERTE DE SÉCURITÉ :

Vous devez bien comprendre les limites du cryptage du média :

- Tout appel qui met en jeu une terminaison commutée (TDM), telle qu'un téléphone DCP ou analogique, est vulnérable aux techniques classiques de tables d'écoute.
- Tout appel qui met en jeu une terminaison ou une passerelle IP qui ne prend pas en charge le cryptage est une cible potentielle de surveillance IP. Un exemple classique concerne les lignes réseau IP avec des autocommutateurs d'autres fournisseurs.

- Tout correspondant qui ne crypte pas un appel IP en conférence expose à la surveillance tous les participants à l'appel IP entre le correspondant non crypté et le processeur de support, même si les autres liaisons IP sont cryptées.

La configuration requise pour la fonction de cryptage du média (matériels, logiciels, microprogrammes) ainsi que les équipements non pris en charge sont indiqués dans le manuel *Avaya Communication Manager – Guide des solutions matérielles.*

Conditions du fichier de licence

Le cryptage du média ne fonctionne pas si le serveur n'a pas de fichier de licence avec la fonction de cryptage activée. Pour savoir si la fonction de cryptage est activée dans le fichier de licence :

1. Tapez **`display system-parameters customer-options`** a. Appuyez sur **Enter**.

   L'écran **Optional Features** s'affiche.

2. Appuyez sur **Next** jusqu'à ce que le champ **Media Encryption Over IP** soit visible (Figure 6 : Ecran Optional Features (Fonctions optionnelles) page 214).

3. Vérifiez que la valeur définie pour le champ `Media Encryption Over IP` est **y**.

Figure 6 : Ecran Optional Features (Fonctions optionnelles)

```
display system-parameters customer-options                    Page 3 of 10
                              OPTIONAL FEATURES

   Emergency Access to Attendant? y                     ISDN Feature Plus? y
            Enable 'dadmin' Login? y           ISDN Network Call Redirection? y
            Enhanced Conferencing? n                       ISDN-BRI Trunks? y
                   Enhanced EC500? y                               ISDN-PRI? y
          Extended Cvg/Fwd Admin? y                  Local Spare Processor? n
     External Device Alarm Admin? y                   Malicious Call Trace? y
  Five Port Networks Max Per MCC? y            Media Encryption Over IP? y
               Flexible Billing? y     Mode Code for Centralized Voice Mail? y
   Forced Entry of Account Codes? y
      Global Call Classification? y                 Multifrequency Signaling? y
             Hospitality (Basic)? y Multimedia Appl. Server Interface (MASI)? n
 Hospitality (G3V3 Enhancements)? y         Multimedia Call Handling (Basic)? n
                       IP Trunks? y      Multimedia Call Handling (Enhanced)? n
                                                      Multiple Locations? y
           IP Attendant Consoles? y            Personal Station Access (PSA)? y
                     IP Stations? y
```

Restriction contrôlée

Cette fonction permet à un opérateur ou à l'utilisateur d'un téléphone doté d'autorisations d'opérateur d'activer ou de désactiver les restrictions suivantes pour un téléphone ou un groupe de téléphones :

- Vers l'extérieur
- Total
- Poste à poste
- Restrictions à la terminaison

SSH et SFTP

Le protocole Telnet permet d'accéder à distance à une console de périphérique réseau exigeant une authentification par identifiant et mot de passe. A partir de la version 3.0 de Communication Manager, Secure Shell (SSH) fournit cette fonction sur une voie cryptée. De même, Secure FTP (SFTP) est une version cryptée du protocole FTP, qui permet le transfert de fichiers à distance. SSH/SFTP constituent une solution sécurisée pour le transfert et le téléchargement de fichiers, tels que les fichiers de microprogramme et les annonces vocales, ainsi que l'accès à distance sécurisé à des serveurs.

La commande **`enable filexfer`** active SSH et SFTP sur la carte TN799DP Control LAN (CLAN) et la carte VAL TN2501AP.

Dans le cas de la carte IPSI TN2312A/BP, l'activation de Telnet, FTP, SSH et SFTP s'effectue toujours par le biais de l'interface Web de Communication Manager et du programme shell Linux de Communication Manager.

Sécurité des fichiers de configuration des téléphones IP

Cette fonction prend en charge l'inclusion d'un certificat numérique et l'utilisation de TLS pour permettre à un téléphone IP d'authentifier le serveur en vue du téléchargement des fichiers de configuration. Ainsi, les téléphones IP peuvent vérifier l'authentification de la source des paramètres de configuration. Les fichiers de configuration diffusés par ce mécanisme peuvent fournir des valeurs de condensé de message destinées à l'authentification des fichiers de code logiciel transmis sur une connexion non sécurisée.

Sécurité de la voie de signalisation H.323 / d'enregistrement de téléphone IP

Remarque :

Vérifiez auprès de votre représentant ou partenaire commercial Avaya local si cette fonction est disponible.

Cette fonction fournit un mécanisme sécurisé qui permet à une terminaison H.323 et à un contrôleur d'accès Communication Manager de s'authentifier mutuellement et d'authentifier le contenu des messages échangés au cours de la procédure d'enregistrement, d'admission et d'état (registration, admission and status, RAS). Cette authentification repose sur un code d'identification simple de 3 à 8 chiffres, programmé pour chaque poste.

L'exécution de procédures d'échange de clés cryptées au cours de l'opération RAS entraîne la négotiation d'un secret primaire partagé entre la terminaison et le contrôleur d'accès. A partir de ce secret primaire est établi un jeu de secrets utilisés pour signer numériquement tous les messages RAS et de signalisation d'appel. Ils permettent en outre de crypter certains éléments des messages de signalisation d'appels, des clés de session média et des messages sur voie de veille. Si l'une ou l'autre des parties ne dispose pas du code d'identification correct, les secrets calculés seront en fait différents. L'authentification de message échoue et la communication ne peut s'établir.

En résumé, ces procédures offrent les protections suivantes :

- Authentification mutuelle de la terminaison et du contrôleur d'accès
- Authentification / signature par la terminaison et le contrôleur d'accès de chaque message envoyé
- Confidentialité de certains éléments de signalisation des appels, dont les clés de cryptage de session média et les chiffres numérotés
- Sécurité de la communication entre la terminaison et le contrôleur d'accès, même si un tiers obtient le code d'identification de l'utilisateur
- Sécurité des communications passées et futures même si l'intégrité d'une session est violée par une personne malveillante, disposant du code d'identification (« Perfect Forward Secrecy » ou PFS)
- Réutilisation du secret primaire négocié (associé à un identifiant de session unique) afin de sécuriser les nouvelles liaisons de signalisation entre les parties, dans le cadre du réenregistrement ou de l'interconnexion des lignes réseau

Avertissement de tentative illicite de connexion

Cette fonction vous permet de définir des paramètres de sécurité et d'être averti en cas de dépassement des limites instaurées. Vous pouvez obtenir des rapports sur les tentatives d'accès valides et invalides. Vous avez également la possibilité de désactiver un numéro d'identification d'entrée dans le système ou une autorisation d'accès à distance à la suite d'une tentative illicite de connexion.

Cryptage de la signalisation pour les lignes réseau SIP

Le cryptage de la signalisation pour les lignes réseau SIP protège les investissements des clients en cryptant les voies audio sur les lignes réseau SIP. Grâce au protocole TLS, cette protection s'étend au cryptage des données de signalisation et aux messages instantanés.

Codes de protection des postes

Pour sécuriser davantage les options du client, une fonction de sécurité supplémentaire a été ajoutée à l'identifiant « init », laquelle instaure une procédure d'authentification applicable aux tentatives d'accès à distance au système.

Sécurité Tripwire

Tripwire est un programme de sécurité disponible pour tous les Avaya 8XXX Servers sous Linux. La liste des fichiers que Tripwire surveille doit être déterminée lors de la conception, une fois que tous les fichiers d'administration et de configuration ont été identifiés.

En cas de violation de sécurité, Tripwire signale ses observations dans le journal de sécurité. Ces événements produisent une alarme.

Remarque :

Tripwire signale normalement les violations de sécurité par courrier électronique. Cependant, en signalant les événements dans le journal de sécurité, il est possible de remédier immédiatement aux violations.

Utilisateur final

Avertissement des opérateurs suppléants

Cette fonction signale aux opérateurs suppléants que l'opérateur principal ne peut pas prendre un appel. Elle fournit un avertissement sonore et visuel aux postes suppléants quand la file d'attente de l'opérateur atteint le seuil maximum. Quand la file d'attente descend en deçà de ce seuil, l'avertissement est interrompu. L'avertissement sonore se produit également quand la console de l'opérateur est en mode de service de nuit, quelle que soit la taille de la file d'attente.

Codes de connexion à distance

Ce code de sécurité est utilisé avec la fonction d'accès à distance pour empêcher tout accès illicite à votre système. Pour protéger encore davantage votre système, optez pour un code à 7 chiffres avec la fonction limite de validité des codes de connexion à distance. Un code de connexion à distance arrive automatiquement à expiration dès qu'une date de péremption ou que le nombre d'accès dépasse les limites que vous avez préalablement définies. Si vous avez programmé à la fois un intervalle de temps et des limites d'accès, le code de connexion à distance arrive à expiration lorsque l'une des conditions est remplie.

Remarque :

Le suivi des codes de connexion à distance n'est pas effectué par la fonction de taxation (CDR). Les codes de connexion à distance sont des codes d'accès entrants, tandis que les codes d'autorisation sont pour l'essentiel des codes d'accès sortants.

Restriction du numéro de l'appelant

Restriction du numéro de l'appelant ponctuellement pour un appel (Per Call CPN)

Les utilisateurs peuvent choisir la protection de la communication du numéro de l'appelant. Dans le cas des appels RNIS, l'indicateur de présentation du numéro de l'appelant est encodé en conséquence. Pour les autres appels destinés à un réseau public qui prend en charge la fonction de restriction du numéro de l'appelant/du numéro connecté, le code d'activation de la fonction spécifique au réseau en question est transmis à ce dernier qui l'interprète et active la fonction souhaitée.

Si la restriction du numéro de l'appelant par appel est activée pour un appel sortant, elle passe outre toute programmation de restriction du numéro de l'appelant sur une ligne existant sur le poste appelant et toute administration des groupes de lignes RNIS destinée à envoyer le numéro de l'appelant.

Restriction du numéro de l'appelant sur une ligne

Lors de l'émission d'un appel, il est possible aux utilisateurs de neutraliser le numéro de l'appelant. Dans le cas des appels RNIS, l'indicateur de présentation du numéro de l'appelant est encodé en conséquence. Pour les autres appels destinés à un réseau public qui prend en charge la fonction de restriction du numéro de l'appelant/du numéro connecté, le code d'activation de la fonction spécifique au réseau en question est transmis à ce dernier pour être interprété et activé.

Si la restriction du numéro de l'appelant sur une ligne est gérée sur un poste, elle passe outre toute administration des groupes de lignes réseau RNIS destinée à envoyer le numéro de l'appelant.

Avertissements d'urgence sur un récepteur de radiomessagerie numérique

Cette fonction permet également d'envoyer un avis d'appel d'urgence à un récepteur d'appel numérique. Dans ce cas, elle envoie au récepteur de poche un message contenant 7 à 22 chiffres et affiche un code d'avertissement d'urgence, un numéro de poste, un numéro de chambre et un numéro principal (s'il a été entré). La personne recherchée connaît alors l'origine de l'appel d'urgence et peut diriger la réponse de service d'urgence vers une destination appropriée.

Pour pouvoir utiliser la fonction d'avertissement d'urgence avec un récepteur de radiomessagerie numérique, le système doit être configuré de sorte qu'au moins un poste numérique soit équipé d'une touche CRSS-ALRT et que le champ `Alert Pager` ait pour valeur **`y`**. Tout poste équipé d'une touche CRSS-ALRT et associé à un récepteur de poche recevra l'avertissement correctement.

Avertissements d'urgence sur un poste numérique

Cette fonction d'avertissements d'urgence utilise des avertissements sonores et visuels pour avertir certains postes de l'arrivée d'un appel d'urgence. L'avertissement sonore ressemble à une sirène d'ambulance. L'avertissement visuel provoque le clignotement du témoin lumineux CRSS-ALRT et l'affichage du nom et du numéro de poste (ou de chambre) de l'appelant. En affichant l'origine de l'appel d'urgence, cette fonction d'avertissements d'urgence permet à l'opérateur ou à tout autre utilisateur de diriger les services d'urgence directement sur l'appelant.

Lorsque cette fonction est active, le poste est placé en mode occupé pour éviter que d'autres appels entrants n'interrompent l'avertissement d'appel d'urgence. Cependant, le poste peut encore être utilisé pour passer des appels afin d'avertir le reste du personnel.

Si un appel d'urgence est placé alors qu'un autre avertissement d'urgence est encore actif, l'appel entrant sera mis dans la file d'attente. Si le système est programmé pour que tous les utilisateurs soient tenus de répondre, chaque utilisateur doit impérativement répondre à chaque appel, et dans ce cas les appels ne sont pas nécessairement mis dans la file d'attente dans leur ordre d'origine. Si le système est programmé de telle sorte qu'un seul utilisateur est tenu de répondre, le premier avertissement d'urgence reste actif sur le téléphone qui a servi à y répondre. Les appels suivants sont mis dans la file d'attente sur le prochain poste disponible, dans l'ordre dans lequel ils ont été placés.

Avertissements d'urgence sur une console opérateur

Cette fonction utilise des signaux sonores et visuels pour avertir les consoles opérateur de l'arrivée d'un appel d'urgence (appel de secours). L'avertissement sonore ressemble à une sirène d'ambulance. L'avertissement visuel provoque le clignotement du témoin lumineux CRSS-ALRT et l'affichage du nom et du numéro de poste (ou de chambre) de l'appelant. En affichant l'origine de l'appel d'urgence, cette fonction d'avertissements d'urgence permet à l'opérateur ou à tout autre utilisateur de diriger les services d'urgence directement sur l'appelant. Bien qu'utilisée souvent dans le secteur hospitalier, cette fonction peut être configurée pour fonctionner sur toute console opérateur standard.

Lorsque cette fonction est active, la console est placée en mode occupé pour éviter que d'autres appels entrants n'interrompent l'avertissement d'appel d'urgence. Cependant, la console peut encore être utilisée pour passer des appels afin d'avertir le reste du personnel. Dès l'arrivée d'un appel d'avertissement d'urgence sur une console, l'utilisateur de la console doit appuyer sur la touche de poste occupé pour libérer la console et sur la touche de signalisation des appels d'urgence pour désactiver les avertissements sonores et visuels.

Si un appel d'urgence est placé alors qu'un autre avertissement d'urgence est encore actif, l'appel entrant sera mis dans la file d'attente. Si le système est programmé pour que tous les utilisateurs soient tenus de répondre, chaque utilisateur doit impérativement répondre à chaque appel, et dans ce cas les appels ne sont pas nécessairement mis dans la file d'attente dans leur ordre d'origine. Si le système est programmé de telle sorte qu'un seul utilisateur est tenu de répondre, le premier avertissement d'urgence reste actif sur le téléphone qui a servi à y répondre. Les appels suivants sont mis dans la file d'attente sur le prochain poste disponible, dans l'ordre dans lequel ils ont été placés.

Appel d'urgence à l'opérateur

Cette fonction permet d'appeler l'opérateur en urgence. Ce type d'appel peut être automatiquement effectué par le système ou composé par des utilisateurs. Il est possible de faire en sorte que l'opérateur traite ces appels d'urgence en priorité.

Groupe de ligne réseau CAMA E911

Voir Groupe de ligne réseau CAMA E911 page 143.

Confidentialité – protection automatique de la communication

Quand la classe de service est configurée pour l'option de protection automatique de la communication, la fonction est activée dès que vous décrochez votre téléphone. Vous pouvez désactiver la fonction quand vous appuyez sur la touche de protection avant de composer un appel ou pendant l'appel. Un appel protégé qui est en attente peut être repris par n'importe quel téléphone disposant d'une ligne couplée au téléphone qui a placé l'appel en attente.

Confidentialité – protection manuelle de la communication

Cette fonction permet aux utilisateurs de téléphones à plusieurs lignes d'empêcher d'autres utilisateurs de téléphones dotés d'une ligne liée au même poste d'intervenir dans une communication en cours. Elle est activée en appuyant sur la touche correspondant à la fonction (Protection) au moment de l'appel.

Restriction contrôlée

Voir Restriction contrôlée page 215.

Verrouillage de poste

Le verrouillage de poste permet aux utilisateurs de verrouiller leur téléphone afin d'empêcher tout appel sortant non autorisé. Les utilisateurs peuvent interdire les appels sortants, mais néanmoins autoriser les appels entrants. Cette fonction s'active à l'aide d'une touche du téléphone ou par composition d'un code d'accès à la fonction, suivi du code de protection de poste.

Le verrouillage de poste permet aux utilisateurs d'interdire tous les appels sortants (sauf les appels d'urgence), sur tous les téléphones (sauf les postes préprogrammés). Par exemple, un téléphone peut être préprogrammé pour interdire tous les appels sortants sauf les appels aux services de secours (appels d'urgence). Les téléphones peuvent être verrouillés et déverrouillés à distance.

Verrouillage du poste par créneau horaire

Cette fonction permet au client de verrouiller et déverrouiller un ou plusieurs postes suivant un planning de créneaux horaires.

Pour plus d'informations, consultez la section Créneau horaire page 253.

Remarque :

Le verrouillage par créneau horaire ne peut s'appliquer à un poste qui a été verrouillé manuellement. Cette fonction ne peut libérer un poste verrouillé manuellement, même au moment prévu dans le planning. Si l'utilisateur déverrouille un poste verrouillé par la fonction de verrouillage par créneau horaire, le poste reste déverrouillé jusqu'au créneau de verrouillage suivant.

Chapitre 19 : Gestion du système

La solution de gestion système Avaya Communication Manager fournit à l'administrateur un puissant outillage qui lui permettra d'assurer facilement la maintenance de ses solutions de communication tout en réduisant le coût total de possession du système.

Abonnement aux bulletins de modifications techniques du système téléphonique

Cette fonction permet à Communication Manager de communiquer avec le système client Avaya Directory Enabled Management (DEM). Cette fonction permet à ce système client d'accéder, en temps réel, de façon intégrée, d'après les rubriques de l'annuaire et en mode lecture/écriture, aux données d'administration de Communication Manager sur la base de règles définies par le client. Cette fonction permet au client de s'abonner aux bulletins de modifications des données d'administration de Communication Manager. Elle assure ainsi des mises à jour en temps réel à chaque fois qu'une modification administrative est apportée à un objet particulier (par exemple, un poste).

Administration sans matériel

Voir Administration sans matériel page 121.

Niveaux de restriction d'accès aux installations

Cette fonction permet à Communication Manager d'ajuster les niveaux de restriction FRL ou les codes d'autorisation d'accès aux lignes. Chaque ligne ou ligne réseau est normalement dotée d'une restriction FRL. Grâce à cette fonction, on peut également appliquer les changements de restrictions FRL. Lorsqu'il le souhaite, l'opérateur peut passer aux niveaux de restrictions personnalisables, ce qui modifie l'accès aux lignes et aux lignes réseau. Par exemple, vous pouvez souhaiter utiliser cette fonction pour désactiver la plupart des possibilités d'appel interurbain durant la nuit pour que le personnel non autorisé ne puisse pas effectuer d'appels longue distance.

ATTENTION :
Cette fonction peut modifier les préférences d'acheminement AAR et ARS. Son utilisation sur des applications en tandem et à ligne de jonction a des conséquences sur la totalité des réseaux. Les appels qui font partie d'un réseau privé national peuvent être bloqués.

Annonces

Cette fonction permet de programmer des annonces à émettre aux personnes passant des appels à votre société. Par exemple, vous pouvez informer les appelants que l'appel ne peut aboutir au numéro composé, qu'il est placé dans une file d'attente ou que toutes les lignes sont occupées. Une annonce est souvent accompagnée de musique. Les annonces peuvent être *intégrées* ou *externes*.

- Les annonces intégrées résident sur une carte électronique située dans le châssis.
- Les annonces externes sont stockées sur un équipement auxiliaire et lues à partir de cet équipement.

Codes d'autorisation à 13 chiffres

Voir Codes d'autorisation à 13 chiffres page 209.

Surveillance de la durée d'occupation des lignes réseau

Cette fonction sert à identifier d'éventuels problèmes de lignes réseau. Communication Manager consigne en permanence les performances des différentes lignes réseau et appelle automatiquement un utilisateur désigné s'il détecte un état susceptible de révéler une défaillance. Cette fonction permet de disposer d'un meilleur service grâce à une détection précoce des lignes défaillantes et réduit ainsi les temps d'indisponibilité des lignes.

Système de mesure automatique de la transmission

Cette fonction fournit aux installations de lignes de réseau voix/données des fonctions permettant de mesurer les performances de la transmission. Le rapport de mesure comprend des données sur l'affaiblissement du signal, le bruit, l'affaiblissement du retour de signalisation et l'affaiblissement du retour de l'écho. Il est possible de programmer les seuils relatifs aux performances, l'exécution de tests et le contenu des rapports.

Avaya Directory Enabled Management (DEM)

L'application DEM fait partie de la suite logicielle Avaya Integrated Management. Cette application d'annuaire offre un accès lecture/écriture en temps réel et intégré aux Avaya 8XXX Servers et serveurs de messagerie INTUITY AUDIX. Elle permet de simplifier les flux de traitement des données et la gestion des informations dans un environnement électronique utilisant des réseaux convergés.

L'application DEM crée un méta-annuaire des réseaux voix et données convergés. Elle synchronise les informations de l'annuaire avec les données provenant des périphériques Communication Manager ou INTUITY et conserve toutes ces informations dans un service d'annuaire LDAP (comme les services eDirectory de Novell ou Active Directory de Microsoft). Les applications capables d'intégration avec un annuaire peuvent ensuite utiliser l'application DEM pour mettre en œuvre des traitements qui automatisent diverses fonctions de gestion système et accélèrent les activités de l'entreprise.

Avaya Integrated Management

Avaya Integrated Management est un logiciel de gestion de systèmes composé d'applications permettant de gérer un réseau de type voix et données convergés. Ces applications comprennent :

- la gestion des réseaux ;
- la gestion des pannes ;
- la gestion des performances ;
- la gestion de la configuration ;
- la gestion des annuaires ;
- la gestion des règles.

Gestionnaire de configurations Avaya Communication Manager

Le gestionnaire de configurations (Avaya Configuration Manager) permet de gérer de façon centralisée les environnements réseau distribué ou multisite, à partir d'un poste de commande unique et à l'aide d'une interface graphique Web permettant de reconfigurer et de programmer de nombreux Avaya 8XXX Servers.

Gestionnaire de Avaya Communication Manager défaillances/performances

Le gestionnaire de défaillances/performances (Avaya Communication Manager Fault/ Performance Manager) s'intègre au gestionnaire de réseau multiservice Avaya MultiService Network Manager pour offrir une vision à l'échelle du système de votre réseau convergé. Le gestionnaire de défaillances (Fault Manager) offre une vue hiérarchique des différents dispositifs et de leur état, et permet d'en isoler les alarmes et les erreurs. Le gestionnaire de performances (Performance Manager) propose un ensemble complet de rapports de performances qui permet de dégager les tendances et d'isoler les problèmes de performances.

Avaya Site Administration

Avaya Site Administration est une application à interface graphique Windows qui permet d'effectuer des modifications, d'ajouter ou de déplacer des utilisateurs et d'effectuer des analyses sommaires du trafic.

Voice Announcement over LAN manager

Le Gestionnaire de transfert d'annonces via réseau local (Avaya Voice Announcement over LAN (VAL) Manager) fait partie des produits de la suite Avaya Integrated Management. Il permet d'utiliser un réseau local pour transférer des enregistrements vocaux d'annonces à des Avaya 8XXX Servers.

Ces annonces peuvent être stockées sous forme de fichiers **.wav**, lesquels peuvent ensuite être envoyés à une carte de téléchargement d'annonces vocales via réseau local (carte VAL) sans autre conversion. Le Gestionnaire de transfert d'annonces via réseau local fournit aussi un espace de stockage pour faciliter la sauvegarde et la restauration de fichiers d'annonces vocales et en simplifier la gestion. Avec le Gestionnaire de transfert d'annonces via réseau local, vous pouvez afficher l'état actuel de vos annonces et ajouter, changer, supprimer des annonces en toute simplicité ainsi que copier ou sauvegarder vos fichiers d'annonces depuis vos Avaya 8XXX Servers vers le gestionnaire ou vice-versa via votre réseau local.

Extension de la prise en charge des annonces

La version 4.0 de Communication Manager prend en charge un plus grand nombre d'annonces. Cette amélioration ne s'applique toutefois qu'aux systèmes XL, par exemple les serveurs S8720XL. Un nouveau fichier de licence est nécessaire pour augmenter le nombre de cartes VAL dans la configuration du client, même s'il acquiert un S8720XL.

- Le nombre de cartes TN2501 (VAL) prises en charge au sein d'une même configuration Communication Manager passe de 10 à 128.
- Le nombre de récepteurs de tonalités multifréquences (TTR) que peut accueillir un système passe de 1200 à 8000. Cette augmentation ne s'applique pas aux passerelles H.248, qui utilisent une ressource TTR différente.
- Le nombre total d'annonces prises en charge passe de 3000 à 9000. Cela s'applique aux cartes VAL (TN2501) et VVAL. En raison de cette augmentation, la méthode de programmation des annonces est également modifiée.
- Le nombre de fichiers d'annonce pris en charge sur la carte TN2501 passe de 256 à 1024. Cette augmentation est prise en charge sur les systèmes autres que XL.

Remarque :

Bien que les cartes TN750 existent toujours, elles ne sont plus prises en charge. En d'autres termes, la fonctionnalité complète n'est pas disponible sur les systèmes Linux. Si utilisées, elles sont comptabilisées dans le nombre total de cartes d'annonce du système (128).

Avaya VoIP Monitoring Manager

Avaya VoIP Monitoring Manager (VMON) permet de surveiller en permanence la qualité du réseau VoIP (Voice over IP). Il s'agit d'une application Web qui reçoit des statistiques de qualité de service (QoS) des terminaisons IP Avaya et présente ces données sous forme de graphiques et de rapports afin que les administrateurs puissent isoler les problèmes de qualité sonore des conduits vocaux et envoyer des pièges là où ils détectent des dégradations de la qualité sonore.

Protocole LDAP

Le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) version 3 (LDAPv3) est un protocole industriel standard qui définit des méthodes d'accès à des services d'annuaire. Un annuaire est une sorte de base de données qui a la particularité de contenir davantage d'informations descriptives. Communication Manager s'intègre avec les banques de données LDAP par l'intermédiaire de la fonction d'abonnement aux bulletins de modifications techniques du système téléphonique et de l'application Avaya Directory Enabled Management pour offrir un accès lecture/écriture en temps réel et intégré aux serveurs de messagerie Communication Manager et INTUITY AUDIX.

Codes de connexion à distance

Voir Codes de connexion à distance page 218.

Panneau d’affichage

Il réserve sur l’autocommutateur un espace où l’on peut afficher des informations et recevoir des messages envoyés par d’autres utilisateurs de l’autocommutateur, y compris le personnel d’Avaya. Toute personne disposant des autorisations appropriées peut utiliser le panneau d’affichage pour les messages courants. En outre, le personnel d’Avaya peut laisser des messages prioritaires urgents qui seront affichés sur les 10 premières lignes du panneau.

Vérification de l’occupation des téléphones et des lignes réseau

Cette fonction permet aux opérateurs et aux utilisateurs de téléphones à plusieurs lignes d’effectuer des appels tests vers des lignes réseau, des téléphones et des groupements de postes pour confirmer l’état de ressources apparemment occupées. Un opérateur ou l’utilisateur d’un téléphone multifonction peut établir une distinction entre un poste réellement occupé et un autre qui semble occupé en raison d’un problème. Vous pouvez également utiliser cette fonction pour identifier rapidement les lignes réseau défaillantes.

Informations de taxation

Cette fonction propose deux façons de déterminer le coût approximatif des appels effectués sur les lignes réseau sortantes :

- Informations de taxation pour les lignes RNIS

  Les informations de taxation rassemblent les données de taxation du réseau public pour chaque appel sortant. Elles se présentent sous forme de numéro correspondant au coût de l’appel, et sont enregistrées soit en tant qu’unités de taxation, soit en tant qu’unités monétaires.

- Compteur de taxes pour les lignes non RNIS

  Le compteur de taxes cumule les impulsions transmises par le réseau public à intervalles réguliers pendant un appel sur ligne réseau sortante. Une fois l'appel terminé, le nombre d'impulsions recueillies constitue la base qui permet de déterminer la tarification à appliquer.

Les informations de taxation vous aident à comptabiliser le coût des appels sortants, sans attendre la prochaine facture téléphonique. Ceci est particulièrement important dans les pays qui n'ont pas encore mis en place un système de facturation détaillée. Cette fonction est également utile pour informer les employés du coût de leurs appels et les encourager ainsi à participer à la gestion du coût des communications téléphoniques de l'entreprise.

Remarque :

Dans certains pays, y compris les Etats-Unis, cette fonction n'est pas proposée par le réseau public.

La fonction de transmission des informations de taxation aux terminaisons RNIS T0 permet également de faire passer aux terminaisons WCBRI, de façon transparente, une indication du coût des communications provenant des réseaux RNIS T2.

Taxation (CDR)

Cette fonction enregistre des informations détaillées sur les appels entrants et sortants à des fins de comptabilisation et les envoie à un dispositif de sortie d'enregistrement détaillé des appels (CDR). Vous pouvez spécifier les groupes de lignes réseau et les postes pour lesquels vous souhaitez conserver des enregistrements de même que le type d'information à enregistrer. Il est possible d'effectuer un suivi des appels internes comme externes. Cette fonction est associée à de nombreuses options et capacités programmables.

Affichage de la taxation des postes physiques

Pour les appels avec sélection d'agent par compétence (EAS) émis par des agents, si le champ `Record Agent ID on Outgoing?` de l'écran **CDR System Parameters** a la valeur **y** (valeur par défaut), l'identification de l'agent est utilisée pour les appels sortants.

Si le champ `Record Agent ID on Outgoing?` de l'écran **CDR System Parameters** a la valeur **n**, le poste physique est utilisé.

Systèmes de taxation conventionnels et autonomes

A partir de Communication Manager 5.0, il est possible d'utiliser des systèmes de taxation (CDR) conventionnels (c'est-à-dire de version antérieure) ou autonomes. Ces deux méthodes fournissent les mêmes informations de comptabilisation des appels et prennent en charge les mêmes formats CDR.

Dans un système de taxation conventionnel, Communication Manager génère tous les enregistrements de taxation sur le serveur actif puis les exporte vers un système de taxation annexe (via une liaison IP) pour traitement. Dans une telle configuration, le système de taxation annexe fonctionne en mode « écoute seule », c'est-à-dire qu'il ne fait que recevoir les enregistrements transmis par Communication Manager. Jusqu'à la version 3.x de Communication Manager, ce type de traitement était le seul disponible. Dans une configuration conventionnelle, le système ne peut recueillir les enregistrements de taxation lorsque la liaison du serveur principal, du serveur LSP et/ou du serveur ESS au système de taxation annexe est suspendue (ce qui est généralement le cas lorsque le serveur LSP ou ESS est actif). Ce mode exige également que la liaison IP entre Communication Manager et le système de taxation annexe soit opérationnelle de façon permanente.

A partir de Communication Manager 4.x, une nouvelle méthode de collecte des données de taxation a été introduite, appelée système de taxation autonome. Dans une telle configuration, les enregistrements de taxation peuvent être stockés sur le disque dur local de Communication Manager. Le système de taxation annexe pourra ensuite interroger régulièrement les différents serveurs Communication Manager et récupérer les enregistrements. Le système de taxation autonome tel qu'introduit avec Communication Manager 4.0 n'était disponible qu'en configuration LSP. A partir de Communication Manager 5.0, le mode de taxation autonome peut être utilisé sur toutes les plates-formes Communication Manager, c'est-à-dire sur les serveurs principal, LSP et ESS. Le système de taxation autonome permet en outre de crypter les enregistrements transmis du serveur Communication Manager au système annexe par le biais du protocole SFTP. Remarque : pour utiliser le mode autonome, vous devez mettre à jour les systèmes de taxation annexes. Les enregistrements sont stockés et transférés par lots, plutôt qu'un à la fois comme dans le cas des systèmes de taxation conventionnels.

Restriction des appels

En composant un code d'accès, les administrateurs et les opérateurs peuvent empêcher les utilisateurs de passer ou de recevoir certains types d'appels. Cinq types de restrictions sont possibles :

- Vers l'extérieur. L'utilisateur ne peut pas passer d'appels vers l'extérieur.
- Poste à poste. L'utilisateur ne peut ni passer ni recevoir d'appels internes.
- Terminaison. L'utilisateur ne peut pas recevoir d'appels (à l'exception des appels prioritaires).

- Interurbain. L’utilisateur ne peut pas passer d’appels interurbains, seulement des appels locaux.
- Total. L’utilisateur ne peut ni passer ni recevoir d’appels d’aucune sorte.

Numéro de l’appelant (CPN) / numéro de facturation (BN)

Cette fonction permet au système de transmettre le numéro de l’appelant/numéro de facturation (Calling party/billing number, CPN/BN) à un groupe de lignes réseau RNIS T2. Le CPN est le numéro de téléphone de l’appelant. Le BN est le numéro de facturation de l’appelant. Le CPN/BN peut contenir des codes d’accès internationaux. Il est utilisé avec une application annexe.

Classe de restriction (COR)

Voir Classe de restriction (COR) page 209.

Classe de service

La classe de service (Class of Service, COS) détermine les fonctions auxquelles ont accès les utilisateurs des téléphones. Vous pouvez configurer jusqu’à 16 classes de service sur un même poste. Dans Communication Manager 5.0 et versions ultérieures, il est également possible d’administrer séparément les classes de service pour chaque société locataire dans une configuration multisociété. Vous pouvez définir jusqu’à 100 groupes de classes de service contenant 16 classes chacun. Cette méthode sera notamment utile pour contrôler les services disponibles pour les postes et opérateurs de chaque société locataire.

Quelques exemples de fonctions contrôlées par classes de service :

- Rappel automatique
- Renvoi temporaire d’appels
- Protection de la communication / des données sur une base ponctuelle
- Appel prioritaire
- Restriction du renvoi temporaire des appels hors réseau
- Renvoi temporaire des appels sur occupation / non-réponse
- Activation à distance du renvoi temporaire des appels sur occupation / non-réponse

- Accès à un poste personnel
- Forçage de la restriction du transfert entre lignes réseau
- Alerte de poste décroché
- Autorisation d’opérateur
- Chambre du client

Routage interdomaine sans classes

Voir Routage interdomaine sans classes page 159.

Connexions simultanées pour l’administration et la maintenance du système

Pour accroître l’efficacité des fonctions d’administration et de maintenance, l’autocommutateur Communication Manager peut prendre en charge simultanément plusieurs connexions utilisateur de maintenance et de gestion. Il est possible de connecter trois unités (terminaux de gestion ou systèmes de support d’exploitation), voire davantage, à l’autocommutateur pour réaliser en même temps des tâches d’administration et/ou de maintenance.

Communication Manager permet la connexion simultanée de huit administrateurs et utilisateurs de maintenance. Cinq de ces utilisateurs peuvent se charger de la programmation ; trois autres peuvent effectuer des opérations de maintenance. Ces utilisateurs peuvent être connectés localement ou à distance.

Indicateur d’alarme sur matériel client

Voir Indicateur d’alarme sur matériel client page 210.

Mise en service de téléphones par le client

Permet aux clients d'installer leurs propres téléphones, sans l'aide d'un technicien. Cette fonction est basée sur la fonction TTI (attribution dynamique des numéros de postes) et permet d'associer un téléphone à un autocommutateur de configuration de poste.

La fonction CTA est une version simplifiée de la fonction TTI ; elle offre un code d'accès à la fonction fixe, mais n'exige pas de code de sécurité. La fonction CTA permet seulement d'« associer » des téléphones à des configurations de poste (station translations), tandis que la fonction TTI permet d'« associer » comme de « dissocier ».

La fonction CTA ne s'applique qu'aux téléphones DCP et aux téléphones analogiques multifréquences à commutation de circuits.

Surveillance de la durée d'occupation des lignes réseau du système DCS

Cette fonction permet à un utilisateur ou à un opérateur, au niveau d'un nœud, d'activer ou de désactiver les appels de référence à la surveillance de la durée d'occupation des lignes réseau pour l'ensemble du DCS. Cette transparence permet aux appels de référence d'être émis à partir d'un nœud autre que celui qui détecte le problème.

Interfaces pour la connexion de dispositifs d'alarme externes au système

Cette fonction vous permet d'associer des ports analogiques aux interfaces d'alarme destinées à des dispositifs externes. Vous pouvez spécifier un port particulier, des informations pour identifier le dispositif externe et le niveau d'alarme utilisé pour signaler la fermeture d'un contact.

Voyant d’état d’un équipement

Cette fonction permet aux utilisateurs de téléphones à plusieurs lignes d’appel de savoir quelles lignes, quels groupes de lignes réseau, groupes d’attribution en arrivée, groupements de postes ou zones de recherche de personnes (ressources ou installations appelées) sont occupés. Lorsque le voyant associé à la ressource est allumé, celle-ci est occupée.

Vous pouvez enregistrer sur la touche de voyant d’état d’un équipement des numéros de postes, des codes d’accès aux groupes de lignes réseau et des codes d’accès à la recherche de personnes par sonorisation. Cette touche permet d’accéder directement à toutes les installations.

Niveaux de restriction FRL et Traveling Class Marks (TCM)

Cette fonction permet d’autoriser certains appels à des utilisateurs spécifiques et de les refuser à d’autres. Par exemple, certains utilisateurs peuvent être autorisés à employer les lignes réseau du central téléphonique (CO) vers d’autres sites de la société, tandis que d’autres sont susceptibles d’être limités à des lignes du réseau privé moins onéreuses. **Cette fonction permet de programmer jusqu’à huit** niveaux de restriction destinés aux utilisateurs des fonctions de routage interne (AAR) et de routage des appels sortants (ARS).

Appels test

Cette fonction permet aux utilisateurs de téléphones d’effectuer des appels tests pour accéder à des lignes réseau spécifiques, des récepteurs DTMF (numérotation fréquences vocales), des intervalles de temps et des tonalités système. L’utilisateur compose un code d’accès et effectue l’appel test pour s’assurer que la fonction est en état de marche. Il existe des mesures de sécurité pour empêcher toute utilisation non autorisée.

Téléchargement du microprogramme

La fonction de téléchargement du microprogramme permet de télécharger une image depuis une source distante ou locale dans le système Communication Manager, puis d’utiliser cette image pour reprogrammer le code d’application d’une carte de ports. Elle rend la mise à jour du microprogramme plus économique. Elle réduit aussi les frais de maintenance des cartes du

système puisqu’il n’est plus nécessaire de dépêcher un technicien sur le terrain pour mettre à jour les cartes. Le téléchargement du microprogramme se fait par l’intermédiaire de l’interface CLAN de la carte TN799C.

Remarque :

Les cartes dont le microprogramme peut être mis à jour par téléchargement sont signalées par un suffixe « P » dans le numéro de référence TN.

Cinq unités de raccordement d’extension (EPN) au maximum dans les MCC1 Media Gateways

Remarque :

Cette caractéristique concerne uniquement les MCC1 Media Gateways utilisées avec un S87XX Server ou en configuration DEFINITY® Server R.

Cette caractéristique logicielle en option offre aux clients qui ont besoin d’importantes capacités d’appel deux à cinq unités de raccordement d’extension (EPN) dans une même MCC1 Media Gateway. Seules deux unités de raccordement (PN) sont en général disponibles à moins d’avoir acheté un câble spécial Avaya et que des précautions aient été prises dans l’administration du logiciel pour que des châssis supplémentaires fonctionnent comme des unités de raccordement d’extension supplémentaires (EPN).

Lorsque cette fonction est activée, Communication Manager permet de gérer jusqu’à cinq châssis comme des EPN sans câble personnalisé. Cela signifie que la largeur de bande totale du bus TDM est disponible pour chaque châssis tout en permettant au client d’avoir l’encombrement d’une MCC1 Media Gateway. Cela est particulièrement intéressant pour les centres d’appels sans duplication IPSI/PNC où les systèmes peuvent être volumineux et très sollicités.

La MCC1 Media Gateway est limitée matériellement à cinq châssis de ports. Il peut s’agir de châssis de ports d’extension, bien que le trafic puisse imposer un nombre inférieur au nombre optimal. Par exemple, un client peut choisir d’avoir trois châssis EPN et deux châssis de ports standard.

Il n’y a qu’une carte de maintenance placée dans le châssis A. C’est la seule carte de maintenance de l’armoire.

Remarque :

Seules deux unités de raccordement sont physiquement prises en charge dans les systèmes IPSI S87XX Server lorsque des options de fiabilité élevée/critique sont nécessaires. Seules deux unités de raccordement sont physiquement prises en charge dans les systèmes DEFINITY Server R lorsque la duplication de réseau ATM est nécessaire.

Pour plus d’informations sur cette fonction, contactez votre distributeur Avaya.

Informations et rapports

- Rapport de productivité de l'opérateur (Attendant position report)

  Le rapport de productivité de l'opérateur fournit les informations suivantes :

  - taux d'utilisation de l'opérateur ;
  - nombre d'appels auxquels il ou elle a répondu ;
  - laps de temps entre les appels ;
  - délai de mise en attente moyen des appels qui ont reçu une réponse.

- Avaya Software Compatibility Audit (ASCA)

  Cet outil permet au client d'effectuer les opérations suivantes :

  - Etablir un rapport sur les versions des logiciels et microprogrammes actifs dans le système
  - Comparer les versions de logiciel et de microprogramme aux dernières publications d'Avaya et obtenir des suggestions de mise à niveau

- Rapport d'étude des blocages (Blockage study report)
- Rapports sur le débordement d'appels (Call coverage reports)

  Ces rapports donnent les statistiques de distribution de trafic mesurées pour chaque groupe de débordement d'appels. Il existe deux rapports distincts au choix : un rapport pour « all calls » (« tous les appels ») et un autre pour « external calls » (« appels externes ») uniquement.

- Rapport de position alternative de réponse (Coverage points report)

  Ce rapport diffère selon l'option sélectionnée : « all calls » (tous les appels) ou « external calls » (appels externes). Pour chaque position alternative de réponse du groupe, les listes des appels présentés, ceux qui ont été abandonnés à la position alternative de réponse et ceux qui ont été transférés à la position alternative de réponse suivante sont présentées.

- Rapports d'affichage ARP (Display ARP reports)
- Rapports d'urgence et de journal chronologique (Emergency and journal reports)

  Ce rapport recense les informations de tous les avertissements d'urgence.

- Rapport de mesures des groupements de postes (Hunt group measurements report)
- Rapports IP (IP reports)
- Rapport historique des erreurs de transmission par paquets (Packet error history report)

  Offre un historique sur 24 heures des principales statistiques au niveau paquets, qui indiquent de façon indirecte certains facteurs de performance du réseau local (LAN). L'historique sur 24 heures donne également la possibilité de vérifier ces mesures si les problèmes ont disparu.

- Rapport d'utilisation des unités de raccordement et des liaisons (Port network and link usage report)
- Rapport d'occupation du processeur (Processor occupancy report)

  Ce rapport donne des informations sommaires sur la charge de travail relative du processeur.
- Rapport historique des modifications récentes (Recent change history report)

  Cette fonction permet au gestionnaire du système d'afficher ou d'imprimer un compte rendu historique des modifications les plus récentes relatives à la maintenance et à l'administration de l'autocommutateur. Ce compte-rendu peut être utilisé à titre d'information ou pour réaliser un diagnostic.
- Rapports d'actualisation de route (Refresh route reports)
- Rapport récapitulatif (Summary report)

  Ce rapport récapitule le fonctionnement de votre système Communication Manager.
- Rapport du trafic tandem (Tandem traffic report)

  Ce rapport fournit des informations sur les équipements ou installations qui desservent le trafic tandem.
- Tracelog

  Tracelog répertorie entre autres :

  - tous les enregistrements des terminaisons IP ;
  - tous les désenregistrements des terminaisons IP ;
  - toutes les interfaces Ethernet mises en service ;
  - toutes les interfaces Ethernet mises hors service.

  Ces événements sont repérés comme un nouveau type d'historique.
- Rapports de trafic (Traffic reports)

  Ces rapports fournissent les statistiques des accès locaux ou à distance par autocommutateur. Ces données peuvent être recueillies et exploitées ultérieurement par des processeurs annexes et des systèmes de support d'exploitation pour être analysées et servir à produire d'autres rapports. Cette récupération s'effectue par le biais du protocole d'interface de système de support d'exploitation.
- Mesures détaillées des groupes de lignes réseau (Trunk group detailed measurements)

Consignation avancée de l’activité utilisateur

Cette fonction améliore la consignation de l’activité des utilisateurs dans les journaux des serveurs Communication Manager. Les principales améliorations sont les suivantes :

- Modification du logiciel Communication Manager de façon à consigner dans le journal système Linux les opérations effectuées par l’administrateur sur le terminal d’administration du système (SAT)
- Possibilité pour l’administrateur système de définir quel type d’activité SAT sera consigné et à quel niveau, avec possibilité de consigner les valeurs modifiées avant et après une modification
- Amélioration de la consignation des pages Web
- Enregistrement dans **syslog**, ou sur le serveur **syslog** choisi par le client, de tous les journaux ne servant pas au débogage

Possibilités d’analyse du rapport d’historique

Le rapport d’historique fournit des détails sur chaque commande de données. Vous pouvez utiliser des options d’analyse pour limiter les données de ce rapport. Le tableau ci-dessous indique les options d’analyse disponibles.

Remarque :

Vous pouvez afficher ces options en tapant la commande **`list history`**, puis en cliquant sur **HELP** ou en appuyant sur la touche **F5**.

Option	Description
date	Spécifie le mois (**MM**) ou le jour (**MM/DD**) des données historiques à afficher.
time	Spécifie l’heure (**HH**) ou la minute (**HH:MM**) des données historiques à afficher.
login	Spécifie la connexion dont vous voulez afficher les données historiques.
action	Spécifie l’action de la commande (premier mot de la chaîne de caractères de la commande) dont vous voulez afficher les données historiques. Vous pouvez afficher la liste des actions disponibles en cliquant sur **HELP** ou en appuyant sur la touche **F5** à la ligne de commande.
	1 sur 2

Option	Description
object	Spécifie l'objet de la commande dont vous voulez afficher les données historiques.
qualifier	Spécifie le qualificateur de la commande dont vous voulez afficher les données historiques.
	2 sur 2

Pour limiter les données affichées dans le rapport historique, tapez la commande **`list history`** suivie d'une espace, de l'attribut d'analyse et, éventuellement, du format. Seules les données pour les attributs d'analyse spécifiés s'affichent dans le rapport.

Vous pouvez spécifier plusieurs attributs d'analyse, mais une seule fois chacun ; vous pouvez par exemple effectuer l'analyse pour les attributs **date**, **time**, et **login,** mais pas pour **date**, **time** et deux connexions différentes (**login**).

Liaisons IP asynchrones

Voir Liaisons IP asynchrones page 186.

Identification des appels malveillants

Voir Identification des appels malveillants page 212.

Consignation des appels malveillants

Voir Consignation des appels malveillants page 212.

Musique d'attente

Cette fonction propose automatiquement la diffusion de musique, de silence ou d'une tonalité à un appelant. La musique indique que la connexion est toujours active.

Musique d’attente locale

La fonction musique d’attente est prise en charge par la G700 Media Gateway avec Communication Manager. La source musicale est connectée à un port du MM711 Analog Media Module. La musique d’attente locale fait partie des fonctions de centre d’appels du S8300 Server.

La musique d’attente locale autorise une source musicale. Pour utiliser plusieurs sources musicales sur une G700 Media Gateway, vous devez utiliser plusieurs ports du MM711 Analog Media Module, un pour chaque source musicale.

Pour plus d’informations, voir le document *Installation for Adjuncts and Peripherals for Avaya Communication Manager.* Voir également le manuel *Administrator Guide for Avaya Communication Manager.*

Sources musicales multiples

Sur une MCC1, SCC1, CMC1 ou G600 Media Gateway, cette fonction permet au client de fournir différentes sources de musique pour les besoins des fonctions de routage conditionnel des appels (call vectoring), pour les appels en attente, etc. En achetant l’option de musique d’attente multiple (également appelée multisociété), vous pouvez cumuler jusqu’à cent sources musicales.

Il est possible de programmer de nombreuses musiques différentes pour répondre aux besoins de différentes sociétés partageant un même système. Voir Multisociété page 241.

Restriction contrôlée

Cette fonction permet à un opérateur ou à l’utilisateur d’un téléphone doté d’autorisations d’opérateur d’activer ou de désactiver les restrictions suivantes pour un téléphone ou un groupe de téléphones :

- Vers l’extérieur
- Total
- Poste à poste
- Restrictions à la terminaison

Planification

La fonction de planification de Communication Manager permet de spécifier l'heure d'exécution d'une commande ou sa périodicité d'exécution. Seules les commandes ne nécessitant aucune interaction de l'utilisateur une fois entrées sur la ligne de commandes (telle qu'une liste, un affichage ou un test) peuvent être planifiées.

Avertissement de tentative illicite de connexion

Voir Avertissement de tentative illicite de connexion page 217.

Codes de protection des postes

Voir Codes de protection des postes page 217.

Multisociété

Cette fonction permet de partionner le système pour en louer les fonctions et services à différentes sociétés locataires. Il est ainsi possible de générer de nouveaux revenus et des services intéressants pour les propriétaires « virtuels » du système. Elle permet de proposer à de petites entreprises toute la puissance d'un grand système à des prix abordables. Selon la plate-forme, ou serveur, que vous utilisez, Communication Manager peut prendre en charge plusieurs partitions de société et groupes d'opérateurs.

Plusieurs groupes d'opérateurs peuvent être affectés à chaque partition. Les postes, groupements de postes, et autres terminaisons associées à une classe de service (COS) sont susceptibles d'être partitionnés. Les préférences d'acheminement du réseau prennent en charge la fonction multisociété. Cette fonction vous permet d'associer une source musicale unique à chaque multisociété pour les clients dont les appels sont placés en attente.

Voir Musique d'attente page 239.

Attribution dynamique des numéros de poste

Voir Attribution dynamique des numéros de poste page 127.

Synchronisation de l’horloge temps réel par une source du réseau local

Les clients doivent disposer d’une source d’horloge temps réel commune, offrant une précision suffisante, et qui soit disponible sur tous les autocommutateurs de leur réseau. Ce point est particulièrement important lorsque les clients utilisent un système de gestion d’appels Avaya CMS central pour la notification d’événements provenant de différents serveurs Communication Manager.

La fonction de synchronisation de l’horloge temps réel par une source du réseau local fonctionne sur deux plates-formes :

- Linux
- UNIX

Plates-formes Linux

Lorsqu’il s’exécute sur des Avaya 8XXX Servers sous système Linux, Communication Manager effectue la synchronisation de l’heure directement à partir d’une source du réseau local.

Plates-formes UNIX

Sur les serveurs DEFINITY utilisant le système d’exploitation Oryx/Pecos (version privée exclusive basée sur UNIX), Communication Manager reçoit une commande d’Avaya Site Administration qui ajuste l’heure. Le logiciel Avaya Site Administration est, à son tour, synchronisé sur l’horloge du PC du réseau local.

Circuits de groupe de lignes réseau

Les lignes réseau constituent les liaisons de communications entre le système Communication Manager et d'autres autocommutateurs, notamment des autocommutateurs publics de centraux téléphoniques et des autocommutateurs privés installés sur d'autres sites. Les lignes réseau qui réalisent une même fonction sont regroupées et administrées sous forme de groupes de lignes réseau. Les lignes réseau sont raccordées à Communication Manager par des cartes de ports.

Commande ping à longueur variable

Voir Commande ping à longueur variable page 173.

Masque de sous-réseau de longueur variable

Voir Masque de sous-réseau de longueur variable page 173.

Chapitre 20 : Télétravail et bureau virtuel

Débordement des appels à l'extérieur de l'entreprise

Le débordement des appels à l'extérieur de l'entreprise (Coverage of calls readirected off-net, CCRON) permet aux appels qui ont été transférés vers l'extérieur de revenir vers l'auto-commutateur pour être repris en charge.

Par exemple, un télétravailleur peut disposer de deux voies de débordement. Une voie de débordement est utilisée lorsque l'employé se trouve au bureau et l'autre quand il travaille à domicile. La voie de débordement utilisée à domicile récupère l'appel destiné au téléphone de bureau de l'envoyé et l'achemine jusqu'au téléphone de son domicile. Si l'employé ne répond pas ou est déjà en ligne, l'appel est de nouveau transféré vers l'autocommutateur pour être repris en charge (par exemple, transféré vers une messagerie vocale).

Ces deux fonctions permettent une redirection des appels vers un site distant. Il est ainsi possible de faire transférer des appels de votre bureau à votre domicile. Vous pouvez programmer le système pour qu'il surveille les appels et les reprenne en vue d'être traités de façon adéquate s'ils ne reçoivent pas de réponse ou pour qu'il les laisse sur un site à distance (hors réseau).

Gestion utilisateur étendue des appels redirigés (accès en mode télétravail)

Cette fonction vous permet de changer votre voie principale de débordement d'appels ou le renvoi temporaire d'appels de n'importe quel point sur place (local) ou à distance (hors site). Vous pouvez donc, par exemple, changer la voie ou le poste de débordement à partir de votre domicile.

IP Softphone et IP Agent – mode itinérant

Voir IP Softphone et IP Agent – mode itinérant page 88.

IP Softphone et IP Agent – mode contrôle partagé

Voir IP Softphone et IP Agent – mode contrôle partagé page 88.

IP Softphone et IP Agent – mode télétravail

Voir IP Softphone et IP Agent – mode télétravail page 88.

Emulation de téléphone sur PC (IP Softphone)

Voir Emulations de téléphone Avaya IP Softphone page 87.

Poste hors site

Un module de transmission de données pour ligne réseau (Trunk Data Module, TDM) relie l'installation du groupe de lignes réseau privées hors site à Communication Manager. Le module de transmission de données pour ligne réseau réalise la conversion entre les modes RS-232C et DCP, et peut être relié à des modems DDD comme s'il était le membre DCP d'un pool de modems.

Voir Redirection des appels page 253 et Routage conditionnel des appels page 62.

Accès à distance

Cette fonction permet aux appelants autorisés, situés sur des sites à distance, d'accéder au système par l'intermédiaire du réseau public pour utiliser ses fonctions et services. Il est possible d'accéder à cette fonction de nombreuses façons. Ceci fait, vous entendez une tonalité de composition du système et, par mesure de sécurité, il peut vous être demandé de composer un code de connexion à distance.

Chapitre 21 : Téléphonie

Numérotation abrégée

La fonction de numérotation abrégée (Abbreviated Dialing, AD) met à votre disposition des listes de numéros de téléphone mémorisés permettant :

- d'effectuer des appels locaux, longue distance et internationaux ;
- d'activer des fonctions ;
- d'accéder au matériel informatique à distance.

Il suffit de composer le numéro qui figure dans la liste et un code à un, deux ou trois chiffres associé au numéro de téléphone souhaité. Le système se charge alors de composer automatiquement votre numéro. Un numéro composé fréquemment peut être mémorisé et associé à une touche de numérotation abrégée sur laquelle vous appuyez une fois pour émettre l'appel.

Etiquettes des touches de numérotation abrégée

Un administrateur peut taper des étiquettes personnalisées dans la liste des numéros abrégés (AD). Les utilisateurs de téléphone DCP 2420 et de téléphones à afficheur série 4600, 6400 et 8400 sont en mesure de programmer des étiquettes pour les touches programmables de numérotation abrégée. Ces étiquettes personnalisées apparaissent dans les menus.

Ces étiquettes personnalisées sont programmables dans les langues standards prises en charge (anglais, français, italien, espagnol et dans une langue définie par l'utilisateur). Si une étiquette personnalisée n'a pas été programmée dans la liste de numérotation abrégée, l'étiquette de la touche de fonction téléchargée dans le téléphone est `AD`***`nn`***, où ***`nn`*** est le numéro abrégé.

Remarque :

Cette amélioration concerne uniquement la liste de numérotation abrégée.

Programmation de numéros abrégés au raccroché

Cette fonction permet aux utilisateurs d'un téléphone 2420 DCP ou d'un téléphone série 4600, 6400 ou 8400 avec haut-parleur en fonction d'accéder directement au mode programmation sans décrocher le combiné, pourvu qu'une ligne d'appel soit disponible. La signalisation passe de la tonalité DTMF à la voie S, ce qui permet à l'utilisateur de disposer d'une temporisation prolongée (60 secondes). Pour les combinés téléphoniques sans afficheur, la signalisation DTMF reste inchangée tout comme la période de temporisation de 10 secondes.

Prise en charge des tonalités ABCD

La famille de passerelles H.248 prend désormais en charge les messages de signalisation permettant de générer des tonalités DTMF correspondant aux caractères A, B, C et D. Ces tonalités sont générées sur les interfaces côté ligne et côté ligne réseau des passerelles H.248 afin d'assurer la prise en charge de la signalisation des applications Avaya pour systèmes annexes vocaux. Les applications en question sont actuellement les suivantes :

- Serveur vocal interactif (SVI) pour centre d'appel
- Fonctions Appelez-moi, Recherchez-moi, transfert d'opérateur automatique, transfert aveugle pour le système de Modular Messaging
- Fonction de priorité et de préemption multiniveau (MLPP) pour les applications militaires/gouvernementales

Numérotation active

Les postes téléphoniques des séries 6400 et 4600 propose une option de numérotation qui envoie des codes de touches de voie S lorsque l'utilisateur appuie sur une touche de son clavier numérique, bien que le téléphone soit raccroché.

Temporisation programmable de l'affichage de la durée de la communication précédente

Améliore la fonction temporisateur d'appel sur les téléphones de la série 6400. La fonction temporisateur d'appel mesure la durée d'une communication, à compter du moment où l'appel reçoit une réponse jusqu'à ce que les correspondants raccrochent.

Auparavant, la durée de l'appel s'affichait après que les correspondants avaient raccroché, pendant 5 secondes seulement. La fonction de temporisation programmable de l'affichage de la durée de la communication précédente permet à l'utilisateur de spécifier pendant combien de temps, après raccrochage, la durée de l'appel précédent doit rester affichée.

Numérotation alphanumérique

Voir Numérotation alphanumérique page 93.

Rappel automatique

La fonction de rappel automatique (Automatic Call Back, ACB) permet aux utilisateurs internes ayant appelé sur un réseau interne ou public un poste téléphonique interne occupé ou qui n'a pas répondu, d'être rappelé automatiquement lorsque le téléphone est libre.

Lorsque cette fonction est activée, le système surveille le téléphone appelé. Dès que le téléphone appelé est libre et prêt à recevoir un appel, le système effectue un rappel automatique. L'appelant reçoit une sonnerie prioritaire. Il décroche ensuite le combiné et l'appelé reçoit la même sonnerie que celle de l'appel d'origine.

Rappel automatique pour les téléphones analogiques

Si quelqu'un passe un appel depuis un téléphone analogique et que la ligne est occupée, une annonce indique à l'appelant de taper le chiffre 1 pour activer le rappel automatique ou le chiffre 2 pour diriger l'appel vers un groupement de postes.

Mise en attente automatique

Cette fonction permet aux opérateurs et aux utilisateurs de téléphones multifonctions de basculer facilement entre plusieurs appels. Par exemple, avec la mise en attente automatique, la sélection d'un second appel met automatiquement la communication active (s'il y a lieu) en attente et rend le deuxième appel actif. Cette fonction peut uniquement être activée sur l'ensemble du système. Lorsque la mise en attente automatique n'est pas activée, si l'utilisateur appuie sur un second appel, la première communication est coupée.

Solution de téléphonie vidéo Avaya

La solution de téléphonie vidéo Avaya permet à Communication Manager de fusionner un ensemble de fonctions d'entreprise avec les systèmes annexes de conférence vidéo Polycom. Il en résulte une plate-forme unifiée pour la voix sur IP et la vidéo, les applications Web, le téléphone compatible vidéo Avaya IP Softphone, les contrôleurs d'accès tiers et autres terminaisons H.323.

La fonction de téléphonie vidéo Avaya se compose des éléments suivants :

- Systèmes de conférence Polycom VSX3000, VSX7000 et VSX8000 avec version 8.03 ou ultérieure
- Systèmes d'appel vidéo Polycom V500
- Plates-formes de pont de conférence vidéo Polycom MGC avec version 7.02
- Prise en charge des plates-formes de pont de conférence vidéo Polycom RMX 2000
- Prise en charge du système de vidéoconférence Polycom HDX
- Contrôleurs d'accès tiers

Sont également nécessaires un système Avaya Communication Manager version 3.0.1 ou ultérieure et Avaya IP Softphone version 5.2 ou ultérieure avec intégrateur vidéo.

La gestion cumulative de bande passante permet de définir la bande passante vidéo destinée à la solution de téléphonie vidéo Avaya. La fonction de contrôle d'admission (CAC) audio vous permet de définir pour chaque zone du réseau la bande passante maximale réservée aux appels audio. La bande passante vidéo peut être gérée de la même manière.

La prise en charge ad-hoc des conférences vidéo permet aux utilisateurs de créer des appels de conférence vidéo. A partir d'un appel vidéo à deux participants, l'utilisateur appuie sur la touche **Conference** du téléphone, compose le numéro d'une troisième personne, puis appuie de nouveau sur **Conference** pour l'ajouter comme participant à l'appel de conférence. On peut ainsi ajouter jusqu'à six participants.

Nom d'appelant au format Bellcore

Permet au système d'accepter les informations sur l'appelant qui proviennent du réseau d'un fournisseur de service local (FSL) prenant en charge la spécification d'appelant Bellcore. Le système peut envoyer lesdites informations dans le format si la fonction « Nom de l'appelant au format Bellcore » est programmée. Les protocoles des noms d'appelants suivants sont pris en charge.

- Bellcore (par défaut) : protocole américain (protocole de transmission Bellcore avec le protocole de modem 212)
- V23-Bell : protocole de Bahrein (protocole de transmission Bellcore avec le protocole de modem V.23)

Lignes couplées : téléphone à plusieurs lignes d’appel

Cette fonction permet de prendre les appels adressés au numéro de poste de l’utilisateur d’un téléphone principal sur différents téléphones, et inversement d’utiliser différents téléphones pour passer des appels ayant pour origine ce même numéro de poste principal. Une ligne couplée est programmée à partir d’un poste primaire et de son numéro de touche associé à une touche à plusieurs voyants d’un autre téléphone. Cette fonction est souvent utilisée par les secrétaires ou assistants chargés de répondre aux appels adressés à un poste primaire (celui d’un cadre supérieur, par exemple).

Quand le poste principal reçoit un appel, la ligne couplée clignote ou sonne sur tous les téléphones programmés à l’aide de cette fonction. N’importe quel utilisateur disposant d’un téléphone avec cette fonction peut répondre à l’appel et celui-ci sera traité comme si c’était l’utilisateur du poste principal qui répondait. Le nombre maximal de lignes couplées s’élève à 64.

Lignes couplées : poste simple

Cette fonction permet à des utilisateurs de postes simples de disposer d’une ligne couplée sur un téléphone à plusieurs lignes d’appel.

Débordement d’appels

Cette fonction assure la redirection automatique des appels répondant à des critères spécifiques vers des positions alternatives de réponse dans une voie de débordement. Une voie de débordement peut inclure les éléments suivants :

- un téléphone
- un groupe d’opérateurs
- un groupement de postes de répartition uniforme des appels (UCD)
- un groupement de postes d’appel direct d’un service (DDC)
- un groupement de postes de distribution automatique des appels (ACD)
- un système de messagerie vocale
- un groupe de réponse de débordement des appels (CAG) établi pour répondre aux appels redirigés

Désignation alphanumérique des champs

Outre la désignation numérique pour les principales listes système et les groupes d'informations connexes, l'administrateur du système peut spécifier des désignations alphanumériques de 0 à 15 caractères pour :

- les listes de numérotation abrégée
- les groupes de numérotation abrégée
- les groupes d'interception des appels
- les schémas de routage des appels

Voies de débordement reprogrammables

La fonction de voies de débordement reprogrammables permet à l'utilisateur final de modifier les différentes positions de réponse possibles à l'aide d'un code d'accès à une fonction.

Annuaire

Cette fonction permet aux utilisateurs disposant d'un téléphone à afficheur d'accéder à la base de données du système, d'entrer un nom à l'aide des touches de numérotation multifréquence et de récupérer un numéro d'extension à partir de l'annuaire intégré. L'annuaire recense tous les noms et numéros de postes associés à des téléphones sur le système. Cette fonction peut également gérer les noms russes.

L'annuaire intégré permet la numérotation accélérée pour les numéros internes et externes, tout en réduisant le nombre de touches dédiées à cette fonction. Il fournit également un annuaire commun à toutes les terminaisons. L'annuaire intégré est lié à un annuaire LDAP externe.

Amélioration du débordement et du retour d'appel pour les postes IP/PSA/TTI déconnectés

A l'écran **system-parameter customer-options**, le champ **Don't Answer Criteria For Logged Off IP/PSA/TTI Stations?** permet au client de choisir le mode de gestion des postes non enregistrés. Les valeurs possibles sont **y** et **n**.

- Si le champ a la valeur **n**, le transfert d'appel suit le critère « occupé ».
- Si le champ a la valeur **y**, le transfert d'appel suit le critère « ne pas répondre ».

Créneau horaire

Cette fonction permet à un utilisateur d'avoir plusieurs voies de débordement selon l'heure du jour et le jour de la semaine.

Redirection des appels

Renvoi temporaire des appels sur occupation / non-réponse

Cette fonction permet que les appels soient renvoyés sur un autre numéro si le poste appelé est occupé ou si personne n'a pas décroché au bout d'un certain temps programmable. Si le poste est occupé, l'appel est immédiatement renvoyé. S'il ne l'est pas, l'appel entrant déclenche une sonnerie au poste appelé, puis est renvoyé uniquement s'il reste sans réponse au delà de l'intervalle programmé.

Renvoi temporaire de tous les appels

Cette fonction permet de renvoyer les appels vers un poste interne, un numéro externe (hors réseau), un opérateur particulier ou un groupe d'opérateurs. Vous pouvez inclure un code d'accès ou des caractères spéciaux, tels que des caractères de pause, dans la destination de renvoi.

Améliorations du transfert des appels

La fonction de transfert d'appel offre désormais les améliorations suivantes :

- Désignation de destinations favorites pour les appels provenant d'appelants internes et externes
- Renvoi séparé des appels sur occupation / non-réponse
- Trois méthodes différentes de transfert des appels entrants
  - Transfert des appels amélioré sans condition (ECFU)
  - Transfert des appels amélioré sur occupation (ECFB)
  - Fonction améliorée sur non-réponse (ECFNR)

Ignorer renvoi temporaire d’appels

Cette fonction permet à l’utilisateur du poste vers lequel est renvoyé l’appel d’outrepasser le renvoi temporaire des appels afin de passer un appel ou de retransférer un appel vers le poste de première destination qui a renvoyé l’appel.

Intervalles de redirection des appels

Communication Manager permet à l’administrateur du système de spécifier le nombre de fois qu’un appel sonne à chaque position alternative de réponse aux appels avant que l’appel passe à la position suivante.

Parcage d’appel

Cette fonction permet aux utilisateurs de mettre un appel en attente et de le récupérer à partir d’un téléphone quelconque du système. Elle est particulièrement utile lorsque vous êtes en communication et devez contacter un poste donné pour obtenir des informations. Elle permet également de répondre à un appel à partir de n’importe quel téléphone après avoir été recherché par l’utilisateur d’un téléphone ou par un opérateur.

Interception d’appel

Associée à l’interception d’appels dirigés, cette fonction permet de répondre aux appels destinés à d’autres téléphones au sein d’un groupe spécifié d’interception d’appels. A l’aide de l’interception d’appels dirigés, vous interceptez n’importe quel appel sur le système. Il n’est pas nécessaire de quitter votre poste pour aller répondre à un appel sur un téléphone situé à proximité. Il suffit de composer le code d’accès ou d’appuyer sur la fonction d’interception d’appel.

Interception d’appel hors groupe

Permet de composer un code d’accès aux fonctions (FAC) et un numéro d’interception d’appel de groupe pour répondre à un appel provenant d’un autre groupe. Par exemple, le département Marketing pourrait intercepter des appels dans le groupe Ventes si celui-ci n’était pas disponible. Cette fonction convient à merveille dans le cas de bureaux qui ne sont pas divisés par des cloisons et qui ont organisé leurs départements au même étage.

Identification de l’appelant sur lignes réseau analogiques

Voir Identification de l’appelant sur lignes réseau analogiques page 151.

Identification de l’appelant sur lignes réseau numériques

Voir Identification de l’appelant sur lignes réseau numériques page 151.

Recherche cyclique de poste libre

Voir Recherche cyclique de poste libre page 66.

Conférences

Voir Conférences page 77.

Notification d’appel

Cette fonction permet à un point de réponse, après avoir répondu à un appel qu’il a reçu par la fonction de débordement d’appels, d’en notifier le destinataire d’origine. Elle peut être utilisée pour demander à un directeur s’il souhaite prendre un appel.

Dépôt de message d’appel pour tierce personne

Cette fonction permet à un point de réponse de laisser un message pour que le destinataire d’origine rappelle l’appelant.

Identification des appels entrants ayant débordé

Cette fonction permet aux utilisateurs de téléphones à plusieurs lignes d'appel dans un groupe de réponse de débordement, qui ne disposent pas d'un afficheur, d'identifier un appel entrant destiné à ce groupe.

Déconnexion des appels restés sans réponse

Cette fonction déconnecte les appels sortants laissés sans réponse après un laps de temps préalablement déterminé. Quand l'un des temporisateurs suivants arrive à expiration lors d'une tentative d'appel sortant local, interurbain ou international, l'autocommutateur déconnecte l'appel et applique une tonalité de ligne occupée, pouvant ou non être suivie d'une tonalité d'avertissement :

- Temporisateur d'attente avant la numérotation et interchiffre
- Temporisateur d'accusé de réception de prise de ligne pour appel sortant
- Temporisateur de détection de réponse
- Temporisateurs avec déconnexion des appels laissés sans réponse au bout de 60, 90 ou 120 secondes, selon le type d'appel ARS
- Temporisateur sur 120 secondes utilisé pour les appels auxquels aucun type n'a été attribué, tels que les appels aux codes d'accès aux groupes

Sonneries différenciées

Cette fonction active un dispositif de sonneries ou d'alertes sur votre téléphone pour vous signaler le type d'appel entrant avant que vous y répondiez. Elle fonctionne dans l'environnement d'un système à communications réparties (DCS) comme dans un système simple. Communication Manager 5.0 et versions ultérieures permet également de programmer des sonneries différenciées si votre système est partitionné.

Par défaut, les appels internes sont identifiés par un train de sonnerie, les appels externes par 2 trains de sonneries et les appels prioritaires par trois trains de sonnerie. Vous pouvez programmer ces différentes sonneries.

Maintien de la sonnerie externe après transfert interne

Lorsqu’un appel provenant de l’extérieur du système Communication Manager est transféré en interne d’un poste Communication Manager à un autre, la sonnerie indiquant qu’il s’agit à l’origine d’un appel externe est conservée. En d’autres termes, le téléphone cible sonne comme s’il recevait un appel externe.

Appels aux services d’urgence à partir de terminaison IP sans dénomination

Grâce à cette fonction, un téléphone IP peut s’enregistrer sans posséder de numéro de poste. Cette fonction place le téléphone IP dans le service d’attribution dynamique des numéros de poste (TTI). Les utilisateurs peuvent composer un code d’accès aux fonctions (FAC) qui leur permet soit d’associer un numéro de poste à un téléphone, soit de dissocier un numéro de poste d’un téléphone.

Si la programmation de Communication Manager est correcte, un utilisateur peut se servir d’un téléphone IP dépendant du service TTI pour passer des appels aux services d’urgence, entre autres.

La fonction d’appel aux services d’urgence à partir de terminaisons IP sans dénomination requiert le logiciel de téléphonie IP version 2.3 ou ultérieure. Ce logiciel requiert des cartes TN799C version 3 ou ultérieures. Les cartes TN799C version 1 et 2 ne fonctionnent pas avec le logiciel de téléphonie IP version 2.3. Les cartes TN799C version 1 et 2 ne fonctionnent pas avec le logiciel de téléphonie IP version 2.3. Toutes les versions des cartes TN799DP sont compatibles avec le logiciel de téléphonie IP version 2.3. Par conséquent, cette fonction d’appel d’urgence requiert des cartes TN799DP ou TN799C version 3 ou ultérieure.

Numérotation abrégée étendue

Cette fonction complète la fonction de numérotation abrégée en proposant un numéro étendu par système. Les listes étendues de numéros peuvent contenir n’importe quel numéro ou code d’accès à la numérotation. Les administrateurs du système attribuent des privilèges aux listes de numéros de groupes, aux listes de numéros de système et aux listes étendues de numéros. Avec les listes privilégiées, les utilisateurs peuvent accéder à des numéros restreints par ailleurs (par exemple, les téléphones sans accès interurbain peuvent être programmés de telle sorte qu’ils aient accès à des numéros interurbains spécifiés).

Le Avaya 8XXX Server prend en charge 20 000 entrées dans la liste de numérotation abrégée système étendue. Cette seconde liste de numérotation abrégée étendue double la capacité de 10 000 à 20 000 entrées.

D'autres augmentations de la liste de numérotation abrégée étendue sont facilement réalisables en augmentant le nombre de listes. L'augmentation du nombre de listes augmente la capacité globale par multiples de 10 000 entrées.

Affichage sur téléphone amélioré

Cette fonction permet de choisir le jeu de caractères à utiliser avec les téléphones à afficheur et touches programmables du système Communication Manager. Outre le jeu de caractères Roman standard, vous pouvez choisir les caractères Katakana ou les caractères utilisés dans la plupart des langues européennes.

Mobilité de l'utilisateur au sein de l'entreprise (EMU)

Cette fonction permet d'associer les fonctions et les permissions du téléphone principal d'un utilisateur à un téléphone du même type situé ailleurs au sein de l'entreprise client. Avec cette fonction, les permissions de classe de restriction (COR) et de classe de service (COS) du téléphone principal ne sont associées à aucun autre téléphone du système.

Remarque :

Tout téléphone autre que le téléphone principal est désigné par l'expression « téléphone visité ». De même, tout serveur qui n'est pas le serveur d'origine du téléphone principal est appelé « serveur visité ».

Voici la liste des contraintes imposées par la fonction EMU :

- Le réseau de systèmes Communication Manager doit utiliser le protocole QSIG de réseau privé, ainsi que QSIG MWI.
- Communication Manager version 3.1 ou ultérieure doit s'exécuter sur le serveur d'origine et tous les serveurs visités.
- Tous les serveurs doivent être des serveurs Linux. La fonction EMU n'est pas prise en charge sur les serveurs DEFINITY.
- Pour un transfert optimal de l'image du téléphone principal, le modèle du téléphone visité doit être identique à celui du téléphone principal. A défaut, seuls les touches de ligne d'appel (**call-appr**) et le voyant de message en attente sont transférés.
- Toutes les terminaisons doivent s'autodésigner.
- Plan de numérotation uniforme (UDP).

Les appels passés à partir du téléphone visité doivent être traités soit par le serveur d’origine, soit par le serveur visité. Le serveur effectivement utilisé dépend de la manière dont l’utilisateur émet l’appel. Le serveur d’origine traite tous les appels qui résultent d’une pression sur l’une des touches téléchargées sur le téléphone visité. Le serveur visité traite tous les appels émis à partir du clavier du téléphone visité.

Amélioration de la mobilité de l’utilisateur au sein de l’entreprise

Dans la version 4.0, des améliorations ont été apportées à la fonction de mobilité de l’utilisateur au sein de l’entreprise :

- Activation de la fonction en cas de mobilité au sein d’un même domaine du serveur Communication Manager
- Autorisation pour l’utilisateur principal du poste visité d’utiliser l’application d’extension pour téléphone portable OPTIM pendant l’activation de la fonction de mobilité utilisateur sur son poste

Concession de licence pour l’ensemble de l’entreprise

Cette fonction repose sur une technologie propre à Communication Manager version 3.0 et exige un fichier de licence Communication Manager. Elle permet de prendre en charge une partie du programme de licence logicielle amélioré (Enhanced Software License Program, ESLP) en cours de développement. ESLP permet aux clients d’acquérir des lots de licence afin de les répartir sur plusieurs sites.

Remarque :

Le lancement du programme ESLP sera annoncé ultérieurement.

Accès direct au poste de renvoi ou à la messagerie

Cette fonction permet aux utilisateurs, lorsqu’ils appellent un autre poste interne, d’envoyer l’appel directement vers une position alternative de réponse.

Mise en attente

Cette fonction vous permet d'interrompre momentanément une communication, d'utiliser votre téléphone pour effectuer un autre appel, puis de reprendre le premier appel.

Intercom en mode réponse automatique

La fonction de réponse automatique aux appels intercom permet à un utilisateur de répondre à un appel intercom au sein du groupe d'intercommunications sans devoir appuyer sur la touche Intercom. Le mode réponse automatique aux appels intercom fonctionne avec les téléphones numériques, à accès RNIS T0 et hybrides avec casque ou haut-parleur intégré ou annexe.

Mode intercom automatique interne

Cette fonction permet à des téléphones spécifiques de répondre automatiquement à des appels internes entrants. Elle est destinée aux utilisateurs dotés de téléphones à haut-parleur intégré ou à casque. Il suffit d'appuyer sur une touche de fonction intercom automatique pour que les appels reçoivent automatiquement une réponse si le téléphone est libre. Les appels internes et ceux du DCS peuvent recevoir une réponse automatique, mais seuls les opérateurs peuvent utiliser cette fonction pour répondre à des appels externes qui leur sont destinés.

Bis (rappel du dernier numéro composé)

Cette fonction vous permet de recomposer automatiquement le dernier numéro composé. Le système enregistre les 24 premiers chiffres du dernier numéro composé, que l'appel ait été réalisé manuellement ou à l'aide d'une fonction de numérotation abrégée. Lorsque vous appuyez sur la touche de rappel du dernier numéro composé (touche bis) ou que vous saisissez le code d'accès à cette fonction, l'appel est de nouveau effectué.

Déclenchement/arrêt automatique de la temporisation des appels locaux

Cette fonction démarre automatiquement la temporisation locale d'un téléphone de la série 6400 à la réception d'un appel. La temporisation s'arrête automatiquement à la fin de la communication. Lorsqu'un appel est mis en attente, la temporisation continue mais n'est pas affichée. A la fin de la mise en attente, la durée totale de l'appel apparaît.

Retour des appels restés en attente

Des avertissements visuels et sonores sont envoyés au téléphone quand l'appel en attente dépasse un délai spécifié. Les avertissements visuels et sonores sont tous deux utilisés si le téléphone est raccroché. Si le téléphone est décroché, une « sonnerie prioritaire » est utilisée. Il s'agit d'une fonction facultative au niveau système.

Appel de l'opérateur au décroché

Cette fonction permet de connecter automatiquement les utilisateurs d'un poste simple à l'opérateur lorsque ceux-ci décrochent le combiné. Le numéro de l'opérateur est stocké dans une liste de numérotation abrégée. Lorsque l'utilisateur décroche le combiné, le système achemine automatiquement l'appel vers l'opérateur à l'aide de la fonction Hotline.

Traitement des erreurs de manipulation

Cette fonction définit le type de traitement que reçoit un appel en cas d'erreur de manipulation. Une erreur de manipulation survient lorsque des appels sont laissés en attente et que la station de contrôle a raccroché.

Par exemple, une erreur de manipulation a lieu dans les cas suivants :

- Si vous raccrochez avant la fin de l'opération correspondante (dans certains cas, comme pour un transfert d'appel, l'opération est réalisée lorsque l'on raccroche le terminal). Par exemple, si vous mettez un appel en attente, puis commencez à le transférer, composez un numéro de poste non valide, puis raccrochez, il s'agit d'une erreur de manipulation.

- Lorsque le système entre en service de nuit bien que des appels soient toujours mis en attente sur les consoles des opérateurs.

L'administrateur du système peut modifier le traitement standard des erreurs de manipulation pour faire en sorte qu'un appelant externe ne soit pas mis en attente indéfiniment ou abandonné par le système en cas d'erreur de manipulation, sans aucune possibilité d'obtenir de l'aide.

Remarque :

Cette fonction est exigée seulement en France et en Italie, mais on peut l'utiliser dans n'importe quel pays où la fonction a été activée.

Ligne d'appel dédiée aux appels sortants

Cette fonction propose des possibilités d'effectuer des appels ou d'y répondre à l'aide de lignes d'appel sélectionnées.

- L'option de *ligne d'appel sonnante* vous connecte automatiquement à l'appel entrant lorsque vous décrochez le combiné.
- La *préférence d'indication de ligne libre* vous connecte automatiquement à une touche d'appel libre.
- La *présélection* permet à l'utilisateur de sélectionner manuellement une ligne d'appel. Vous pouvez vous servir de la présélection par exemple quand vous souhaitez reconnecter un appel en attente ou activer une fonction.

  Vous pouvez utiliser la présélection avec une touche de fonction. Par exemple, si une touche de numérotation abrégée est activée, la ligne d'appel est automatiquement sélectionnée et, si vous décrochez le combiné dans les cinq secondes qui suivent, l'appel est automatiquement effectué. L'option de présélection a la priorité sur les deux options de préférence.

Priorité et préemption multiniveau

La fonction de priorité et préemption multiniveau (Multiple level precedence and preemption, MLPP) est un groupe d'options permettant aux utilisateurs de s'interfacer et de fonctionner avec un réseau militaire (DSN). Le DSN est un système de communications hautement sécurisé, basé sur les normes du ministère américain de la Défense.

ATTENTION :

La fonction MLPP a été conçue pour répondre aux exigences du ministère américain de la Défense en terme d'autocommutateur central pour la connexion à un réseau militaire des agences gouvernementales fédérales, régionales ou locales. De ce fait, MLPP n'est pas destinée actuellement aux environnements commerciaux. L'activation de cette fonction dans un environnement de réseau non prévu risque de déclencher des fonctions non désirées.

Les fonctions MLPP permettent aux utilisateurs de demander un traitement prioritaire de leurs appels dans des situations critiques. Les fonctions MLPP comprennent :

- Annonces pour les appels prioritaires
- Routage secondaire
- Recherche de poste libre d'accès au central d'extrémité
- Contrôle de charge des lignes
- Appel en attente prioritaire
- Appel prioritaire
- Routage prioritaire
- Préemption
- Numérotation et plan de numérotation internationaux

Annonces pour les appels prioritaires

Dans certaines situations, les appels prioritaires sont bloqués à cause de ressources non disponibles ou d'une utilisation incorrecte. Lorsque cela se produit, des annonces enregistrées identifient ce qui pose problème. Les annonces utilisées pour MLPP concernent :

- les appels prioritaires bloqués ;
- les tentatives de priorité non autorisées ;
- les interruptions de service qui empêchent les appels ;
- les lignes occupées non équipées pour les appels en attente prioritaires ou qui ont un droit de préemption ;
- les codes vacants.

Routage secondaire

Le routage secondaire permet à un utilisateur de composer un numéro de téléphone et, si le routage initial n'est pas disponible, de diriger l'appel vers sa destination à travers d'autres installations.

Recherche de poste libre d'accès au central d'extrémité

Cette fonction recherche automatiquement une ligne libre parmi les lignes d'accès au central d'extrémité, en fonction du niveau de priorité de l'appel.

Contrôle de charge des lignes

Cette fonction limite les possibilités d'appel d'un ensemble prédéfini de postes pendant une situation de crise ou d'urgence. L'administration attribue aux utilisateurs un niveau de charge des lignes en fonction de leur importance relative. En cas d'urgence, l'administrateur active manuellement cette fonction pour limiter les possibilités d'appel des utilisateurs de moindre importance. Lorsque l'urgence a disparu, l'administrateur désactive manuellement la fonction.

Par exemple, en cas de menace pour la défense nationale, les utilisateurs du service de défense ne seront soumis à aucune restriction pour envoyer des appels, mais les postes des autres services, tels que le service comptabilité, seront limités. Lorsque la crise est terminée, le système peut reprendre son fonctionnement normal qui sera commandé par l'administrateur.

Appel en attente prioritaire

Après le routage d'un appel prioritaire, l'appelé peut être déjà occupé par un autre appel. L'appel en attente prioritaire permet à l'appelant de rester en attente sur la ligne de l'appelé jusqu'à ce qu'il réponde à l'appel. L'appelant entend une tonalité spéciale de retour d'appel ; l'appelé entend une tonalité d'appel en attente.

En fonction du type de téléphone utilisé, l'appelé peut placer en attente l'appel en cours et répondre à l'appel ; il peut également raccrocher sur l'appel en cours pour répondre à l'appel entrant.

Appel prioritaire

La fonction d'appel prioritaire est la clé de voûte des fonctions MLPP. Elle permet aux utilisateurs de sélectionner, par appel, un niveau de priorité pour chaque appel en fonction de leur nécessité et de leur importance. L'appel reçoit un niveau de routage prioritaire, qu'il soit local ou mondial.

Les utilisateurs peuvent accéder à cinq niveaux de priorité lorsqu'ils envoient des appels :

- Flash Override (niveau de priorité le plus élevé)
- Flash
- Immédiat
- Prioritaire
- Routine (par défaut, niveau de priorité le moins élevé)

L'administrateur attribue à chaque utilisateur un niveau maximal de priorité. Plus son grade est élevé, plus son niveau de priorité est élevé. Les utilisateurs ne peuvent pas envoyer d'appels à des niveaux de priorité plus élevés que le niveau maximal qui leur a été attribué. Les appels non MLPP sont traités comme des appels au niveau « routine ».

Routage prioritaire

Lorsque des appels prioritaires sont destinés à d'autres autocommutateurs d'un réseau privé, le routage prioritaire est utilisé pour diriger les appels. Cette fonction achemine les appels en fonction de trois critères principaux :

- numéro de destination ;
- niveau de priorité ;
- créneau horaire.

Ces critères de routage sont programmables et modifiables selon les besoins. Deux fonctions associées sont le routage secondaire et la recherche de poste libre d'accès au central d'extrémité.

Préemption

La préemption fonctionne avec le routage prioritaire pour étendre les capacités de routage des appels des fonctions MLPP. La préemption, lorsqu'elle est autorisée par l'administrateur, peut forcer un appel de faible priorité en appel de priorité plus élevée. La préemption peut même s'appliquer aux appels non MLPP traités comme des appels au niveau « routine ».

Dans ce cas, les appelants sur un appel en cours entendent une tonalité qui indique que l'appel va être préempté. Les appelants ont trois secondes pour mettre fin à l'appel avant qu'il ne soit automatiquement déconnecté. Lorsque l'appel en cours est déconnecté, le nouvel appel est placé en utilisant la fonction de préemption.

Numérotation et plan de numérotation internationaux

La fonction de numérotation et plan de numérotation internationaux (Worldwide Numbering and Dialing Plan, WNDP) permet la conformité de Communication Manager avec le système de numérotation normalisé établi par l'agence américaine des communications militaires (Defense Communications Agency, DCA). WNDP définit son propre format de numérotation prioritaire. La capacité de fonctionnement avec ce plan de numérotation doit être intégré à tous les nouveaux autocommutateurs mis en place dans le réseau militaire DSN.

Service de nuit

Il existe cinq fonctions de service de nuit :

- La fonction groupement de postes permet à un opérateur ou au responsable d'un groupement de postes de mettre celui-ci en mode service de nuit. Tous les appels destinés à ce groupement de postes sont alors redirigés vers le poste de service de nuit associé à ce groupement de postes. Quand un utilisateur active cette fonction, le voyant de la touche associée s'allume.
- La fonction console de nuit permet de transférer tous les appels destinés à l'opérateur principal de jour vers une console de nuit. Quand l'utilisateur active le service de console de nuit, la touche Nuit de la console de chaque opérateur s'allume et tous les appels destinés aux opérateurs (et les appels en attente) qui se trouvent dans la file d'attente sont transférés vers la console de nuit. Pour activer et désactiver cette fonction, l'opérateur appuie en général sur la touche Nuit de la console de l'opérateur principal ou de la console désignée.
- La fonction poste de nuit permet de transférer des appels entrants destinés à des consoles opérateur vers des numéros de postes spécifiés. Les opérateurs peuvent activer cette fonction en appuyant sur la touche Nuit de la console principale si aucune console de nuit n'est active. Si le poste de nuit est occupé, les appels (y compris les appels d'urgence destinés à l'opérateur) reçoivent une tonalité d'occupation. Ils ne sont pas envoyés dans la file d'attente.
- La fonction réponse à partir de n'importe quel poste permet aux utilisateurs de téléphones de répondre à tout appel entrant destiné à l'opérateur lorsque celui-ci n'est pas en service ou lorsque d'autres postes n'ont pas été désignés pour cela. L'appel entrant active un gong, une sonnerie ou un carillon ; il suffit à l'utilisateur d'un téléphone de composer un code d'accès pour y répondre.

- La fonction service de nuit de groupe de lignes réseau permet à un opérateur ou à l'utilisateur d'un téléphone spécifié de placer un groupe de lignes réseau ou tous les groupes de lignes réseau en mode service de nuit. Des groupes de lignes réseau spécifiques attribués individuellement au service sont en mode service de nuit individuel. Les appels entrants de ces groupes de lignes réseau sont redirigés vers des postes de service de nuit désignés. Les appels entrants sur d'autres groupes de lignes réseau sont traités normalement.

Service de nuit étendu

Communication Manager informe un système de messagerie vocale qu'il est en service de nuit, lui permettant ainsi d'exécuter différentes opérations, notamment des opérations de traitement d'appels en dehors des heures de bureau. Par exemple, le système de messagerie vocale peut être programmé pour diffuser des messages enregistrés en dehors des heures de bureau. C'est l'interface de communication analogique de la messagerie vocale qui a été enrichie à cet effet.

Modes de licence

Votre système fait appel aux trois modes de licence suivants :

- Mode licence normale
- Mode licence erronée
- Mode licence inexistante

Mode licence normale

Le mode licence normale correspond au fonctionnement normal d'un système stable. Dans ce mode de fonctionnement, une licence appropriée est installée, qui contient un numéro de série correspondant aux processeurs. Cette licence est en cours de validité, et l'utilisation des fonctions respecte les limites définies.

Mode licence erronée

Le mode licence erronnée est un mode d'avertissement. Dans ce mode, le traitement des appels est pris en charge, le système déclenche une alarme d'importance majeure et un compte à rebours de 6 jours commence. En cas d'expiration de ce compte à rebours, le mode licence inexistante est déclenché.

Le mode licence erronnée entre en vigueur suite à l'un des événements ci-après :

- Le numéro de série du processeur actif ne correspond pas au numéro contenu dans le fichier de licence.
- Le processeur de secours ne peut être contacté ou le numéro de série de ce processeur ne correspond pas aux numéros de série répertoriés dans la licence.
- La licence a expiré.
- Les limites d'utilisation des fonctions ont été atteintes. Par exemple, le nombre de ports traduits excède le nombre de ports prévus dans la licence.
- Un processeur de secours en réseau étendu ou un processeur autonome distant déclenche le mode licence erronnée lorsqu'il devient serveur principal.
- L'initialisation d'un autocommutateur a eu lieu suite à une mise à jour logicielle sans qu'une nouvelle licence ait été installée.

Le mode licence erronnée est annulé grâce à la correction de l'erreur qui l'a déclenché ou à l'installation d'une licence valable, correspondant à la configuration de l'autocommutateur.

Limitation du nombre d'appels simultanés

En général, un poste Communication Manager numérique ou IP possède trois lignes d'appel.

- Les deux premières servent à la réception des appels entrants.
- La dernière est réservée à l'émission d'appels ou à la réception d'appels prioritaires lorsque les deux autres lignes d'appel sont actives.

Lorsque la limitation du nombre d'appels simultanés (LNCC) est programmée, l'utilisateur du poste peut limiter à un le nombre d'appels simultanés.

La fonction LNCC requiert un code d'accès à la fonction ou une touche programmée. L'activation de la fonction LNCC est signalée sur l'afficheur ou par un signal sonore.

Mode licence inexistante

Le mode licence inexistante interdit de passer de nouveaux appels, à l'exception des appels d'alarme et des appels destinés à un numéro de services d'urgence programmé. Tous les appels entrants, sauf ceux destinés à un numéro programmé, sont également rejetés.

Le mode licence inexistante entre en vigueur suite à l'un des événements ci-après :

- Aucune licence n'est installée sur le système.
- Le compte à rebours du mode licence erronnée a expiré.
- Un processeur autonome distant détecte sur son unité de raccordement une carte de port qui ne correspond pas à une carte d'interface d'extension.

- La commande « reset system 3 preserve-license » est exécutée et la catégorie d'offre en traduction ne correspond pas à celle de la licence.

A partir de la version 2.1 de Communication Manager, le mode licence inexistante protège les clients des pertes en traitement des appels et fournit également une fonction de protection des copies logicielles. Le mode licence inexistante génère l'affichage d'un message d'erreur sur les téléphones et empêche la programmation du système.

Le mode licence inexistante est annulé grâce à la correction de l'erreur qui l'a déclenché ou à l'installation d'une licence valable, correspondant à la configuration de l'autocommutateur.

Sonnerie personnalisée

Permet aux utilisateurs de certains téléphones d'identifier leurs propres appels de manière unique. Chaque utilisateur peut choisir parmi plusieurs types de sonneries. Les huit types de sonneries sont des séquences de tons consistant en différentes combinaisons de trois tons. Avec cette fonction, il est possible aux utilisateurs qui travaillent à proximité les uns des autres de spécifier un type de sonnerie différent afin de pouvoir distinguer les appels qui leur sont destinés.

Messages d'absence

Dans la plupart des cas, après quelques sonneries sans réponse à un appel, l'appelant entend une annonce qui lui indique que l'appelé n'est pas disponible et qu'il peut laisser un message. A cet instant, l'appelant ne sait pas quand l'appelé rappellera.

La fonction messages d'absence permet aux utilisateurs de Communication Manager d'indiquer la raison de leur indisponibilité. Le système fournit 30 messages d'indisponibilité, tels que « en vacances » ou « parti déjeuner ». Parmi ces 30 messages, 15 sont des messages système prédéfinis ; les 15 autres sont personnalisables. Lorsqu'un utilisateur a choisi un message, et donc activé la fonction, le message est immédiatement envoyé aux appelants équipés d'afficheurs.

Il existe deux manières d'activer/désactiver cette fonction : en utilisant des boutons poussoirs et des codes d'accès aux fonctions. Le système permet aux utilisateurs d'utiliser les codes d'accès aux fonctions à partir de leur téléphone à afficheur, à partir d'un autre poste ou du standard, ou à partir d'une ligne réseau à distance.

Appel prioritaire

Cette fonction vous permet d'appeler un poste en utilisant un signal particulier qui indique au destinataire que l'appel nécessite son attention immédiate. L'appelé peut alors réagir en conséquence. Vous activez la fonction d'appel prioritaire en composant un code d'accès ou en appuyant sur la touche de fonction et en ajoutant le numéro de poste souhaité. Vous ne pouvez utiliser cette fonction que si votre téléphone a été programmé avec la classe de service appropriée.

Pull Transfer (transfert à l'initiative du destinataire)

Cette fonction permet au premier appelé *comme* au destinataire de l'appel en attente de réaliser le transfert. Elle constitue une méthode commode pour connecter une personne à une autre plus qualifiée pour traiter l'appel. Aucune intervention de l'opérateur n'est nécessaire et le numéro ne doit pas être recomposé. Cette fonction fait la liaison avec les postes de travail satellites par l'intermédiaire des lignes de réseau TGU/TGE ; elle est toujours disponible pour les appels qui utilisent ces lignes.

Indication de rappel

Cette fonction permet à l'utilisateur d'un téléphone analogique de mettre un appel en attente, d'utiliser le téléphone pour d'autres appels, puis de reprendre la première communication.

Accès à la télédictée

Cette fonction permet aux utilisateurs de téléphones, y compris à ceux qui disposent d'un accès à distance ou sur des lignes privées entrantes, d'accéder à un équipement de dictée. Vous accédez à cet équipement en composant un code d'accès ou un numéro de poste donné. La fonction de démarrage/arrêt peut être activée vocalement ou à l'aide des touches de numérotation. Les autres fonctions, telles que l'activation initiale et le retour en arrière, sont contrôlées par des codes supplémentaires.

Réinitialisation d’un appel interne sur occupation du numéro précédent

Si un numéro appelé est occupé et n’a pas de voie de débordement, ou si le numéro appelé et le numéro de débordement sont tous deux occupés, vous avez alors la possibilité de remplacer le dernier chiffre qui a été entré. Vous pouvez ainsi appeler un autre poste sans qu’il soit nécessaire de raccrocher et de renuméroter. Cette fonction est activée pour les appels de poste-à-poste (internes) et les appels de réseau privé. Les lignes réseau privées doivent envoyer un signal occupé en utilisant la signalisation hors bande.

File d’attente de départ

Cette fonction place des appels dans une file d’attente dans l’ordre d’arrivée (premier entré, premier sorti), lorsque toutes les lignes réseau sont occupées. L’appelant essayant d’émettre un appel est automatiquement rappelé lorsque la ligne réseau est disponible et il entend alors un signal d’alerte particulier à trois trains de sonnerie.

Coupure de sonnerie

Cette fonction permet à l’utilisateur d’un téléphone à plusieurs lignes d’appel d’activer ou de désactiver des signaux sonores audibles. Cette fonction n’a aucune incidence sur les alertes visuelles. Lorsqu’elle est activée, seules les sonneries prioritaires (trois trains de sonneries), celles de notification de redirection, d’intercom et de signalisation manuelle retentissent sur le poste. Les appels internes et externes ne sonnent pas.

Sonneries abrégée et retardée

Cette fonction vous permet d’attribuer manuellement ou automatiquement l’un des quatre types de sonneries à chaque ligne d’appel sur un téléphone. Quel que soit le traitement attribué à une ligne d’appel, il est automatiquement associé à chacune des lignes couplées.

Options de sonnerie

Cette fonction fournit divers types de sonneries aux utilisateurs de téléphones à plusieurs lignes d'appel. Cette fonction affecte tout d'abord les sonneries audibles pour les appels envoyés aux téléphones décrochés ou ceux renvoyés vers des téléphones CALLMASTER actifs et libres.

Renvoi fixe de tous les appels

Cette fonction permet aux utilisateurs de diriger temporairement tous les appels entrants vers une position alternative de réponse quels que soient les critères de débordement des appels attribués. Les points de réponse concernés peuvent retirer temporairement leurs téléphones de la voie de débordement. La fonction est activée et désactivée par une touche ou un code d'accès.

Tonalité de non-aboutissement temporaire des appels sur un PS

Permet de faire entendre une tonalité de numérotation spéciale lorsqu'un poste analogique n'est pas en mesure de recevoir des appels. Quand une condition telle que Renvoi temporaire de tous les appels, Renvoi temporaire des appels en cas d'occupation/non-réponse, Renvoi fixe de tous les appels, Ne pas déranger ou une condition du même ordre est en vigueur sur un poste téléphonique, cette tonalité de numérotation spéciale vous avertit que vous ne pouvez pas recevoir d'appels.

Recherche de poste libre

Cette fonction achemine les appels destinés à un poste occupé vers un autre poste. Pour l'utiliser, vous devez créer une chaîne de recherche de postes libres qui gère l'ordre d'acheminement d'un appel d'un poste à l'autre quand le premier est occupé. Chaque poste de la chaîne ne peut être relié qu'à *un seul* poste suivant. Un poste peut toutefois être relié *à partir de* n'importe quel nombre de postes.

Recherche de poste libre avant débordement

Cette fonction modifie l'interaction entre recherche de postes libres et débordement d'appels. La recherche de poste libre avant débordement fait qu'un appel aboutissant à un poste occupé passera d'abord par une étape de recherche de poste libre avant de passer en débordement d'appels. Si tous les postes sont occupés dans le groupement de postes, l'appel sera acheminé dans la voie de débordement d'appels.

Autoaffichage du numéro de poste

L'autoaffichage du numéro du poste permet à un utilisateur d'afficher le numéro de poste du téléphone qu'il utilise en composant le code d'accès à la fonction (après décrochage) ou en appuyant sur la touche **INSPECT** (vérifier) alors que le combiné est raccroché. Le numéro composé s'affichera quand l'utilisateur commence à le numéroter. Cette fonction est pratique pour les personnes qui passent d'un bureau à l'autre pendant leurs heures de travail. Elle sert également au personnel de maintenance pour vérifier si un numéro de poste est correctement programmé.

Attribution de plusieurs numéros à un même poste simple

Cette fonction permet à un client d'attribuer plusieurs numéros de postes virtuels à un même poste téléphonique. Ce poste doit être analogique et branché sur l'autocommutateur local. L'administrateur peut attribuer à chaque numéro de poste virtuel un type de sonnerie unique qui identifie le numéro auquel l'appel entrant est destiné. Par exemple, un administrateur pourrait attribuer trois postes virtuels, chacun d'eux avec un type de sonnerie unique, à un seul téléphone que se partagent trois colocataires d'une résidence universitaire. Cette fonction concerne les appels entrants uniquement ; tous les appels sortants sont associés au poste physique.

Prise en charge du serveur Hewlett Packard DL380G2

Les serveurs Hewlett Packard (HP) DL380G2 prennent en charge Communication Manager en configuration S87XX IP-PNC (S87XX Server avec une G600 Media Gateway).

Touche Equipe

La touche Equipe sert à surveiller les membres d'un groupe de postes. Une équipe est un ensemble virtuel de postes. Elle peut se composer de n'importe quels types de poste avec affichage des lignes d'appel et touches de fonction programmables. Les consoles opérateur, les postes distants, les postes T0 et les téléphones SIP ne sont pas compatibles avec cette fonction ; ils ne peuvent être surveillés ni servir à la surveillance.

Il suffit de programmer la touche Equipe sur un poste pour l'inclure automatiquement dans l'équipe virtuelle et établir la relation de données entre les enregistrements utilisateur du poste surveillé et du poste de surveillance. Pour retirer le poste de l'équipe virtuelle et annuler la relation de données, il suffit de déprogrammer la touche.

Affichage sur téléphone

Cette fonction fournit aux utilisateurs de téléphones à plusieurs lignes d'appel des informations mises à jour relatives aux messages et aux appels. Elles apparaissent sur les téléphones équipés d'un afficheur. Les informations affichées dépendent du mode d'affichage sélectionné par l'utilisateur. Des informations permettant de répondre aux appels personnalisés sont disponibles pour un grand nombre d'appels.

Les utilisateurs peuvent sélectionner l'une des langues suivantes comme langue active pour les messages affichés : anglais (par défaut), espagnol, français ou italien. En outre, les messages peuvent être programmés sur le système dans une cinquième langue. La langue d'affichage des messages est sélectionnée par chaque utilisateur.

Compatibilité avec le codage ISO 8859-1

La compatibilité avec le codage ISO 8859-1 permet à Communication Manager d'afficher correctement les noms dans les langues qui utilisent le jeu de symboles Latin1 (également appelé ASCII étendu), soit la plupart des langues d'Europe occidentale :

- Français (fr)
- Espagnol (es)
- Catalan (ca)
- Basque (eu)
- Portugais (pt)
- Italien (it)
- Albanais (sq)

- Rhéto-Roman (rm)
- Néerlandais (nl)
- Allemand (de)
- Danois (da)
- Suédois (sv)
- Norvégien (no)
- Finnois (fi)
- Féroïen (fo)
- Islandais (is)
- Irlandais (ga)
- Ecossais (gd)
- Anglais (en)

Personnalisation des touches de fonction

Capacité de personnalisation permettant de programmer soi-même les touches de fonction de son téléphone.

Ligne d’appel couplée temporaire

Cette fonction permet aux utilisateurs de téléphones à plusieurs lignes d’appel, dans un groupe d’attribution en arrivée ou un groupe de lignes réseau personnelles, de reprendre un appel de groupe existant. Si un appel a reçu une réponse à l’aide de la fonction d’interception d’appel, le premier appelé peut le récupérer. Cette fonction permet aussi à l’appelé de reprendre un appel qui est redirigé vers une position alternative de réponse avant qu’il n’y réponde.

Groupe d’attribution en arrivée

Cette fonction permet à un appel entrant de sonner (alerte audible ou silencieuse) sur quatre téléphones simultanément. Tout utilisateur du groupe peut répondre à l’appel. N’importe quel téléphone peut être programmé comme membre du groupe. Cependant, on peut seulement attribuer une touche de fonction avec témoin associé à un téléphone à plusieurs lignes d’appel.

Cette touche de fonction permet à l'utilisateur de sélectionner une ligne d'appel de groupe d'attribution en arrivée pour prendre ou reprendre un appel existant, et non pas pour émettre un appel. Par exemple, un service de grand magasin peut être doté de trois téléphones. Tout employé du service peut répondre à l'appel. Le commercial le plus qualifié pour répondre à l'appel peut le reprendre.

Routage optimal dans un créneau horaire

Cette fonction offre la solution la plus économique de routage **ARS** et **AAR**. Ce routage est effectué en fonction de l'heure et du jour de la semaine auxquels l'appel est placé. Jusqu'à 8 plans de routage optimal dans un créneau horaire peuvent être programmés, chacun pouvant être programmé de manière à changer jusqu'à 6 fois par jour, chaque jour de la semaine.

Cela permet de tirer parti des tarifs les plus bas durant des heures spécifiques de la journée et de la semaine. En outre, les entreprises composées de plusieurs filiales situées dans différents fuseaux horaires sont en mesure d'utiliser des installations situées à un endroit où le tarif est le plus bas à différentes heures de la journée ou de la semaine. Cette fonction peut, en outre, être utilisée pour modifier le routage en dehors des heures de bureau afin de réduire ou d'éliminer les appels non autorisés.

Déconnexion automatique temporisée pour les appels sortants sur ligne réseau

Cette fonction permet de déconnecter automatiquement un appel sortant sur ligne réseau après une durée programmable. Avant la déconnexion, des tonalités avertissent tous les correspondants participant à l'appel.

Il est possible de spécifier entre 2 et 999 minutes le temps écoulé avant que la ligne soit déconnectée. Si le champ de temporisation est vide (par défaut), la fonction est désactivée ; la ligne ne sera pas automatiquement déconnectée.

La déconnexion temporisée s'applique à tous les appels sortants sur ligne réseau effectués par un correspondant appartenant à une classe de restriction (COR) spécifiée.

Avant de déconnecter la ligne réseau, des tonalités avertissent tous les correspondants participant à l'appel. La première tonalité se produit lorsqu'il reste une minute pour l'appel. La seconde tonalité se produit lorsqu'il reste 30 secondes pour l'appel.

Transfert

Cette fonction permet aux utilisateurs de transférer des appels de ligne réseau ou internes sur d'autres téléphones au sein du système, sans intervention de l'opérateur. Elle constitue un moyen commode de connecter une personne avec une autre mieux qualifiée pour prendre l'appel.

Abandon de la procédure de transfert

Permet à l'utilisateur d'abandonner une tentative de transfert en appuyant sur une ligne d'appel non libre. L'appel en cours de transfert sera alors annulé dans le mode de transfert et passe en mode de mise en attente normale. Le transfert est également abandonné si vous raccrochez, sauf si la fonction de transfert implicite est activée sur l'autocommutateur. Il s'agit d'une fonction facultative au niveau système.

Transfert de ligne réseau sortante vers ligne réseau sortante

Cette fonction permet à un utilisateur ou à un opérateur d'émettre plusieurs appels sur ligne réseau puis de les transférer ensemble. L'opération de transfert coupe l'utilisateur d'origine de la connexion et connecte les lignes réseau sortantes. La personne qui a le contrôle peut établir un appel de conférence avec les lignes réseau sortantes, puis quitter la conférence, en ne laissant que les lignes réseau sortantes sur la conférence. Cette fonction présente un enrichissement en option du transfert entre lignes réseau et doit être utilisée et programmée avec précaution. L'inversion du groupe de lignes DCS (système à communications réparties) peut représenter une autre solution plus sûre.

Retour d'appel transferé

Renvoie les appels de transfert à la personne qui les a transférés, s'ils sont restés sans réponse. Cette fonction utilise un signal sonore d'avertissement prioritaire (sonnerie de retour d'appel transféré) et fait apparaître les lettres « rt » sur l'afficheur du téléphone pour indiquer qu'il s'agit d'un appel renvoyé à la suite d'un transfert qui a échoué.

Transfert implicite

Vous permet de transférer un appel en raccrochant au lieu d'avoir à appuyer une seconde fois sur la touche de transfert. Il vous suffit d'appuyer sur la touche de transfert, de composer le numéro destinataire du transfert et de raccrocher. Il s'agit d'une fonction facultative au niveau système. Vous pourrez quand même transférer un appel en appuyant une seconde fois sur la touche de transfert.

Transfert entre lignes réseau

Cette fonction permet à l'utilisateur d'un téléphone ou à un opérateur de connecter un appel sur ligne réseau entrante à un appel sur ligne réseau sortante. Elle est particulièrement utile lorsqu'un appelant en dehors du système appelle un utilisateur ou un opérateur et demande un transfert vers un autre numéro externe. Par exemple, un employé en déplacement peut appeler et demander le transfert de son appel. Le système veille à ce que, pour les lignes réseau entrantes du central téléphonique qui ne disposent pas de la fonction de supervision de la déconnexion, les appels ne soient pas transférés sur des lignes réseau sortantes ou d'autres lignes réseau entrantes du central téléphonique sans supervision de la déconnexion.

Flashing sur poste intercom

Cette fonction permet de désigner une touche de fonction sur un téléphone multifonctions ou sur la console opérateur en tant que touche Flash. Appuyer sur cette touche alors que l'on est connecté à une ligne réseau (qui doit avoir été programmée pour autoriser le flashing sur poste intercom) oblige le système à émettre un signal flash sur la ligne réseau connectée.

Cette fonction permet, à partir d'un téléphone multifonctions, d'accéder à certains services personnalisés de central téléphonique, pourvu que ces services soient disponibles sur le central téléphonique auquel le système Communication Manager est raccordé. Ces services sont des fonctions électroniques (conférence, transfert d'appels, etc.) auxquelles on peut accéder à partir du poste système, pendant un appel sur ligne réseau, par une séquence de signaux de flashing (on parle également de manœuvre du « crochet-commutateur ») et de numérotations.

Cette fonction peut contribuer à réduire le nombre de lignes réseau qu'il semble nécessaire de connecter au système. Le chiffre 1, utilisé comme signal de flashing en Italie et au Royaume-Uni, ne peut servir de touche Flash dans le cadre de cette fonction.

Index

Caractères numériques

802.1p/Q 163

A

AAA, *voir* services d'authentification, d'autorisation et de comptabilisation (AAA)
AAR, *voir* routage interne (AAR)
AAR/ARS, *voir* routage interne / routage des appels sortants (AAR/ARS)
AAS, *voir* remise en service automatique des répondeurs-enregistreurs des centres d'appels (AAS)
abandon d'une procédure de transfert 277
abandon/affichage sélectif des participants 80
aboutissement des appels 174
ACB, *voir* rappel automatique (ACB)
accès
  à l'opérateur 37
  à la télédictée 270
  au télétravail 245
  direct au poste de renvoi ou à la messagerie . . . 259
  étendu au réseau interurbain 183
accès à un réseau privé (PNA) 156
ACD, *voir* distribution automatique des appels (ACD)
acheminement
  banalisé 194
  de numéro de nœud 194
ACTR, *voir* réorganisation automatique de téléphones par le client (ACTR)
ACW, *voir* travail après appel (ACW)
AD, *voir* numérotation abrégée (AD)
adaptations locales du logiciel 99
Adjunct Switch Application Interface, *voir* ASAI
administration
  abonnement aux bulletins de modifications techniques du système téléphonique 223
  ajout simultané d'agents 67
    identification d'agent, augmentation des doubles compétences 67
  des sites 226
  gestion et suivi des appels 57
  gestion hôtelière 96
  routage automatique 191
  surveillance des appels 45
administration sans matériel (AWOH) 121, 126, 127, 223
Advanced Encryption Standard (AES) 168, 210
  algorithme de cryptage AES pour les voies de support 210
AE Services, *voir* Application Enablement Services (AE Services)
AEA, *voir* Avaya Encryption Algorithm (AEA)
AES, *voir* Advanced Encryption Standard (AES)
affichage 43, 155
  abandon des participants à une conférence 80
  consultation de messages 116
  rapport ARP 236
  VDN pour les appels ayant débordé pour cause de non-réponse à la suite d'une étape Route-to 64
affichage permanent du nom/numéro 126
affichage sur téléphone 274
  amélioré 258
  compatibilité avec le codage ISO 8859-1 274
agent le moins occupé (LOA) 69
agents suppléants spécialisés 58
ajout simultané d'agents 67
  identification d'agent, augmentation des doubles compétences 67
ajouter/supprimer des compétences 68
alertes distinctives 181
algorithme de cryptage AES pour les voies de support 210
ALI, *voir* base de données ALI
allocation d'usage 144
allongement des champs de texte pour les boutons de fonctions (DCP) 90
amélioration du débordement et du retour d'appel pour les postes IP/PSA/TTI déconnectés 252
analogiques
  appareils TTY sur lignes réseau analogiques . . 172
  comptabilisation centralisée automatique des messages (CAMA)
    groupe de lignes réseau E911 221
ANI, *voir* identification automatique de l'appelant (ANI)
annonce à agent direct (DAA) 50
annonces 224
  discrètes 86
  extension de la prise en charge 227
  générales sur groupe de postes 84
  gestionnaire de téléchargement d'annonces vocales via réseau local 226
  pour appels prioritaires 263
  sources musicales multiples 240
annuaire 252
  intégré 252
annuler la conférence au raccrochage 77
AOC, *voir* informations de taxation
API de contrôle des périphériques et supports 34
API, *voir* interface de programmation d'applications (API)
APLT, *voir* terminaison avancée de ligne privée (APLT)

appel
à l'opérateur grâce à un code d'accès 37
abandonné 54
d'urgence à l'opérateur 220
de l'opérateur au décroché 261
direct à agent 67
en attente prioritaire 264
gratuit, lignes réseau du service 800 152
prioritaire 265, 270
appel direct d'un service (DDC) 251
appeler 44
appeler un opérateur particulier à son poste 37
appels
aux services d'urgence à partir de terminaison IP sans dénomination 257
capacités de routage 194
comptabilisation 113
d'urgence (appels de secours) 124, 143, 221
de standardiste entre centraux privés 39
de test 234
déconnexion 256
passer 44
redirection 253
surveiller 45
tarifs pour le service 228
appels entre passerelles (IGC) 172
appels multimédias
conférences de données 82
T.120 via un module d'extension de services (ESM) 83, 190
file d'attente avec annonce vocale 84
interface serveur d'applications (ASI) 82, 187
mise en attente, conférence, transfert et abandon 84, 190
module d'extension de services (ESM) 82, 83, 188, 190
rediriger vers des terminaisons multimédias . 83, 189
réponse anticipée pour vecteurs et postes . . 83, 188
réseaux à plusieurs unités de raccordement . . . 190
voix et vidéo 82
Application Enablement Services (AE Services) . . . 31
solution logicielle uniquement 32
solution serveur complète 32
arrivées/départs des clients d'un hôtel ou hôpital . . . 94
ARS, *voir* routage des appels sortants (ARS)
ASA, *voir* routage en fonction du délai moyen de réponse (ASA)
ASAI 34
annonce à agent direct (DAA) 50
changement en cours d'appel du mode de travail d'un agent 51
facturation programmable 51
identification du groupe de lignes réseau 51
informations d'utilisateur à utilisateur (UUI) 51
passerelle de réseau local DLG corésidente . . . 50
routage par système annexe pour la redirection des appels réseau 49
ASCA, *voir* audit de compatibilité logicielle Avaya (ASCA)
ASI, *voir* interface serveur d'applications (ASI)
ATM-CES, *voir* transmission temporelle asynchrone (ATM) – service d'émulation de circuit (ATM-CES)
ATM-PNC, *voir* transmission temporelle asynchrone (ATM) – connectivité entre unités de raccordement (PNC)
attribution de plusieurs numéros à un même poste simple 273
attribution dynamique des numéros de poste (TTI) 127, 242
audit de compatibilité logicielle Avaya (ASCA) . . . 236
AUDIX
boîtes vocales 108
enregistrement sur messagerie 112
intégré 108
INTUITY 110
AUDIX intégré 108
autoaffichage du numéro du poste 273
autocommutateur
central 129, 130
central (connexion directe) 129
en tandem 157
transmission temporelle asynchrone (ATM) . 129, 135
autocommutateur central
séparation de 130
autonomie locale standard (SLS) 204
Avaya Business Advocate 58
améliorations
agent le moins occupé (LOA) 69
agents suppléants spécialisés 58
comptabilisation par le système Advocate des agents connectés 59
gestion dynamique de l'activité d'un agent polyvalent 58
maintien dynamique du niveau de service grâce aux agents suppléants 58
modification des préférences de traitement d'appel par compétence 58
positionnement dynamique des appels en file d'attente 58
recours à un agent suppléant en cas de dépassement de la durée d'attente prévue 59
répartition dynamique des appels entre les agents spécialisés suppléants 59
visualisation des statistiques (VuStats) 75
Avaya Call Management System (CMS) 60, 242
Avaya CMS (Call Management System)
liaisons doubles vers le système CMS 67
mesure des lignes ATM 66, 135
statistiques pour chaque site d'implantation d'unités de raccordement 74
Avaya Communication Manager 25
gestionnaire de configurations 226
gestionnaire de défaillances/performances . . . 226
intégration QSIG Octel 177

PC Console 89
présentation 25
Avaya Computer Telephony 49
Avaya Directory Enabled Management (DEM) . 113, 225
Avaya Encryption Algorithm (AEA) 168, 210
Avaya IA770 INTUITY AUDIX, application de messagerie (INTUITY AUDIX LX – Linux) 111
Avaya Installation Wizard 26
Avaya Integrated Management 225, 226
Avaya Interactive Response (IR) 107
Avaya IP Agent 87
Avaya IP Softphone 87
Avaya Site Administration 226
Avaya SoftConsole 89
mode itinérant 90
mode télétravail 90
Avaya Virtual Routing 60
Avaya VoIP Monitoring Manager (VMON) . . . 155, 227
avertissement de tentative illicite de connexion (SVN) 217, 241
avertissement des opérateurs suppléants 40, 218
avertissement sonore de dépôt de message 107
avertissements d'urgence
sur un poste numérique 219
sur un récepteur de radiomessagerie numérique . 219
sur une console opérateur 45, 220
AWOH, *voir* administration sans matériel (AWOH)
AWTS, *voir* solutions téléphoniques sans fil Avaya (AWTS)

B

basculement
de secours vers le serveur principal dans un système à passerelles H.248 197
des passerelles média H.248 avec protection de la connexion 198
basculer/permuter entre participants de conférence/transfert 78
base de données ALI 124, 125
BCD, *voir* format BCD
BCMS, *voir* système intégré de gestion et suivi des appels (BCMS)
bis (rappel du dernier numéro composé) 260
Blockage Study Report (rapport d'étude des blocages) 236
Bloquer les événements de permutation d'agents sur CMS 52
boîtes vocales, AUDIX 108
bonds de satellites 157
BSR, *voir* service de routage optimal (BSR)

C

CAC, *voir* contrôle d'admission des appels (CAC)
CAG, *voir* groupe de réponse de débordement des appels
Cajun Rules 165
CAMA, *voir* comptabilisation centralisée automatique des messages (CAMA)
camp-on/busy-out 163
caractères katakana 101
carte DS-1 universelle TN464GP/TN2464BP 136
carte TN556C 148
CAS, *voir* service d'accueil centralisé (CAS)
CCMS, *voir* messages sur voie de contrôle (CCMS)
CCRON, *voir* débordement d'appels à l'extérieur de l'entreprise (CCRON)
CCSA, *voir* dispositions à commutation à commande centrale (CCSA)
CDR, *voir* taxation (CDR)
central de communication multimédia (MMCX) 82
central de traduction de logiciel d'applications sur PC (PASTE) 71
central téléphonique (CO) 141, 152
prise en charge sur la G700 Media Gateway – Russie 101, 141
centre d'appels
disponibilité des fonctions ACD selon la version de l'autocommutateur 61
messagerie 63
centre d'appels Avaya 49
Basic 59
Deluxe 60
Elite 60
fonctions prises en charge sur la G700 Media Gateway 59
CES, *voir* service d'émulation de circuit (ATM-CES)
CESID, *voir* identification du service d'urgence de l'appelant (CESID)
chaînage d'appels 42
changement de voie
autonome 180
avec conservation de la voie 179
changement en cours d'appel du mode de travail d'un agent 51
châssis d'extension distant autonome (SREPN) . . 204
chiffres recueillis sur l'afficheur, options d'effacement . 66
choix programmable de la langue des messages d'afficheur 99
CIDR, *voir* routage interdomaine sans classes (CIDR)
CINFO, *voir* transmission du code saisi par l'appelant (CINFO)
cinq unités de raccordement d'extension (EPN) au maximum dans les MCC1 Media Gateways 235
circuits virtuels commutés (SVC) 130
CISC, *voir* connexions de signalisation indépendantes des appels (CISC)

CLAN (Control LAN)
équilibrage de charge 164
régions réseau multiples 160, 203
CLAN, *voir* CLAN (Control LAN)
classe de restriction (COR) . 64, 149, 176, 209, 231, 276
affichage sur la console 176
du VDN 64
classe de service (COS) 231, 241
classificateur d'appels/détection de tonalités spécifiques, carte 196
clôture à distance de la session d'un agent 72
CMS, *voir* système de gestion et de suivi des appels (CMS)
CO, *voir* central téléphonique (CO)
code d'accès aux fonctions (FAC) 175
codecs 164
codes
d'accès à la fonction d'écoute en écoute seule . . 73
d'autorisation à 13 chiffres 209, 224
de connexion à distance 218, 228
de motif 72
de motif de non-réponse 126
de protection de postes 217
codes de marquage d'appel (CWC) 65
codes de protection de postes 241
collecte des données 61
combinés sans fil 128
commande ping de longueur variable 173, 243
commandes
d'une passerelle média par signalisation H.248 131
de vecteur 62
commutation
de circuits 130, 135
large bande 148
compatibilité avec le codage ISO 8859-1 274
compétence 68
comptabilisation centralisée automatique des messages (CAMA) 143, 221
comptabilisation des appels
INTUITY 113
INTUITY Lodging 114
Xiox 98
comptabilisation par le système Advocate des agents connectés 59
compteur de taxes 229
concession de licence pour l'ensemble de l'entreprise (EWL) 259
concession de licences distinctes pour les postes et lignes réseau TDM 136
conduits virtuels permanents (PVP) 129
conférence 77, 255
à six participants 77
à trois participants 77
affichage/abandon sélectif des participants 80
annonces discrètes 86
annonces générales sur groupe de postes 84
annuler la conférence au raccrochage 77
basculer/permuter entre participants de conférence/transfert 78
écoute collective 78
intercom abrégé 85
intercom automatique 85
intercom en mode réponse automatique 85
messages d'invite de conférence/transfert 78
mettre en attente/reprendre 78
multimédias 83, 190
par sélection de ligne d'appel 80
participation sans attente 80
recherche de personnes par appel codé 84
recherche de personnes sonorisation 85
rejoignez-moi 79
rejoignez-moi avancée 79
sans tonalité d'invitation à numéroter 79
signalisation manuelle 86
vidéo 250
conférence de données 82, 83, 188, 190
conférence de données généralisée (GCC) . . . 83, 190
conférence de données multimédias (T.120) via un module d'extension de services (ESM) . . . 83, 190
conférences
avec un opérateur 41
vidéo ad hoc 250
confidentialité
protection automatique de la communication . . 221
protection contre l'intrusion de l'opérateur . . . 39, 208
protection manuelle de la communication 221
connectivité
des lignes réseau 135
des réseaux publics 151
entre unités de raccordement et passerelles 129
connectivité entre unités de raccordement (PNC)
IP 132
transmission temporelle asynchrone (ATM) . . . 129
via un réseau étendu (WAN) 129
connexion de signalisation temporaire (TSC) 174
connexions
en tandem 157
en U 169
simultanées pour l'administration et la maintenance du système 232
connexions de signalisation indépendantes des appels (CISC) 175
consignation
avancée de l'activité utilisateur 238
de sécurité améliorée 211
console
Avaya SoftConsole 89, 90
PC 89
console opérateur augmentation 44
consultation des messages vocaux 119
consultation du destinataire de l'appel 44

consulter ses messages
Parlez-moi 116
sur afficheur/écran 116
contrôle
de charge des lignes 264
de l'accès aux groupes de lignes réseau 38
de surcharge IP 165
contrôle d'admission des appels (CAC) 166, 250
contrôle d'admission des appels par limitation de la largeur de bande (CAC-BL) 132
contrôleur
d'accès de substitution et adresses d'enregistrement 159
contrôleur d'appels interne (ICC) 27, 202
Conversant 107
COR, *voir* classe de restriction (COR)
corésidence avec SIP 29
COS, *voir* classe de service (COS)
couplage téléphonie-informatique (CTI) 49, 65
coupure de sonnerie 271
coupure distante, *voir* coupure, sélective des participants à une conférence
coupure sélective des participants à une conférence 42, 81
coût approximatif des appels 228
Coverage points report 236
CPM, *voir* migration avec protection de la connexion (CPM)
CPN, *voir* numéro du correspondant (CPN)
créneau horaire 253
cryptage
de la signalisation pour les lignes réseau SIP 217
des liaisons H.248 212
du média 213
SRTP 211
CSS, *voir* autocommutateur central
CTI, *voir* couplage téléphonie-informatique (CTI)
CVLAN 32
CWC, *voir* codes de marquage d'appel (CWC)

D

DAA, *voir* annonce à agent direct (DAA)
DCS+, *voir* système DCS+
DCS, *voir* protocole DCS (système à communications réparties)
DDC, *voir* appel direct d'un service (DDC)
débordement d'appels 119, 180, 251
amélioration du débordement et du retour d'appel pour les postes IP/PSA/TTI déconnectés 252
créneau horaire 253
désignation alphanumérique des champs 252
et service d'accueil centralisé (CAS) 181
intervalles de redirection 254
rapport 236
voies de débordement reprogrammables 252
débordement d'appels à l'extérieur de l'entreprise (CCRON) 180
débordement externe conditionnel
transfert d'informations amélioré 61
déclenchement automatique de la console opérateur . 44
déclenchement/arrêt automatique de la temporisation des appels locaux 261
déconnexion
automatique temporisée pour les appels sortants sur ligne réseau 149, 276
des appels sur ligne réseau 149, 276
sur tonalité d'occupation 100
DEFINITY LAN Gateway (DLG) 34
DEM, *voir* Avaya Directory Enabled Management (DEM)
dépôt de message d'appel (LWC) 115, 177
QSIG/DCS 115
dépôt de message d'appel (LWC) pour tierce personne 255
des appels restés sans réponse 256
détection
de réponse aux appels 196
de réponse du réseau 196
de réponse par temporisation 196
universelle de tonalité 105
DIOD, *voir* sélection directe de/vers l'extérieur (DIOD)
dispositif de communication graphique destiné aux malentendants (TDD) 170
dispositifs de communication, prise en charge 87
dispositions à commutation à commande centrale (CCSA) 141
distribution automatique des appels (ACD) 52, 55, 60, 251
distribution des appels en fonction de la compétence . 68
DIVA, *voir* sélection d'annonce (DIVA)
DLG, *voir* DEFINITY LAN Gateway (DLG)
DLG, *voir* passerelle de réseau local DLG corésidente
DNIS, *voir* service d'identification du numéro composé (DNIS)
double pile, prise en charge 140
double réveil 95
DPE, *voir* extension de plan de numérotation (DPE)
DS1, lignes réseau numériques 135, 151, 152
DS1, *voir* DS1, lignes réseau numériques
DSN, *voir* réseau militaire (DSN)
du système 223
durée d'attente estimée 63
DWBS, *voir* système de télécommunication sans fil DEFINITY (DWBS)
DXS, *voir* sélection directe de poste interne (DXS)

E

E1, interface numérique 136, 151
E911 . . . . . 143, 221
E911 ELIN pour postes câblés IP 124
EAS, *voir* sélection d'agent par compétence (EAS)
EC500, *voir* extension Avaya pour téléphones cellulaires
écho, carte d'annulation 136, 151
écoute collective 78
écoute d'appels 73, 74
  à distance 74
  déclenchée par un vecteur 74
  écoute des VDN 73
  par classe de restriction (COR) 73
ECS, *voir* Enterprise Communication Server (ECS)
ECT, *voir* signalisation de transfert explicite d'appels ETSI (ECT)
EIW, *voir* feuille de calcul de préinstallation électronique (EIW)
Emergency and journal reports (rapports d'urgence et de journal chronologique) 236
EMU, *voir* mobilité utilisateur au sein de l'entreprise (EMU)
émulations de téléphone Avaya IP Softphone
  pour PC de poche 89
enregistrement
  des noms 96
  sur messagerie 112
Enterprise Communication Server (ECS) 102
Enterprise Survivable Servers (ESS) 199
envoi de télécopies T.38 sur Internet 168
EPN, *voir* unité de raccordement d'extension (EPN)
EPSCS, *voir* service EPSCS
Equipe, touche 274
ESLP, *voir* programme de licence logicielle améliorée (ESLP)
ESM, *voir* module d'extension de services (ESM)
ESS, *voir* Enterprise Survivable Servers (ESS)
établissement d'un échange de données 185
état
  des chambres 38, 93
  des tâches domestiques 95
Ethernet processeur (PE) 161
  H.248 et H.323, modes d'enregistrement 162
  S8500 Server 162
  systèmes annexes 161
ETN, *voir* réseau de plusieurs systèmes (ETN)
EWL, *voir* concession de licence pour l'ensemble de l'entreprise (EWL)
EWT, *voir* durée d'attente estimée
extension Avaya pour téléphones cellulaires 122
  poste hors site (OPS) 123
extension de plan de numérotation (DPE) . . . 133, 181

F

FAC, *voir* code d'accès aux fonctions (FAC)
facturation programmable 51, 152
Fax Extended Dialing (FED) 113
FED, *voir* Fax Extended Dialing (FED)
feuille de calcul de préinstallation électronique (EIW) . 27
fiabilité et autonomie 197
FIFO, *voir* premier entré, premier sorti
file d'attente de départ 271
flashing sur poste intercom 278
fonctions de routage 191
  automatique 191
fonctions ETSI
  rappel automatique sur occupation (CCBS) et sur non-réponse (CCNR) 145
fonctions Feature Plus 145
format BCD 96
FX, *voir* hors circonscription (FX)

G

Gateway Installation Wizard (GIW) 27, 28
gestion
  appels 57
  hôtelière 96
gestion de la largeur de bande de contrôle d'admission des appels (CAC) 164
gestion des informations spécifiques aux fabricants (MSI) 69, 178
gestion dynamique de l'activité d'un agent polyvalent . 58
gestion RNIS de la file d'attente de l'opérateur le plus qualifié 69
gestionnaire de téléchargement d'annonces vocales via réseau local 226
GIW, *voir* Gateway Installation Wizard (GIW)
groupe d'affaiblissement IP 138
groupe d'attribution en arrivée 275
groupe de lignes réseau
  circuits de 243
  contrôle de l'accès par l'opérateur 45
  identifier 51
  indication d'occupation des lignes réseau sur la console opérateur 46
  rapport de mesures détaillées 237
groupe de réponse de débordement des appels . . 251
groupements de postes 52
  recherche cyclique de poste libre 66, 255

H

heure d'été/hiver, modification des règles de changement 160
horloge temps réel, synchroniser
Linux 242
par une source sur réseau local 242
UNIX, plates-formes 242
hors circonscription (FX) 143, 153
hors groupe interception d'appel 254
hospitalières/hôtelières, applications 93
hotline de données 185

I

ICC, *voir* contrôleur d'appels interne (ICC)
ICLID, *voir* identification de l'appelant (ICLID)
identificateur automatique de terminaison du terminal (TEI) 144
identificateur des séquences d'un message (MST) . . 117
identification
de la ligne réseau par l'opérateur 46
des appels entrants ayant débordé 256
des appels malveillants 212, 239
du nom de l'appelé 176
du nom et du numéro 178
identification automatique de l'appelant (ANI) . . . 51, 55
sur ligne entrante 55
sur ligne sortante 56
identification de l'appelant (ICLID)
sur lignes réseau analogiques 151, 255
sur lignes réseau numériques 151, 255
identification des appels malveillants
consignation 212, 239
sur une ligne RNIS T2 à la norme ETSI 212
identification du service d'urgence de l'appelant (CESID) 143
IGAR, *voir* routage entre passerelles (IGAR)
IGC, *voir* appels entre passerelles (IGC)
indicateur d'alarme sur matériel fourni par l'abonné 210, 232
indicateur de message en attente (MWI) 178
indication de rappel 270
indications de l'état de la file d'attente 57
informations d'utilisateur à utilisateur (UUI)
propager 51
sur le réseau public 74
informations de taxation 228
intégration à Cajun Rules 165
intégration de la réponse vocale (VRI) 74
intégration Octel 117, 177
intégrer un service de messagerie 107
interception d'appel 254
hors groupe interception d'appel 254
intercom
automatiquement 85
numérotation 85
réponse automatique 85, 260
interconnexion de systèmes ouverts (OSI) 143
interdiction des appels en PCV 100, 210
interface analogique
intégrer une messagerie vocale centralisée . . . 108
interface 117
interface côté réseau de la carte TN556C 148
interface de programmation d'applications (API) . . . 31
API de contrôle des périphériques et supports . . . 34
ASAI 34
JTAPI 35
TSAPI 35
interface de programmation d'applications de services téléphoniques (TSAPI) 35
interface numérique multiplex 142
signalisation orientée bit 142
signalisation orientée message 142
interface serveur d'applications (ASI) 82, 187
interfaces de données 185
établissement d'un échange de données 185
hotline de données 185
liaisons point à point 185
multimédias
appels 188
interface serveur d'applications (ASI) 187
mise en attente, conférence, transfert et abandon 190
rediriger vers des terminaisons multimédias . 189
réponse anticipée pour vecteurs et postes . . 188
réseaux à plusieurs unités de raccordement . 190
traitement et suivi des appels multimédias (MMCH) 188
numérotation par défaut 186
protection de la communication / des données sur une base ponctuelle 186
protection de la communication / des données sur une base systématique 186
transfert des informations de taxation aux terminaisons RNIS T0 universelles 190
interfaces numériques 144
appareils TTY sur lignes réseau numériques . . 172
DS1, lignes réseau numériques 135, 151
E1 . . . . . 136, 151
T1 . . . . . 136, 152
interfaces pour la connexion de dispositifs d'alarme externes au système 233
interfonctionnement des systèmes de messagerie vocale 179
QSIG/DCS 118, 156
intervalles de redirection des appels 254
intrusion 39
INTUITY
AUDIX 110
Conversant 107

Lodging . . . 113
système de comptabilisation des appels . . . 114
système de comptabilisation des appels . . . 113
IP . . . 131, 137, 158
amélioration des téléchargements de touches . . . 137
appareils TTY sur lignes réseau IP Avaya . . . 172
augmentation de la capacité de ligne réseau . . . 137
Avaya Softphone . . . 87, 246
pour PC de poche . . . 89
connectivité entre unités de raccordement (PNC) . . . 132
envoi de télécopies T.38 sur Internet . . . 168
envoi et réception de télécopies . . . 166
groupes d'affaiblissement . . . 138
liaisons asynchrones . . . 186, 239
ligne réseau H.323 . . . 137
lignes réseau . . . 138
basculement de secours vers le RTC . . . 139
reprise de liaison . . . 139
mode pass-through TTY . . . 173
mode relais TTY . . . 172
prise en charge IPv6 . . . 140
rapport . . . 236
IP Softphone et IP Agent
mode contrôle partagé . . . 88, 246
mode itinérant . . . 88, 245
mode télétravail . . . 88, 246
IP-Connect et Multi-Connect, fusion de configurations 162
ISO, *voir* organisation internationale de normalisation (ISO)
Italie, version spéciale du protocole DCS . . . 100, 156

J

Japon, prise en charge des réseaux privés nationaux . . . 101, 148
Java Telephony Application Programming Interface (JTAPI) . . . 35
jeu de caractères ASCII . . . 96
JTAPI, *voir* Java Telephony Application Programming Interface (JTAPI)

L

LAI, *voir* débordement externe conditionnel
LDAP . . . 227
LDAP *voir* protocole LDAP
LEC, *voir* réseau téléphonique
liaisons
asynchrones . . . 186
doubles vers le système CMS . . . 67
point à point . . . 185
liaisons asynchrones . . . 239
ligne réseau H.323 . . . 137
ligne réseau personnelle (PCOL) . . . 149
lignes couplées
postes simples . . . 251
téléphone à plusieurs lignes d'appel . . . 251
lignes d'appel
couplées temporaire . . . 275
dédiées aux appels sortants . . . 262
lignes de concentration du trafic (RLT) . . . 149, 176
émulation via un accès RNIS T2 . . . 177
lignes privées . . . 149
lignes réseau
accès à distance . . . 149, 246
analogiques
identification de l'appelant (ICLID) . . . 151, 255
auxiliaires . . . 141
annulation d'écho . . . 136, 151
terminaison avancée de ligne privée (APLT) . . . 141
central urbain . . . 152
central téléphonique (CO) . . . 141, 152
DS1, lignes réseau numériques . . . 152
hors circonscription (FX) . . . 153
sélection directe à l'arrivée (SDA) . . . 152
sélection directe de/vers l'extérieur (DIOD) . . . 153
service d'appel gratuit (800) . . . 152
service WATS . . . 153
circuits de groupe de . . . 243
de concentration du trafic (RLT) . . . 149, 176
DS1, lignes réseau numériques . . . 135, 151
H.323 . . . 137
hors circonscription (FX) . . . 143
IP . . . 138
ligne réseau personnelle (PCOL) . . . 149
numériques . . . 142
identification de l'appelant (ICLID) . . . 151, 255
privées . . . 149
RNIS . . . 143
sélection directe à l'arrivée (SDA) . . . 142
sélection directe de/vers l'extérieur (DIOD) . . . 143
service WATS . . . 150
tandem . . . 156
transférer entre deux . . . 278
limitation du nombre d'appels simultanés (LNCC) . . . 268
Linux, plates-formes
horloge temps réel, synchroniser . . . 242
LNCC, *voir* limitation du nombre d'appels simultanés (LNCC)
LOA, *voir* agent le moins occupé (LOA)
logiciel optionnel . . . 26
logiciels de surveillance des paquets IP . . . 213
LSP, *voir* processeur autonome local (LSP)
LWC, *voir* dépôt de message d'appel (LWC)

M

maintien de la sonnerie externe après transfert interne 257
maintien dynamique du niveau de service grâce aux agents suppléants 58
masquage des noms et numéros de poste sur les appels internes 213
masque de sous-réseau de longueur variable (VLSM) 173, 243
messagerie vocale centralisée (Tenovis) 116
messagerie vocale centralisée (Tenovis) via une interface analogique 108
messagerie vocale débordement d'appels 119
messagerie vocale intégrer 82
messages
  avertissement sonore de dépôt de message . . . 107
  consulter 116
  d'absence 269
  d'invite de conférence/transfert 78
  en attente en manuel 115
  impression sur demande 116
messages sur voie de contrôle (CCMS) 132
mettre en attente/reprendre une conférence 78
MFP, *voir* signalisation par paquets multifréquences (MFP) – Russie
migration avec protection de la connexion (CPM) . . 198
mise en attente 260
  automatique 249
  d'un appel sur console opérateur avec temporisation 42
mise en attente, conférence, transfert et abandon . . 84
mise en file d'attente
  avec annonce vocale 84
  sur plusieurs groupes d'agents ACD 70
mise en réseau intelligente 155
mise en service 97
  de téléphones par le client. 233
mises à niveau des serveurs en duplex avec protection de la connexion 198
mixtes RNIS-DCP (Dual DCP I-Channels) 108
MLPP, *voir* priorité et préemption multiniveau (MLPP)
MMCH, *voir* traitement et suivi des appels multimédias (MMCH)
MMCX, *voir* central de communication multimédia (MMCX)
mobilité 121
mobilité de l'utilisateur au sein de l'entreprise (EMU) . 258
  améliorations 259
mode de travail de disponibilité automatique 55
mode intercom automatique interne 260
modem sur IP (MoIP) 167
modes de licence 267
  mode licence erronée 267
  mode licence inexistante 268
  mode licence normale. 267
modification des préférences de traitement d'appel par compétence 58
module d'extension de services (ESM). 82, 83, 188, 190
MoIP, *voir* modem sur IP (MoIP)
MSI, *voir* gestion des informations spécifiques aux fabricants (MSI)
MSN, *voir* numéros d'abonnés multiples (MSN)
MST, *voir* identificateur des séquences d'un message (MST)
multimédia, *voir* appels multimédias
multisociété 240, 241
musique d'attente. 239
musique d'attente locale 240
MWI, *voir* indicateur de message en attente (MWI)

N

NAPT, *voir* traduction des adresses des ports réseau (NAPT)
NAT, *voir* traduction d'adresses réseau (NAT)
NCR, *voir* redirection des appels réseau (NCR)
ne pas déranger 95
Network Region Wizard (NRW) 132
niveau sonore global 138
niveaux de restriction accès aux installations 191, 208, 223
niveaux de restriction FRL et Traveling Class Marks (TCM) 212, 234
nom d'appelant au format Bellcore. 99, 151, 250
notification d'appel 255
NRW, *voir* Network Region Wizard (NRW)
numérique internationale 144
numéro d'accès à un vecteur (VDN) 64, 68, 72
  affichage du VDN pour les appels ayant débordé pour cause de non-réponse à la suite d'une étape Route-to. 64
  annonce du VDN d'origine 64
  écoute d'appels sur réponse de l'agent 74
  forcer pour les messages ASAI. 52
  VDN dans une voie de débordement 64
  VDN de retour. 65
numéro d'annuaire 41
numéro de l'appelant (CPN) / numéro de facturation (BN) 231
numéro du correspondant (CPN) 51, 218
  restriction par appel 218
  restriction par ligne 219
numéro secondaire en cas d'alarme système. . . . 208
numéros d'abonnés multiples (MSN). 147
numérotation
  à un chiffre et numérotation de poste mixte 97
  active. 248
  alphanumérique 93, 249
  en bloc et routage d'appel par analyse des chiffres 193
  par défaut. 186
  par nom 95

numérotation abrégée (AD) 247
étiquettes des touches 247
programmer des touches sans décrocher 247
numérotation abrégée (AD) étendue 257
numérotation et plan de numérotation internationaux (WNDP) 266

O

offre d'appel / offre en tiers 175
offre d'appel / offre en tiers, *voir* opérateur, intrusion opérateur
affichage de la classe de restriction (COR) sur la console 176
appel grâce à un code d'accès 37
appeler un poste particulier 37
augmentation du nombre de consoles 44
avertissement des opérateurs suppléants 40
avertissements d'urgence 45
chaînage d'appels 42
conférences 41
consultation du destinataire de l'appel 44
contrôle de l'accès aux groupes de lignes réseau . 45
déclenchement automatique de la console opérateur 44
état des chambres 38, 93
fonctions utilisant le DCS 38, 155
affichage 43, 155
appels de standardiste entre centraux privés . 39
contrôle de l'accès aux groupes de lignes réseau 38
prise directe d'un groupe de lignes réseau 39, 45, 155
identification de la ligne réseau utilisée 46
indication d'occupation des lignes réseau 46
intrusion 39
mise en attente d'un appel sur console opérateur avec temporisation 42
numéro d'annuaire 41
outrepasser la restriction totale en arrivée 41
outrepasser le renvoi des appels ou de la ligne . . 42
permutation de groupes d'agents ACD 40
présentation des appels par ordre de priorité . . . 42
protection contre l'intrusion de l'opérateur – confidentialité. 39
rappeler 37
rapport de position de l'opérateur 236
retour d'appel. 177
routage conditionnel des appels 40
sélection directe d'un poste interne 45
service d'accueil centralisé (CAS) QSIG 176
service pour standardistes malvoyants (VIAS) . . 47
signal d'appel en attente 41
sonnerie d'alerte des appels en attente. 43
standard automatique 40
suppléance. 38
surnumérotation. 44
traitement des appels 39
OPS, *voir* poste hors site (OPS)
organisation internationale de normalisation (ISO) . 174
OSI, *voir* interconnexion de systèmes ouverts (OSI)
outrepasser la restriction totale en arrivée 41

P

panneau d'affichage 108, 228
parcage d'appel 254
Parlez-moi, consulter ses messages avec 116
participation sans attente 80
passer des appels 44
passerelle d'accès sécurisé (ASG). 207
passerelle de réseau local DLG corésidente 50
PASTE, *voir* central de traduction de logiciel d'applications sur PC (PASTE)
PAT, *voir* traduction des adresses des ports (PAT)
PCOL, *voir* lignes réseaux – ligne réseau personnelle (PCOL)
PE, *voir* Ethernet processeur (PE)
périodes de congé, routage en fonction des 63
plan d'affaiblissement programmable 99
plan de numérotation
des chambres. 97
multisite 182
privée complexe. 177
transparence pour le processeur local autonome ou le serveur ESS 199
plan de numérotation uniforme (UDP) 181
planification 241
plusieurs groupes d'agents ACD, mettre en file d'attente sur 70, 72
PMS, *voir* système de gestion hôtelière/hospitalière (PMS)
PNA, *voir* accès à un réseau privé (PNA)
PNC, *voir* connectivité entre unités de raccordement (PNC)
positionnement dynamique des appels en file d'attente 58
possibilités 238
offertes par le système. 26
poste hors site (OPS) 123, 246
PPM, *voir* compteur de taxes
PPN, *voir* unité principale de raccordement (PPN)
préemption. 265
premier entré, premier sorti 61
présentation d'Avaya Communication Manager. . . . 25
présentation des appels par ordre de priorité . . . 42, 177
priorité des appels externes entrants. 105
priorité et préemption multiniveau (MLPP) 262
annonces pour appels prioritaires 263
appel en attente prioritaire 264
appel prioritaire 265
contrôle de charge des lignes 264
numérotation et plan de numérotation internationaux (WNDP). 266
préemption 265

recherche de poste libre d'accès au central d'extrémité 264
routage prioritaire 265
routage secondaire 264
prise directe d'un groupe de lignes réseau . . 39, 45, 155
prise en charge
de la passerelle Multi-Tech 28
de plusieurs sites 195
pour les régions réseau 160, 195
des réseaux privés nationaux japonais 101, 148
du CO en russe sur la G700 Media Gateway 101, 141
du serveur HP DL380G2 273
Unicode 91
QSIG 91
processeur autonome local (LSP) 27, 202
outil de mise à niveau automatique des logiciels et licences de serveur et processeur LSP 203
programme de licence logicielle amélioré (ESLP) . . 259
programmer des touches sans décrocher 247
protection de la communication / des données
sur une base ponctuelle 186, 210
sur une base systématique 186, 210
protocole d'initialisation de session (SIP) . 124, 140, 164
lignes réseau 140
SIP VU 127
protocole DCS (système à communications réparties) 155, 174, 181, 256, 260
fonctions opérateur 38, 155
affichage 43, 155
appels de standardiste entre centraux privés . 39
contrôle de l'accès aux groupes de lignes réseau 38
prise directe d'un groupe de lignes réseau 39, 155
protocole de communication numérique (DCP) 103
protocole RSVP 166
protocole T.120 . . . . . 83, 190
protocole DCS (système à communications réparties)
avec réacheminement 156
Italie 100, 156
sur la voie D d'une liaison RNIS T2 156
surveillance de la durée d'occupation des lignes réseau 155, 233
PSA, *voir* verrouillage de poste par code de sécurité personnel (PSA)
Pull Transfer (transfert à l'initiative du destinataire) . . 270
PVP, *voir* conduits virtuels permanents (PVP)

Q

QoS, *voir* qualité de service (QoS)
QSIG 144
aboutissement des appels 174
changement de voie autonome 180
changement de voie avec conservation de la voie 179
classe de restriction (COR), affichage sur la console 176
connexions de signalisation indépendantes des appels (CISC) 175
dépôt de message d'appel (LWC) 115
gestion des informations spécifiques aux fabricants (MSI) 178
identification du nom de l'appelé 176
identification du nom et du numéro 178
indicateur de message en attente (MWI) 178
intégration Avaya Communication Manager/Octel 177
notions essentielles 174
offre d'appel / offre en tiers 175
présentation 174
prise en charge pour Unicode 91
réacheminement après renvoi sur messagerie vocale 179
renvoi temporaire des appels 175
service d'accueil centralisé (CAS) 176
émulation via un accès RNIS T2 177
présentation des appels par ordre de priorité . 177
retour d'appel de l'opérateur 177
services supplémentaires et réacheminement . . 180
transfert d'appel 176
VALU 180
alertes distinctives 181
débordement d'appels 180
débordement d'appels et système de comptabilisation des appels (CAS) 181
QSIG/DCS
dépôt de message d'appel (LWC) 115
interfonctionnement des systèmes de messagerie vocale 118, 156, 179
qualité de service (QoS) 158, 163
802.1p/Q 163
au niveau des terminaisons 166
codecs 164
commande ping de longueur variable 173
intégration à Cajun Rules 165
masque de sous-réseau de longueur variable (VLSM) 173
protocole RSVP 166
redistribution des appels et connexions en U . . 169
services différenciés (DiffServ) 164
tampons d'instabilité dynamiques 164
traitement des appels 165
transmission de la voix sur IP (VoIP) 165

R

rappel automatique (ACB) 249
pour téléphones analogiques 249
rappel automatique (ACB) acheminement des appels par le réseau QSIG 174
rappel automatique sur non-réponse (CCNR) 145
rappel automatique sur occupation (CCBS) 145

rappeler l'opérateur 37
rapport d'historique
possibilités d'analyse 238
Rapport d'occupation du processeur 237
Rapport d'utilisation des unités de raccordement et des liaisons 237
Rapport de mesures des groupements de postes . . 236
Rapport historique des erreurs de transmission par paquets 236
Rapport historique des modifications récentes 237
rapports 236
actualisation de route 237
affichage ARP 236
débordement d'appels 236
étude des blocages 236
gestion 57
historique des erreurs de transmission par paquets 236
historique des modifications récentes 237
historiques 57
possibilités d'analyse 238
IP 236
mesures des groupements de postes 236
mesures détaillées des groupes de lignes réseau . 237
position de l'opérateur 236
positions alternatives de réponse 236
pourcentage d'occupation du processeur 237
récapitulatif 237
temps réel 57
trafic 237
trafic tandem 237
unités de raccordement et usage de la liaison . . 237
urgences et journal chronologique 236
Rapports d'actualisation de route 237
rapports historiques 57
rapports temps réel 57
réacheminement après renvoi sur messagerie vocale 179
recherche cyclique de poste libre 66, 255
recherche de personnes
par appel codé 84
sonorisation 85
recherche de poste libre 272
avant débordement 273
d'accès au central d'extrémité 264
recherche des appels abandonnés 54
recours à un agent suppléant en cas de dépassement de la durée d'attente prévue 59
récupération des liaisons 132
redirection des appels 253
en cas de non-réponse 72
intervalles de redirection des appels 254
outrepasser le renvoi temporaire des appels . . . 254
renvoi temporaire de tous les appels 253
renvoi temporaire des appels sur occupation / non-réponse 253
redirection des appels réseau (NCR) 49, 70
transfert des voies 2B 71
rediriger vers des terminaisons multimédias 83
redistribution des appels 169
et périphériques de traduction d'adresses réseau 169, 170
RedSky Technologies, *voir* système de localisation E911 des téléphones IP
régions réseau 160
multiples par carte CLAN 160, 203
prise en charge de plusieurs sites pour . . . 160, 195
réinitialisation d'un appel interne sur occupation du numéro précédent 271
Rejoignez-moi avancée, conférence 79
Rejoignez-moi, conférence 79
remise en service automatique des répondeurs-enregistreurs des centres d'appels (AAS) 55
renvoi des appels ou de la ligne, outrepasser 42
renvoi fixe de tous les appels 272
renvoi temporaire d'appels
occupation / non-réponse 253
outrepasser 254
renvoi 175
tous les appels 253
réorganisation automatique de téléphones par le client (ACTR) 121
répartition dynamique des appels entre les agents spécialisés suppléants 59
répartition uniforme des appels (UCD) 251
réponse automatique
intercom 260
interne 260
réponse automatique aux appels intercom 260
réseau de lignes privées en tandem 157
réseau de plusieurs systèmes (ETN) 156
routage interne conditionnel 157
signalisation sur ligne réseau et détection/correction des erreurs 157
transférabilité du numéro de poste 157
Traveling Class Marks (TCM) 195
réseau de support IP, duplication à l'aide de la carte TN2602AP
duplication du signal de support 201
équilibrage de charge 200
réduction des voies 201
réseau local virtuel (VLAN) 163
réseau militaire (DSN) 262
réseau numérique à intégration de services (RNIS)
commutation
large bande 148
fonctions ETSI 144
fonctions Feature Plus 145
gestion RNIS de la file d'attente de l'opérateur le plus qualifié 69
identificateur automatique de terminaison du terminal (TEI) 144
interface côté réseau de la carte TN556C 148

lignes réseau 143
numéros d'abonnés multiples (MSN) 147
restriction de présentation du numéro 148
RNIS T0 145
sélection du service appel par appel 144
signalisation associée et non associée à l'installation 145
réseau téléphonique local 99, 151, 250
réseau téléphonique public commuté (RTC) 70
restriction
contrôlée 215, 221, 240
de présentation du numéro 148
des appels 209, 230
restriction du numéro de l'appelant ponctuellement pour un appel (Per Call CPN) 218
restriction du numéro de l'appelant sur une ligne . . . 219
retour des appels restés en attente 261
retour des appels transférés 37
retour local d'informations pour les appels ACD en attente 56
réveil
activer à l'aide de tonalités de confirmation 97
automatique 93
double 95
quotidien 94
VIP 97
RLT, *voir* lignes de concentration du trafic (RLT)
RNIS T0. 143
RNIS T0, *voir* réseau numérique à intégration de services (RNIS) – RNIS T0
RNIS T2. . . . . 135, 143
RNIS, *voir* réseau numérique à intégration de services (RNIS)
routage
par système annexe pour la redirection des appels réseau 49
par vectorisation avancée 62
prioritaire. 265
secondaire 264
via un système annexe 55
routage conditionnel des appels 60, 62, 144, 194
classe de restriction (COR) du VDN 64
durée d'attente estimée 63
en fonction des périodes de congé. 63
opérateur 40
périodes de congé, routage en fonction des . . . 63
routage en fonction du délai moyen de réponse (ASA) 62
routage par vectorisation avancée 62
routage des appels. 191
routage des appels sortants (ARS) 192
routage en fonction du délai moyen de réponse (ASA) 62
routage entre passerelles (IGAR) 131
routage interactif des appels 61
collecte des données 61
messagerie de centre d'appels 63
sélection d'annonce (DIVA) 62
routage interdomaine sans classes (CIDR) . . . 159, 232
routage interne (AAR). 191
routage interne conditionnel 157
routage interne / routage des appels sortants (AAR/ARS) 82
composition sans FAC 192
envoi avec chevauchement 192
partitionnement 193
routage optimal à un moment précis 195, 276
RSVP, *voir* protocole RSVP
RTC, *voir* réseau téléphonique public commuté (RTC)
Russie, signalisation par paquets multifréquences (MFP) pour la 101, 148

S

S8100 Server avec INTUITY AUDIX intégré 113
sans fil
combinés sans fil 128
SBS, *voir* séparation du support et de la signalisation (SBS)
SDA, *voir* sélection directe à l'arrivée (SDA)
Secure Shell et Secure FTP (SSH/SFTP) 215
sécurité de la voie de signalisation H.323 / d'enregistrement de téléphone IP 216
sécurité des fichiers de configuration des téléphones IP. 215
sécurité et confidentialité 207
administrateur système 207
algorithme de cryptage AES pour les voies de support 210
avertissement de tentative illicite de connexion (SVN) 217
classe de restriction (COR) 209
codes de protection de postes 217
confidentialité – protection contre l'intrusion de l'opérateur 208
cryptage de la signalisation pour les lignes réseau SIP 217
cryptage des liaisons H.248. 212
cryptage du média 213
cryptage SRTP. 211
identification des appels malveillants 212
indicateur d'alarme sur matériel fourni par l'abonné 210
masquage des noms et numéros de poste sur les appels internes 213
niveaux de restriction accès aux installations. 208
niveaux de restriction FRL et Traveling Class Marks (TCM) 212
numéro secondaire en cas d'alarme système 208
passerelle d'accès sécurisé (ASG) 207
protection de la communication / des données sur une base ponctuelle. 210
protection de la communication / des données sur une base systématique 210

restriction
contrôlée . . . 215
des appels . . . 209
sécurité Tripwire . . . 217
utilisateur final . . . 218
appel d'urgence à l'opérateur . . . 220
avertissement des opérateurs suppléants . . . 218
avertissements d'urgence
sur un poste numérique . . . 219
sur un récepteur de radiomessagerie numérique . . . 219
sur une console opérateur . . . 220
codes
de connexion à distance . . . 218
confidentialité, protection automatique de la communication . . . 221
confidentialité, protection manuelle de la communication . . . 221
restriction contrôlée . . . 221
restriction du numéro de l'appelant ponctuellement pour un appel (Per Call CPN) . . . 218
restriction du numéro de l'appelant sur une ligne . . . 219
verrouillage de poste . . . 221
verrouillage de poste par créneau horaire . . . 222
sécurité Tripwire . . . 217
sélection automatique des numéros à sélection directe à l'arrivée (SDA) . . . 93
sélection d'agent par compétence (EAS) . . . 50, 52, 68
ajouter/supprimer des compétences . . . 68
distribution des appels en fonction de la compétence . . . 68
gestion RNIS de la file d'attente de l'opérateur le plus qualifié . . . 69
sélection d'annonce (DIVA) . . . 62
sélection de ligne d'appel conférence par . . . 80
sélection directe à l'arrivée (SDA) . . . 142, 152
sélection automatique des numéros . . . 93
sélection directe d'un poste interne . . . 45
sélection directe de/vers l'extérieur (DIOD) . . . 143, 153
sélection direction de poste interne (DXS) . . . 44
sélection du service appel par appel . . . 144
sélection personnalisée des numéros SDA pour les VIP . . . 94
séparation du support et de la signalisation (SBS) . . . 133
serveur HP DL380G2, prise en charge . . . 273
service d'accueil centralisé (CAS) . . . 43, 176
service d'assistance téléphonique . . . 261
service d'authentification, d'autorisation et de comptabilisation (AAA) . . . 207
service d'émulation de circuit (ATM-CES) . . . 135
service d'identification du numéro composé (DNIS) . . . 66
service de nuit . . . 266
étendu . . . 267
service de réseaux . . . 143
service de routage optimal (BSR) . . . 63
par interrogation sur IP sans voie B . . . 63
service EPSCS . . . 141
service pour standardistes malvoyants (VIAS) . . . 47
service supplémentaire QSIG, informations de taxation (SS-AOC) . . . 153
service WATS . . . 150, 153, 192
service Web . . . 33
services différenciés (DiffServ) . . . 164
niveau de type de service . . . 158
services supplémentaires
définition . . . 174
et réacheminement . . . 180
signal d'appel en attente . . . 41
signalisation associée et non associée à l'installation 145
signalisation de transfert explicite d'appels ETSI (ECT) 71
signalisation manuelle . . . 86
signalisation par paquets multifréquences (MFP) – Russie . . . 101, 148
signalisation RON-TRON continue ou à impulsions . . . 102, 143
signalisation sur ligne réseau et détection/correction des erreurs . . . 157
SIP, *voir* protocole d'initialisation de session (SIP)
sites multinationaux . . . 102
identification de site dans les enregistrements de taxation (CDR) . . . 103
mode de compression des téléphones DCP et cartes électroniques par site . . . 103
paramétrage de carte analogique par site . . . 103
plan d'affaiblissement par site . . . 104
signalisation multifréquence par groupe de lignes réseau . . . 104
six participants (conférence à) . . . 77
SLS, *voir* autonomie locale standard (SLS)
SMS, *voir* System Management Service (SMS)
sniffers (logiciels de surveillance des paquets IP) . . . 213
solution de téléphonie vidéo Avaya
conférences vidéo ad hoc . . . 250
solutions téléphoniques sans fil Avaya (AWTS) . . . 122
sonneries
abrégées et retardées . . . 271
différenciées (distinctive) . . . 256
options . . . 272
personnalisées . . . 269
sonneries d'alerte des appels en attente . . . 43
sonneries différenciées . . . 256
maintien de la sonnerie externe après transfert interne . . . 257
sources audio/musicales multiples . . . 69
sources musicales multiples . . . 240
SREPN, *voir* châssis d'extension distant autonome (SREPN)
SS-AOC, *voir* service supplémentaire QSIG, informations de taxation (SS-AOC)
SSH/SFTP, *voir* Secure Shell et Secure FTP (SSH/SFTP)
standard appeler le . . . 37

standard automatique 40
statistiques pour chaque site d'implantation d'unités de raccordement 74
stockage local des sources d'annonces et de musique 70
Summary Report (rapport récapitulatif) 237
surnumérotation 44
surveillance de la durée d'occupation des lignes réseau 155, 224, 233
surveillance des appels 45
SVC, *voir* circuits virtuels commutés (SVC)
SVN, *voir* avertissement de tentative illicite de connexion (SVN)
System Management Service (SMS) 33
système DCS+ 156
système de gestion et de suivi des appels (CMS)
  mesure des lignes ATM 66, 135
système de gestion hôtelière/hospitalière (PMS) . 94, 187
  chiffre à insérer/supprimer 96
  interface 96
système de localisation E911 des téléphones IP . . . 125
système de messagerie vocale (VMS) 267
système de mesure automatique de la transmission . 225
système de télécommunication sans fil DEFINITY (DWBS) 122
système intégré de gestion et suivi des appels (BCMS) 57
  rapports 57
système numérique sans fil TransTalk 9000 127

T

T0, *voir* RNIS T0
T1, interface numérique 136, 152
T2, *voir* RNIS T2
tampons d'instabilité dynamiques 164
Tandem Traffic Report 237
taxation (CDR) 82, 187
  affichage d'un poste physique 229
TDD, *voir* dispositif de communication graphique destiné aux malentendants (TDD); *voir aussi* TTY
TEI, *voir* identificateur automatique de terminaison du terminal (TEI)
téléchargement du microprogramme 234
télécopies, envoi et réception sur IP 166
téléphones 275
  annonces 224
  numériques
    modèle 2420 DCP 118
  personnalisation des touches de fonction 275
téléphones numériques
  modèle 2420 DCP
    touche de consultation de la messagerie vocale 118
téléphonie 247
téléphonie vidéo, solution Avaya 250
Telephony Service (TS) 33
télétravail et bureau virtuel 245
temporisation programmable de l'affichage de la durée de la communication précédente . . . 248
temps de mise en service (TTS) des terminaisons IP 202
terminaison avancée de ligne privée (APLT) 141
terminaison vocale de destination 83, 188
TN787 . . . . . 83, 190
tonalité de non-aboutissement temporaire des appels sur un PS 272
tonalités ABCD, prise en charge 248
TOS, *voir* type de service (TOS)
touche de consultation de la messagerie vocale . . . 118
traduction d'adresses réseau (NAT) 170
  avec redistribution des appels 169, 170
traduction des adresses des ports (PAT) 170
traduction des adresses des ports réseau (NAPT) . 170
Traffic Reports (rapports de trafic) 237
traitement
  des appels 39, 165
  des erreurs de manipulation 261
traitement d'appels multiples forcé 69
Traitement et suivi des appels multimédias (MMCH) 83, 188
transférabilité du numéro de poste 157
transférer des informations de taxation aux terminaisons RNIS T0 229
transfert 277
  abandon de la procédure 277
  d'appel 176
  d'informations amélioré 61
  de ligne réseau sortante vers ligne réseau sortante 277
  de secours 203
  des voies 2B 71
  en cas de coupure de courant 203
  entre lignes réseau 278
  implicite (au raccrochage) 278
  non supervisé, affichage du nom 176
  retour des appels transférés 277
transfert des informations de taxation aux terminaisons RNIS T0 universelles 190
transmission de données 93
transmission du code saisi par l'appelant (CINFO) . . 65
transmission temporelle asynchrone (ATM) . . 129, 135
  connectivité entre unités de raccordement (ATM-PNC) 129
    via un réseau étendu (WAN) 129
  service d'émulation de circuit (ATM-CES) 135
travail après appel (ACW) 65, 66
Traveling Class Marks (TCM) 195
trois participants (conférence) 77
TS, *voir* Telephony Service (TS)
TSAPI, *voir* interface de programmation d'applications de services téléphoniques (TSAPI)
TSC, *voir* connexion de signalisation temporaire (TSC)
TTI, *voir* attribution dynamique des numéros de poste (TTI)
TTS, *voir* temps de mise en service (TTS) des terminaisons IP

TTTN, *voir* réseau de lignes privées en tandem
TTY 170
mode pass-through 173
mode relais 172
sur lignes réseau analogiques et numériques . . . 172
sur lignes réseau IP Avaya 172
type de service (TOS) 164

U

UCD, *voir* répartition uniforme des appels
UDP, *voir* plan de numérotation uniforme (UDP)
UDS1, carte avec fonction d'annulation d'écho . 136, 151
Union européenne 129
unité de raccordement d'extension 129
unité principale de raccordement (PPN) 129
UNIX, plates-formes
horloge temps réel, synchroniser 242
user service 33
UUI, *voir* informations d'utilisateur à utilisateur (UUI)

V

VCO, *voir* Voice Carry Over (VCO)
VDN, *voir* numéro d'accès à un vecteur (VDN)
vérification de l'occupation des téléphones et des lignes réseau 228
verrouillage de poste 221
par créneau horaire 222
verrouillage de poste par code de sécurité personnel (PSA) 125
affichage permanent du nom/numéro 126
version « Deluxe » 85
VIAS, *voir* service pour standardistes malvoyants (VIAS)
vidéo 188
VIP, réveil 97
visualisation des statistiques (VuStats) 75
identifiants des agents 75
niveau de service 75
VLSM, *voir* masque de sous-réseau de longueur variable (VLSM)
VMON, *voir* VoIP Monitoring Manager (VMON)
Voice Carry Over (VCO) 171
voies de débordement reprogrammables 252
VoIP Monitoring Manager (VMON) 155, 227
voyant d'état d'équipement 234
VRI, *voir* intégration de la réponse vocale (VRI)

W

WATS, *voir* service WATS
WNDP, *voir* numérotation et plan de numérotation internationaux (WNDP)

X

X sur IP avec contournement de la détection de tonalité 105
Xiox 98