

NORME
INTERNATIONALE

CEI
61375-1

Première édition
1999-09

**Matériel électrique ferroviaire –
Bus de train –**

**Partie 1:
Réseau embarqué de train**

Electric railway equipment – Train bus –

*Part 1:
Train Communication Network*

[IEC 61375-1:1999](https://standards.iteh.ai/en/iec/61375-1:1999)

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/e026803d-644d-4ffd-bbca-d7aef2b9d277/iec-61375-1-1999>



Numéro de référence
CEI 61375-1:1999(F)

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electro-technique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

NORME INTERNATIONALE

CEI 61375-1

Première édition
1999-09

Matériel électrique ferroviaire – Bus de train –

Partie 1: Réseau embarqué de train

Electric railway equipment – Train bus –

*Part 1:
Train Communication Network*

IEC 61375-1:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/e026803d-644d-4ffd-bbca-d7aef2b9d277/iec-61375-1-1999>

© IEC 1999 Droits de reproduction réservés – Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photo-copie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

XH

Pour prix, voir catalogue en vigueur

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	42
INTRODUCTION	44
Articles	
1 Généralités	31
1.1 Domaine d'application	31
1.2 Références normatives.....	31
1.3 Terminologie et définitions.....	33
1.4 Légendes et abréviations.....	51
1.5 Conventions	53
1.5.1 Base des valeurs numériques.....	53
1.5.2 Conventions d'appellation.....	53
1.5.3 Conventions pour les valeurs de temps	53
1.5.4 Conventions pour les interfaces de procédure	53
1.5.5 Encodage du format de message	56
1.5.6 Conventions de schéma d'état.....	58
1.6 Spécifications générales.....	59
1.6.1 Interface entre équipements.....	59
1.6.2 Interfaces entre véhicules	59
1.6.3 Protocoles Temps Réel	59
1.6.4 Gestion du réseau.....	60
1.6.5 Configurations.....	60
1.6.6 Structure d'un dispositif normalisé	61
1.6.6.1 Dispositif TCN.....	61
1.6.6.2 Options MVB.....	61
1.6.6.3 Options WTB	61
1.6.6.4 Options RTP	61
1.6.6.5 Options TNM.....	61
1.7 Essai de Conformité	64
2 Protocoles Temps Réel	65
2.1 Généralités	65
2.1.1 Teneur du présent article	65
2.1.2 Structure du présent article	66
2.2 Variables – Services et protocoles	67
2.2.1 Généralités	67
2.2.2 Interface de la couche de liaison pour les Données de Processus.....	67
2.2.2.1 Objectif	67
2.2.2.2 Datasets	67
2.2.2.3 Primitives de l'interface de la couche de liaison	69
2.2.3 Interface d'application pour les Variables de Processus.....	73
2.2.3.1 Objectif	73
2.2.3.2 Variables de Processus.....	73
2.2.3.3 Primitives de l'interface d'application des Variables	77

Articles	Pages
2.3 Services et Protocoles de Messagerie	87
2.3.1 Généralités	87
2.3.2 Station de référence	87
2.3.2.1 Station terminale	87
2.3.2.2 Station d'acheminement	88
2.3.2.3 Indicatif de station	88
2.3.2.4 Indicatif de bus	88
2.3.2.5 Adresse liaison	89
2.3.3 Traitement des paquets de messages	89
2.3.3.1 Pool de paquets	89
2.3.3.2 Type 'MD_PAQUET'	89
2.3.3.3 Type de procédure 'MD_GET_PACKET'	90
2.3.3.4 Type de procédure 'MD_PUT_PACKET'	91
2.3.4 Couche de liaison de messagerie	91
2.3.4.1 Objectif	91
2.3.4.2 Structure de la couche de liaison	92
2.3.4.3 Caractéristiques de la couche de liaison	93
2.3.4.4 Couche de liaison du bus de véhicule	94
2.3.4.5 Couche de liaison du bus de train	95
2.3.4.6 Interface de couche de liaison de données de messagerie	96
2.3.5 Couche de réseau de messagerie	103
2.3.5.1 Objectif	103
2.3.5.2 Répertoires	104
2.3.5.3 Constantes et variables de la couche de réseau	106
2.3.5.4 Adresse réseau	106
2.3.5.5 Codage de l'en-tête de réseau	109
2.3.5.6 Acheminement dans la couche de réseau	113
2.3.5.7 Interface couche de réseau	117
2.3.6 Couche de transport de messagerie	118
2.3.6.1 Objectif	118
2.3.6.2 Protocole de Transport de Messages (MTP)	118
2.3.6.3 Échange de Paquets	119
2.3.6.4 Référence de connexion	121
2.3.6.5 Paquets de la couche de transport	121
2.3.6.6 Diagrammes de transition d'état	129
2.3.6.7 Interface de transport de messagerie (TMI)	143
2.3.7 Protocole de transport de distribution (en option)	150
2.3.7.1 Envoi de paquets à un groupe de destinataires	150
2.3.7.2 Identification de la connexion	155
2.3.7.3 Référence de la connexion	155
2.3.7.4 Codage du contrôle de transport des messages distribués	155
2.3.7.5 Codage des paquets distribués	155
2.3.7.6 Définition du protocole de transport MCP	156

Articles	Pages
2.3.8 Couche de session de messagerie	167
2.3.8.1 Objectif	167
2.3.8.2 Indicatif de conversation.....	168
2.3.8.3 Raccourci.....	168
2.3.8.4 Vérification du Topo_Counter	168
2.3.8.5 Codage de l'en-tête session	168
2.3.8.6 Gestion des tampons	169
2.3.8.7 Interface couche de session.....	169
2.3.9 Couche de présentation des messages	169
2.3.10 Couche d'application des messages (AMI)	169
2.3.10.1 Objectif	169
2.3.10.2 Interface d'application de messagerie.....	170
2.3.10.3 Côté Appelant	174
2.3.10.4 Côté Répondeur.....	177
2.3.10.5 Initialisation.....	178
2.3.10.6 Interface du Station_Directory	179
2.3.10.7 Interface du Function_Directory.....	181
2.3.10.8 Interface du Group_Directory	182
2.3.10.9 Interface Applicative de l'Appelant.....	182
2.3.10.10 Interface Applicative Répondeur.....	186
2.3.10.11 Procédure 'am_buffer_free'.....	191
2.3.10.12 Interface Applicative de la distribution multidestinataires.....	191
2.4 Présentation et codage des données transmises ou enregistrées.....	191
2.4.1 Objectif	191
2.4.2 Format des données.....	191
2.4.2.1 Format de transmission.....	191
2.4.2.2 Format du Traffic_Store	191
2.4.2.3 Format des données d'application	191
2.4.2.4 Règles générales	192
2.4.2.5 Relation avec ASN.1	192
2.4.3 Notation pour les types primitifs	193
2.4.3.1 Notation pour le type booléen	193
2.4.3.2 Notation pour le type antivalent	194
2.4.3.3 Notation pour les types entiers sans signe.....	194
2.4.3.4 Notation pour le type entier avec signe	195
2.4.3.5 Notation pour les types énumérés	196
2.4.3.6 Notation pour le type binaire codé décimal.....	197
2.4.3.7 Notation pour les types unipolaires	197
2.4.3.8 Notation pour les types bipolaires	198
2.4.3.9 Notation pour le type réel	199
2.4.3.10 Notation pour le type caractère.....	199
2.4.3.11 Notation pour le type caractère Unicode	199
2.4.3.12 Notation pour les types indéfinis	200

Articles	Pages
2.4.4 Types structurés	200
2.4.4.1 Généralités	200
2.4.4.2 Notation pour le type d'enregistrement	201
2.4.4.3 Notation pour les types bitset	201
2.4.4.4 Notation pour le type tableau	203
2.4.4.5 Notation pour le type de choix	205
2.4.4.6 Notation pour le type d'ensemble.....	207
2.4.5 Alignement.....	209
2.4.6 Notation pour les types spéciaux	210
2.4.6.1 Notation pour la chaîne de caractères	210
2.4.6.2 Notation pour le type TIMEDATE48	210
2.4.6.3 Notation pour le type TIME64	211
2.4.6.4 Notation pour le type ASN.1 boolean8	211
2.4.6.5 Notation pour les types Little-Endian.....	212
3 Bus de Véhicule Multifonctions	213
3.1 Généralités	213
3.1.1 Teneur du présent article	213
3.1.2 Structure du présent article.....	213
3.2 Couche physique	215
3.2.1 Topologie	215
3.2.1.1 Tronçons	215
3.2.1.2 Coupleurs.....	215
3.2.1.3 Tronçons doubles.....	216
3.2.2 Classes de dispositifs	217
3.2.2.1 Aptitudes.....	217
3.2.2.2 Dispositifs de classe 0.....	217
3.2.2.3 Dispositifs de classe 1.....	217
3.2.2.4 Dispositifs de classe 2.....	218
3.2.2.5 Dispositifs de classe 3.....	218
3.2.2.6 Dispositifs de classe 4.....	218
3.2.2.7 Dispositifs de classe 5.....	218
3.2.2.8 Raccordement des dispositifs.....	218
3.2.3 Spécifications communes à tous les supports.....	218
3.2.3.1 Vitesse de signalisation	218
3.2.3.2 Délai de propagation maximal	218
3.2.3.3 Interface émetteur-récepteur	219
3.2.3.4 Support redondant (option).....	220
3.2.4 ESD Support Électrique Direct (choix)	220
3.2.4.1 ESD – topologie	220
3.2.4.2 ESD – règles de configuration	221
3.2.4.3 ESD – spécifications des sections	223
3.2.4.4 ESD – blindage	223
3.2.4.5 ESD – interface dépendant du support	224

Articles		Pages
3.2.4.6	ESD – spécifications de l'unité de ligne	227
3.2.4.7	ESD – forme d'onde du signal	227
3.2.4.8	ESD – émetteur	228
3.2.4.9	ESD – récepteur.....	229
3.2.5	EMD – support électrique transformateur (choix)	230
3.2.5.1	EMD – topologie.....	230
3.2.5.2	EMD – règles de configuration.....	230
3.2.5.3	EMD – terminaison.....	231
3.2.5.4	Sections de câble.....	231
3.2.5.5	EMD – blindage.....	232
3.2.5.6	EMD – Interface dépendant du support	233
3.2.5.7	EMD – unité de ligne	237
3.2.5.8	EMD – forme d'onde du signal sur le support.....	239
3.2.5.9	EMD – émetteur	239
3.2.5.10	EMD – récepteur	242
3.2.6	OGF – Support optique fibre de verre (choix)	244
3.2.6.1	OGF – topologie.....	244
3.2.6.2	OGF – câble et fibre optique.....	245
3.2.6.3	OGF – interface dépendant du support	240
3.2.6.4	OGF – signal d'essai (indications)	246
3.2.6.5	OGF – émetteur	247
3.2.6.6	OGF – récepteur.....	248
3.2.6.7	OGF – coupleur en étoile actif.....	248
3.2.6.8	OGF – configuration en ligne double (option)	249
3.3	Signalisation dépendant du support	250
3.3.1	Codage et décodage de la trame.....	250
3.3.1.1	Conventions	250
3.3.1.2	Codage des bits	250
3.3.1.3	Symboles de non-données	251
3.3.1.4	Start_Bit.....	251
3.3.1.5	Start_Delimiter	251
3.3.1.6	End_Delimiter	252
3.3.1.7	Trame valide (définition).....	253
3.3.1.8	Détection de ligne au repos	253
3.3.1.9	Détection de collision	253
3.3.1.10	Comportement du récepteur en cas d'erreur	253
3.3.1.11	Détection de bavardage	254
3.3.2	Redondance de ligne (option).....	254
3.3.2.1	Principe	254
3.3.2.2	Transmission redondante	254
3.3.2.3	Réception redondante	255
3.3.2.4	Commutation de ligne	255
3.3.2.5	Rapport d'état de redondance	255

Articles	Pages
3.3.3 Répéteur	256
3.3.3.1 Répéteur placé entre tronçons simples	256
3.3.3.2 Répéteur pour support redondant (option)	257
3.4 Trames et télégrammes.....	258
3.4.1 Format de trame	258
3.4.1.1 Format de trame-maître	258
3.4.1.2 Format de trame-esclave.....	258
3.4.1.3 Check_Sequence	259
3.4.2 Cadence des télégrammes.....	259
3.4.2.1 Conventions	259
3.4.2.2 Délai de réponse (définition).....	260
3.4.2.3 Espacement des trames à la source.....	262
3.4.2.4 Espacement des trames côté destinataire.....	262
3.4.2.5 Espacement des trames par le maître	262
3.5 Contrôle de la couche de liaison	264
3.5.1 Adressage	264
3.5.1.1 Device_Address	264
3.5.1.2 Logical_Address.....	264
3.5.1.3 Group_Address.....	265
3.5.2 Contenu des trames maître.....	265
3.5.2.1 Format d'une trame-maître.....	265
3.5.2.2 Codage du F_code.....	265
3.5.3 Contenu des trames esclave	267
3.5.3.1 Format d'une trame-esclave	267
3.5.3.2 Erreur de taille.....	267
3.5.4 Types de télégrammes.....	267
3.5.4.1 Télégramme de Données de Processus	267
3.5.4.2 Données de Messagerie.....	268
3.5.4.3 Télégrammes de Données de Surveillance	269
3.6 Allocation du support.....	270
3.6.1 Organisation	270
3.6.1.1 Tour.....	270
3.6.1.2 Période de Base.....	271
3.6.1.3 Remplissage	271
3.6.2 Scrutin Périodique.....	271
3.6.2.1 Liste Périodique	271
3.6.2.2 Période Individuelle.....	271
3.6.2.3 Construction de la phase périodique.....	273
3.6.3 Scrutin des Événements.....	274
3.6.3.1 Group_Address.....	274
3.6.3.2 Ronde d'événements.....	275
3.6.3.3 Algorithme recommandé de recherche d'événements	277
3.6.3.4 Trames de Données de Surveillance pour la Event_ Arbitration	278

Articles	Pages
3.6.4 Scrutin des dispositifs	280
3.6.4.1 Statut de Dispositif	280
3.6.4.2 Protocole du Statut de Dispositif.....	283
3.6.4.3 Protocole du scrutin des dispositifs.....	283
3.7 Transfert de maîtrise	283
3.7.1 Opération de transfert de maîtrise	283
3.7.1.1 Configuration de l'administrateur	283
3.7.2 Spécifications relatives au transfert de maîtrise.....	285
3.7.2.1 Etats	287
3.7.2.2 Temporisateurs pour le transfert de maîtrise.....	287
3.7.2.3 Trames de Données de Surveillance pour le transfert 287 de maîtrise	288
3.8 Interface Couche de Liaison	288
3.8.1 Niveaux de la couche de liaison	289
3.8.2 Interface de liaison de Données de Processus.....	289
3.8.3 Interface de Liaison de Messagerie	289
3.8.3.1 Généralités	290
3.8.3.2 Priorité.....	290
3.8.3.3 Taille des paquets.....	290
3.8.3.4 Protocol_Type.....	290
3.8.3.5 Protocole de Transmission de Messages.....	290
3.8.4 Interface de Surveillance de Liaison	290
3.8.4.1 Généralités.....	291
3.8.4.2 Procédures de l'interface de Surveillance de Liaison	291
3.8.4.3 MVB_Status.....	292
3.8.4.4 MVB_Control.....	293
3.8.4.5 MVB_Devices.....	294
3.8.4.6 MVB_Administrator	297
3.8.4.7 Rapport MVB	298
4 WTB – Bus de Train sur Fils.....	298
4.1 Généralités	298
4.1.1 Teneur du présent article	298
4.1.2 Structure du présent article	301
4.2 Couche physique	301
4.2.1 Topologie	301
4.2.1.1 Sections du bus	301
4.2.1.2 Coupleurs	301
4.2.1.3 Nœuds.....	301
4.2.1.4 Orientation du véhicule.....	302
4.2.1.5 Spécification du véhicule (informelle)	302
4.2.2 Spécification du support.....	303
4.2.2.1 Topologie.....	303
4.2.2.2 Support doublé (en option)	304

Articles		Pages
	4.2.2.3 Règles de configuration de bus	304
	4.2.2.4 Spécification du câble	305
	4.2.2.5 Concept du blindage	307
	4.2.2.6 Terminaison	308
4.2.3	Raccordement au support	308
	4.2.3.1 Repérage des points de connexion des nœuds	309
	4.2.3.2 Connexion directe d'un nœud	309
	4.2.3.3 Connexion indirecte d'un nœud	309
	4.2.3.4 Connecteur (en option)	310
4.2.4	Spécifications des nœuds	311
	4.2.4.1 Différents éléments d'un nœud	311
	4.2.4.2 Position du nœud et des commutateurs	313
	4.2.4.3 Unité de Lignes doublées (en option)	313
4.2.5	Spécifications des Unités de Lignes	314
	4.2.5.1 Isolement galvanique	314
	4.2.5.2 Perte d'insertion d'une Unité de Ligne	314
	4.2.5.3 Spécifications des commutateurs	315
	4.2.5.4 Connexions du blindage à une Unité de Ligne	315
	4.2.5.5 Frittage (en option)	316
4.2.6	Spécifications de l'émetteur-récepteur	318
	4.2.6.1 Conventions	318
	4.2.6.2 Émetteur	318
	4.2.6.3 Spécifications du récepteur	321
4.3	Signalisation liée au support	323
	4.3.1 Codage et décodage des trames	323
	4.3.1.1 Conventions	323
	4.3.1.2 Codage des bits	324
	4.3.1.3 Codage du préambule	324
	4.3.1.4 End_Delimiter	325
	4.3.1.5 Contrôle de la qualité du signal	325
	4.3.2 Traitement de lignes doublées (en option)	327
	4.3.2.1 Principe	327
	4.3.2.2 Décalage	327
	4.3.2.3 Émission redondante	328
	4.3.2.4 Réception redondante	328
	4.3.2.5 Commutation	329
	4.3.2.6 Compte rendu de la MAU	329
	4.3.3 Interface Unité de Ligne	329
4.4	Trames et télégrammes	330
	4.4.1 Format des Données de Trame	331
	4.4.2 Cadence des télégrammes	332
	4.4.2.1 Conventions	332
	4.4.2.2 Calcul du temps de réponse	332
	4.4.2.3 Collision	334
	4.4.2.4 Intervalles entre les trames émises	334

Articles	Pages
4.5	Contrôle de la couche de liaison 335
4.5.1	Adressage 335
4.5.2	Structure des trames..... 335
4.5.2.1	Élément d'une trame HDLC 335
4.5.2.2	Champ de Link_Control..... 336
4.5.2.3	Traitement des bits 'Attention', 'Change', 'Inhibit' et 'Remote_Inhibit' 340
4.5.2.4	Erreurs de taille, de FCS et de protocole 340
4.5.3	Formats et protocole des télégrammes..... 340
4.5.3.1	Champ 'HDLC_Data' 340
4.5.3.2	Données de Processus 340
4.5.3.3	Données de Messagerie..... 342
4.5.3.4	Données de Surveillance..... 343
4.5.3.5	Télégramme de détection..... 344
4.5.3.6	Télégramme de présence..... 346
4.5.3.7	Télégramme de statut 347
4.5.3.8	Télégramme de mise en position intermédiaire..... 349
4.5.3.9	Télégramme de nomination..... 350
4.5.3.10	Télégramme de démontage..... 352
4.5.3.11	Télégramme de mise en position terminale..... 353
4.5.3.12	Télégramme de distribution de Topographie 354
4.6	Attribution du support..... 357
4.6.1	Organisation..... 357
4.6.1.1	Période de Base..... 357
4.6.2	Phase Périodique..... 357
4.6.2.1	Période Individuelle..... 357
4.6.2.2	Liste Périodique 358
4.6.2.3	Interrogation des Nœuds d'Extrémité..... 358
4.6.2.4	Conditions d'erreur et leur traitement..... 358
4.6.3	Phase sporadique 359
4.6.3.1	Annnonce d'événements 359
4.6.3.2	Liste de Messages 359
4.6.3.3	Liste de Surveillance 359
4.6.3.4	Scrutin en arrière plan (en option) 359
4.7	Inauguration 359
4.7.1	Généralités 359
4.7.1.1	Attribution d'adresses..... 359
4.7.1.2	Classement des nœuds..... 360
4.7.2	Descripteurs 361
4.7.2.1	Node_Descriptor 361
4.7.2.2	Node_Report..... 362
4.7.2.3	User_Report 362
4.7.2.4	Force de la Composition..... 363

Articles	Pages
4.7.2.5 Master_Report	364
4.7.2.6 Topo_Counter	364
4.7.2.7 Master_Topo.....	364
4.7.2.8 Inauguration_Counter.....	365
4.7.3 Détection d'autres compositions (informel)	365
4.7.3.1 Protocole de détection.....	365
4.7.3.2 Règles pour éviter les collisions	366
4.7.4 Diagrammes d'états de l'inauguration	368
4.7.4.1 Structure des nœuds.....	368
4.7.4.2 Structure du processus d'inauguration.....	368
4.7.4.3 Langage de spécification.....	370
4.7.4.4 Variables des nœuds.....	370
4.7.4.5 Auxiliary_Process.....	374
4.7.4.6 États principaux du Main_Process.....	379
4.7.4.7 Macro 'START_NODE'	382
4.7.4.8 États Maîtres.....	383
4.7.4.9 États Esclaves	400
4.7.4.10 Temporisations	410
4.8 Interface couche de liaison	411
4.8.1 Organisation de la couche de liaison	411
4.8.2 Interface de liaison de Données de Processus.....	412
4.8.2.1 Généralités.....	412
4.8.2.2 Spécifique au WTB	412
4.8.3 Interface de liaison de Données de Messagerie.....	413
4.8.3.1 Généralités	413
4.8.3.2 Taille des paquets.....	413
4.8.3.3 Protocol_Type.....	413
4.8.3.4 Protocole de transport de messages.....	413
4.8.4 Interface de gestion de la couche de liaison	413
4.8.4.1 Généralités	413
4.8.4.2 Procédures Interface.....	413
4.8.4.3 Rapport d'états.....	414
4.8.4.4 Service d'initialisation.....	415
4.8.4.5 Service Reset	415
4.8.4.6 Service Configuration.....	416
4.8.4.7 Service Set Slave.....	418
4.8.4.8 Service Set Weak	418
4.8.4.9 Service Set Strong	419
4.8.4.10 Service StartNaming	419
4.8.4.11 Service Remove.....	419
4.8.4.12 Service Inhibit	419
4.8.4.13 Service Allow	419
4.8.4.14 Service SetSleep.....	420

Articles	Pages
4.8.4.15 Service CancelSleep	420
4.8.4.16 Service GetStatus	420
4.8.4.17 Service Get WTB Nodes	421
4.8.4.18 Service Get Topography.....	421
4.8.4.19 Service Change Node_Descriptor.....	423
4.8.4.20 Service Change User_Report	424
4.8.4.21 Service Change Inauguration_Data	424
4.8.4.22 Service Get Statistics	424
4.8.4.23 Service Get Inauguration_Data.....	425
5 Gestion du Réseau de Train	426
5.1 Généralités	426
5.1.1 Teneur du présent article	426
5.1.2 Structure du présent article	427
5.2 Gestionnaire, agents et interfaces	427
5.2.1 Gestionnaire et agent.....	427
5.2.2 Protocole des messages de gestion	427
5.2.3 Interfaces	428
5.2.3.1 Objet interface	428
5.2.3.2 Interface du gestionnaire (MGI).....	430
5.2.3.3 Interface de l'agent (AGI).....	430
5.3 Objets Gérés	430
5.3.1 Attributs des objets.....	430
5.3.2 Station	430
5.3.2.1 Objet Station_Status	430
5.3.2.2 Objet Station_Control.....	426
5.3.2.3 Objet Station_Inventory	432
5.3.2.4 Objet Station_Reservation.....	432
5.3.3 Liaison MVB.....	438
5.3.3.1 Objet MVB_Status.....	433
5.3.3.2 Objet MVB_Control	433
5.3.3.3 Objet MVB_Configuration	434
5.3.3.4 Objet MVB_Devices	434
5.3.4 Liaison WTB	434
5.3.4.1 Objet WTB_Status	434
5.3.4.2 Objet WTB_Topography.....	435
5.3.5 Variables	435
5.3.5.1 Objet Port_Configuration	435
5.3.5.2 Objet Variables	435
5.3.5.3 Objet Port_Attach.....	436
5.3.6 Messenger	437
5.3.6.1 Objet Messenger_Status	437
5.3.6.2 Objet Messenger_Control.....	437
5.3.6.3 Objets de répertoires.....	437