



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**CCITT**

**M.3180**

COMITÉ CONSULTATIF  
INTERNATIONAL  
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

(10/92)

**MAINTENANCE: RÉSEAU DE GESTION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS**

---

**CATALOGUE DES INFORMATIONS  
DE GESTION DU RÉSEAU DE GESTION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS**



**Recommandation M.3180**

---

## AVANT-PROPOS

Le CCITT (Comité consultatif international télégraphique et téléphonique) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

L'Assemblée plénière du CCITT, qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude et approuve les Recommandations rédigées par ses Commissions d'études. Entre les Assemblées plénières, l'approbation des Recommandations par les membres du CCITT s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 2 du CCITT (Melbourne, 1988).

La Recommandation M.3180, élaborée par la Commission d'études IV, a été approuvée le 5 octobre 1992 selon la procédure définie dans la Résolution n° 2.

---

## REMARQUE

Dans cette Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation privée reconnue.

© UIT 1993

Droits de reproduction réservés. 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 photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

## TABLE DES MATIÈRES

		<i>Page</i>
1	Introduction .....	1
2	Définitions.....	1
3	Vue d'ensemble du catalogue .....	1
4	Techniques de spécification des informations de gestion .....	2
5	Relations entre les documents du CCITT sur l'information de gestion.....	2
	5.1 Modèle générique d'information de réseau .....	2
	5.2 Informations de gestion pour les équipements de commutation et de signalisation .....	2
	5.3 Informations de gestion pour les équipements de transmission.....	2
	5.4 Informations de gestion pour les systèmes OSI.....	3
	5.5 Informations de gestion relatives aux modems.....	3
6	Informations de gestion concernant la prise en charge des ressources du réseau de télécommunication .....	3
	6.1 Fragment réseau.....	3
	6.2 Fragment élément géré .....	3
	6.3 Fragment point de terminaison .....	3
	6.4 Fragment transmission.....	6
	6.5 Fragment brasseur-répartiteur.....	6
7	Informations de gestion concernant la prise en charge des ressources en machines protocoles .....	6
	7.1 Protocoles OSI.....	6
	7.2 Protocoles RNIS .....	6
	7.3 Protocoles du système de signalisation n° 7 .....	6
8	Informations de gestion concernant la prise en charge des domaines fonctionnels .....	6
	8.1 Classes d'objets communes.....	7
	8.2 Gestion des pannes .....	7
	8.3 Gestion des performances.....	7
	8.4 Gestion des configurations .....	7
	8.5 Gestion de la comptabilité .....	7
	8.6 Gestion de la sécurité.....	7
	Annexe A – Index alphanumérique de l'information de gestion .....	7
	Annexe B – Relations d'héritage .....	11



**CATALOGUE DES INFORMATIONS DE GESTION  
DU RÉSEAU DE GESTION DES TÉLÉCOMMUNICATIONS**

(1992)

*Résumé*

La présente Recommandation fait partie d'une série de Recommandations relatives au réseau de gestion des télécommunications (RGT). Elle définit le champ d'application des informations de gestion du RGT, identifie les techniques de spécification connexes, décrit les relations entre les divers documents du CCITT définissant les informations de gestion et cite des définitions des informations de gestion actuellement disponibles.

*Mots clés*

- fragment;
- gestion OSI;
- modèle;
- objet géré;
- ressource.

## **1 Introduction**

La présente Recommandation contient un catalogue des informations de gestion du RGT qui sont utilisées dans les communications à travers les interfaces du RGT définies dans la Recommandation M.3010 [1]. Elle ne définit pas les informations de gestion proprement dites, mais identifie chacune de ces informations à l'aide d'un nom et indique le document dans lequel on trouvera la définition correspondante. L'objet de la présente Recommandation est de servir de «support de navigation» au lecteur, afin qu'il puisse identifier plus facilement la source des informations de gestion du RGT. On y trouvera aussi une liste des documents présentant les techniques et les directives disponibles pour favoriser la cohérence des définitions des informations de gestion.

Pour les besoins de la présente Recommandation, les informations de gestion englobent les classes d'objets gérés, les attributs, les corrélations de noms, les ensembles conditionnels, les actions, les notifications et les comportements décrits dans la Recommandation X.722 [2] (Directives pour la définition des objets gérés). Dans un premier temps, seules les classes d'objets gérés sont identifiées.

## **2 Définitions**

La présente Recommandation dépend des définitions des termes suivants (voir les Recommandations X.701 [3] et X.722 [2]): classe d'objets gérés, objet support de gestion, attributs, corrélations de noms, ensembles conditionnels, actions et notifications.

## **3 Vue d'ensemble du catalogue**

Le présent paragraphe fait la synthèse des informations fournies dans les autres paragraphes de la présente Recommandation.

Le § 4 contient la liste des références aux documents clés qui décrivent les techniques de spécification des informations de gestion, telles qu'elles s'appliquent au RGT.

Le § 5 contient la liste des documents connexes du CCITT sur les informations de gestion et la description de leurs relations.

Le § 6 contient la liste des informations de gestion liées à la Recommandation M.3100 [4], le modèle générique d'information de réseau (GNIM) (*generic network information model*). Ces informations sont classées en cinq fragments. On y trouve aussi les extensions du modèle GNIM définies dans d'autres Recommandations.

Le § 7 contient la liste des informations de gestion associées aux ressources en machines protocoles.

Le § 8 contient la liste des informations de gestion nécessaires à la prise en charge des domaines fonctionnels communs et spécifiques.

On trouvera dans l'annexe A un index alphabétique des informations de gestion.

L'annexe B énumère les hyperclasses correspondant aux classes d'objets gérés des § 6, 7 et 8.

#### **4 Techniques de spécification des informations de gestion**

Les documents énumérés ci-après décrivent les techniques utilisées pour spécifier les informations de gestion du RGT.

Les quatre documents CCITT/ISO ci-dessous (relatifs à la gestion OSI) de portée générale, visent à favoriser l'harmonisation des définitions des objets gérés:

Recommandation X.701 [ISO 10040]	Aperçu général de la gestion des systèmes
Recommandation X.720 [ISO 10165-1]	Modèle d'information de gestion
Recommandation X.721 [ISO 10165-2]	Définition des informations de gestion
Recommandation X.722 [ISO 10165-4]	Directives pour la définition des objets gérés

Les deux documents qui suivent donnent aussi des directives concernant la spécification des informations de gestion propres à la gestion du RGT:

Recommandation M.3020 du CCITT	(Méthodologie RGT)
Recommandation Q.8 du CCITT	(Méthodologie relative à la commutation et la signalisation)

#### **5 Relations entre les documents du CCITT sur l'information de gestion**

##### *5.1 Modèle générique d'information de réseau*

Le modèle générique d'information de réseau (GNIM) (*generic network information model*) défini dans la Recommandation M.3100 [4] tient compte des éléments communs fournis par les nombreuses ressources de télécommunication relevant du RGT.

Un modèle générique d'information de réseau de télécommunication est indispensable pour établir des normes homogènes de gestion de pannes, de configurations, de performances, de sécurité et de comptabilité. Un modèle de réseau commun identifiant les ressources génériques d'un réseau ainsi que les types d'attributs, les événements, les actions et les comportements auxquels ils correspondent permet de comprendre les relations entre ces ressources et attributs et de traiter de manière plus cohérente les divers aspects de la gestion de ces ressources et attributs.

##### *5.2 Informations de gestion pour les équipements de commutation et de signalisation*

Le modèle GNIM est amélioré au moyen d'une division en sous-classes et il est développé de façon non générique dans la Recommandation Q.810 [5], en vue de couvrir les prescriptions propres aux équipements de commutation et de signalisation. Les informations de gestion relatives aux ressources en machines protocoles du système de signalisation n° 7 seront spécifiées dans la Recommandation Q.751. Il est prévu de publier prochainement les informations de gestion relatives au RNIS.

##### *5.3 Informations de gestion pour les équipements de transmission*

Le modèle GNIM est amélioré au moyen d'une division en sous-classes et il est développé de façon non générique dans la Recommandation G.774 [6], en vue de couvrir les prescriptions propres aux équipements de transmission de la hiérarchie numérique synchrone (SDH) (*synchronous digital hierarchy*). Il est également prévu de développer ce modèle afin qu'il couvre les équipements de transmission de la hiérarchie numérique plésiochrone (PDH) (*plesiochronous digital hierarchy*).

#### 5.4 *Informations de gestion pour les systèmes OSI*

Les informations de gestion OSI décrites dans la Recommandation X.721 [7] [ISO 10165-2] assurent la gestion des couches de protocole OSI et servent à compléter d'autres définitions des informations de gestion. Les informations de gestion concernant les couches de protocole OSI devraient être traitées dans des Recommandations de la série X.

#### 5.5 *Informations de gestion relatives aux modems*

Les informations de gestion relatives aux ETCD de la série V sont à l'étude.

### **6 Informations de gestion concernant la prise en charge des ressources du réseau de télécommunication**

Les paragraphes ci-après recensent et rangent en catégories les classes d'objets gérés du RGT qui prennent en charge les ressources du réseau de télécommunication. Sauf indication contraire, les définitions de ces classes d'objets figurent dans la Recommandation M.3100 [4].

*(Remarque – La nécessité d'un fragment service est pour complément d'étude.)*

#### 6.1 *Fragment réseau*

Réseau

#### 6.2 *Fragment élément géré*

Élément géré

Équipement

Logiciel

La classe d'objets gérés suivante est spécifiée dans la Recommandation G.774 [6]:

Élément de réseau SDH

#### 6.3 *Fragment point de terminaison*

Adaptateur indirect bidirectionnel;

Adaptateur indirect collecteur;

Adaptateur indirect source;

Groupe d'unité administrative bidirectionnel;

Groupe d'unité administrative collecteur;

Groupe d'unité administrative source;

Groupe d'unité d'affluent bidirectionnel de niveau 2;

Groupe d'unité d'affluent bidirectionnel de niveau 3;

Groupe d'unité d'affluent collecteur de niveau 2;

Groupe d'unité d'affluent collecteur de niveau 3;

Groupe d'unité d'affluent source de niveau 2;

Groupe d'unité d'affluent source de niveau 3;

Les classes d'objets gérés suivantes sont spécifiées dans la Recommandation G.774 [6]:

Point de terminaison

Point de terminaison de connexion bidirectionnel

Point de terminaison de connexion bidirectionnel à section de multiplexage;

Point de terminaison de connexion bidirectionnel à section de répéteurs;

Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité administrative de niveau 3;

Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité administrative de niveau 4;

Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité d'affluent de niveau 2;

Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité d'affluent de niveau 3;

Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité d'affluent de niveau 11;

Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité d'affluent de niveau 12;

Point de terminaison de connexion bidirectionnel de canal d'utilisateur à VC-n;

Point de terminaison de connexion bidirectionnel de canal d'utilisateur à section de répéteurs;

Point de terminaison de connexion bidirectionnel de canal de communication de données à section de répéteurs;

Point de terminaison de connexion bidirectionnel de ligne de service à section de multiplexage;

Point de terminaison de connexion bidirectionnel de ligne de service à section de répéteurs;

Point de terminaison de connexion bidirectionnel des canaux de communication de données à section de multiplexage;

Point de terminaison de connexion collecteur

Point de terminaison de connexion collecteur à section de multiplexage;

Point de terminaison de connexion collecteur à section de répéteurs;

Point de terminaison de connexion collecteur d'unité administrative de niveau 3;

Point de terminaison de connexion collecteur d'unité administrative de niveau 4;

Point de terminaison de connexion collecteur d'unité d'affluent de niveau 2;

Point de terminaison de connexion collecteur d'unité d'affluent de niveau 3;

Point de terminaison de connexion collecteur d'unité d'affluent de niveau 11;

Point de terminaison de connexion collecteur d'unité d'affluent de niveau 12;

Point de terminaison de connexion collecteur de canal d'utilisateur à section de répéteurs;

Point de terminaison de connexion collecteur de canal d'utilisateur à VC-n;

Point de terminaison de connexion collecteur de canal de communication de données à section de répéteurs;

Point de terminaison de connexion collecteur de ligne de service à section de multiplexage;

Point de terminaison de connexion collecteur de ligne de service à section de répéteurs;

Point de terminaison de connexion collecteur des canaux de communication de données à section de multiplexage;

Point de terminaison de connexion source

Point de terminaison de connexion source à section de multiplexage;

Point de terminaison de connexion source à section de répéteurs;

Point de terminaison de connexion source d'unité administrative de niveau 4;



Point de terminaison de connexion source d'unité administrative de niveau 3;

Point de terminaison de connexion source d'unité d'affluent de niveau 2;

Point de terminaison de connexion source d'unité d'affluent de niveau 3;

Point de terminaison de connexion source d'unité d'affluent de niveau 11;

Point de terminaison de connexion source d'unité d'affluent de niveau 12;

Point de terminaison de connexion source de canal d'utilisateur à section de répéteurs;

Point de terminaison de connexion source de canal d'utilisateur à VC-n;

Point de terminaison de connexion source de canal de communication de données à section de répéteurs;

Point de terminaison de connexion source de ligne de service à section de multiplexage;

Point de terminaison de connexion source de ligne de service à section de répéteurs;

Point de terminaison de connexion source des canaux de communication de données à section de multiplexage;

Point de terminaison de voie bidirectionnel

Point de terminaison de voie bidirectionnel à section de multiplexage;

Point de terminaison de voie bidirectionnel à section de répéteurs;

Point de terminaison de voie bidirectionnel d'interface physique SDH électrique;

Point de terminaison de voie bidirectionnel d'interface physique SDH optique;

Point de terminaison de voie bidirectionnel de conteneur virtuel de niveau 2;

Point de terminaison de voie bidirectionnel de conteneur virtuel de niveau 3;

Point de terminaison de voie bidirectionnel de conteneur virtuel de niveau 4;

Point de terminaison de voie bidirectionnel de conteneur virtuel de niveau 11;

Point de terminaison de voie bidirectionnel de conteneur virtuel de niveau 12;

Point de terminaison de voie collecteur

Point de terminaison de voie collecteur à section de multiplexage;

Point de terminaison de voie collecteur à section de répéteurs;

Point de terminaison de voie collecteur d'interface physique SDH optique;

Point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 2;

Point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 3;

Point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 4;

Point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 11;

Point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 12.

Point de terminaison de voie collecteur de SPI électrique;

Point de terminaison de voie source

Point de terminaison de voie source à section de multiplexage;

Point de terminaison de voie source à section de répéteurs;  
Point de terminaison de voie source d'interface physique SDH optique;  
Point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 2;  
Point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 3;  
Point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 4;  
Point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 11;  
Point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 12;  
Point de terminaison de voie source de SPI électrique;

#### 6.4 *Fragment transmission*

Connexion

Connexité

Voie

#### 6.5 *Fragment brasseur-répartiteur*

Brasseur-répartiteur

Brasseur-répartiteur multipoint

Brasseur-répartiteur multipoint nommé

Brasseur-répartiteur nommé

Fabrique

Point de terminaison de groupe

Réserve de points de terminaison

### **7 Informations de gestion concernant la prise en charge des ressources en machines protocoles**

On trouvera dans les paragraphes ci-dessous les classes d'objets gérés qui prennent en charge les ressources en machines protocoles.

#### 7.1 *Protocoles OSI*

#### 7.2 *Protocoles RNIS*

#### 7.3 *Protocoles du système de signalisation n° 7*

### **8 Informations de gestion concernant la prise en charge des domaines fonctionnels**

On trouvera dans les paragraphes ci-dessous les classes d'objets gérés qui prennent en charge les domaines fonctionnels du RGT définis dans la Recommandation M.3400 [8] ainsi que les classes d'objets gérés communes à ces domaines fonctionnels. On appelle également ces objets gérés objets supports de gestion.

- 8.1 *Classes d'objets communes*  
 La Recommandation X.721 [7] spécifie les objets supports de gestion ci-après:  
 Consignation  
 Discriminateur  
 Discriminateur de transmission d'événement  
 Enregistrement de consignation  
 Enregistrement de consignation d'événement  
 Sommet
- 8.2 *Gestion des pannes*
- 8.2.1 *Surveillance des alarmes*  
 La Recommandation X.721 [7] spécifie l'objet support de gestion ci-après:  
 Enregistrement des alarmes  
 La Recommandation Q.821 [9] spécifie les objets supports de gestion ci-après:  
 Commande de résumé des alarmes actuelles  
 Programme d'opérations de gestion
- 8.3 *Gestion des performances*
- 8.4 *Gestion des configurations*
- 8.4.1 *Gestion des objets*  
 La Recommandation X.721 [7] spécifie les objets supports de gestion ci-après:  
 Enregistrement de changement d'état  
 Enregistrement de changement de valeur d'attribut  
 Enregistrement de création d'objet  
 Enregistrement de suppression d'objet
- 8.5 *Gestion de la comptabilité*
- 8.6 *Gestion de la sécurité*

## ANNEXE A

(à la Recommandation M.3180)

### Index alphabétique de l'information de gestion

<i>Classes d'objets gérés</i>	<i>Paragraphe</i>
Adaptateur indirect bidirectionnel	6.3
Adaptateur indirect collecteur	6.3
Adaptateur indirect source	6.3
Brasseur-répartiteur	6.5
Brasseur-répartiteur multipoint	6.5
Brasseur-répartiteur multipoint nommé	6.5

Brasseur-répartiteur nommé	6.5
Commande de résumé des alarmes actuelles	8.2.1
Connexion	6.4
Consignation	8.1
Discriminateur	8.1
Discriminateur de transmission d'événement	8.1
Élément géré	6.2
Enregistrement de changement d'état	8.4.1
Enregistrement de changement de valeur d'attribut	8.4.1
Enregistrement de consignation	8.1
Enregistrement de consignation d'événement	8.1
Enregistrement de création d'objet	8.4.1
Enregistrement de suppression d'objet	8.4.1
Enregistrement des alarmes	8.2.1
Équipement	6.2
Fabrique	6.5
Groupe d'unité administrative bidirectionnel	6.3
Groupe d'unité administrative collecteur	6.3
Groupe d'unité administrative source	6.3
Groupe d'unité d'affluent bidirectionnel de niveau 2	6.3
Groupe d'unité d'affluent bidirectionnel de niveau 3	6.3
Groupe d'unité d'affluent collecteur de niveau 2	6.3
Groupe d'unité d'affluent collecteur de niveau 3	6.3
Groupe d'unité d'affluent source de niveau 2	6.3
Groupe d'unité d'affluent source de niveau 3	6.3
Logiciel	6.2
Point de terminaison	6.3
Point de terminaison de connexion	6.3
Point de terminaison de connexion bidirectionnel à section de répéteurs	6.3
Point de terminaison de connexion bidirectionnel à section de multiplexage	6.3
Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité administrative de niveau 3	6.3
Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité administrative de niveau 4	6.3
Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité d'affluent de niveau 2	6.3
Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité d'affluent de niveau 3	6.3
Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité d'affluent de niveau 11	6.3

Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité d'affluent de niveau 12	6.3
Point de terminaison de connexion bidirectionnel de canal d'utilisateur à section de répéteurs	6.3
Point de terminaison de connexion bidirectionnel de canal d'utilisateur à VC-n	6.3
Point de terminaison de connexion bidirectionnel de canal de communication de données à section de répéteurs	6.3
Point de terminaison de connexion bidirectionnel de ligne de service à section de multiplexage	6.3
Point de terminaison de connexion bidirectionnel de ligne de service à section de répéteurs	6.3
Point de terminaison de connexion bidirectionnel des canaux de communication de données à section de multiplexage	6.3
Point de terminaison de connexion collecteur à section de répéteurs	6.3
Point de terminaison de connexion collecteur à section de multiplexage	6.3
Point de terminaison de connexion collecteur d'unité administrative de niveau 3	6.3
Point de terminaison de connexion collecteur d'unité administrative de niveau 4	6.3
Point de terminaison de connexion collecteur d'unité d'affluent de niveau 2	6.3
Point de terminaison de connexion collecteur d'unité d'affluent de niveau 3	6.3
Point de terminaison de connexion collecteur d'unité d'affluent de niveau 11	6.3
Point de terminaison de connexion collecteur d'unité d'affluent de niveau 12	6.3
Point de terminaison de connexion collecteur de canal d'utilisateur à section de répéteurs	6.3
Point de terminaison de connexion collecteur de canal d'utilisateur à VC-n	6.3
Point de terminaison de connexion collecteur de canal de communication de données à section de répéteurs	6.3
Point de terminaison de connexion collecteur de ligne de service à section de multiplexage	6.3
Point de terminaison de connexion collecteur de ligne de service à section de répéteurs	6.3
Point de terminaison de connexion collecteur des canaux de communication de données à section de multiplexage	6.3
Point de terminaison de connexion source à section de répéteurs	6.3
Point de terminaison de connexion source à section de multiplexage	6.3
Point de terminaison de connexion source d'unité administrative de niveau 3	6.3
Point de terminaison de connexion source d'unité administrative de niveau 4	6.3
Point de terminaison de connexion source d'unité d'affluent de niveau 2	6.3
Point de terminaison de connexion source d'unité d'affluent de niveau 3	6.3
Point de terminaison de connexion source d'unité d'affluent de niveau 11	6.3
Point de terminaison de connexion source d'unité d'affluent de niveau 12	6.3
Point de terminaison de connexion source de canal d'utilisateur à section de répéteurs	6.3
Point de terminaison de connexion source de canal d'utilisateur à VC-n	6.3
Point de terminaison de connexion source de canal de communication de données à section de répéteurs	6.3
Point de terminaison de connexion source de ligne de service à section de multiplexage	6.3
Point de terminaison de connexion source de ligne de service à section de répéteurs	6.3
Point de terminaison de connexion source des canaux de communication de données à section de multiplexage	6.3

Point de terminaison de groupe	6.5
Point de terminaison de voie	6.3
Point de terminaison de voie bidirectionnel d'interface physique SDH optique	6.3
Point de terminaison de voie bidirectionnel à section de répéteurs	6.3
Point de terminaison de voie bidirectionnel à section de multiplexage	6.3
Point de terminaison de voie bidirectionnel d'interface physique SDH électrique	6.3
Point de terminaison de voie bidirectionnel de conteneur virtuel de niveau 2	6.3
Point de terminaison de voie bidirectionnel de conteneur virtuel de niveau 3	6.3
Point de terminaison de voie bidirectionnel de conteneur virtuel de niveau 4	6.3
Point de terminaison de voie bidirectionnel de conteneur virtuel de niveau 11	6.3
Point de terminaison de voie bidirectionnel de conteneur virtuel de niveau 12	6.3
Point de terminaison de voie collecteur à section de répéteurs	6.3
Point de terminaison de voie collecteur à section de multiplexage	6.3
Point de terminaison de voie collecteur d'interface physique SDH optique	6.3
Point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 2	6.3
Point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 3	6.3
Point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 4	6.3
Point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 11	6.3
Point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 12	6.3
Point de terminaison de voie collecteur de SPI électrique	6.3
Point de terminaison de voie source à section de répéteurs	6.3
Point de terminaison de voie source à section de multiplexage	6.3
Point de terminaison de voie source d'interface physique optique	6.3
Point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 2	6.3
Point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 3	6.3
Point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 4	6.3
Point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 11	6.3
Point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 12	6.3
Point de terminaison de voie source de SPI électrique	6.3
Programme d'opérations de gestion	8.2.1
Réseau	6.1
Réserve de points de terminaison	6.5
Sommet	8.1
Voie	6.4

## ANNEXE B

(à la Recommandation M.3180)

### Relations d'héritage

On trouvera dans la présente annexe, entre crochets [ ], l'indication des hyperclasses immédiates des classes d'objets gérés figurant aux § 6, 7 et 8. Par exemple, l'entrée «point de terminaison de voie [point de terminaison]» montre que «point de terminaison» est l'hyperclasse de la classe d'objets gérés «point de terminaison de voie». Si plusieurs hyperclasses figurent entre les crochets, l'héritage multiple est indiqué. Par exemple, la rubrique «point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité administrative de niveau 3 [point de terminaison de connexion bidirectionnel, point de terminaison de connexion collecteur d'unité administrative de niveau 3, point de terminaison de connexion source d'unité administrative de niveau 3]» indique que «point de terminaison de connexion bidirectionnel», «point de terminaison de connexion collecteur d'unité administrative de niveau 3», et «point de terminaison de connexion source d'unité administrative de niveau 3» sont des hyperclasses de la classe d'objets gérés «point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité administrative de niveau 3».

*Classe d'objets gérés [hyperclasse]*

Adaptateur indirect bidirectionnel [adaptateur indirect collecteur, adaptateur indirect source]

Adaptateur indirect collecteur [sommet]

Adaptateur indirect source [sommet]

Brasseur-répartiteur [sommet]

Brasseur-répartiteur multipoint [sommet]

Brasseur-répartiteur multipoint nommé [brasseur-répartiteur multipoint]

Brasseur-répartiteur nommé [brasseur-répartiteur]

Commande de résumé des alarmes actuelles [sommet]

Connexion [connexité]

Connexité [sommet]

Consignation [sommet]

Discriminateur [sommet]

Discriminateur de transmission d'événement [discriminateur]

Élément de réseau SDH [élément géré]

Élément géré [sommet]

Enregistrement d'alarme [enregistrement de consignation d'événement]

Enregistrement de changement d'état [enregistrement de consignation d'événement]

Enregistrement de changement de valeur d'attribut [enregistrement de consignation d'événement]

Enregistrement de consignation [sommet]

Enregistrement de consignation d'événement [enregistrement de consignation]

Enregistrement de création d'objet [enregistrement de consignation d'événement]

Enregistrement de suppression d'objet [enregistrement de consignation d'événement]

Equipement [sommet]

Fabrique [sommet]

Groupe d'unité administrative bidirectionnel [adaptateur indirect bidirectionnel, groupe d'unité administrative collecteur, groupe d'unité administrative source]

Groupe d'unité administrative collecteur [adaptateur indirect collecteur]

Groupe d'unité administrative source [adaptateur indirect source]

Groupe d'unité d'affluent bidirectionnel de niveau 2 [adaptateur indirect bidirectionnel, groupe d'unité d'affluent collecteur de niveau 2, groupe d'unité d'affluent source de niveau 2]

Groupe d'unité d'affluent bidirectionnel de niveau 3 [adaptateur indirect bidirectionnel, groupe d'unité d'affluent collecteur de niveau 3, groupe d'unité d'affluent source de niveau 3]

Groupe d'unité d'affluent collecteur de niveau 3 [adaptateur indirect collecteur]

Groupe d'unité d'affluent collecteur de niveau 2 [adaptateur indirect collecteur]

Groupe d'unité d'affluent source de niveau 3 [adaptateur indirect source]

Groupe d'unité d'affluent source de niveau 2 [adaptateur indirect source]

Logiciel [sommet]

Point de terminaison [sommet]

Point de terminaison de connexion bidirectionnel [point de terminaison de connexion source, point de terminaison de connexion collecteur]

Point de terminaison de connexion bidirectionnel à section de multiplexage [point de terminaison de connexion bidirectionnel, point de terminaison de connexion collecteur à section de multiplexage, point de terminaison de connexion source à section de multiplexage]

Point de terminaison de connexion bidirectionnel à section de répéteurs [point de terminaison de connexion bidirectionnel, point de terminaison de connexion collecteur à section de répéteurs, point de terminaison de connexion source à section de répéteurs]

Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité administrative de niveau 3 [point de terminaison de connexion bidirectionnel, point de terminaison de connexion collecteur d'unité administrative de niveau 3, point de terminaison de connexion source d'unité administrative de niveau 3]

Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité administrative de niveau 4 [point de terminaison de connexion bidirectionnel, point de terminaison de connexion collecteur d'unité administrative de niveau 3, point de terminaison de connexion source d'unité administrative de niveau 3]

Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité d'affluent de niveau 2 [point de terminaison de connexion bidirectionnel, point de terminaison de connexion collecteur d'unité d'affluent de niveau 2, point de terminaison de connexion source d'unité d'affluent de niveau 2]

Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité d'affluent de niveau 3 [point de terminaison de connexion bidirectionnel, point de terminaison de connexion collecteur d'unité d'affluent de niveau 3, point de terminaison de connexion source d'unité d'affluent de niveau 3]

Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité d'affluent de niveau 11 [point de terminaison de connexion bidirectionnel, point de terminaison de connexion collecteur d'unité d'affluent de niveau 11, point de terminaison de connexion source d'unité d'affluent de niveau 11]



Point de terminaison de connexion bidirectionnel d'unité d'affluent de niveau 12 [point de terminaison de connexion bidirectionnel, point de terminaison de connexion collecteur d'unité d'affluent de niveau 12, point de terminaison de connexion source d'unité d'affluent de niveau 12]

Point de terminaison de connexion bidirectionnel de canal d'utilisateur à section de répéteurs [point de terminaison de connexion bidirectionnel, point de terminaison de connexion collecteur de canal d'utilisateur à section de répéteurs, point de terminaison de connexion source de canal d'utilisateur à section de répéteurs]

Point de terminaison de connexion bidirectionnel de canal d'utilisateur à VC-n [point de terminaison de connexion bidirectionnel, point de terminaison de connexion collecteur de canal d'utilisateur à VC-n, point de terminaison de connexion source de canal d'utilisateur à VC-n]

Point de terminaison de connexion bidirectionnel de canal de communication de données à section de répéteurs [point de terminaison de connexion bidirectionnel, point de terminaison de connexion collecteur de canal de communication de données à section de répéteurs, point de terminaison de connexion source de canal de communication de données à section de répéteurs]

Point de terminaison de connexion bidirectionnel de ligne de service à section de multiplexage [point de terminaison de connexion bidirectionnel, point de terminaison de connexion collecteur de ligne de service à section de multiplexage, point de terminaison de connexion source de ligne de service à section de multiplexage]

Point de terminaison de connexion bidirectionnel de ligne de service à section de répéteurs [point de terminaison de connexion bidirectionnel, point de terminaison de connexion collecteur de ligne de service à section de répéteurs, point de terminaison de connexion source de ligne de service à section de répéteurs]

Point de terminaison de connexion bidirectionnel des canaux de communication de données à section de multiplexage [point de terminaison de connexion bidirectionnel, point de terminaison de connexion collecteur des canaux de communication de données à section de multiplexage, point de terminaison de connexion source des canaux de communication de données à section de multiplexage]

Point de terminaison de connexion collecteur [point de terminaison]

Point de terminaison de connexion collecteur à section de multiplexage [point de terminaison de connexion collecteur]

Point de terminaison de connexion collecteur à section de répéteurs [point de terminaison de connexion collecteur]

Point de terminaison de connexion collecteur d'unité administrative de niveau 3 [point de terminaison de connexion collecteur]

Point de terminaison de connexion collecteur d'unité administrative de niveau 4 [point de terminaison de connexion collecteur]

Point de terminaison de connexion collecteur d'unité d'affluent de niveau 2 [point de terminaison de connexion collecteur]

Point de terminaison de connexion collecteur d'unité d'affluent de niveau 3

Point de terminaison de connexion collecteur d'unité d'affluent de niveau 11 [point de terminaison de connexion collecteur]

Point de terminaison de connexion collecteur d'unité d'affluent de niveau 12 [point de terminaison de connexion collecteur]

Point de terminaison de connexion collecteur de canal d'utilisateur à section de répéteurs [point de terminaison de connexion collecteur]

Point de terminaison de connexion collecteur de canal d'utilisateur à VC-n [point de terminaison de connexion collecteur]

Point de terminaison de connexion collecteur de canal de communication de données à section de répéteurs [point de terminaison de connexion collecteur]

Point de terminaison de connexion collecteur de ligne de service à section de multiplexage [point de terminaison de connexion collecteur]

Point de terminaison de connexion collecteur de ligne de service à section de répéteurs [point de terminaison de connexion collecteur]

Point de terminaison de connexion collecteur des canaux de communication de données à section de multiplexage [point de terminaison de connexion collecteur]

Point de terminaison de connexion source [point de terminaison]

Point de terminaison de connexion source à section de multiplexage [point de terminaison de connexion source]

Point de terminaison de connexion source à section de répéteurs [point de terminaison de connexion source]

Point de terminaison de connexion source d'unité administrative de niveau 3 [point de terminaison de connexion source]

Point de terminaison de connexion source d'unité administrative de niveau 4 [point de terminaison de connexion source]

Point de terminaison de connexion source d'unité d'affluent de niveau 2 [point de terminaison de connexion source]

Point de terminaison de connexion source d'unité d'affluent de niveau 3 [point de terminaison de connexion source]

Point de terminaison de connexion source d'unité d'affluent de niveau 11 [point de terminaison de connexion source]

Point de terminaison de connexion source d'unité d'affluent de niveau 12 [point de terminaison de connexion source]

Point de terminaison de connexion source de canal d'utilisateur à section de répéteurs [point de terminaison de connexion source]

Point de terminaison de connexion source de canal d'utilisateur à VC-n [point de terminaison de connexion source]

Point de terminaison de connexion source de canal de communication de données à section de répéteurs [point de terminaison de connexion source]

Point de terminaison de connexion source de ligne de service à section de multiplexage [point de terminaison de connexion source]

Point de terminaison de connexion source de ligne de service à section de répéteurs [point de terminaison de connexion source]

Point de terminaison de connexion source des canaux de communication de données à section de multiplexage [point de terminaison de connexion source]

Point de terminaison de groupe [sommet]

Point de terminaison de voie bidirectionnel [point de terminaison de voie source, point de terminaison de voie collecteur]

Point de terminaison de voie bidirectionnel à section de multiplexage [point de terminaison de voie bidirectionnel, point de terminaison de voie collecteur à section de multiplexage, point de terminaison de voie source à section de multiplexage]

Point de terminaison de voie bidirectionnel à section de répéteurs [point de terminaison de voie bidirectionnel, point de terminaison de voie collecteur à section de répéteurs, point de terminaison de voie source à section de répéteurs]

Point de terminaison de voie bidirectionnel d'interface physique SDH électrique [point de terminaison de voie bidirectionnel, point de terminaison de voie collecteur de SPI électrique, point de terminaison de voie source de SPI électrique]

Point de terminaison de voie bidirectionnel d'interface physique optique [point de terminaison de voie bidirectionnel, point de terminaison de voie collecteur d'interface physique optique, point de terminaison de voie source d'interface physique optique]

Point de terminaison de voie bidirectionnel de conteneur virtuel de niveau 2 [point de terminaison de voie bidirectionnel, point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 2, point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 2]

Point de terminaison de voie bidirectionnel de conteneur virtuel de niveau 3 [point de terminaison de voie bidirectionnel, point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 3, point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 3]

Point de terminaison de voie bidirectionnel de conteneur virtuel de niveau 4 [point de terminaison de voie bidirectionnel, point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 4, point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 4]

Point de terminaison de voie bidirectionnel de conteneur virtuel de niveau 11 [point de terminaison de voie bidirectionnel, point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 11, point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 11]

Point de terminaison de voie bidirectionnel de conteneur virtuel de niveau 12 [point de terminaison de voie bidirectionnel, point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 12, point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 12]

Point de terminaison de voie collecteur [point de terminaison]

Point de terminaison de voie collecteur à section de multiplexage [point de terminaison de voie collecteur]

Point de terminaison de voie collecteur à section de répéteurs [point de terminaison de voie collecteur]

Point de terminaison de voie collecteur d'interface physique optique [point de terminaison de voie collecteur]

Point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 2 [point de terminaison de voie collecteur]

Point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 3 [point de terminaison de voie collecteur]

Point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 4 [point de terminaison de voie collecteur]

Point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 11 [point de terminaison de voie collecteur]

Point de terminaison de voie collecteur de conteneur virtuel de niveau 12 [point de terminaison de voie collecteur]

Point de terminaison de voie collecteur de SPI électrique [point de terminaison de voie collecteur]

Point de terminaison de voie source [point de terminaison]

Point de terminaison de voie source à section de multiplexage [point de terminaison de voie source]

Point de terminaison de voie source à section de répéteurs [point de terminaison de voie source]

Point de terminaison de voie source d'interface physique optique [point de terminaison de voie source]

Point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 2 [point de terminaison de voie source]

Point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 3 [point de terminaison de voie source]

Point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 4

Point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 11 [point de terminaison de voie source]

Point de terminaison de voie source de conteneur virtuel de niveau 12 [point de terminaison de voie source]

Point de terminaison de voie source de SPI électrique [point de terminaison de voie source]

Programme d'opérations de gestion [sommet]

Réseau [sommet]

Réserve de points de terminaison [sommet]

Sommet

Voie [connexité]

## **Références**

- [1] Recommandation M.3010 du CCITT *Principes pour un réseau de gestion des télécommunications.*
- [2] Recommandation X.722 du CCITT *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: Directives pour la définition des objets gérés.*
- [3] Recommandation X.701 du CCITT *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Aperçu général de la gestion de systèmes.*
- [4] Recommandation M.3100 du CCITT *Modèle générique d'information de réseau.*
- [5] Recommandation Q.810 du CCITT *Bibliothèque d'objets gérés relatifs à la commutation et à la signalisation.*
- [6] Recommandation G.774 du CCITT *Modèle d'information de gestion de la hiérarchie numérique synchrone du point de vue des éléments de réseau.*
- [7] Recommandation X.721 du CCITT *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Gestion des systèmes – Fonction de gestion des objets.*
- [8] Recommandation M.3400 du CCITT *Fonctions de gestion des réseaux de gestion des télécommunications.*
- [9] Recommandation Q.821 du CCITT *Description des étapes 2 et 3 de l'interface Q.3.*