

NORME  
INTERNATIONALE

ISO/CEI  
10021-4

Troisième édition  
2003-12-15

---

---

**Technologies de l'information —  
Systèmes de messagerie (MHS): Système  
de transfert de messages — Définition et  
procédures du service abstrait**

*Information technology — Message Handling Systems (MHS):  
Message transfer system — Abstract service definition and procedures*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO/IEC 10021-4:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4a26ec0-7d97-4880-9f57-14603e96a9d9/iso-iec-10021-4-2003>

---

---

Numéro de référence  
ISO/CEI 10021-4:2003(F)



© ISO/CEI 2003

**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/IEC 10021-4:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4a26ec0-7d97-4880-9f57-14603e96a9d9/iso-iec-10021-4-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4a26ec0-7d97-4880-9f57-14603e96a9d9/iso-iec-10021-4-2003>

© ISO/CEI 2003

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax. + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Version française parue en 2005

Publié en Suisse

## TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
SECTION 1 – INTRODUCTION .....	1
1    Domaine d'application.....	1
2    Références normatives.....	2
2.1   Interconnexion des systèmes ouverts .....	2
2.2   Systèmes de messagerie .....	2
2.3   Systèmes d'annuaires.....	2
2.4   Indicatifs de pays.....	3
2.5   Services de télématique.....	3
3    Définitions.....	3
4    Abréviations.....	3
5    Conventions.....	3
5.1   Termes.....	3
5.2   Présence des paramètres.....	4
5.3   Définitions de syntaxe abstraite .....	4
5.4   Interprétation des valeurs de type UTCTime .....	4
SECTION 2 – SERVICE ABSTRAIT DE SYSTEME DE TRANSFERT DE MESSAGES.....	5
6    Modèle de système de transfert de messages .....	5
7    Service abstrait du système de transfert de messages MTS: aperçu général .....	6
7.1   Rattachement et détachement MTS.....	6
7.2   Point d'accès de dépôt.....	6
7.3   Point d'accès de remise.....	7
7.4   Point d'accès d'administration.....	7
8    Définition du service abstrait de système de transfert de messages (MTS).....	7
8.1   Rattachement MTS-bind et détachement MTS-unbind.....	7
8.1.1   Opérations abstraites de rattachement et de détachement.....	7
8.1.2   Erreurs de rattachement bind-errors.....	11
8.2   Point d'accès de dépôt submission-port.....	11
8.2.1   Opérations abstraites abstract-operations.....	11
8.2.2   Erreurs abstraites abstract-errors.....	34
8.3   Point d'accès de remise delivery-port.....	37
8.3.1   Opérations abstraites abstract-operations.....	37
8.3.2   Erreurs abstraites abstract-errors.....	54
8.4   Accès d'administration.....	56
8.4.1   Opérations abstraites abstract-operations.....	56
8.4.2   Erreurs abstraites abstract-errors.....	62
8.5   Types de paramètre commun .....	63
8.5.1   Identificateur MTS-identifier.....	63
8.5.2   Identificateur global de domaine global-domain-identifier.....	63
8.5.3   Nom MTA-name.....	64
8.5.4   Heure (time).....	64
8.5.5   Nom OR-name.....	64
8.5.6   Types d'informations codées encoded-information-types.....	64
8.5.7   Certificat (certificate).....	65
8.5.8   Jeton.....	67
8.5.9   Etiquette de sécurité security-label .....	68
8.5.10   Identificateur d'algorithme algorithm-identifier.....	69
8.5.11   Mot de passe password.....	69
9    Définition de syntaxe abstraite du système de transfert de messages MTS.....	69
9.1   Mécanisme d'extension .....	70
9.2   Mécanisme de criticité .....	70

	<i>Page</i>
SECTION 3 – SERVICE ABSTRAIT D'AGENT DE TRANSFERT DE MESSAGES .....	114
10 Modèle affiné de système de transfert de messages (MTS) .....	114
11 Présentation du service abstrait d'agent de transfert de messages MTA.....	115
11.1 Rattachement MTA-bind et détachement MTA-unbind .....	115
11.2 Opérations abstraites de l'accès de transfert .....	115
12 Définition du service abstrait d'agent de transfert des messages MTA .....	115
12.1 Rattachement MTA-bind et détachement MTA-unbind .....	116
12.1.1 Rattachement abstrait et détachement abstrait .....	116
12.1.2 Erreurs de rattachement bind-errors .....	118
12.2 Accès de transfert.....	119
12.2.1 Opérations abstraites abstract-operations.....	119
12.2.2 Erreurs abstraites abstract-errors.....	125
12.3 Types de paramètres communs .....	125
12.3.1 Information de trace trace-information et information de trace interne internal-trace-information.....	125
13 Définition de syntaxe abstraite de l'agent de transfert des messages MTA .....	127
SECTION 4 – PROCÉDURES DE FONCTIONNEMENT RÉPARTI DU SYSTÈME MTS .....	137
14 Procédures de fonctionnement réparti du système MTS .....	137
14.1 Aperçu général du modèle MTA.....	137
14.1.1 Organisation et technique de modélisation .....	137
14.2 Module de remise différée.....	139
14.2.1 Procédure de remise différée Deferred-delivery .....	140
14.3 Module principal.....	140
14.3.1 Procédure de commande (Control) .....	143
14.3.2 Procédure de face-avant (Front-end).....	145
14.3.3 Procédure de décision d'acheminement et de conversion (Routing-and-conversion-decision) .....	146
14.3.4 Procédure de décision d'acheminement Routing-decision .....	147
14.3.5 Procédure de décision de conversion Conversion-decision.....	150
14.3.6 Procédure de traitement d'erreurs Error-processing.....	151
14.3.7 Procédure de réacheminement (Redirection) .....	152
14.3.8 Procédure de duplication (Splitter) .....	153
14.3.9 Procédure de conversion .....	154
14.3.10 Procédure de conversion .....	154
14.3.11 Algorithme de détection de boucle (loop detection) et d'acheminement (routing).....	157
14.3.12 Procédure de résolution de nom d'annuaire (Directory Name Resolution).....	158
14.3.13 Mise sous double enveloppe .....	159
14.3.14 Procédure de l'extracteur double-enveloppe-extractor .....	160
14.4 Module de rapport (Report).....	160
14.4.1 Procédure de commande (Control) .....	161
14.4.2 Procédure de face avant de rapport (Report-front-end).....	162
14.4.3 Procédure de production de rapport .....	162
14.4.4 Procédure d'acheminement du rapport (Report-routing).....	163
14.4.5 Procédure de mise sous double enveloppe.....	165
14.5 Rattachement MTS-bind et détachement MTS-unbind.....	165
14.5.1 Procédure de rattachement MTS-bind demandée par l'utilisateur MTS.....	165
14.5.2 Procédure de détachement MTS-unbind demandée par l'utilisateur MTS .....	166
14.5.3 Procédure de rattachement MTS-bind demandée par l'agent MTA .....	167
14.5.4 Procédure de détachement MTS-unbind demandée par l'agent MTA.....	168
14.6 Point d'accès de dépôt submission-port.....	168
14.6.1 Procédure de dépôt de message Message-submission.....	168
14.6.2 Procédure de dépôt d'envoi-test Probe-submission .....	169
14.6.3 Procédure d'annulation de remise différée Cancel-deferred-delivery .....	170
14.6.4 Procédure de commande de dépôt Submission-control.....	171

	<i>Page</i>
14.7 Point d'accès de remise.....	171
14.7.1 Procédure de remise de message Message-delivery.....	171
14.7.2 Procédure d'essai de remise d'envoi-test Probe-delivery-test.....	174
14.7.3 Procédure de remise de rapport Report-delivery.....	174
14.7.4 Procédure de commande de remise Delivery-control.....	175
14.8 Accès d'administration.....	176
14.8.1 Procédure enregistrement (Register).....	176
14.8.2 Procédure de modification des pouvoirs Change-credentials à l'initiative de l'utilisateur MTS.....	176
14.8.3 Procédure de modification des pouvoirs à l'initiative de l'agent MTA.....	177
14.9 Rattachement MTA-bind et détachement MTA-unbind.....	178
14.9.1 Procédure de rattachement en entrée MTA-bind-in.....	178
14.9.2 Procédure de détachement en entrée MTA-unbind-in.....	178
14.9.3 Procédure de rattachement en sortie MTA-bind-out.....	179
14.9.4 Procédure de détachement en sortie MTA-unbind-out.....	180
14.10 Accès de transfert.....	180
14.10.1 Procédure de message entrant Message-in.....	180
14.10.2 Procédure d'envoi-test entrant Probe-in.....	180
14.10.3 Procédure de rapport entrant Report-in.....	181
14.10.4 Procédure de message sortant Message-out.....	181
14.10.5 Procédure d'envoi-test sortant Probe-out.....	182
14.10.6 Procédure de rapport sortant Report-out.....	183
Annexe A – Définition de référence des identificateurs d'objet MTS.....	184
Annexe B – Définition de référence des limites supérieures des paramètres MTS.....	186
Annexe C – Définition du service abstrait pour le système de transfert de messages de 1988.....	189
C.1 Enregistrement-88 Register-88.....	189
C.1.1 Arguments.....	189
C.1.2 Résultats.....	191
C.1.3 Erreurs abstraites abstract-errors.....	191
C.2 Commande de remise-88 Delivery-control-88.....	191
C.2.1 Arguments.....	191
C.2.2 Résultats.....	192
C.2.3 Erreurs abstraites.....	192
Annexe D – Différences entre la Norme ISO/CEI 10021-4 et la Recommandation UIT-T X.411.....	196
Annexe E – Index.....	197

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et la CEI (Commission électrotechnique internationale) forment le système spécialisé de la normalisation mondiale. Les organismes nationaux membres de l'ISO ou de la CEI participent au développement de Normes internationales par l'intermédiaire des comités techniques créés par l'organisation concernée afin de s'occuper des domaines particuliers de l'activité technique. Les comités techniques de l'ISO et de la CEI collaborent dans des domaines d'intérêt commun. D'autres organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO et la CEI participent également aux travaux. Dans le domaine des technologies de l'information, l'ISO et la CEI ont créé un comité technique mixte, l'ISO/CEI JTC 1.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale du comité technique mixte est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par le comité technique mixte sont soumis aux organismes nationaux pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des organismes nationaux votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO et la CEI ne sauraient être tenues pour responsables de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO/CEI 10021-4 a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 6, *Téléinformatique*, en collaboration avec l'UIT-T. Le texte identique est publié en tant que Rec. UIT-T X.411.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4a26ec0-7d97-4880-9f57-14603e95a919/iso-iec-10021-4:2003>

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO/CEI 10021-4:1997), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle incorpore aussi le Rectificatif technique ISO/CEI 10021-4:1997/Cor.1:1998.

L'ISO/CEI 10021 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Technologies de l'information — Systèmes de messagerie (MHS)*:

- *Partie 1: Présentation générale du système et des services*
- *Partie 2: Architecture globale*
- *Partie 4: Système de transfert de messages — Définition et procédures du service abstrait*
- *Partie 5: Mémoire de messages: Définition du service abstrait*
- *Partie 6: Spécification des protocoles*
- *Partie 7: Système de messagerie de personne à personne*
- *Partie 8: Service de messagerie par échange informatisé de données*
- *Partie 9: Système de messagerie par échange informatisé de données*
- *Partie 10: Routage MHS*
- *Partie 11: Guide pour les gestionnaires des systèmes de messagerie [Rapport technique]*

## Introduction

La présente Définition de service fait partie d'une série de Recommandations | Normes internationales définissant le système de messagerie dans un environnement de systèmes ouverts répartis.

Les services de messagerie permettent aux abonnés d'échanger des messages en mode différé (enregistrement et retransmission). Un message envoyé par un usager (*l'expéditeur*) est transféré par l'intermédiaire du système de transfert de messages (MTS, *message transfer system*) et remis à un ou plusieurs autres usagers (les *destinataires*).

Le système MTS comprend un certain nombre d'agents de transfert de messages (MTA, *message-transfer-agents*), qui transfèrent les messages et les remettent à leurs destinataires prévus.

La présente Définition de service a été élaborée conjointement par l'UIT-T et par l'ISO/CEI. Elle est publiée sous forme de texte commun formant la Rec. UIT-T X.411 | ISO/CEI 10021-4.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 10021-4:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4a26ec0-7d97-4880-9f57-14603e96a9d9/iso-iec-10021-4-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4a26ec0-7d97-4880-9f57-14603e96a9d9/iso-iec-10021-4-2003>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/IEC 10021-4:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4a26ec0-7d97-4880-9f57-14603e96a9d9/iso-iec-10021-4-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4a26ec0-7d97-4880-9f57-14603e96a9d9/iso-iec-10021-4-2003>



**NORME INTERNATIONALE ISO/CEI 10021-4  
RECOMMANDATION UIT-T X.411**

**Technologies de l'information – Systèmes de messagerie –  
Système de transfert de messages: définition  
et procédures du service abstrait**

**SECTION 1 – INTRODUCTION**

**1 Domaine d'application**

La présente Recommandation | Norme internationale définit le service abstrait assuré par le système de transfert de messages ou système MTS (service abstrait MTS) et spécifie les procédures que doivent exécuter les agents de transfert de messages ou agents MTA pour assurer un fonctionnement réparti correct du système MTS.

La Rec. UIT-T X.402 | ISO/CEI 10021-2 identifie les autres Recommandations | Normes internationales qui définissent d'autres aspects des systèmes de messagerie.

L'accès au service abstrait MTS défini dans la présente Recommandation | Norme internationale peut être assuré par le protocole d'accès MTS (P3) que définit la Rec. UIT-T X.419 | ISO/CEI 10021-6. Le fonctionnement réparti du système MTS, exposé dans la présente Recommandation | Norme internationale, peut être assuré par l'utilisation du protocole de transfert MTS (P1), également défini dans la Rec. UIT-T X.419 | ISO/CEI 10021-6. Les moyens par lesquels les messages sont acheminés à travers le système MTS sont spécifiés dans l'ISO/CEI 10021-10.

La Section 2 de la présente Recommandation | Norme internationale définit le service abstrait MTS. L'article 6 décrit le modèle de système de transfert de messages. L'article 7 donne un aperçu général de ce service abstrait MTS, l'article 8 définit la sémantique des paramètres de ce service et l'article 9 définit sa syntaxe abstraite.

La Section 3 définit le service abstrait d'agent MTA. L'article 10 affine le modèle du système MTS déjà décrit à l'article 6 et montre que le système MTS comprend un certain nombre d'agents MTA dont l'interfonctionnement assure le service abstrait MTS. L'article 11 donne un aperçu général du service abstrait d'agent MTA, l'article 12 définit la sémantique des paramètres de ce service et l'article 13 définit sa syntaxe abstraite.

La Section 4 spécifie les procédures effectuées par les agents MTA pour assurer le fonctionnement réparti correct du système MTS.

L'Annexe A fournit une définition de référence des identificateurs d'objets MTS cités dans les modules ASN.1 contenus dans le corps de la présente Recommandation | Norme internationale.

L'Annexe B fournit une définition de référence des limites supérieures des contraintes de taille imposées aux types de données de longueur variable définis dans les modules ASN.1 du corps de la présente Recommandation | Norme internationale.

L'Annexe C donne la définition du service abstrait pour le système de transfert de messages de 1988.

L'Annexe D indique les différences techniques entre les versions de l'ISO/CEI et de l'UIT-T de la Rec. UIT-T X.411 et de l'ISO | CEI 10021-4.

L'Annexe E contient un index des termes utilisés dans la présente Recommandation | Norme internationale, rangés dans les catégories suivantes: définitions des paramètres du système MTS; abréviations; termes; modules ASN.1; classes d'objets informationnels ASN.1; types ASN.1 et valeurs ASN.1.

## 2 Références normatives

Les Recommandations et les Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation | Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toutes Recommandations et Normes sont sujettes à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Recommandation | Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et Normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur. Le Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT tient à jour une liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur.

### 2.1 Interconnexion des systèmes ouverts

La présente Définition de service cite les spécifications OSI suivantes.

- Recommandation UIT-T X.680 (1997) | ISO/CEI 8824-1: 1998, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification de la notation de base.*
- Recommandation UIT-T X.681 (1997) | ISO/CEI 8824-2:1998, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification des objets informationnels.*
- Recommandation UIT-T X.682 (1997) | ISO/CEI 8824-3: 1998, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification des contraintes.*
- Recommandation UIT-T X.683 (1997) | ISO/CEI 8824-4:1998, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: paramétrage des spécifications de la notation de syntaxe abstraite numéro un.*
- Recommandation UIT-T X.880 (1994) | ISO/CEI 13712-1:1995, *Technologies de l'information – Opérations distantes: concepts, modèle et notation.*

### 2.2 Systèmes de messagerie

La présente Définition de service cite les spécifications suivantes relatives aux systèmes de messagerie.

- Recommandation UIT-T F.400/X.400 (1999), *Services de messagerie: aperçu général du système et du service de messagerie.*
- ISO/IEC 10021-1:2003, *Technologies de l'information – Systèmes de messagerie (MHS) – Partie 1: Présentation générale du système et des services.*
- Recommandation UIT-T X.402 (1999) | ISO/CEI 10021-2:2003, *Technologies de l'information – Systèmes de messagerie: architecture globale.*
- Recommandation UIT-T X.412 (1999) | ISO/CEI 10021-10:1999, *Technologies de l'information – Systèmes de messagerie: routage.*
- Recommandation UIT-T X.413 (1999) | ISO/CEI 10021-5:1999, *Technologies de l'information – Systèmes de messagerie: mémoire de messages – Définition du service abstrait.*
- Recommandation UIT-T X.419 (1999) | ISO/CEI 10021-6:2003, *Technologies de l'information – Systèmes de messagerie: spécifications des protocoles.*
- Recommandation UIT-T X.420 (1999) | ISO/CEI 10021-7:2003, *Technologies de l'information – Systèmes de messagerie: système de messagerie de personne à personne.*
- Recommandation X.408 du CCITT (1988), *Systèmes de messagerie: règles de conversion entre différents types d'informations codées.*

### 2.3 Systèmes d'annuaires

La présente Définition de service cite les spécifications suivantes relatives au système d'annuaire.

- Recommandation UIT-T X.500 (1997) | ISO/CEI 9594-1:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: aperçu général des concepts, modèles et services.*
- Recommandation UIT-T X.501 (1997) | ISO/CEI 9594-2:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: les modèles.*
- Recommandation UIT-T X.509 (1997) | ISO/CEI 9594-8:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: cadre d'authentification.*
- Recommandation UIT-T X.511 (1997) | ISO/CEI 9594-3:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: définition du service abstrait.*

- Recommandation UIT-T X.518 (1997) | ISO/CEI 9594-4:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: procédures pour le fonctionnement réparti.*
- Recommandation UIT-T X.519 (1997) | ISO/CEI 9594-5:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: spécification du protocole.*
- Recommandation UIT-T X.520 (1997) | ISO/CEI 9594-6:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: types d'attributs sélectionnés.*
- Recommandation UIT-T X.521 (1997) | ISO/CEI 9594-7:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: classes d'objets sélectionnées.*
- Recommandation UIT-T X.525 (1997) | ISO/CEI 9594-9:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: duplication.*
- Recommandation UIT-T X.530 (1997) | ISO/CEI 9594-10:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: utilisation de la gestion-systèmes pour l'administration de l'annuaire.*

## 2.4 Indicateurs de pays

La présente Définition de service cite les spécifications suivantes, relatives aux indicateurs de pays:

- ISO 3166-1:1997, *Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions – Partie 1: codes pays.*
- Recommandation UIT-T X.121 (1996), *Plan de numérotage international pour les réseaux publics pour données.*

## 2.5 Services de télématique

La présente Définition de service cite les spécifications suivantes relatives aux services de télématique:

- Recommandation F.170 du CCITT (1992), *Dispositions relatives à l'exploitation du service public international de télécopie entre bureaux publics (Bureaufax).*
- Recommandation UIT-T T.30 (1993), *Procédures pour la transmission de documents par télécopie sur le réseau téléphonique public commuté.*

[ISO/IEC 10021-4:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4a26ec0-7d97-4880-9f57-14603e96a9d9/iso-iec-10021-4-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4a26ec0-7d97-4880-9f57-14603e96a9d9/iso-iec-10021-4-2003>

## 3 Définitions

Pour les besoins de la présente Définition de service, les définitions données dans la Rec. UIT-T X.402 | ISO/CEI 10021-2 s'appliquent.

## 4 Abréviations

Pour les besoins de la présente Définition de service, les abréviations données dans la Rec. UIT-T X.402 | ISO/CEI 10021-2 sont utilisées.

## 5 Conventions

La présente Définition de service utilise les conventions descriptives exposées ci-dessous.

### 5.1 Termes

Dans la présente Définition de service, le libellé des termes définis ainsi que les noms et valeurs des paramètres du service abstrait MTS et du service abstrait d'agent MTA commencent par une lettre minuscule et sont reliés par un trait d'union, à moins qu'il ne s'agisse d'un nom propre; exemple: terme-défini. Les noms propres commencent par une lettre majuscule et ne sont pas reliés par un trait d'union; exemple: Nom Propre. Les noms et valeurs des paramètres du service abstrait MTS et du service abstrait d'agent MTA (y compris les éléments d'adresse OR définis dans l'ISO/CEI 10021-2) sont imprimés en **gras**.

## 5.2 Présence des paramètres

Dans les tableaux de paramètres des articles 8 et 12, la présence de chaque paramètre est qualifiée comme suit:

Obligatoire (M, *mandatory*): un paramètre obligatoire est toujours présent.

Facultatif (O, *optional*): la présence d'un argument facultatif est laissée au choix de l'agent qui appelle l'opération abstraite; la présence d'un résultat facultatif est laissée au choix de l'agent qui effectue l'opération abstraite.

Conditionnel (C): les conditions de présence d'un paramètre conditionnel sont spécifiées dans la présente Définition de service.

Lorsque la présence d'un paramètre conditionnel est rendue nécessaire par une action du système MTS sur le message, message d'essai ou rapport, cela est explicitement défini. La présence d'autres paramètres conditionnels dépend de la présence de ces paramètres dans d'autres opérations abstraites (par exemple, la présence d'un argument conditionnel d'opération abstraite de transfert de message *Message-transfert* dépend de sa présence dans l'opération abstraite de dépôt de message *Message-submission* correspondante.

## 5.3 Définitions de syntaxe abstraite

La présente Définition de service décrit la syntaxe abstraite du service abstrait MTS et du service abstrait d'agent MTA en utilisant la notation de syntaxe abstraite ASN.1 définie dans les Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, Rec. UIT-T X.681 | ISO/CEI 8824-2, Rec. UIT-T X.682 | ISO/CEI 8824-3 et Rec. UIT-T X.683 | ISO/CEI 8824-4 ainsi que les conventions de notation des services abstraits décrites dans la Rec. UIT-T X.402 | ISO/CEI 10021-2 qui utilise la notation pour les opérations distantes définie dans la Rec. UIT-T X.880 | ISO/CEI 13712-1.

Lorsqu'il en découle des modifications de protocoles décrits dans la Recommandation X.411 du CCITT (1984), ces modifications sont mises en évidence par soulignement dans les définitions de syntaxe abstraite.

Bien que la syntaxe abstraite décrite dans la présente Définition de service contienne des marqueurs d'extension, il n'a pas été vérifié que ceux-ci étaient présents dans toutes les instances ou la présence d'un tel marqueur est nécessaire pour pouvoir utiliser en toute sécurité les règles de codage compact.

(standards.iteh.ai)

## 5.4 Interprétation des valeurs de type UTCTime

Les dates et les heures des protocoles MHS sont représentées à l'aide du type ASN.1 *UTCTime* (temps UTC) qui n'utilise que des nombres à deux chiffres pour symboliser l'année, le siècle n'étant pas spécifié. Puisque les systèmes MHS doivent traiter les dates du passé (par exemple heures de dépôt d'anciens messages pouvant être stockés dans des mémoires locales ou retransmis) et celles de l'avenir (heure d'expiration, heure de remise différée), il est important de respecter une convention normalisée pour éviter un affichage de valeurs inexactes ou un mauvais fonctionnement des protocoles MHS lorsqu'on compare les dates de siècles différents.

Avec ces nombres à deux chiffres, on peut représenter 100 années différentes; il faut donc mettre en œuvre un mécanisme qui permette d'associer chacune de ces valeurs à un siècle donné. La convention choisie est la suivante: les dix années précédant la date actuelle correspondront au siècle actuel et les quarante années suivant cette date correspondront au siècle suivant, l'interprétation des 49 années restantes dépendant de la mise en œuvre. Par exemple, pour un système fonctionnant en 1996, on interprétera les valeurs "86" à "99" comme étant les années 1986 à 1999, les valeurs "00" à "36" comme étant les années 2000 à 2036 et l'interprétation des valeurs "37" à "85" dépendra de l'implémentation.

NOTE – Cette convention permet l'application de deux stratégies différentes. Avec la première, on peut choisir une interprétation fixe de toutes les valeurs des années: la convention est respectée pendant la durée de vie prévue pour le produit. Avec la seconde, on peut choisir une interprétation dynamique fondée sur la date actuelle, l'implémentation restant ainsi valide indéfiniment. Par exemple, on pourrait choisir l'implémentation pour laquelle les dates utilisables iraient de 1970 à 2069, ce qui obligerait à procéder à une révision du système en 2029, si celui-ci fonctionne encore cette année-là.

## SECTION 2 – SERVICE ABSTRAIT DE SYSTEME DE TRANSFERT DE MESSAGES

**6 Modèle de système de transfert de messages**

Un système de messagerie permet l'échange de messages entre utilisateurs, par enregistrement et retransmission. Le message déposé par un utilisateur (*expéditeur*) est transféré par le système de transfert de messages (MTS) puis remis à un ou plusieurs autres utilisateurs (*destinataires*).

Le système MTS est décrit au moyen d'un modèle abstrait qui permet de définir les services qu'il fournit, regroupés sous l'appellation générique service abstrait MTS.

Le système MTS est modélisé sous forme d'*objet*, dont le comportement général peut être décrit sans référence à sa structure interne. Les services fournis par l'objet MTS sont disponibles aux *points d'accès*. Un type de point d'accès représente une vue spécifique des services fournis par l'objet MTS.

L'utilisateur du système MTS est également modélisé sous forme d'un objet qui obtient les services fournis par le système MTS par l'intermédiaire d'un point d'accès apparié avec un point d'accès MTS de même type.

Un type de point d'accès correspond à un ensemble d'*opérations abstraites* (*abstract-operations*) qui peuvent intervenir en ce point: celles qui peuvent être effectuées par l'objet MTS (appelées par l'objet utilisateur MTS) et celles qui peuvent être appelées par l'objet MTS (effectuées par l'objet utilisateur MTS).

Un point d'accès peut être symétrique, auquel cas l'ensemble des opérations effectuées par l'objet MTS peut également être appelé par lui, et inversement. Sinon, le point d'accès est asymétrique et l'objet est réputé *fournisseur* ou *consommateur* par rapport à ce type de point d'accès. Les termes *fournisseur* et *consommateur* ne servent qu'à établir une distinction entre les rôles d'un couple de points d'accès au niveau de l'appel d'une opération ou de son exécution. L'affectation des termes est en général intuitive lorsqu'un objet fournit un service utilisé par un autre objet; l'objet serveur (par exemple le système MTS) est en général considéré comme *fournisseur*, et l'objet utilisateur (par exemple un objet utilisateur MTS) comme *consommateur*.

Avant que des objets puissent se demander mutuellement d'effectuer des opérations, il est nécessaire de les relier en une *association* abstraite. La constitution de cette association crée une *liaison* entre ces objets qui n'est rompue que lorsque l'association est libérée. L'association est toujours libérée par celui qui a pris l'initiative de la constituer. La constitution d'une association établit les *pouvoirs* de l'interaction des objets ainsi que le *contexte d'application* (*application-context*) et le *contexte de sécurité* (*security-context*) de l'association. Le *contexte d'application* (*application-context*) d'une association peut être constitué par un ou plusieurs types de points d'accès appariés entre les deux objets.

Le modèle présenté est abstrait: un observateur extérieur n'est pas toujours en mesure d'identifier les limites entre les objets ou de décider du moment de l'opération ou des moyens qu'elle utilisera. Toutefois, dans certains cas, le modèle abstrait sera *réalisé*. Par exemple, un couple d'objets communiquant par des points d'accès appariés peuvent être situés dans des systèmes ouverts distincts. Dans ce cas, la limite entre les objets est visible, les points d'accès sont exposés et les opérations peuvent être prises en charge par les instances de communication OSI.

L'objet MTS prend en charge trois types de points d'accès différents: *points d'accès de dépôt* (*submission-port*), *de remise* (*delivery-port*) et *d'administration* (*administration-port*).

Le point d'accès de dépôt *submission-port* permet à l'utilisateur MTS de déposer des messages que le système, après transfert, remettra à un ou plusieurs utilisateurs MTS destinataires; il permet également de tester la capacité du système MTS à remettre un message sujet (*subject-message*).

Le point d'accès de remise *delivery-port* permet à l'utilisateur MTS de réceptionner les messages qui lui parviennent, ainsi que les rapports de remise ou de non-remise des messages et des envois-tests.

Le point d'accès d'administration *administration-port* permet à l'utilisateur MTS de modifier des paramètres à long terme, consignés par le système MTS et associés à la remise de message, et permet également au système MTS et à l'utilisateur MTS de modifier leurs *pouvoirs* réciproques.

Un message déposé par un utilisateur MTS en un point d'accès de dépôt *submission-port* est normalement remis à un ou plusieurs utilisateurs MTS destinataires par les points d'accès de remise *delivery-port*. L'utilisateur MTS expéditeur peut demander à recevoir notification de la remise ou de la non-remise d'un message via son point d'accès de remise *delivery-port*.

La Figure 1 représente le modèle du système MTS (système de transfert de messages).

L'article 7 donne un aperçu général du service abstrait de système MTS.

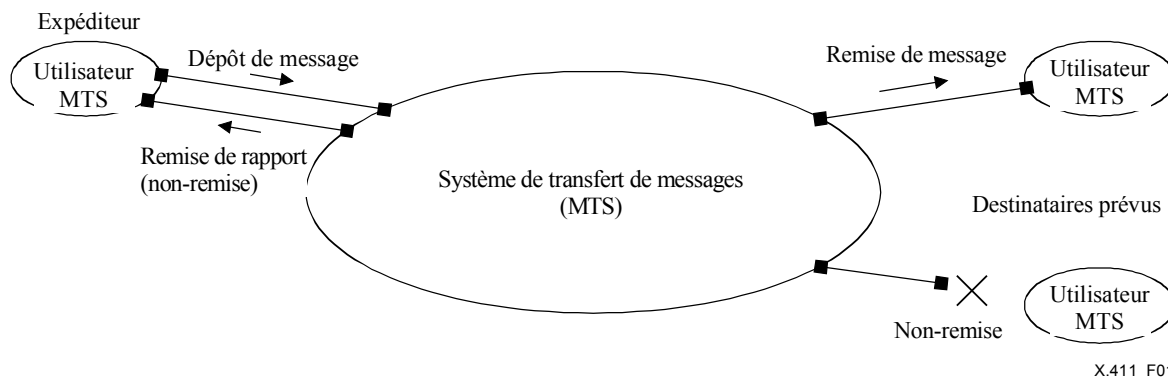


Figure 1 – Modèle du système de transfert de messages

## 7 Service abstrait du système de transfert de messages MTS: aperçu général

La présente Définition de service définit les services suivants, qu'offre le service abstrait de système MTS:

### *Rattachement et détachement MTS*

- a) rattachement (MTS-bind);
- b) détachement (MTS-unbind);

### *Opérations abstraites du point d'accès de dépôt*

- c) dépôt de message (Message-submission);
- d) dépôt d'envoi-test (Probe-submission);
- e) annulation de remise différée (Cancel-deferred-delivery);
- f) commande de dépôt (Submission-control);

### *Opérations abstraites du point d'accès de remise*

- g) remise de message (Message-delivery);
- h) remise de rapport (Report-delivery);
- i) commande de remise (Delivery-control);

### *Opérations abstraites du point d'accès d'administration*

- j) enregistrement (Register);
- k) modification des pouvoirs (Change-credentials).

### 7.1 Rattachement et détachement MTS

Le service de rattachement **MTS-bind** permet à l'utilisateur MTS d'établir une association avec le système MTS ou à celui-ci d'établir une association avec un utilisateur MTS. Les opérations abstraites autres que de rattachement MTS-bind ne peuvent être demandées que dans le contexte d'une association établie.

Le détachement **MTS-unbind** permet au demandeur d'une association établie de la libérer.

### 7.2 Point d'accès de dépôt

L'opération abstraite de dépôt de message **Message-submission** permet à un utilisateur MTS de déposer un message auprès du système MTS pour transfert et remise à un ou plusieurs utilisateurs MTS destinataires.

L'opération abstraite de dépôt d'envoi-test **Probe-submission** permet à un utilisateur MTS de déposer un envoi-test afin de déterminer si un éventuel message peut être ou non transféré et remis à un ou plusieurs utilisateurs MTS destinataires.

L'opération abstraite d'annulation de remise différée **Cancel-deferred-delivery** permet à un utilisateur MTS de demander l'annulation d'un message précédemment déposé (pour remise différée) par appel de l'opération abstraite de dépôt de message Message-submission.

L'opération abstraite de commande de dépôt **Submission-control** permet au système MTS d'imposer des contraintes à l'utilisation des opérations abstraites de point d'accès de dépôt submission-port par l'utilisateur MTS.

Les opérations abstraites de dépôt de message **Message-submission** et de dépôt d'envoi-test **Probe-submission** peuvent entraîner l'appel ultérieur par le système MTS d'une opération abstraite de remise de rapport Report-delivery.

### 7.3 Point d'accès de remise

L'opération abstraite de remise de message **Message-delivery** permet au système MTS de remettre un message à un utilisateur MTS.

L'opération abstraite de remise de rapport **Report-delivery** permet au système MTS de rendre compte à l'utilisateur MTS du résultat d'une opération abstraite antérieurement appelée de dépôt de message Message-submission ou de dépôt d'envoi-test Probe-submission. Dans le cas du dépôt de message Message-submission, l'opération abstraite de remise de rapport Report-delivery indique la remise ou la non-remise du message déposé. Dans le cas du dépôt d'envoi-test Probe-submission, l'opération abstraite de remise de rapport Report-delivery indique si un message éventuellement déposé pourrait être remis. L'opération abstraite de remise de rapport Report-delivery peut également acheminer une notification de remise physique par un système de remise physique PDS.

L'opération abstraite de commande de remise **Delivery-control** permet à un utilisateur MTS d'imposer des contraintes à l'utilisation par le système MTS des opérations abstraites de point d'accès de remise delivery-port.

### 7.4 Point d'accès d'administration

L'opération abstraite d'enregistrement **Register** permet à un utilisateur MTS de modifier les paramètres à long terme d'utilisateur MTS consignés par le système MTS et associés à la remise de message.

L'opération abstraite de modification des pouvoirs **Change-credentials** permet à un utilisateur MTS de modifier ses pouvoirs auprès du système MTS ou à celui-ci de modifier ses pouvoirs auprès de l'utilisateur MTS.

iTeh STANDARD PREVIEW

## 8 Définition du service abstrait de transfert de messages (MTS)

Le présent article définit la sémantique des paramètres du service abstrait MTS.

Le § 8.1 définit les opérations de rattachement **MTS-bind** et de détachement **MTS-unbind**. Le § 8.2 définit les opérations du point d'accès de dépôt submission-port. Le § 8.3 définit les opérations du point d'accès de remise delivery-port. Le § 8.4 définit les opérations du point d'accès d'administration administration-port. Le § 8.5 définit certains types de paramètres communs.

La syntaxe abstraite du service abstrait MTS est définie à l'article 9.

### 8.1 Rattachement MTS-bind et détachement MTS-unbind

Le présent paragraphe définit les opérations de rattachement MTS-bind et de détachement MTS-unbind, qui permettent d'établir et de libérer des associations entre un utilisateur MTS et le système MTS.

#### 8.1.1 Opérations abstraites de rattachement et de détachement

Le présent paragraphe définit les opérations abstraites suivantes de rattachement et de détachement:

- a) rattachement MTS-bind;
- b) détachement MTS-unbind.

##### 8.1.1.1 Rattachement MTS-bind

Le rattachement MTS-bind permet à un utilisateur MTS d'établir une association avec le système MTS ou à ce dernier d'établir une association avec le premier.

Le rattachement MTS-bind établit les pouvoirs **credentials** de l'utilisateur MTS et du système MTS en interaction, ainsi que le contexte d'application **application-context** et le **credentials-context** de sécurité security-context de l'association. Une association ne peut être libérée que par son demandeur (par l'opération détachement MTS-unbind).

Les opérations abstraites autres que le rattachement MTS-bind ne peuvent être appelées que dans le contexte d'une association établie.

Le succès du rattachement MTS-bind signifie que l'association est établie.