

---

---

**Technologies de l'information —  
Interconnexion de systèmes ouverts  
(OSI) — Gestion-systèmes: Fonctions de  
gestion du temps**

*Information technology — Open Systems Interconnection — Systems  
Management: Time management function*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO/IEC 10164-20:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96ce3ae-9005-428b-b11f-02812c926fc1/iso-iec-10164-20-1999>



**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 10164-20:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96ce3ae-9005-428b-b11f-02812c926fc1/iso-iec-10164-20-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96ce3ae-9005-428b-b11f-02812c926fc1/iso-iec-10164-20-1999>

© ISO/CEI 1999

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 22 734 10 79  
E-mail [copyright@iso.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Version française parue en 2000

Imprimé en Suisse

## Sommaire

	<i>Page</i>
1	Domaine d'application ..... 1
2	Références normatives ..... 1
2.1	Recommandations   Normes internationales identiques ..... 2
2.2	Paires de Recommandations   Normes internationales équivalentes par leur contenu technique ..... 3
2.3	Autres références ..... 3
3	Définitions ..... 3
3.1	Définitions relatives au cadre général de gestion ..... 3
3.2	Définitions relatives au cadre général de gestion-systèmes ..... 4
3.3	Définitions relatives au service CMIS ..... 4
3.4	Définitions relatives au modèle d'information de gestion ..... 4
3.5	Définitions relatives aux directives pour la définition d'objets gérés ..... 4
3.6	Définitions relatives au formulaire de conformité d'implémentation ..... 4
3.7	Définitions supplémentaires ..... 4
4	Abréviations ..... 5
5	Conventions ..... 5
6	Besoins ..... 6
6.1	Besoins concernant la représentation du temps ..... 6
6.2	Besoins concernant l'exactitude et la précision du temps ..... 6
6.3	Besoins de distribution du temps ..... 7
6.4	Besoins de fiabilité de la gestion du temps ..... 7
6.5	Besoins de l'horloge locale ..... 7
7	Modèle ..... 8
7.1	Fonctionnalité générique de temps ..... 8
7.2	Fonction de gestion du temps ..... 9
7.2.1	Ressources en relation avec le temps ..... 9
7.2.2	Fonctions de gestion du temps ..... 10
7.2.3	Objets gérés de la fonction de gestion du temps ..... 10
7.2.4	Objet géré "source-horloge" ..... 11
7.2.5	Objet géré "protocole de synchronisation" ..... 12
7.3	Fonction de coordination d'horloge ..... 12
7.3.1	Protocole de synchronisation du temps ..... 12
7.3.2	Procédures de synchronisation du temps ..... 13
7.4	Fonction d'utilisateur du temps ..... 14
8	Définitions génériques ..... 14
8.1	Représentation du temps ..... 14
8.2	Classes d'objets gérés ..... 14
8.2.1	Source-horloge <i>clockSource</i> ..... 14
8.2.2	Horloge locale <i>localClock</i> ..... 15
8.2.3	Horloge de référence <i>referenceClock</i> ..... 15
8.2.4	Protocole de synchronisation <i>synchronizationProtocol</i> ..... 15
8.3	Définitions d'attributs ..... 16
8.3.1	Intervalle de réglage de l'horloge ..... 16
8.3.2	Dérive de l'horloge ..... 16
8.3.3	Erreur estimée de l'horloge ..... 16
8.3.4	Code événement d'horloge ..... 16
8.3.5	Compteur d'événements d'horloge ..... 16

	<i>Page</i>	
8.3.6	Instant d'événement d'horloge .....	16
8.3.7	Identificateur de l'horloge.....	16
8.3.8	Erreur maximale de l'horloge .....	16
8.3.9	Précision de l'horloge .....	16
8.3.10	Statut de l'horloge.....	16
8.3.11	Strate de l'horloge.....	16
8.3.12	Valeur de l'horloge .....	16
8.3.13	Comptage de saut de seconde.....	16
8.3.14	Indication de saut de seconde.....	16
8.3.15	Adresse de l'horloge locale.....	16
8.3.16	Adresses d'horloges homologues.....	16
8.3.17	Type d'horloge de référence .....	16
8.3.18	Identificateur de protocole de synchronisation.....	16
8.3.19	Type de protocole de synchronisation.....	17
8.3.20	Adresse de source de synchronisation.....	17
8.3.21	Horloge synchronisée .....	17
8.3.22	Horloges de synchronisation .....	17
8.4	Définitions d'action .....	17
8.4.1	Réinitialisation d'horloge.....	17
8.4.2	Saut de seconde .....	17
8.4.3	Réinitialisation de protocole.....	17
8.5	Définitions de corrélations de noms .....	17
8.5.1	Source-horloge-système .....	17
8.5.2	Protocole de synchronisation-système .....	17
9	Définitions de service .....	17
9.1	Service PT-CREATE .....	18
9.2	Service PT-DELETE .....	18
9.3	Service PT-SET .....	18
9.4	Service PT-GET .....	18
9.5	Service de changement d'état .....	18
9.6	Service de réinitialisation d'horloge .....	18
9.7	Service de saut de seconde .....	19
9.8	Service de réinitialisation de protocole .....	19
10	Unités fonctionnelles .....	21
11	Protocole.....	21
11.1	Eléments de procédure .....	21
11.1.1	Procédure de réinitialisation d'horloge.....	21
11.1.2	Procédure de saut de seconde.....	21
11.1.3	Procédure de réinitialisation de protocole .....	22
11.2	Syntaxe abstraite.....	23
11.2.1	Objets .....	23
11.2.2	Attributs.....	23
11.2.3	Actions .....	23
11.2.4	Corrélations de noms.....	23
11.3	Négociation d'unités fonctionnelles.....	24
12	Relations avec d'autres fonctions.....	24
13	Conformité.....	24
13.1	Conformité statique .....	24
13.2	Conformité dynamique.....	24
13.3	Prescriptions de déclaration de conformité d'implémentation de gestion.....	24
Annexe A	– Définition des informations de gestion du temps .....	26
A.1	Classe d'objets gérés.....	26
A.1.1	Source-horloge .....	26
A.1.2	Horloge locale .....	27
A.1.3	Horloge de référence .....	27
A.1.4	Protocole de synchronisation.....	27

	<i>Page</i>
A.2 Définitions d'attribut.....	28
A.2.1 Intervalle de réglage de l'horloge .....	28
A.2.2 Dérive de l'horloge .....	28
A.2.3 Erreur estimée de l'horloge.....	28
A.2.4 Code événement d'horloge .....	28
A.2.5 Compteur d'événements d'horloge.....	28
A.2.6 Instant d'événement d'horloge .....	28
A.2.7 Identificateur de l'horloge.....	29
A.2.8 Erreur maximale de l'horloge .....	29
A.2.9 Précision de l'horloge .....	29
A.2.10 Statut de l'horloge.....	29
A.2.11 Strate de l'horloge.....	29
A.2.12 Valeur de l'horloge .....	29
A.2.13 Comptage de saut de seconde.....	30
A.2.14 Indication de saut de seconde.....	30
A.2.15 Adresse de l'horloge locale.....	30
A.2.16 Adresses d'horloges homologues.....	30
A.2.17 Type d'horloge de référence .....	30
A.2.18 Identificateur de protocole de synchronisation.....	30
A.2.19 Type de protocole de synchronisation.....	31
A.2.20 Adresse de source de synchronisation.....	31
A.2.21 Horloge synchronisée .....	31
A.2.22 Horloges de synchronisation .....	31
A.3 Définitions d'action .....	31
A.3.1 Réinitialisation d'horloge.....	31
A.3.2 Saut de seconde.....	31
A.3.3 Réinitialisation de protocole.....	32
A.4 Définitions de corrélations de noms.....	32
A.4.1 Source-horloge-système .....	32
A.4.2 Protocole de synchronisation-système .....	32
A.5 Module de définition ASN.1 pour les informations de gestion.....	32
A.6 Module de définition ASN.1 pour la représentation du temps.....	36
Annexe B – Protocole de temps réseau et informations de gestion du temps.....	37
B.1 Le protocole de temps réseau .....	37
B.2 Définition de la classe d'objets gérés "protocole NTP" .....	37
B.3 Définitions d'attribut.....	37
B.3.1 Taille de filtre .....	37
B.3.2 Poids du filtre .....	38
B.3.3 Age maximal de l'horloge.....	38
B.3.4 Dispersion maximale.....	38
B.3.5 Distance maximale .....	38
B.3.6 Intervalle d'interrogation maximal .....	38
B.3.7 Sélection maximale d'horloge.....	38
B.3.8 Déviation maximale.....	39
B.3.9 Strate maximale.....	39
B.3.10 Dispersion minimale.....	39
B.3.11 Intervalle d'interrogation minimal .....	39
B.3.12 Sélection minimale d'horloge .....	39
B.3.13 Taille de registre d'accessibilité.....	39
B.3.14 Poids de sélection .....	40
Annexe C – Service de temps réparti et fonction de gestion du temps.....	40
C.1 Le service de temps réparti.....	40
C.2 L'objet géré "protocole DTS" ( <i>dtsProtocol</i> ).....	40
Annexe D – Formulaire MCS.....	40
D.1 Introduction .....	40
D.1.1 Purpose and structure .....	40
D.1.2 Instructions for completing the MCS proforma to produce an MCS .....	40
D.1.3 Symbols, abbreviations and terms .....	41

	<i>Page</i>
D.2 Identification of the implementation .....	41
D.2.1 Date of statement.....	41
D.2.2 Identification of the implementation .....	41
D.2.3 Contact .....	41
D.3 Identification of the Recommendation   International Standard in which the management information is defined .....	42
D.3.1 Technical corrigenda implemented .....	42
D.3.2 Amendments implemented .....	42
D.4 Management conformance summary.....	42
Annexe E – Formulaire de déclaration MICS.....	45
E.1 Introduction .....	45
E.2 Instructions for completing the MICS proforma to produce a MICS.....	45
E.3 Symbols, abbreviations and terms .....	45
E.4 Statement of conformance to the management information .....	45
E.4.1 Attributes.....	45
E.4.2 Create and delete management operations .....	47
E.4.3 Actions .....	49
E.4.4 Notification.....	49
Annexe F – Formulaire de déclaration MOCS .....	50
F.1 Introduction .....	50
F.1.1 Instructions for completing the MOCS proforma to produce a MOCS.....	51
F.1.2 Symbols, abbreviations and terms .....	51
F.2 localClock.....	51
F.2.1 Statement of conformance to the managed object class .....	51
F.2.2 Packages.....	52
F.2.3 Attributes.....	52
F.2.4 Action.....	54
F.2.5 Notification.....	55
F.3 referenceClock.....	56
F.3.1 Statement of conformance to the managed object class .....	56
F.3.2 Packages.....	56
F.3.3 Attributes.....	57
F.3.4 Actions .....	58
F.3.5 Notification.....	59
F.4 synchronizationProtocol.....	60
F.4.1 Statement of conformance to the managed object class .....	60
F.4.2 Packages.....	60
F.4.3 Attributes.....	61
F.4.4 Actions .....	62
F.5 ntpProtocol .....	63
F.5.1 Statement of conformance to the managed object class .....	63
F.5.2 Packages.....	63
F.5.3 Attributes.....	64
F.5.4 Actions .....	65
Annexe G – Formulaire de déclaration MRCS pour une corrélation de nom.....	66
G.1 Introduction .....	66
G.2 Instructions for completing the MRCS proforma for name binding to produce a MRCS2.....	66
G.3 Statement of conformance to the name binding .....	66
Annexe H – Aperçu général concernant les protocoles usuels de coordination d'horloge .....	68
H.1 Protocole de gestion du temps réseau.....	68
H.1.1 Structure du sous-réseau de synchronisation NTP .....	68
H.1.2 Détermination du décalage d'horloge .....	69
H.1.3 Modèle du protocole NTP .....	70
H.1.4 Algorithme de filtrage de données .....	70
H.1.5 Algorithmes de choix d'homologue et de combinaison.....	70
H.1.6 Modèle d'horloge locale .....	71

	<i>Page</i>
H.2 Service de temps numérique réparti .....	71
H.2.1 Obtention d'une valeur de temps .....	71
H.2.2 Calcul d'un temps correct .....	73
H.2.3 Réglage de l'horloge .....	74
H.2.4 Détermination de l'erreur maximale .....	75
H.2.5 Fautes locales .....	76
H.2.6 Configuration .....	76
H.2.7 Coursiers.....	77
H.2.8 Détermination de la prochaine synchronisation .....	77
H.2.9 Entretien de la liste des serveurs .....	78
H.2.10 Contrôle de serveurs fautifs.....	78
H.3 Synchronisation probabiliste d'horloge .....	78
H.3.1 Hypothèses .....	79
H.3.2 Lecture d'une horloge distante.....	79
H.3.3 Lecture d'une horloge distante avec une précision spécifiée .....	81
H.3.4 Conservation de la synchronisation entre horloges .....	81
H.3.5 Réglage de l'horloge .....	81
H.3.6 Conclusion.....	82
H.4 Références supplémentaires .....	82
Annexe I – Service d'utilisateur de temps .....	83
I.1 Exactitude et précision .....	83
I.2 Formats de temps utilisateur.....	83
I.3 Sauts de seconde.....	83
I.4 Valeurs de temps pour les relations d'ordre entre événements.....	84

IteH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 10164-20:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96ce3ae-9005-428b-b11f-02812c926fc1/iso-iec-10164-20-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96ce3ae-9005-428b-b11f-02812c926fc1/iso-iec-10164-20-1999>

## 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 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.

La Norme internationale ISO/CEI 10164-20 a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 33, *Services d'applications distribuées*, en collaboration avec l'UIT-T. Le texte identique est publié en tant que Recommandation UIT-T X.743.

L'ISO/CEI 10164 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Technologies de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) — Gestion-systèmes*:

- *Partie 1: Fonction de gestion d'objets*
- *Partie 2: Fonction de gestion d'états*
- *Partie 3: Attributs pour la représentation des relations*
- *Partie 4: Fonction de compte rendu d'alarme*
- *Partie 5: Fonction de gestion de rapport événementiel*
- *Partie 6: Fonction de contrôle d'accès*
- *Partie 7: Fonction de compte rendu d'alarme de sécurité*
- *Partie 8: Fonction de sécurité de l'expertise de l'historique*
- *Partie 9: Objets et attributs de contrôle d'accès*
- *Partie 10: Fonction de comptage d'utilisation aux fins de comptabilité*
- *Partie 11: Objets et attributs métriques*
- *Partie 12: Fonction de gestion des tests*
- *Partie 13: Fonction de récapitulation*
- *Partie 14: Catégories de test de confiance et de diagnostic*
- *Partie 15: Fonction de programmation*
- *Partie 16: Fonction de gestion de la connaissance de gestion*
- *Partie 17: Fonction de changement*
- *Partie 18: Fonction de gestion de logiciel*
- *Partie 19: Fonctions de gestion de police de gestion et de domaine de gestion*
- *Partie 20: Fonctions de gestion de temps*
- *Partie 21: Séquenceur de commande*
- *Partie 22: Fonction de contrôle de temps de réponse*

Les annexes A, B, D, E, F et G font partie intégrante de la présente partie de l'ISO/CEI 10164. Les annexes C, H et I sont données uniquement à titre d'information.



## Introduction

La série Rec. UIT-T X.700 | ISO/CEI 10164 est une série de Recommandations | Normes internationales élaborées conformément à la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1 et à la Rec. UIT-T X.700 | ISO/CEI 7498-4. La série Rec. UIT-T X.700 | ISO/CEI 10164 est en relation avec les Normes internationales suivantes:

- Rec. X.710 du CCITT | ISO/CEI 9595:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service commun de transfert d'informations de gestion.*
- Rec. X.711 du CCITT et Rec. X.712 du CCITT | ISO/CEI 9596:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Spécification du protocole commun de transfert d'informations de gestion.*
- Rec. X.701 du CCITT | ISO/CEI 10040:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Aperçu général concernant la gestion-systèmes.*
- Série Rec. X.730, X.740 du CCITT et série UIT-T X.750 | ISO/CEI 10064:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes.*

La normalisation de la gestion OSI implique nécessairement un travail coordonné d'un certain nombre d'organismes de normalisation. La Commission d'études 7 de l'UIT-T et le Groupe de travail ISO/CEI JTC 1 SC 21/WG 4 sont responsables conjointement de l'élaboration de Recommandations | Normes internationales identiques décrivant l'architecture de la gestion OSI, les services et les fonctions qui sont utilisées pour la gestion-systèmes, ainsi que la structure des informations de gestion. D'autres groupes de travail de l'UIT-T, les groupes joints ISO/CEI JTC 1 SC 21, ISO/CEI JTC 1 SC 6, et autres, sont responsables de l'élaboration de Recommandations | Normes internationales identiques décrivant les caractéristiques de gestion de couches particulières du modèle de référence de base de l'OSI; ces Recommandations peuvent décrire des protocoles de gestion de couche (N), des caractéristiques de gestion pour le fonctionnement d'une couche (N) ainsi que des objets gérés qui fournissent une "vue de gestion" des caractéristiques de fonctionnement de la couche et qui sont visibles pour la gestion-systèmes.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96ce3ae-9005-428b-b11f-02812c926fc1/iso-iec-10164-20-1999>

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

[ISO/IEC 10164-20:1999](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96ce3ae-9005-428b-b11f-02812c926fc1/iso-iec-10164-20-1999>

## NORME INTERNATIONALE

## RECOMMANDATION UIT-T

## TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DE SYSTÈMES OUVERTS (OSI) – GESTION-SYSTÈMES: FONCTIONS DE GESTION DU TEMPS

### 1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Norme internationale définit une fonction de gestion-systèmes qui peut être utilisée par un processus d'application dans un environnement de gestion centralisé ou décentralisé pour effectuer une interaction à des fins de gestion-systèmes, telles qu'elles sont définies par la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1. La présente Recommandation | Norme internationale définit une fonction constituée de définitions génériques, de services et d'unités fonctionnelles. Cette fonction est localisée dans la couche Application décrite dans la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1; elle est définie conformément au modèle fourni par l'ISO 9545. Le rôle des fonctions de gestion-systèmes est décrit dans la Rec. X.701 du CCITT | ISO/CEI 10040.

La présente Recommandation | Norme internationale traite des points suivants:

- définition d'un service de gestion d'horloge pour une utilisation par la gestion OSI, et qui est également utilisable par des applications OSI et autres;
- mise en évidence des besoins utilisateur pour la présente Recommandation | Norme internationale;
- élaboration d'un modèle de fonction de gestion du temps couvrant, d'une part, les éléments constitutifs d'un service générique de temps qui implique une communication entre systèmes et mettant en relation, d'autre part, le service et les définitions génériques fournies par cette fonction avec les besoins de l'utilisateur;
- définition de classes d'objets génériques, des types d'attribut, des types d'opération, des types de notification et des paramètres décrits conformément à la Rec. X.722 du CCITT | ISO/CEI 10165-4;
- spécification des prescriptions de conformité s'appliquant aux normes qui font usage de ces définitions génériques;
- définition des services fournis par la fonction;
- spécification du protocole nécessaire à la fourniture des services;
- définition de la relation entre ces services et les opérations et notifications de gestion-systèmes;
- spécification de la syntaxe abstraite nécessaire à l'identification et à la négociation de l'unité fonctionnelle dans le protocole;
- définition de relations avec d'autres fonctions de gestion-systèmes;
- spécifications de prescriptions de conformité devant être respectées par une implémentation de la présente Recommandation | Norme internationale;
- identification des protocoles de synchronisation du temps.

La présente Recommandation | Norme internationale ne traite pas des points suivants:

- fourniture d'informations de temps à un système local;
- définition de la nature de toute implémentation dont l'objet est de fournir la fonction de gestion du temps;
- spécification de la manière dont l'utilisateur de la fonction de gestion du temps effectue la gestion;
- définition de la nature de toute interaction résultant de l'utilisation de la fonction de gestion du temps;
- spécification des services nécessaires à l'établissement et à l'utilisation, ainsi qu'à la libération normale et anormale d'une association de gestion.

### 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 Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT tient à jour une liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur.

## 2.1 Recommandations | Normes internationales identiques

- Recommandation UIT-T X.210 (1993) | ISO/CEI 10731:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: Conventions pour la définition des services de l'interconnexion des systèmes ouverts.*
- Recommandation X.701 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10040:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Aperçu général de la gestion des systèmes<sup>1)</sup>.*
- Recommandation X.720 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-1:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: Modèle d'information de gestion.*
- Recommandation X.721 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-2:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: Définition des informations de gestion.*
- Recommandation X.722 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-4:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: Directives pour la définition des objets gérés.*
- Recommandation UIT-T X.723 (1993) | ISO/CEI 10165-5:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: Informations génériques de gestion.*
- Recommandation UIT-T X.724 (1996) | ISO/CEI 10165-6:1997, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure de l'information de gestion: Spécifications et directives pour l'établissement des formulaires de déclaration de conformité d'implémentation associés à la gestion OSI.*
- Recommandation X.730 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-1:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: Fonction de gestion des objets.*
- Recommandation X.731 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-2:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: Fonction de gestion d'états.*
- Recommandation X.732 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-3:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: Attributs relationnels.*
- Recommandation UIT-T X.738 (1993) | ISO/CEI 10164-13:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: Fonction de récapitulation.*
- Recommandation UIT-T X.739 (1993) | ISO/CEI 10164-11:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: Objets et attributs métriques.*
- Recommandation X.740 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-8:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: Fonction de piste de vérification de sécurité.*
- Recommandation UIT-T X.741 (1995) | ISO/CEI 10164-9:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: Objets et attributs pour le contrôle d'accès.*
- Recommandation UIT-T X.742 (1995) | ISO/CEI 10164-10:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: Fonction de comptage d'utilisation aux fins de comptabilité.*
- Recommandation UIT-T X.745 (1993) | ISO/CEI 10164-12:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: Fonction de gestion des tests.*
- Recommandation UIT-T X.746 (1995) | ISO/CEI 10164-15:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: Fonction de programmation.*

<sup>1)</sup> Telle qu'elle est amendée par la Rec. UIT-T X.701/Cor.2 | ISO/CEI 10040/Cor.2.

## 2.2 Paires de Recommandations | Normes internationales équivalentes par leur contenu technique

- Recommandation X.208 du CCITT (1988), *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)*.  
ISO/CEI 8824:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Spécification de la notation de syntaxe abstraite numéro 1 (ASN.1)*.
- Recommandation X.209 du CCITT (1988), *Spécification des règles de codage de base pour la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)*.  
ISO/CEI 8825:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Spécification de règles de base pour coder la notation de syntaxe abstraite numéro UNE (ASN.1)*.
- Recommandation UIT-T X.291 (1995), *Cadre général et méthodologie des tests de conformité d'interconnexion des systèmes ouverts pour les Recommandations sur les protocoles pour les applications de l'UIT-T – Spécification de suite de tests abstraite*.  
ISO/CEI 9646-2:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Cadre général et méthodologie des tests de conformité – Partie 2: Spécification de suite de tests abstraite*.
- Recommandation UIT-T X.296 (1995), *Cadre général et méthodologie des tests de conformité OSI pour les Recommandations sur les protocoles pour les applications de l'UIT-T – Déclarations de conformité d'instance*.  
ISO/CEI 9646-7:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Cadre général et méthodologie des tests de conformité – Partie 7: Déclarations de conformité d'instance*.
- Recommandation X.700 du CCITT (1992), *Cadre de gestion pour l'interconnexion de systèmes ouverts pour les applications du CCITT*.  
ISO/CEI 7498-4:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base – Partie 4: Cadre général de gestion*.
- Recommandation X.710 du CCITT (1991), *Définition du service commun de transfert d'informations de gestion pour les applications du CCITT*.  
ISO/CEI 9595:1991, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Définition du service commun d'informations de gestion*.
- Recommandation X.711 du CCITT (1991), *Spécification du protocole commun de transfert d'informations de gestion pour les applications du CCITT*.  
ISO/CEI 9596-1:1991, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Protocole commun d'information de gestion – Partie 1: Spécification*.

## 2.3 Autres références

- Recommandation UIT-T M.3100 (1995), *Modèle générique d'information de réseau*.
- Recommandation UIT-T M.3101 (1995), *Déclarations de conformité d'objets gérés pour le modèle générique d'information de réseau*.
- ISO/TR 8509:1987, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Conventions de service*.

## 3 Définitions

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

### 3.1 Définitions relatives au cadre général de gestion

La présente Recommandation | Norme internationale utilise le terme suivant défini dans la Rec. X.700 du CCITT | ISO/CEI 7498-4:

- objet géré.

### 3.2 Définitions relatives au cadre général de gestion-systèmes

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants définis dans la Rec. X.701 du CCITT | ISO/CEI 10040:

- a) classe d'objets gérés;
- b) déclaration de conformité d'information de gestion (MICS);
- c) déclaration de conformité d'objet géré (MOCS);
- d) formulaire MICS;
- e) formulaire MOCS;
- f) notification.

### 3.3 Définitions relatives au service CMIS

La présente Recommandation | Norme internationale utilise le terme suivant défini dans la Rec. X.710 du CCITT | ISO/CEI 9595:

- attribut.

### 3.4 Définitions relatives au modèle d'information de gestion

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants définis dans la Rec. X.720 du CCITT | ISO/CEI 10165-1:

- a) action;
- b) comportement;
- c) corrélation de nom;
- d) paquetage;
- e) hyperclasse.

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 3.5 Définitions relatives aux directives pour la définition d'objets gérés

La présente Recommandation | Norme internationale utilise le terme suivant défini dans la Rec. X.722 du CCITT | ISO/CEI 10165-4:

- squelette.

### 3.6 Définitions relatives au formulaire de conformité d'implémentation

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants définis dans la Rec. UIT-T X.724 | ISO/CEI 10165-6:

- a) déclaration de conformité de relation gérée (MRCS);
- b) résumé de conformité de gestion (MCS);
- c) formulaire MCS;
- d) formulaire MRCS.

### 3.7 Définitions supplémentaires

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

**3.7.1 rythme d'horloge effectif:** fréquence – ou rythme – d'incrémentement d'une horloge, y compris les modifications résultant du réglage de la fréquence ou de l'apprentissage de l'horloge. Le rythme d'horloge effectif est identique au rythme de l'horloge de base en l'absence, ou avant, toute modification de réglage de fréquence.

**3.7.2 exactitude:** mesure de qualité de la valeur du temps et de la fréquence d'une horloge locale, par rapport au temps UTC.

**3.7.3 rythme de réglage:** fréquence – ou rythme – d'application d'un réglage élémentaire de temps à l'horloge locale.

**3.7.4 rythme d'horloge de base:** fréquence – ou rythme – d'incrémentement du rythme de l'horloge de base en l'absence de toute modification résultant du réglage de fréquence.

- 3.7.5 temps universel coordonné (UTC):** référence de temps supposée universellement juste. Le temps UTC a été adopté par la Recommandation 470 du CCIR; il est décrit dans le Rapport 517 du CCIR. Il ne s'agit pas de la représentation ASN.1 du temps généralisé.
- 3.7.6 horloge juste:** horloge dont la valeur absolue de l'erreur est inférieure à son erreur maximale.
- 3.7.7 biais de fréquence:** dérivée d'ordre 1 de l'erreur de l'horloge. Le biais de fréquence est le rythme effectif de variation de l'erreur de l'horloge.
- 3.7.8 erreur de l'horloge:** décalage de temps à un instant donné entre la valeur affichée par l'horloge et le temps UTC.
- 3.7.9 horloge en fonctionnement:** horloge dont le biais de fréquence est inférieur à l'erreur maximale de fréquence d'horloge, ou qui est en cours de réglage. Une horloge en fonctionnement peut être juste ou non juste.
- 3.7.10 granularité:** précision maximale permise par une représentation du temps.
- 3.7.11 horloge locale:** ensemble matériel et logiciel constituant une source locale de temps pour un système.
- 3.7.12 dérive maximale d'une horloge:** valeur maximale du biais de fréquence spécifiée par le constructeur.
- 3.7.13 erreur maximale d'une horloge:** borne supérieure de la valeur absolue de l'erreur d'une horloge.
- 3.7.14 précision:** plus petite valeur d'incrément de l'horloge.
- 3.7.15 rapport:** état dans lequel l'horloge locale est juste et où sa valeur maximale d'erreur est inférieure à la valeur maximale spécifiée par l'utilisateur.
- 3.7.16 domaine de synchronisation:** ensemble d'horloges locales impliquées dans l'échange d'informations de temps à des fins de coordination. Ceci englobe les horloges locales et les ressources de coordination d'horloge. Les éléments de cet ensemble sont définis par des considérations d'administration, de plate-forme et d'environnement.
- 3.7.17 source de synchronisation:** source choisie par un algorithme de stratégie de synchronisation du temps.
- 3.7.18 biais temporel; décalage:** différence algébrique entre les valeurs affichées de deux horloges à un instant donné.

[ISO/IEC 10164-20:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96ce3ae-9005-428b-b11f-02812c926fc1/iso-iec-10164-20-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96ce3ae-9005-428b-b11f-02812c926fc1/iso-iec-10164-20-1999>

## 4 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les abréviations suivantes sont utilisées:

DTS	Service de temps réparti ( <i>distributed time service</i> )
GPS	Système mondial de radiopéage ( <i>global positioning system</i> )
LAN	Réseau local ( <i>local area network</i> )
NTP	Protocole de temps réseau ( <i>network time protocol</i> )
PCS	Synchronisation d'horloge probabiliste ( <i>probabilistic clock synchronization</i> )
RPC	Invocation de procédure distante ( <i>remote procedure call</i> )
UTC	Temps universel coordonné ( <i>coordinated universal time</i> )

## 5 Conventions

La présente Recommandation | Norme internationale définit des services pour la fonction de gestion du temps conformément aux conventions de description définies dans le rapport ISO/TR 8509.

Les notations suivantes sont utilisées dans les tableaux de paramètres de service:

- M le paramètre est obligatoire
- C le paramètre est conditionnel
- (=) la valeur du paramètre est identique à celle du paramètre correspondant dans l'interaction décrite par la primitive précédente relative au service
- U l'emploi de ce paramètre est une option de l'utilisateur du service
- le paramètre n'est pas présent dans l'interaction décrite par la primitive concernée.