
**Tracteurs et matériels agricoles et
forestiers — Réseaux de commande et de
communication de données en série —**

**Partie 13:
Serveur de fichiers**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Tractors and machinery for agriculture and forestry — Serial control and
communications data network —*
(standards.iteh.ai)
Part 13: File server

ISO 11783-13:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53a0bd6c-898c-4e7c-aa3c-a9ba19735b7c/iso-11783-13-2011>



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 11783-13:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53a0bd6c-898c-4e7c-aa3c-a9bat9735b7c/iso-11783-13-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53a0bd6c-898c-4e7c-aa3c-a9bat9735b7c/iso-11783-13-2011>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2011

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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Généralités	2
5 Exigences	3
5.1 Format général des messages	3
5.2 Format des données de fichier	3
5.2.1 Données	3
5.2.2 Groupes de bits	3
5.2.3 Nombre entier	3
5.2.4 Chaîne de caractères	3
5.3 Commande de transmission de données	4
5.3.1 Généralités	4
5.3.2 Stratégie	4
5.3.3 Temporisation	4
5.4 Horodatage	5
5.5 Prise en charge de clients multiples	5
5.6 Indicateurs de fichiers	5
5.7 Volumes	5
Annexe A (normative) Ensemble de caractères	7
Annexe B (normative) Définitions des paramètres	15
Annexe C (normative) Définitions des messages du serveur de fichiers	25
Annexe D (informative) Exemples de systèmes de fichiers communs	45
Bibliographie	46

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

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

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'ISO 11783-13 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 19, *Électronique en agriculture*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 11783-13:2007), dont elle constitue une révision mineure.

L'ISO 11783 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Réseaux de commande et de communication de données en série*:

- *Partie 1: Système normalisé général pour les communications de données avec les équipements mobiles*
- *Partie 2: Couche physique*
- *Partie 3: Couche liaison de données*
- *Partie 4: Couche réseau*
- *Partie 5: Gestion du réseau*
- *Partie 6: Terminal virtuel*
- *Partie 7: Couche d'application de base*
- *Partie 8: Messages de gestion de la transmission (boîte de vitesses)*
- *Partie 9: Unité de commande électronique du tracteur*
- *Partie 10: Contrôleur de tâches et échange de données des systèmes d'information de gestion*
- *Partie 11: Dictionnaire d'éléments de données mobiles*
- *Partie 12: Services de diagnostic*
- *Partie 13: Serveur de fichiers*
- *Partie 14: Contrôle de séquence*

Introduction

Les parties 1 à 14 de l'ISO 11783 spécifient un système de communication destiné aux matériels agricoles fondé sur l'ISO 11898-1^[1] et l'ISO 11898-2^[2]. Les documents SAE J1939^[3], sur lesquels les parties de l'ISO 11783 sont fondées, ont été élaborés conjointement pour une utilisation dans des applications de camions et de bus, ainsi que pour des applications de construction et d'agriculture. Les documents joints ont été élaborés pour permettre l'utilisation, par des matériels agricoles et forestiers, d'unités électroniques conformes aux spécifications SAE J1939 relatives aux camions et aux bus, sans que des modifications majeures soient nécessaires. Des informations générales sur l'ISO 11783 se trouvent dans l'ISO 11783-1.

L'objectif de l'ISO 11783 est de proposer un système ouvert pour les systèmes électroniques embarqués interconnectés. Elle vise à permettre la communication entre unités de commande électroniques (UCE), en proposant un système normalisé.

L'Organisation internationale de normalisation (ISO) attire l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité avec les dispositions de la présente partie de l'ISO 11783 peut impliquer l'utilisation d'un brevet intéressant le protocole CAN (Controller Area Network) traité dans ce document.

L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à la portée de ces droits de propriété.

Le détenteur de ces droits de propriété a donné l'assurance à l'ISO qu'il consent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, à des termes et conditions raisonnables et non discriminatoires. À ce propos, la déclaration du détenteur des droits de propriété est enregistrée à l'ISO. Des informations peuvent être demandées à:

Robert Bosch GmbH
Wernerstrasse 51
Postfach 30 02 20
D-70442 Stuttgart-Feuerbach
Allemagne

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53a0bd6c-898c-4e7c-aa3c-a9ba19735b7c/iso-11783-13-2011>

L'attention est d'autre part attirée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO 11783 peuvent faire l'objet de droits de propriété autres que ceux qui ont été mentionnés ci-dessus. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de l'identification de ces droits de propriété en tout ou partie.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11783-13:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53a0bd6c-898c-4e7c-aa3c-a9baf9735b7c/iso-11783-13-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53a0bd6c-898c-4e7c-aa3c-a9baf9735b7c/iso-11783-13-2011>

Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Réseaux de commande et de communication de données en série —

Partie 13: Serveur de fichiers

1 Domaine d'application

L'ISO 11783 dans son ensemble spécifie un réseau de données en série pour la commande et les communications de tracteurs forestiers ou agricoles et les équipements portés, semi-portés, traînés ou automoteurs. Elle vise à normaliser la méthode et le format du transfert de données entre capteurs, actionneurs, dispositifs de commande, unités de stockage et d'affichage de données, que ces éléments soient montés sur le tracteur ou qu'ils fassent partie du tracteur ou de tout autre outil. La présente partie de l'ISO 11783 spécifie le serveur de fichiers (SF) destiné à être utilisé pour les tracteurs et les équipements autotractés.

iTeh STANDARD PREVIEW

2 Références normatives (standards.iteh.ai)

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 11783-1, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Réseaux de commande et de communication de données en série — Partie 1: Système normalisé général pour les communications de données avec les équipements mobiles*

ISO 11783-3, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Réseaux de commande et de communication de données en série — Partie 3: Couche liaison de données*

ISO 11783-5, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Réseaux de commande et de communication de données en série — Partie 5: Gestion du réseau*

ISO 11783-6, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Réseaux de commande et de communication de données en série — Partie 6: Terminal virtuel*

ISO 11783-7, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Réseaux de commande et de communication de données en série — Partie 7: Couche d'application de base*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 11783-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1 client

unité de commande électronique (UCE) installée sur le bus de l'outil mobile et qui utilise les services du SF

3.2
répertoire

fichier qui stocke des informations administratives concernant d'autres fichiers

3.3
fichier

objet de données qui stocke des données sur un dispositif de stockage

3.4
attribut de fichier

information codée en bits qui définit le type et les caractéristiques d'un fichier

3.5
serveur de fichiers
SF

unité de commande électronique (UCE) installée sur le bus de l'outil mobile qui assure le stockage des fichiers et qui utilise un ensemble de commandes pour la prise en charge et l'accès aux fichiers considérés

3.6
nom de fichier

nom, conforme aux exigences d'un ensemble de caractères, qui identifie un fichier ou un répertoire

NOTE Voir l'Annexe A concernant l'ensemble de caractères.

3.7
indicateur

objet de données utilisé pour accéder aux fichiers et aux répertoires

3.8
attribut «caché»

attribut de fichier qui indique que le fichier ne doit pas apparaître dans une liste de répertoire

NOTE Un client établit cet attribut au moyen des commandes du serveur de fichiers (SF).

3.9
chemin

spécification d'un nom de fichier qui peut également comprendre le nom du répertoire

3.10
attribut «lecture seule»

attribut de fichier utilisé pour éviter toute écriture sur un fichier ou sa suppression

NOTE Un client établit cet attribut au moyen des commandes du serveur de fichiers (SF).

3.11
volume

répertoire qui fait référence à une unité ou à un espace de stockage logique ou physique spécifique

NOTE Le volume primaire est celui utilisé comme volume courant au démarrage du serveur de fichiers (SF).

4 Généralités

L'ensemble de messages spécifié dans la présente partie de l'ISO 11783 est conçu pour prendre en charge les besoins des tracteurs et des outils lorsqu'ils utilisent les services d'un serveur de fichiers (SF) — une unité de commande électronique (UCE) distincte, installée sur le système de commande des outils mobiles, qui permet à tous les contrôleurs de stocker ou de récupérer des données d'un dispositif de stockage de fichiers.

5 Exigences

5.1 Format général des messages

Le format général des messages utilise le numéro de groupe de paramètres comme étiquette pour un groupe de paramètres (voir l'Annexe B). Chacun des paramètres du groupe peut être exprimé sous forme de caractères, sous forme de données à l'échelle définies par les plages données en 5.2, ou sous forme d'états de fonction se composant d'un ou de plusieurs bits. Les caractères doivent être transmis en commençant par le caractère le plus à gauche. Les paramètres numériques se composant de 2 octets de données ou plus doivent être transmis en commençant par l'octet de poids faible (LSB). Lorsque les messages de longueur variable ont 8 octets de données ou moins, ils doivent être transmis dans une trame CAN (*controller area network*) simple. Lorsque les messages de longueur variable ont 9 octets de données ou plus, le protocole de transport (TP), conformément à l'ISO 11783-3, ou le protocole de transport étendu (ETP), conformément à l'ISO 11783-6, est exigé. Lorsqu'un message a moins de 8 octets de données, les octets non utilisés doivent être remplis avec les valeurs FF₁₆.

5.2 Format des données de fichier

5.2.1 Données

Les données sont composées d'un bloc d'octets (entier non signé de 8 bits). Toutes les valeurs comprises dans la plage de 0₁₀ ... 255₁₀, 00₁₆ ... FF₁₆ sont autorisées. Il n'y a pas de prise en charge spéciale des caractères individuels (caractères de commande, marqueurs de fin de ligne, marqueurs de fin de fichier ou caractères similaires).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5.2.2 Groupes de bits

Les groupes de 1 à 8 bits sont mis en paquet d'un octet comme Bit 7 ... Bit 0. Les groupes de 9 à 16 bits sont mis en paquet de deux octets, le premier étant un octet de poids faible (LSB, *least significant byte*), comme Bit 7 ... Bit 0, suivi de l'octet de poids fort (MSB, *most significant byte*), comme Bit 15 ... Bit 8. Les bits non utilisés dans un groupe de bits ont par défaut une valeur de 0 (zéro).

5.2.3 Nombre entier

Entier non signé de 8 bits	1 octet	0 ... 2 ⁸ -1	0 ₁₀ ... 255 ₁₀
Entier non signé de 16 bits	2 octets, LSB en premier	0 ... 2 ¹⁶ -1	0 ₁₀ ... 65535 ₁₀
Entier non signé de 32 bits	4 octets, LSB en premier	0 ... 2 ³² -1	0 ₁₀ ... 4294967295 ₁₀
Entier signé de 32 bits	4 octets, LSB en premier, complément à deux	-2 ³¹ ... 2 ³¹ -1	-2147483648 ₁₀ ... +2147483647 ₁₀

5.2.4 Chaîne de caractères

Une chaîne contient des caractères représentés par des octets (entier non signé de 8 bits). La longueur d'une chaîne est spécifiée par un élément de données de longueur de chaîne. L'Annexe A spécifie les caractères autorisés dans une chaîne utilisée comme nom de fichier ou nom de chemin.

5.3 Commande de transmission de données

5.3.1 Généralités

Chaque transaction de communication entre un client et le SF est initiée par une demande du client et se termine par une réponse du SF. Pour assurer une communication en sécurité intrinsèque, il est important que le client attribue la réponse reçue à une demande correspondante et répète une demande erronée sans déclencher de nouveau l'exécution de la transaction complète.

5.3.2 Stratégie

Le client peut émettre une demande et ne pas recevoir de réponse du fait de perturbations transitoires de communication. La défaillance peut survenir soit lors de l'envoi du message de demande, c'est-à-dire que le SF ne reçoit pas la demande, ou lors du retour du message de réponse, c'est-à-dire que le client ne reçoit pas la réponse. Le client ne peut différencier ces deux cas et doit renvoyer la demande pour obtenir les données demandées.

En l'absence de stratégie de transaction, le cas du SF ne recevant pas la demande est résolu par la transmission par le client d'une seconde demande et par la réponse du SF contenant les données demandées. Cependant, si le client ne reçoit pas le message de données de réponse correct et transmet une seconde demande, le SF transmet alors les données suivantes à partir du fichier, car une demande de données passe automatiquement aux données suivantes dans le fichier.

Il est par conséquent nécessaire d'appliquer une stratégie de transaction pour éviter les erreurs décrites ci-dessus. Chaque client sur le réseau conserve son propre compteur de numéros de transaction (TAN, *transaction number*); il convient qu'il commence à 0 après un cycle d'alimentation.

Chaque client génère un TAN pour chaque demande qu'il transmet au SF. Cela est réalisé en incrémentant le dernier numéro TAN utilisé pour la demande suivante. Le client est chargé de vérifier qu'une réponse reçue contient le même TAN que celui qui a été utilisé dans la demande au cours de la session de communication, permettant ainsi de s'assurer qu'il n'y a aucune perte de commandes. Le SF doit mémoriser la dernière commande traitée et le message de réponse transmis pour chaque client. Cela est effectué en incrémentant le dernier numéro TAN pour la demande suivante. Le SF compare chaque nouvelle demande à la précédente demande transmise par le même client. Si le numéro TAN n'est pas le même, la demande est mise en œuvre et la réponse est envoyée. Si le numéro TAN est le même que celui de la demande précédemment reçue, la demande n'est pas mise en œuvre et la réponse précédente est envoyée. Ainsi, si le client transmet une seconde demande lorsque le SF n'a jamais reçu la première, le SF reçoit le numéro TAN pour la première fois et met en œuvre la demande en envoyant la réponse de données correcte. Si le SF reçoit une demande ayant le même numéro TAN que celui de la demande déjà reçue, il ne met pas en œuvre la demande, mais retransmet la réponse précédente.

5.3.3 Temporisation

Le temps d'exécution de toutes les commandes du SF (le temps écoulé entre une demande et une réponse) est compris dans des limites raisonnables. Le client doit surveiller le temps d'attente d'une réponse.

Les temporisations spécifiées dans l'ISO 11783-3 pour le protocole de transport et dans l'ISO 11783-6 pour le protocole de transport étendu doivent être satisfaites pour l'exécution des commandes.

Si une temporisation est écoulée, la demande est supposée avoir échoué et le client doit réitérer la demande en utilisant le même numéro TAN.

Si une réponse à une demande dure plus de 200 ms après réalisation de la demande, le SF doit transmettre le message d'état pour indiquer l'état occupé au client. Cela assure une temporisation de demande de 600 ms si le message d'état du SF n'indique pas un état occupé.

5.4 Horodatage

Plusieurs commandes du SF nécessitent un horodatage de fichier. Le temps UTC¹⁾ est utilisé à cet effet. Le SF peut mettre en œuvre la prise en charge en temps réel soit en maintenant ses propres informations en temps réel, soit en demandant les informations d'horodatage au moyen du groupe de paramètres Heure/Date spécifié dans l'ISO 11783-7. L'horodatage d'un fichier correspond aux dernières date et heure de modification réelle d'un fichier. Un fichier ouvert en mode lecture/écriture, mais non modifié en écriture, ne doit faire l'objet d'aucune modification de la date et de l'heure.

5.5 Prise en charge de clients multiples

Le SF doit prendre en charge un ou plusieurs clients. Lorsque plusieurs clients sont connectés simultanément, le SF doit fonctionner avec chaque client comme s'il n'y en avait qu'un seul sur le réseau. Aucune interférence ne doit se produire entre les commandes gérées pour différents clients.

Lorsqu'un client se connecte, le SF initie le répertoire courant du client concerné comme répertoire racine du volume primaire du système de fichiers du SF. En l'absence de volumes, le répertoire courant est alors réglé sur la liste de volumes «\». Il est demandé au client d'utiliser les commandes de Modification de répertoire courant ou d'Ouverture de fichier pour accéder aux fichiers qui lui sont spécifiques. Lorsque plusieurs clients demandent l'accès à des fichiers communs, ils doivent synchroniser leur répertoire et les règles d'affectation des noms de fichiers pour avoir accès à ces fichiers communs. Pour éviter tout accès accidentel aux fichiers propriétaires du fabricant, un nom de répertoire réservé, contenant le code du fabricant conformément à l'ISO 11783-5, est spécifié. Les règles d'affectation des noms du répertoire spécifique au fabricant sont:

MCMC0000

iTeh STANDARD PREVIEW

où 0000 représente le code du fabricant à 4 chiffres, à notation décimale et commençant par des zéros. Les clients ne doivent pas utiliser ce nom de répertoire du code du fabricant avec un code du fabricant différent de celui figurant dans leur champ NOM. Lorsque le client tente d'ouvrir un fichier dans un répertoire spécifique au fabricant et que le code du fabricant dans le champ NOM du client ne correspond pas au nom de répertoire spécifique au fabricant, le SF doit refuser l'accès et renvoyer un code d'erreur «accès refusé».

Lorsqu'un serveur de fichiers prend en charge plusieurs volumes, des répertoires spécifiques au fabricant peuvent être créés sur chaque volume. Le client est responsable de la création d'un répertoire spécifique au fabricant. Le répertoire spécifique au fabricant ne doit être placé qu'à la racine de chaque volume.

5.6 Indicateurs de fichiers

Un SF peut prendre en charge plusieurs indicateurs de fichiers. Bon nombre des commandes disponibles pour le SF créent et/ou utilisent des indicateurs de fichiers. Cependant, certaines commandes n'utilisent que des noms de dossier ou de fichier. En interne, si le SF crée un indicateur de fichiers pour gérer ces commandes, le nombre de fichiers ouverts doit être incrémenté pour refléter l'état interne du SF.

5.7 Volumes

Différents types de mémoire (FLASH, support amovible, lecteurs de disque renforcés) peuvent être attribués à différents volumes.

Un SF peut prendre en charge plusieurs volumes. Il est également possible qu'un SF ne répertorie aucun volume — par exemple avec un support non initialisé ou en l'absence de dispositif.

La liste de volumes, spécifiée avec «\», est la couche supérieure (ou base) d'une structure de répertoire.

1) Temps universel coordonné (UTC, *universal time coordinated*) ou temps universel, initialement connu sous l'appellation temps moyen de Greenwich (GMT).

ISO 11783-13:2011(F)

Un outil de service spécial pour le SF peut être utilisé pour créer des volumes, comme spécifié dans l'Annexe C, message Demande d'initialisation de volume (C.5.2.2). Les noms des volumes sont déterminés par le SF, cependant le SF peut permettre à un outil de service de les nommer, comme spécifié pour ce message.

NOTE La présente partie de l'ISO 11783 ne spécifie pas la manière dont l'outil de service sélectionne les mémoires ou les volumes à initialiser lorsqu'ils ne sont pas nommés ni répertoriés dans la liste de volumes «\».

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11783-13:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53a0bd6c-898c-4e7c-aa3c-a9bat9735b7c/iso-11783-13-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53a0bd6c-898c-4e7c-aa3c-a9bat9735b7c/iso-11783-13-2011>

Annexe A (normative)

Ensemble de caractères

A.1 Caractères valides

Le SF utilise des noms de fichier (filename) et des noms de chemin (pathname). Chaque caractère utilisé pour l'un des noms de forme 8.3 (voir ci-dessous) est validé par le SF au moyen du sous-ensemble approprié du Tableau A.1 (basé sur l'ISO/CEI 8859-1) et des définitions de «nom de fichier» et de «chemin» données en A.2. Seuls les caractères imprimables sont visibles lors de l'affichage du «nom de fichier» ou du «nom de chemin» à un utilisateur. Pour les systèmes de fichiers insensibles à la casse, le SF doit convertir les caractères en minuscule (61₁₆ à 7A₁₆) en majuscule (41₁₆ à 5A₁₆). Les SF qui ne prennent pas en charge des noms de fichier longs doivent utiliser les règles d'affectation de nom et d'extension de forme 8.3, où le nom a une longueur maximale de huit caractères éventuellement suivis d'une extension qui commence par un simple point (2E₁₆) et qui se termine par trois caractères au maximum. Les serveurs de fichiers qui prennent en charge des noms de fichier longs doivent utiliser les définitions de «nom de fichier» et de «chemin» données en A.2.

Tableau A.1 — Ensemble de caractères ISO Latin 1

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
1	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
2	espace	!	"	#	\$	%	&	'	()	+	,	-	.	/	
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
6	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	✗
8	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
9	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
A	✗	ı	ç	£	¤	¥	ı	§	¨	©	«	»	¬	-	®	™
B	°	±	²	³	´	µ	¶	·	¸	¹	º	»	¼	½	¾	¿
C	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï
D	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß
E	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
F	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ

✗ caractère non imprimable

NOTE Ces informations sont données pour référence; ce qui suit n'utilise pas tous les caractères disponibles indiqués ici.

A.2 Définition de nom de fichier et de chemin

A.2.1 Généralités

Définitions:

- [] tout caractère du Tableau A.1, y compris les caractères non visibles de l'ensemble (option);
- [A-B] définit une plage complète (inclusive) du premier caractère au dernier;
- () groupe;
- < > classe de caractère;
- \ caractère d'échappement du caractère suivant, comme dans «\[» qui indique un seul crochet de gauche et non le confinement d'un ensemble;
- A | B séquence «A» ou «B»;
- A + B séquence de A suivie de celle de B;
- {m} exactement m de l'ensemble précédent;
- {m,n} de m jusqu'à et y compris n de l'ensemble précédent;
- \xxx code de caractères en notation hexadécimale où xx sont les deux chiffres hexadécimaux (par exemple: \x20 indique le code de caractères 32 qui correspond au caractère d'espacement).

A.2.2 Définition de nom

[ISO 11783-13:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53a0bd6c-898c-4e7c-aa3c-a9bat9735b7c/iso-11783-13-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53a0bd6c-898c-4e7c-aa3c-a9bat9735b7c/iso-11783-13-2011>

A.2.2.1 Noms

Les noms ont une longueur comprise entre un et 254 caractères, utilisant l'ensemble de caractères donné ci-dessous. Les systèmes de fichiers communément utilisés, donnés dans l'Annexe D, ont été utilisés pour déterminer les restrictions de nom qui permettraient d'utiliser ces noms avec une perte minimale de caractères.

ShortNameChar ::= [0-9A-Z\!#\$%&'(\)@^_`{\}~\xA1-\xFF] {1}

LongNameChar ::= tout caractère simple défini par Unicode/ISO/CEI 10646, sauf NUL, \, *, ou ?

WildcardChar ::= [*?] {1}

ManufacturerSpecificDirectoryChar ::= [~] {1}

PathSeparatorChar ::= [\] {1}

VolumeListIndicator ::= [\] {2}

ParentFolderIndicator ::= [.] {2}

CurrentFolderIndicator ::= [.] {1}

MfgSpecificFolderIndicator ::= [<ManufacturerSpecificDirectoryChar>] {1}

ShortWildcardNameChar ::= [<ShortNameChar> | <WildcardChar>] {1}

LongWildcardNameChar ::= [<LongNameChar> | <WildcardChar>] {1}

ShortName ::= [<ShortNameChar>] {1,8} [.+ [<ShortNameChar>] {0,3}]

LongName ::= [<LongNameChar>] {1,254}

ShortWildcardName ::= [<ShortWildcardNameChar>] {1,8} [.+ [<ShortWildcardNameChar>] {0,3}]

LongWildcardName ::= [<LongWildcardNameChar>] {1,254}

A.2.2.2 Noms de fichiers

Les noms de fichier utilisent les noms définis en A.2.2.1.

ShortFileName ::= <ShortName>

LongFileName ::= <LongName>

EXEMPLE Test, Test.txt, Test Filename.long.name (spécifiquement un LongName).

A.2.2.3 Volumes

Les volumes utilisent les noms définis en A.2.2.1.

VolumeName ::= <LongName>

EXEMPLE VOL_B, Flash Volume (spécifiquement un LongName).

A.2.3 Définitions de chemin (standards.iteh.ai)

A.2.3.1 Généralités

ISO 11783-13:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53a0bd6c-898c-4e7c-aa3c-470ad7955b7c/iso-11783-13-2011>

Une définition de chemin est similaire à une définition de nom de fichier, mais comporte des définitions de préfixe et des délimiteurs supplémentaires entre les segments du chemin.

Lorsqu'une liste de répertoire du chemin «\» (deux barres obliques) est demandée, le SF doit renvoyer une liste de volumes. Tous les serveurs de fichiers doivent prendre en charge le «\» pour permettre aux clients de demander les volumes (y compris les supports amovibles), même si le SF n'a qu'un seul volume.

Les deux noms de répertoire spéciaux prédéfinis «.» et «..» font référence au répertoire courant («.») et au répertoire parent («..»). Ces noms de répertoire prédéfinis ne doivent pas être pris en compte dans une liste de répertoire, mais peuvent être utilisés dans un nom de chemin pour faire référence à un répertoire courant ou parent.

Le caractère «~» (*tilde*) peut être utilisé comme un paramètre fictif pour le répertoire spécifique au fabricant d'un client. Ce caractère ne peut être spécifié qu'au début d'un chemin ou après un nom de volume et doit être remplacé par le SF par le nom du répertoire spécifique au fabricant sur le volume courant. En l'absence de volume courant, le volume primaire du serveur doit être utilisé. Le caractère «~» peut être utilisé dans le nom mais il ne peut pas être le seul caractère car cela serait interprété comme le répertoire spécifique au fabricant. Par exemple, «~\file1.txt» à «MCMC0000\file1.txt».