
**Technologies de l'information — Traitement
réparti ouvert — Langage de définition
d'interface**

*Information technology — Open Distributed Processing — Interface
Definition Language*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 14750:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e3ac697b-4bd2-406c-aba7-fb783771701d/iso-iec-14750-1999)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e3ac697b-4bd2-406c-aba7-
fb783771701d/iso-iec-14750-1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e3ac697b-4bd2-406c-aba7-fb783771701d/iso-iec-14750-1999)

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 14750:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e3ac697b-4bd2-406c-aba7-fb783771701d/iso-iec-14750-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e3ac697b-4bd2-406c-aba7-fb783771701d/iso-iec-14750-1999>

© 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
Web 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	1
2.2	Autres références.....	1
3	Définitions	1
4	Syntaxe et sémantique du langage IDL ODP	2
4.1	Conventions lexicales.....	2
4.2	Prétraitement	7
4.3	Grammaire du langage IDL ODP.....	8
4.4	Spécification IDL ODP	12
4.5	Héritage	14
4.6	Déclaration de constante	15
4.7	Déclaration d'un type.....	17
4.8	Types "Typecode" et "Principal".....	23
4.9	Déclaration d'exception.....	23
4.10	Déclaration d'opération	24
4.11	Déclaration d'attribut	25
4.12	Module de spécification CORBA.....	26
4.13	Noms et domaines de visibilité.....	26
4.14	Différences par rapport au langage C++.....	28
Annexe A	– Exceptions normalisées et réservées.....	29
A.1	Non-existence d'objet	30
A.2	Exceptions de transaction.....	30
Annexe B	– Codage des types dans la spécification CORBA	31

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.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

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 14750 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.920.

L'annexe A constitue un élément normatif de la présente Norme internationale. L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 14750:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e3ac697b-4bd2-406c-aba7-fb783771701d/iso-iec-14750-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e3ac697b-4bd2-406c-aba7-fb783771701d/iso-iec-14750-1999>

Introduction

Le développement rapide du traitement réparti a fait naître le besoin d'un cadre de coordination pour la normalisation du traitement réparti ouvert (ODP). Le modèle de référence du traitement réparti ouvert (RM-ODP, *reference model of open distributed processing*) fournit un tel cadre. Il définit une architecture au sein de laquelle la mise en œuvre de la répartition, de l'interopérabilité et de la portabilité peut être intégrée.

Un des composants de l'architecture (décrit dans la partie 3 du modèle de référence RM-ODP: Architecture) (Rec. UIT-T X.903 | ISO/CEI 10746-3) est un langage adapté à la description de la signature des interfaces d'opération de calcul. La présente Recommandation | Norme internationale contient un tel langage de définition d'interface, appelé IDL ODP.

NOTE – La présente Recommandation | Norme internationale est techniquement alignée sur la spécification du langage de définition d'interface CORBA.

L'Annexe A est normative et fournit un ensemble normalisé d'exceptions pour une infrastructure de répartition ODP particulière.

L'Annexe B est informative et fournit le codage CORBA d'un type, appelé TypeCode, représentant des descriptions de type.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 14750:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e3ac697b-4bd2-406c-aba7-fb783771701d/iso-iec-14750-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e3ac697b-4bd2-406c-aba7-fb783771701d/iso-iec-14750-1999>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 14750:1999](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e3ac697b-4bd2-406c-aba7-fb783771701d/iso-iec-14750-1999>

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – TRAITEMENT RÉPARTI OUVERT – LANGAGE DE DÉFINITION D'INTERFACE

1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Norme internationale est destinée à donner au modèle de référence du traitement ODP (voir la Rec. UIT-T X.902 | ISO/CEI 10746-2 et la Rec. UIT-T X.903 | ISO/CEI 10746-3) un langage et une notation d'environnement neutre, afin de décrire les signatures des interfaces d'opérations de calcul. L'utilisation de cette notation ne suppose pas l'utilisation de mécanismes supports ou de protocoles particuliers.

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 UIT-T en vigueur.

2.1 Recommandations | Normes internationales identiques

- Recommandation UIT-T X.902 (1995) | ISO/CEI 10746-2:1996, *Technologies de l'information – Traitement réparti ouvert – Modèle de référence: Fondements.*
- Recommandation UIT-T X.903 (1995) | ISO/CEI 10746-3:1996, *Technologies de l'information – Traitement réparti ouvert – Modèle de référence: Architecture.*

2.2 Autres références

- ISO/CEI 646:1991, *Technologies de l'information – Jeu ISO de caractères codés à 7 éléments pour l'échange d'informations.*
- ISO/CEI 8859-1:1998, *Technologies de l'information – Jeux de caractères graphiques codés sur un seul octet – Partie 1: Alphabet latin n° 1.*

3 Définitions

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

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, qui sont définis dans la Rec. UIT-T X.902 | ISO/CEI 10746-2:

- objet;
- interface;
- signature d'interface.

La présente Recommandation | Norme internationale utilise le terme suivant, qui est défini dans la Rec. UIT-T X.903 | ISO/CEI 10746-3:

- opération.

4 Syntaxe et sémantique du langage IDL ODP

Le langage de définition d'interface (*interface definition language*) IDL ODP sert à décrire les signatures des interfaces que les objets clients appellent et que les mises en œuvre d'objet fournissent. Une définition d'interface écrite en langage IDL ODP définit complètement la signature de cette interface et spécifie complètement les paramètres de chaque opération.

Une spécification IDL ODP se compose logiquement d'un ou de plusieurs fichiers. Un fichier est théoriquement traduit en plusieurs phases, dont la première est le prétraitement, qui effectue l'inclusion du fichier et la substitution des macros. Le prétraitement est régi par des directives qui sont introduites par des lignes ayant le dièse (#) comme premier caractère autre qu'un espace. Le résultat du prétraitement est une séquence de jetons qui est appelée "unité de traduction" et qui constitue un fichier après le prétraitement.

Le langage IDL ODP obéit aux mêmes règles lexicales que le langage C++¹⁾, bien que de nouveaux mots clés soient introduits pour prendre en charge les concepts de répartition. Il assure également la prise en charge complète des caractéristiques de prétraitement en langage C++ normal. La spécification IDL ODP est appelée à suivre les modifications concernant le langage C++, introduites par le groupe ISO/CEI chargé de la normalisation.

La description des conventions lexicales du langage IDL ODP est présentée au 4.1. Une description du prétraitement en langage IDL ODP est présentée au 4.2. Les règles de visibilité des identificateurs dans une spécification de langage IDL ODP sont décrites à partir du 4.13.

La grammaire du langage IDL ODP est un sous-ensemble du langage ISO/CEI C++ avec des créations syntaxiques additionnelles pour prendre en charge le mécanisme d'invocation d'opération. Le langage IDL ODP est un langage descriptif qui prend en charge la syntaxe C++ pour des déclarations de constantes, de types et d'opérations; il ne comporte aucune structure ou variable algorithmique. Sa grammaire est présentée au 4.3.

Le présent article décrit la sémantique du langage IDL ODP et donne la syntaxe des créations grammaticales IDL ODP. La description de la grammaire IDL ODP fait appel à une notation syntaxique qui est similaire à l'extension du formalisme de Backus-Naur (EBNF, *extended Backus-Naur format*). Le Tableau 1 énumère les symboles utilisés dans ce formalisme et leur signification.

Tableau 1 – Formalisme EBNF du langage IDL ODP

Symbole	Signification
::=	défini par
	ou, en variante:
<text>	Non-terminal
"text"	Littéral
*	L'unité syntaxique précédente peut être répétée zéro, une ou plusieurs fois
+	L'unité syntaxique précédente peut être répétée une ou plusieurs fois
{ }	Les unités syntaxiques englobées sont groupées en une seule unité syntaxique
[]	L'unité syntaxique précédente est facultative et peut apparaître zéro, une ou plusieurs fois

4.1 Conventions lexicales

Le présent paragraphe²⁾ présente les conventions lexicales du langage IDL ODP. Il définit les jetons contenus dans une spécification IDL ODP et décrit les commentaires, les identificateurs, les mots clés et les littéraux sous forme d'entiers, de caractères, de constantes à virgule flottante, ainsi que de chaînes.

1) Ellis, Margaret A. et Bjarne Stroustrup, *The Annotated C++ Reference Manual*, Addison-Wesley Publishing Company, Reading, Massachusetts, 1990, ISBN 0-201-51459-1.

2) Le présent paragraphe est une adaptation du chapitre 2 du livre intitulé *The Annotated C++ Reference Manual*; il en diffère quant à la liste des mots clés autorisés et quant à la ponctuation.

Le langage IDL ODP fait appel au jeu de caractères ISO/CEI Latin-1 (ISO/CEI 8859-1), qui se subdivise en caractères alphabétiques (lettres), en chiffres, en caractères graphiques et en caractères de formatage, avec le caractère d'espacement. Le Tableau 2 montre les caractères alphabétiques du langage IDL ODP; les majuscules/minuscules équivalentes sont présentées en paires. Le Tableau 3 montre les chiffres et le Tableau 4 montre les caractères graphiques.

Les caractères de formatage sont reproduits dans le Tableau 5.

Tableau 2 – Les 114 caractères alphabétiques (lettres)

Caractère	Description	Caractère	Description
Aa	A majuscule/minuscule	Àà	A accent grave majuscule/minuscule
Bb	B majuscule/minuscule	Áá	A accent aigu majuscule/minuscule
Cc	C majuscule/minuscule	Ââ	A accent circonflexe majuscule/minuscule
Dd	D majuscule/minuscule	Ãã	A tilde majuscule/minuscule
Ee	E majuscule/minuscule	Ää	A tréma majuscule/minuscule
Ff	F majuscule/minuscule	Åå	A majuscule/minuscule avec rond
Gg	G majuscule/minuscule	Ææ	A E entrelacés majuscule/minuscule
Hh	H majuscule/minuscule	Çç	C cédille majuscule/minuscule
Ii	I majuscule/minuscule	Èè	E accent grave majuscule/minuscule
Jj	J majuscule/minuscule	Éé	E accent aigu majuscule/minuscule
Kk	K majuscule/minuscule	Êê	E accent circonflexe majuscule/minuscule
Ll	L majuscule/minuscule	Ëë	E tréma majuscule/minuscule
Mm	M majuscule/minuscule	Ìì	I accent grave majuscule/minuscule
Nn	N majuscule/minuscule	Îî	I accent aigu majuscule/minuscule
Oo	O majuscule/minuscule	Ïï	I accent circonflexe majuscule/minuscule
Pp	P majuscule/minuscule	Ïï	I tréma majuscule/minuscule
Qq	Q majuscule/minuscule	Ðð	D barré majuscule/minuscule
Rr	R majuscule/minuscule	Ññ	N tilde majuscule/minuscule
Ss	S majuscule/minuscule	Òò	O accent grave majuscule/minuscule
Tt	T majuscule/minuscule	Óó	O accent aigu majuscule/minuscule
Uu	U majuscule/minuscule	Ôô	O accent circonflexe majuscule/minuscule
Vv	V majuscule/minuscule	Õõ	O tilde majuscule/minuscule
Ww	W majuscule/minuscule	Öö	O tréma majuscule/minuscule
Xx	X majuscule/minuscule	Øø	O barre oblique majuscule/minuscule
Yy	Y majuscule/minuscule	Ùù	U accent grave majuscule/minuscule
Zz	Z majuscule/minuscule	Úú	U accent aigu majuscule/minuscule
		Ûû	U accent circonflexe majuscule/minuscule
		Üü	U tréma majuscule/minuscule
		Ýý	Y accent aigu majuscule/minuscule
		Þþ	th islandais majuscule/minuscule
		ß	Eszett allemand
		ÿ	Y tréma minuscule

Tableau 3 – Chiffres décimaux

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Tableau 4 – Les 65 caractères graphiques

Caractère	Description	Caractère	Description
!	point d'exclamation	¡	point d'exclamation inversé
"	guillemet droit	¢	signe cent
#	signe dièse	£	signe livre
\$	signe dollar	¤	signe monétaire
%	signe pour cent	¥	signe yen
&	perluète		barre verticale interrompue
'	apostrophe	§	signe section ou paragraphe
(parenthèse gauche	¨	tréma
)	parenthèse droite	©	signe droits d'auteurs
*	astérisque	^a	indicateur ordinal, féminin
+	signe plus	«	guillemet anguleux gauche
,	virgule	¬	signe de négation
-	tiret, signe moins	–	tiret automatique
.	point	®	signe marque déposée
/	barre oblique	ˆ	signe de voyelle longue
:	deux-points	°	rond, signe du degré
;	point-virgule	±	signe plus ou moins
<	signe inférieur à	²	exposant deux
=	signe égal	³	exposant trois
>	signe supérieur à	´	accent aigu
?	point d'interrogation	µ	symbole micro
@	signe arroba	¶	signe alinéa
[crochet gauche	·	point médian
\	barre oblique renversée	¸	cédille
]	crochet droit	1	exposant un
^	accent circonflexe	º	indicateur ordinal masculin
_	tiret inférieur ou de soulignement	»	guillemet anguleux droit
`	accent grave	¼	fraction un quart
{	accolade gauche	½	fraction un demi
	barre verticale	¾	fraction trois quarts
}	accolade droite	¿	point d'interrogation inversé
~	tilde	×	signe de multiplication
		÷	signe de division

Tableau 5 – Caractères de formatage

Description	Abréviation	Valeur octale ISO/CEI 646
sonnette	BEL	007
retour arrière	BS	010
tabulateur horizontal	HT	011
alinéa	NL, LF	012
tabulateur vertical	VT	013
saut de page	FF	014
retour chariot	CR	015

4.1.1 Jetons

Il existe cinq sortes de jetons: les identificateurs, les mots clés, les littéraux, les opérateurs et les séparateurs. Les espaces blancs (réserves), les tabulations horizontales et verticales, les retours à la ligne, les sauts de page et les commentaires (collectifs ou en "réserve"), décrits ci-dessous, ne sont pas pris en considération sauf s'ils servent à séparer des jetons. Une certaine réserve est nécessaire pour séparer des identificateurs, des mots clés et des constantes, qui autrement seraient contigus.

Si le flux entrant a été analysé sémantiquement pour en extraire les jetons jusqu'à un caractère donné, le jeton suivant est considéré comme étant formé de la plus longue chaîne de caractères qui peut éventuellement constituer un jeton.

4.1.2 Commentaires

Les caractères barre oblique et astérisque /* marquent le début d'un commentaire, qui se termine par un astérisque et par une barre oblique */. Ces commentaires ne s'imbriquent pas. Les caractères // marquent le début d'un commentaire qui se termine à la fin de la ligne où ils apparaissent. Les caractères de commentaire //, /* et */ n'ont pas de signification spéciale à l'intérieur d'un commentaire introduit par les caractères // et sont traités comme n'importe quels autres caractères. De même, les caractères de commentaire // et /* n'ont pas de signification spéciale à l'intérieur d'un commentaire introduit par les caractères /*. Les commentaires peuvent contenir des caractères alphabétiques, numériques et graphiques, des espaces, des tabulations horizontales et verticales, des sauts de page et des caractères de retour à la ligne.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e3ac697b-4bd2-406c-aba7-fb783771701d/iso-iec-14750-1999>

4.1.3 Identificateurs

Un identificateur est une séquence de longueur arbitraire, composée de caractères alphabétiques, numériques et graphiques ("_"). Le premier caractère est toujours alphabétique. Tous les caractères sont significatifs.

Les identificateurs qui ne diffèrent que par leur hauteur de casse entrent en collision et provoquent une erreur de compilation. Un identificateur de définition doit toujours être orthographié de la même manière (en termes de hauteur de casse) d'un bout à l'autre d'une spécification.

Lorsque l'on compare deux identificateurs pour voir s'ils sont en collision:

- les lettres majuscules et minuscules sont traitées comme étant la même lettre. Le Tableau 2 définit le mappage des lettres majuscules et minuscules équivalentes;
- la comparaison ne tient pas compte des équivalences entre digrammes et paires de lettres (par exemple, les caractères "æ" et "ae" ne sont pas considérés comme équivalents); elle ne tient pas compte non plus des équivalences entre lettres accentuées et non accentuées (par exemple, les caractères "à" et "a" ne sont pas considérés comme équivalents).
- tous les caractères sont significatifs.

En langage IDL ODP, chaque identificateur ne possède qu'un seul espace de dénomination. Par exemple, l'utilisation du même identificateur pour une constante et pour une interface produit une erreur de compilation.

4.1.4 Mots clés

Les identificateurs énumérés dans le Tableau 6 sont réservés pour utilisation comme mots clés et ne peuvent avoir d'autre usage. Le mot clé `object` est utilisé en langage IDL ODP pour représenter un type d'interface, tandis que le mot clé `interface` sert à indiquer le début d'une déclaration d'interface dans un modèle de signature d'interface. Le mot clé `object` peut être utilisé comme un spécificateur de type. Le mot clé `attribut` définit une méthode donnant accès à une portion de l'état d'un objet. Une définition d'attribut est logiquement équivalente à la déclaration d'une paire de méthodes d'accès: l'une pour récupérer la valeur de l'attribut, l'autre pour fixer cette valeur.

Le mot clé Exception est utilisé pour représenter le concept ODP de terminaison nommée sans succès, le nom de l'exception étant le nom de la terminaison.

Les mots clés obéissent aux règles relatives aux identificateurs (voir 1.3) et doivent être écrits exactement comme indiqué dans la liste ci-dessus. Par exemple, le mot "boolean" est correct, tandis que le mot "Boolean" ne l'est pas. Les spécifications du langage IDL ODP utilisent les caractères de ponctuation indiqués dans le Tableau 7.

En outre, les jetons énumérés dans le Tableau 8 sont utilisés par le préprocesseur.

Tableau 6 – Mots clés

any	default	in	oneway	struc	wchar
attribute	double	inout	out	switch	wstring
boolean	enum	interface	raises	TRUE	
case	exception	long	readonly	typedef	
char	FALSE	module	sequence	unsigned	
const	fixed	Object	short	union	
context	float	octet	string	void	

Tableau 7 – Jetons de ponctuation

;	{	}	:	::	,	=	+	-	()	<	>	[]
'	"	\		^	&	*	/	%	~	<<	>>			

iTeh STANDARD PREVIEW

Tableau 8 – Jetons utilisés par le préprocesseur

#	##	!		&&	include	pragma	define
---	----	---	--	----	---------	--------	--------

[ISO/IEC 14750:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e3ac697b-4bd2-406c-aba7-fb783771701d/iso-iec-14750-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e3ac697b-4bd2-406c-aba7-fb783771701d/iso-iec-14750-1999>

4.1.5 Littéraux

Les littéraux caractère large et chaîne large sont spécifiés exactement comme les littéraux caractère et chaîne. Tous les littéraux caractère et chaîne, qu'ils soient larges ou non, peuvent (pour être portables) être spécifiés en utilisant les caractères du jeu de caractères ISO/CEI 8859-1. Il convient de noter que ces extensions pour les caractères internationaux affectent seulement la spécification des littéraux dans le langage IDL ODP et pas le reste des fichiers source IDL ODP. C'est-à-dire que les noms d'interfaces, les noms d'opérations, les noms de types, etc., continueront d'être restreints au jeu de caractères ISO/CEI 8859-1.

Les littéraux des nouveaux types entier et à virgule flottante sont définis comme cela est décrit dans le présent paragraphe (*littéraux sous forme d'entier* et *littéraux à virgule flottante*).

4.1.5.1 Littéraux sous forme d'entier

Un littéral-entier, composé d'une séquence de chiffres, est considéré comme étant décimal (en base dix) s'il ne commence pas par un 0 (chiffre zéro). Une séquence de chiffres commençant par 0 est considérée comme étant un entier octal (en base 8). Les chiffres 8 et 9 ne sont pas des chiffres octaux. Une séquence de chiffres précédée de 0x ou 0X est considérée comme étant un entier hexadécimal (en base seize). Les chiffres hexadécimaux vont de a ou A (qui a la valeur dix) jusqu'à f ou F (qui a la valeur quinze). Par exemple, le nombre douze peut s'écrire 12, 014 ou 0XC.

4.1.5.2 Littéraux sous forme de caractères

Un littéral-caractère se présente sous la forme d'un ou de plusieurs caractères encadrés par des apostrophes, comme dans 'x'. Les littéraux de caractère sont du type char.

Un caractère est une grandeur de 8 bits dont la valeur numérique est comprise entre 0 et 255 (en base dix). La valeur d'un littéral-caractère alphabétique, numérique, graphique ou d'espace est la valeur numérique du caractère correspondant, telle que définie dans le jeu de caractères normalisé ISO/CEI Latin-1 (ISO/CEI 8859-1). Voir les Tableaux 2, 3 et 4. La valeur d'élément nul est 0. La valeur d'un littéral-caractère de formatage est la valeur numérique du caractère correspondant, telle que définie dans l'ISO/CEI 646 (voir le Tableau 5). La signification de tous les autres caractères dépend de la mise en œuvre.

Les caractères non graphiques doivent toujours être représentés au moyen de séquences d'échappement, comme défini dans le Tableau 9 ci-dessous. On notera que les séquences d'échappement doivent être utilisées pour représenter, sous forme de littéraux en mode caractère, les caractères d'apostrophe et de barre de fraction inversée.

Si le caractère qui suit une barre de fraction inversée ne fait pas partie de ceux qui sont spécifiés, le comportement est indéterminé. Chaque séquence d'échappement ne spécifie qu'un seul caractère.

La séquence d'échappement `\000` se compose d'une barre de fraction inversée, suivie d'un, deux ou trois chiffres octaux qui sont considérés comme spécifiant la valeur du caractère recherché. Une séquence de chiffres octaux ou hexadécimaux se termine par le premier caractère qui n'est pas, selon le cas, un chiffre octal ou un chiffre hexadécimal. La valeur d'une constante de caractère dépend de la mise en œuvre si elle dépasse la plus grande valeur de caractère.

Tableau 9 – Séquences d'échappement

Description	Séquence d'échappement
nouvelle ligne	<code>\n</code>
tabulation horizontale	<code>\t</code>
tabulation verticale	<code>\v</code>
retour arrière	<code>\b</code>
retour de chariot	<code>\r</code>
saut de page	<code>\f</code>
sonnette	<code>\a</code>
barre de fraction inversée	<code>\\</code>
point d'interrogation	<code>\?</code>
apostrophe	<code>\'</code>
guillemet droit	<code>\"</code>
nombre octal	<code>\ooo</code>
nombre hexadécimal	<code>\xhh</code>

ISO/IEC 14750:1999
 (standards.iteh.ai)

4.1.5.3 Littéraux à virgule flottante

Un nombre à virgule flottante se compose d'un entier, d'une virgule décimale, d'une partie fractionnaire, d'un e ou d'un E et, facultativement, d'un exposant sous forme d'un entier signé. Les parties entière et fractionnaire se composent chacune d'une séquence de chiffres décimaux (en base dix). On peut omettre soit la partie entière ou la partie fractionnaire (mais pas les deux), soit la virgule décimale ou la lettre e (ou E) et l'exposant (mais pas les deux).

4.1.5.4 Littéraux à virgule fixe

Un littéral décimal à virgule fixe se compose d'un entier, d'une virgule décimale, d'une partie fractionnaire, d'un d ou d'un D. Les parties entière et fractionnaire se composent chacune d'une séquence de chiffres décimaux (en base dix). On peut omettre soit la partie entière ou la partie fractionnaire (mais pas les deux), soit la virgule décimale [mais pas la lettre d ou (D)].

4.1.5.5 Littéraux sous forme de chaîne

Un littéral-chaîne est une séquence de caractères (définie au 4.1.5.2) encadrée par des guillemets droits, comme dans "...".

Les littéraux de chaîne contigus sont concaténés. Les caractères contenus dans les chaînes concaténées sont tenus distincts. Par exemple, la chaîne

`"\xA" "B"` contient, après concaténation, les deux caractères `\xA` et `B` (et non pas le seul caractère hexadécimal `\xAB`).

La longueur d'un littéral-chaîne est le nombre de littéraux-caractères encadrés par les guillemets, après concaténation. La longueur du littéral est associée à celui-ci.

4.2 Prétraitement

On peut utiliser une notation de prétraitement pour écrire les modules, afin d'organiser les spécifications et de permettre de faire référence aux parties d'une spécification donnée. Les jetons d'inclusion de fichier source (`#include`) doivent toujours être interprétés comme constituant un moyen générique d'inclure un module de spécification donné, sans être liés à un quelconque système d'archivage particulier.