

NORME INTERNATIONALE

ISO/CEI
9646-1

Première édition
1991-07-15

**Technologies de l'information — Interconnexion
de systèmes ouverts — Essais de conformité —
Méthodologie générale et procédures —**

Partie 1:
Concepts généraux
(standards.iteh.ai)

ISO/IEC 9646-1:1991
Information technology — Open Systems Interconnection —
Conformance testing methodology and framework —
Part 1: General concepts



Numéro de référence
ISO/CEI 9646-1:1991(F)

Sommaire

	Page
Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Définitions	2
3.1 Définitions du Modèle de référence	2
3.2 Termes définis dans d'autres Normes internationales, Recommandations du CCITT et Rapports techniques	3
3.3 Définitions relatives aux essais de conformité	3
3.4 Termes de base	3
3.5 Termes relatifs aux types d'essai	3
3.6 Termes relatifs aux suites de tests	4
3.7 Termes relatifs aux résultats de test et rapports d'essais	5
3.8 Termes relatifs aux méthodes de test	6
4 Abréviations	7
5 Signification de la conformité dans l'OSI	8
5.1 Introduction	8
5.2 Conditions de conformité	8
5.3 Conditions de conformité statique	9
5.4 Conditions de conformité dynamique	9
5.5 Déclaration de conformité d'une mise en œuvre de protocole (PICS) ..	9
5.6 Un système conforme	9
5.7 Interfonctionnement et conformité	9
6 Essais et tests de conformité	10
6.1 Objectifs des essais de conformité	10
6.1.1 Introduction	10
6.1.2 Essais d'interconnexion de base	10
6.1.3 Essais de capacités	11
6.1.4 Essais de comportement	11
6.1.5 Tests de résolution de conformité	11
6.2 Informations complémentaires nécessaires aux essais de conformité (PIXIT)	12
6.3 Aperçu général du processus d'évaluation de conformité	12
6.4 Utilisation des essais d'interconnexion de base et des essais de capacités dans le processus d'évaluation de conformité	13

© ISO/CEI 1991
Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

ISO/CEI Copyright Office • Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Version française tirée en 1992

Imprimé en Suisse

6.5	Analyse des résultats	13
6.5.1	Résultats de test et verdicts	13
6.5.2	Rapports d'essais de conformité	15
6.5.3	Reproductibilité des résultats de test	15
6.5.4	Comparabilité des résultats de test	15
6.5.5	Audit des résultats de test	15
7	Méthodes de test	15
7.1	Introduction	15
7.2	Classification des systèmes ouverts à tester et des IUT	15
7.2.1	Classification des SUT	15
7.2.2	Identification de la réalisation à tester (IUT)	16
7.3	Méthodologie de test abstraite	16
7.3.1	Généralités	16
7.3.2	Point de contrôle et d'observation	17
7.4	Fonctions de test abstraites	19
7.5	Aperçu général des méthodes de test abstraites	19
7.5.1	IUT dans des systèmes extrémité	19
7.5.2	Méthode de test locale et méthode de test répartie	19
7.5.3	Méthode de test coordonnée et méthode de test distante	19
7.5.4	Variante des méthodes de test des systèmes extrémité	20
7.5.5	IUT dans des systèmes relais	20
7.6	Applicabilité des méthodes de tests aux systèmes ouverts réels	21
7.7	Applicabilité des méthodes de test aux protocoles et couches OSI	21
8	Suites de tests	21
8.1	Structure	21
8.2	Tests élémentaires abstraits et tests élémentaires exécutables	23
9	Relations entre les différentes parties de l'ISO/CEI 9646, les concepts relatifs aux essais de conformité et les rôles des laboratoires d'essai et des clients	23
10	Compatibilité	23
Annexes		
A	(informative) Options	25
B	(informative) Applicabilité des méthodes de test aux protocoles OSI	26
B.1	Couche Physique	26
B.2	Protocoles de liaisons de données et de contrôle d'accès aux supports (MAC)	26
B.3	Protocoles de réseau	26
B.4	Protocole de transport	26
B.5	Protocole de session	27
B.6	Protocoles de présentation et d'application	27
B.6.1	Généralités	27
B.6.2	Protocole de présentation	27
B.6.3	Protocole d'application	27
B.6.4	Syntaxes de transfert	27
B.7	Protocoles en mode sans connexion	27
C	(informative) Index des parties 1, 2, 4 et 5 de l'ISO/CEI 9646	28
C.1	Introduction	28
C.2	Index	28

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et la CEI (Commission électrotechnique internationale) forment ensemble un système consacré à la normalisation internationale considérée comme un tout. 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 différents domaines particulier 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 ou 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 approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des organismes nationaux votants.

La Norme internationale ISO/CEI 9646-1 a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*.

L'ISO/CEI 9646 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Technologies de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Essais de conformité — Méthodologie générale et procédures* :

- *Partie 1 : Concepts généraux*
- *Partie 2 : Spécification des suites de tests abstraites*
- *Partie 3 : Notation combinée arborescente et tabulaire (TTCN)*
- *Partie 4 : Réalisation des outils de test*
- *Partie 5 : Responsabilités des laboratoires d'essai et de leurs clients au cours du processus d'évaluation de conformité*

Les annexes A, B et C de la présente partie de l'ISO/CEI 9646 sont données uniquement à titre d'information.

Introduction

L'objectif de l'OSI ne sera pas complètement atteint tant qu'on ne saura pas vérifier que des systèmes ouverts réels sont des mises en œuvre conformes de protocoles OSI, tels que spécifiés dans des Normes internationales ou des Recommandations du CCITT.

Des suites de tests abstraites devront être développées pour chaque norme ou recommandation qui spécifie un protocole OSI ; ces suites de tests sont indispensables aux fournisseurs, aux responsables de mises en œuvre, aux utilisateurs de produits OSI, aux administrations des télécommunications et aux opérateurs privés reconnus, ou aux laboratoires d'essais indépendants. Ceci devra aboutir à la comparabilité et à l'acceptation générale des résultats de test fournis par les différents laboratoires d'essais et donc réduire le besoin de répéter les tests pour le même système.

La normalisation des suites de tests exige que soit définie et acceptée, au niveau international, une méthodologie de test commune, ainsi que des méthodes et procédures de test appropriées. Le but de l'ISO/CEI 9646 est de définir cette méthodologie, de fournir un cadre général de spécification des suites de tests de conformité et de définir les procédures à suivre au cours des essais.

Les essais de conformité comprennent les essais de capacités et du comportement d'une mise en œuvre. Les observations doivent être comparées aux conditions de conformité spécifiées dans les normes ou recommandations et aux déclarations du fournisseur en ce qui concerne les capacités de sa mise en œuvre.

Les essais de conformité excluent l'évaluation des performances, de la robustesse ou de la fiabilité de la mise en œuvre. Les essais de conformité ne peuvent pas aider à juger la réalisation concrète des primitives de service abstrait, ni à savoir comment un système fournit un service, ni à connaître l'environnement de la mise en œuvre du protocole. Les essais de conformité ne peuvent rien prouver sur la conception logique du protocole, sauf de manière indirecte.

Le but des essais de conformité est d'accroître la probabilité d'interfonctionnement des réalisations OSI. Cependant, il faut garder à l'esprit que la complexité de la plupart des protocoles ne permet pas de mener des essais exhaustifs, tant sur le plan technique qu'économique. Par ailleurs, les essais ne peuvent pas garantir la conformité à une spécification puisqu'ils permettent de détecter des erreurs plutôt que l'absence d'erreur. Ainsi, le déroulement réussi d'une suite de tests ne peut pas seul garantir l'interfonctionnement. Il donne l'assurance qu'une réalisation a les capacités requises et que son comportement est conforme et cohérent au cours d'instances de communication jugées significatives.

Dans le Modèle de référence de base pour l'interconnexion de systèmes ouverts (OSI), il est écrit [ISO 7498:1984, CCITT X.200 (1984), 4.3] : «*Seul le comportement extérieur des systèmes ouverts est retenu pour la définition du comportement des systèmes ouverts réels*». Ceci signifie que, bien que les comportements interne et externe soient décrits dans les normes et les recommandations OSI, seules les conditions relatives au comportement externe doivent être remplies par les systèmes ouverts réels. Si certaines des méthodes de test définies dans l'ISO/CEI 9646-1 limitent la liberté des responsables de mises en œuvre, du fait, par exemple, qu'elles supposent des moyens de contrôle et d'observation au niveau des points d'accès aux services, d'autres méthodes définies n'imposent pas les mêmes contraintes.

Cependant, dans le cas de systèmes ouverts partiels, qui ne fournissent pas les sept couches de protocoles OSI, il est souhaitable de tester non seulement le comportement externe des entités de protocole mais aussi la capacité de ces entités à prendre en charge le comportement externe d'entités des couches supérieures.

Un inventaire détaillé des avantages, de l'efficacité et des limites des méthodes de test est dressé en divers endroits de l'ISO/CEI 9646. Cependant, toute organisation envisageant d'utiliser les méthodes définies dans l'ISO/CEI 9646-2 devra évaluer soigneusement les limites et les avantages de chacune d'elles.

Pour l'ISO/CEI et le CCITT, les essais de conformité sont facultatifs. Les conditions d'essai imposées par les marchés publics ou autres contrats externes ne sont pas des sujets de normalisation.

La présente partie de l'ISO/CEI 9646 est également publiée par le CCITT : Recommandation X.290 (1991).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/IEC 9646-1:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/256a2da9-48ab-4764-a905-83d29a5d4a7c/iso-iec-9646-1-1991>

Technologies de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Essais de conformité — Méthodologie générale et procédures —

Partie 1: Concepts généraux

1 Domaine d'application

1.1 L'ISO/CEI 9646 spécifie une méthodologie générale d'essais de conformité aux Normes internationales ou Recommandations du CCITT spécifiant des protocoles OSI que des produits sont déclarés mettre en œuvre. La méthodologie s'applique aussi à une Norme internationale ou à une Recommandation du CCITT spécifiant une syntaxe de transfert dans la mesure où l'essai de la syntaxe peut être combiné à celui d'un protocole OSI spécifique.

1.2 L'ISO/CEI 9646 est aussi, en principe, applicable aux essais de conformité pour les protocoles bipartites RNIS.

1.3 L'ISO/CEI 9646 est applicable aux différentes activités qui relèvent du domaine des essais de conformité et de leur normalisation. On peut distinguer trois activités majeures :

- a) la spécification de suites de tests abstraites pour des protocoles OSI déterminés ;
- b) la réalisation d'outils de test capables de mettre en œuvre et d'exécuter ces suites de tests ;
- c) le processus d'évaluation de conformité, exécuté par un laboratoire d'essai pour un client spécifique ; le processus aboutit à la production d'un rapport d'essai de conformité au protocole, qui donne les résultats en fonction de la spécification de protocole et de la suite de tests utilisées.

L'ISO/CEI 9646 comprend cinq parties, dont chacune, sauf la partie 1, s'applique à une de ces activités.

La présente partie de l'ISO/CEI 9646 s'applique aux trois activités. Elle fournit une introduction générale ainsi que les définitions des termes et concepts communs aux autres parties.

NOTE — L'ISO/CEI 9646-2 traite des conditions et directives pour la spécification de suites de tests abstraites, indépendamment de la notation de test. L'ISO/CEI 9646-3 définit la notation de test recommandée. L'ISO/CEI 9646-4 traite des

conditions et directives pour la réalisation des outils de test et l'ISO/CEI 9646-5 traite des responsabilités des laboratoires d'essais et de leurs clients au cours du processus d'évaluation de conformité.

1.4 L'ISO/CEI 9646 spécifie les conditions et donne des directives pour les procédures à suivre dans le domaine des essais et des tests de conformité OSI.

1.5 L'ISO/CEI 9646 donne les informations nécessaires à la réalisation des objectifs suivants :

- a) atteindre un niveau de confiance suffisant dans les essais de conformité ;
- b) parvenir à la comparabilité des résultats de tests d'une réalisation OSI donnée, réalisés en des lieux et temps différents ;
- c) faciliter la communication entre les parties responsables des activités décrites en 1.3 et dans les parties 2 et 5 de l'ISO/CEI 9646.

1.6 La présente partie de l'ISO/CEI 9646 est une introduction générale fournissant

- a) une présentation des moyens de la conformité dans le contexte de l'OSI ;
- b) une description des principales catégories d'essais de conformité ;
- c) une introduction au processus d'évaluation de conformité ;
- d) une introduction aux méthodes de test abstraites et à leur application ;
- e) une introduction aux méthodes de développement et de normalisation d'une suite de tests.

De plus, la présente partie décrit les relations existant entre les autres parties de l'ISO/CEI 9646 et les activités concernées par les essais de conformité ; elle présente le concept de compatibilité par rapport aux autres parties de l'ISO/CEI 9646.

1.7 L'ISO/CEI 9646 ne traite pas des points suivants :

- a) certification, procédure administrative qui peut suivre les essais de conformité ;
- b) conditions de recettes et contrats ;
- c) essais par des méthodes de test spécifiques des applications, protocoles ou systèmes particuliers ;
- d) test de conditions de conformité à des aspects non protocolaires ;
- e) méthodes de tests impliquant que plus de deux systèmes extrémité communiquent ensemble.

NOTE — L'ISO/CEI 9646 ne s'applique pas totalement aux protocoles de la Couche Physique. Néanmoins, la plupart des concepts s'appliquent à tous les protocoles.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui est en faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO/CEI 9646. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO/CEI 9646 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 7498:1984, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Modèle de référence de base*.

(Voir aussi la Recommandation X.200 du CCITT.)

ISO/TR 8509:1987, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Conventions de services*.

(Voir aussi la Recommandation X.210 du CCITT.)

ISO 8825:1990, *Technologies de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Spécification des règles de codage de base pour la notation de syntaxe abstraite numéro 1 (ASN.1)*.

(Voir aussi la Recommandation X.209 du CCITT.)

ISO/CEI 9646-2:1991, *Technologies de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Essais de conformité — Méthodologie générale et procédures — Partie 2 : Spécification des suites de tests abstraites*. [Voir aussi la Recommandation X.291 (1991) du CCITT.]

ISO/CEI 9646-3:— ¹⁾, *Technologies de l'Information — Interconnexion de systèmes ouverts — Essais de conformité — Méthodologie générale et procédures — Partie 3 : Notation combinée arborescente et tabulaire*.

1) À publier.

ISO/CEI 9646-4:1991, *Technologies de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Essais de conformité — Méthodologie générale et procédures — Partie 4 : Réalisation des outils de test*.

[Voir aussi la Recommandation X.293 (1991) du CCITT.]

ISO/CEI 9646-5:1991, *Technologies de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Essais de conformité — Méthodologie générale et procédures — Partie 5 : Responsabilités des laboratoires d'essai et de leurs clients au cours du processus d'évaluation de conformité*.

[Voir aussi la Recommandation X.294 (1991) du CCITT.]

3 Définitions

3.1 Définitions du modèle de référence

La présente partie de l'ISO/CEI 9646 est fondée sur les concepts développés dans le Modèle de référence pour l'interconnexion de systèmes ouverts (ISO 7498/CCITT X.200) et utilise les termes suivants qui y sont définis :

- a) entité (N)
- b) couche (N)
- c) protocole (N)
- d) unité de données du protocole (N)
- e) relais (N)
- f) service (N)
- g) point d'accès à des services (N)
- h) Couche Application
- i) élément de service d'application
- j) Couche Liaison de Données
- k) Couche Réseau
- l) Couche Physique
- m) Couche Présentation
- n) système ouvert réel
- o) système réel
- p) Couche Session
- q) sous-réseau
- r) syntaxe de transfert
- s) Couche Transport

3.2 Termes définis dans d'autres Normes internationales, Recommandations du CCITT et Rapports techniques

La présente partie de l'ISO/CEI 9646 utilise les termes suivants, définis dans l'ISO/TR 8509/CCITT X.210 :

- a) utilisateur de service
- b) fournisseur de service
- c) primitive de service

La présente partie de l'ISO/CEI 9646 utilise le terme suivant, défini dans l'ISO/CEI 8825/CCITT X.209 :

- d) codage

3.3 Définitions relatives aux essais de conformité

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO/CEI 9646, les définitions suivantes s'appliquent également.

3.4 Termes de base

3.4.1 réalisation à tester [IUT] : La partie d'un système ouvert réel qui est à tester et qui contient une mise en œuvre d'un ou plusieurs protocoles OSI formant une chaîne continue fournisseur/utilisateur de service.

3.4.2 système à tester [SUT] : Le système ouvert réel dans lequel se trouve l'IUT.

3.4.3 condition de conformité dynamique : Une des conditions qui déterminent quel comportement observable est admis dans les instances de communication par les Normes internationales ou Recommandations du CCITT relatives à l'OSI correspondantes.

3.4.4 condition de conformité statique : Une des conditions qui spécifient comment limiter les capacités d'un protocole, dans un système ouvert réel qui est déclaré conforme à une Norme internationale ou Recommandation du CCITT relatives OSI.

3.4.5 capacités (d'une réalisation) : Un ensemble de fonctions du ou des protocoles correspondants qui est offert par la réalisation.

3.4.6 déclaration de conformité d'une mise en œuvre de protocole [PICS] : Déclaration faite par le fournisseur d'une réalisation ou d'un système OSI, déclarant quelles capacités ont été mises en œuvre, pour un protocole OSI donné.

3.4.7 formulaire PICS : Document, sous forme de questionnaire, conçu par les auteurs du protocole ou de la suite de tests de conformité ; une fois rempli

pour une réalisation ou un système OSI, ce questionnaire devient le PICS.

3.4.8 informations complémentaires nécessaires aux essais de conformité [PIXIT] : Déclaration faite par le fournisseur ou le réalisateur d'une IUT contenant, ou faisant référence à, toutes les informations (en plus de celles données dans le PICS) relatives à l'IUT et à son environnement de test ; ceci permet au laboratoire d'essai de tester l'IUT avec la suite de tests appropriée.

3.4.9 formulaire PIXIT : Document, sous forme de questionnaire, fourni par le laboratoire d'essai ; une fois complété pendant la préparation de l'essai, ce document devient le PIXIT.

3.4.10 réalisation conforme : IUT qui satisfait aux conditions de conformité statique et dynamique, en accord avec les capacités déclarées dans le PICS.

3.4.11 déclaration de conformité du système [SCS] : Document donnant la liste des Normes internationales ou Recommandations du CCITT relatives à l'OSI mises en œuvre par un système et auxquelles il est déclaré conforme.

3.4.12 client (d'un laboratoire d'essai) : L'organisation qui soumet un système ou une réalisation à un essai de conformité.

3.4.13 laboratoire d'essai : L'organisation qui exécute l'essai de conformité. Ce peut être un tiers, un groupe d'utilisateurs, une administration, ou une partie identifiable du fournisseur.

3.5 Termes relatifs aux types d'essai

3.5.1 analyse de la conformité statique : Analyse pour déterminer jusqu'à quel point les conditions de conformité statique sont remplies par l'IUT ; ceci se fait en comparant le PICS avec les conditions de conformité statique, définies dans la ou les Normes internationales ou Recommandations du CCITT relatives à l'OSI correspondantes.

3.5.2 essais et tests d'interconnexion de base [BIT] : Essais et tests limités d'une IUT pour déterminer si elle se conforme, ou non, suffisamment aux caractéristiques principales du ou des protocoles correspondants pour que l'interconnexion soit possible, sans faire de test minutieux.

3.5.3 essais et tests de capacités : Essais et tests pour vérifier qu'une IUT a les capacités déclarées.

NOTE — Ceci comprend le contrôle des capacités obligatoires, et des optionnelles, que le fournisseur a déclaré offrir dans le PICS ; ce contrôle ne concerne pas les capacités optionnelles que le fournisseur a déclaré ne pas offrir dans le PICS.

3.5.4 essais et tests de comportement : Essais et tests pour déterminer jusqu'à quel point les conditions de conformité dynamique sont remplies par l'IUT.

3.5.5 test de résolution de conformité : Tests non normalisés, peut-être spécifiques au système, pour remplir des objectifs de tests pour lesquels ne sont pas définis de tests élémentaires abstraits, en vue d'étudier le comportement d'une mise en œuvre de protocole OSI, en ce qui concerne des conditions de conformité spécifiques.

3.5.6 essai de conformité : Déroulement d'un ensemble de tests dans le but de déterminer qu'une IUT est une réalisation conforme, dans un certain domaine.

3.5.7 processus d'évaluation de conformité : Accomplissement de l'ensemble des activités d'essai de conformité nécessaires à l'évaluation de la conformité d'une réalisation ou d'un système à une ou plusieurs Normes internationales ou Recommandations du CCITT relatives à l'OSI.

3.5.8 campagne de tests : Processus d'exécution de la suite de tests exécutable paramétrée pour une IUT donnée et production du journal de conformité.

3.5.9 test encastré : Test spécifié pour une mise en œuvre mono-protocole à l'intérieur d'une IUT multi-protocoles ; la spécification de test couvre l'activité du protocole placé au-dessus de celui à tester mais exclut tout contrôle et observation aux frontières de services à l'intérieur de l'IUT multi-protocoles.

NOTE — Cette définition suppose que les protocoles de l'IUT forment une chaîne continue fournisseur/utilisateur de service.

3.6 Termes relatifs aux suites de tests

3.6.1 méthode de test abstraite [ATM] : Description de la façon dont une IUT doit être testée ; cette description doit être suffisamment abstraite pour être indépendante de toute mise en œuvre d'outils de test ; mais elle doit être assez détaillée pour permettre la spécification des tests.

3.6.2 méthodologie de test abstraite : Description et classification des méthodes de test abstraites.

3.6.3 test élémentaire abstrait : Spécification complète et indépendante des actions nécessaires pour atteindre le but d'un test spécifique (ou une combinaison de buts de tests) ; cette spécification est définie au niveau d'abstraction d'une méthode de test abstraite particulière. Elle commence dans un état de test stable et se termine dans un état de test stable. Cette spécification doit inclure une, ou plusieurs, connexions consécutives ou simultanées.

NOTES

1 La spécification devra être complète ; cela signifie qu'elle devra suffire pour juger sans ambiguïté chaque résultat observable (c'est-à-dire : séquence d'événements de test).

2 La spécification devra être indépendante ; cela signifie qu'il devra être possible d'exécuter le test élémentaire exécutable qui en dérive, indépendamment d'autres tests élémentaires (c'est-à-dire : la spécification devra toujours inclure la possibilité de commencer et de terminer dans l'état «repos»).

3.6.4 test élémentaire exécutable : Réalisation d'un test élémentaire.

NOTE — En général, le mot «test» est utilisé dans l'ISO/CEI 9646 dans son sens normal. Quelquefois, il peut être utilisé pour «test élémentaire abstrait» ou «test exécutable». Le contexte devrait en indiquer le sens exact.

3.6.5 but du test : Description de l'objectif précis du test, centrée sur une seule condition de conformité, spécifiée dans la Norme internationale ou la Recommandation du CCITT relative à l'OSI correspondante (par exemple : vérification de la prise en charge d'une valeur spécifique d'un paramètre spécifique).

3.6.6 objectif du groupe de tests : Description de l'objectif général pour lequel un test d'un groupe de tests a été conçu.

3.6.7 test élémentaire générique : Spécification des actions nécessaires pour atteindre le but d'un test spécifique ; elle est définie par un corps de test ainsi qu'une description de l'état de test initial où se trouve le corps du test au départ.

3.6.8 préface : Modules de test nécessaires pour définir le passage de l'état de test stable de début du test élémentaire à l'état initial d'où démarrera le corps du test.

3.6.9 corps du test : Ensemble des modules de test qui sont essentiels pour atteindre le but du test.

3.6.10 postface : Modules de test nécessaires pour définir le passage de la fin du corps du test à l'état de test stable de fin du test élémentaire.

3.6.11 module du test : Subdivision d'un test élémentaire, composée d'événements de test et/ou d'autres modules de test.

3.6.12 événement de test : Unité indivisible de spécification de test par rapport au niveau d'abstraction de la spécification (par exemple : envoi ou réception d'une seule PDU).

3.6.13 événement de test non identifié : Événement de test utilisé pour assurer la réception de PDU et/ou d'ASP sans les identifier dans le test élémentaire.

NOTE — En TTCN, un événement de test non identifié est un événement Otherwise.

3.6.14 état de test : État rencontré au cours du test qui comprend l'ensemble des états du SUT, le système de test, les protocoles pour lesquels le contrôle et l'observation sont spécifiés dans l'ATS et, dans les cas appropriés, l'état du service sous-jacent.

3.6.15 état de test «stable» : État de test qui, au cours de la campagne de test, peut être maintenu suffisamment longtemps entre deux tests élémentaires, sans contrainte sur le comportement du testeur inférieur.

3.6.16 état de test «repos» : État de test stable dans lequel aucune connexion n'est établie et dans lequel l'état du SUT est indépendant de tout test élémentaire exécuté précédemment.

3.6.17 état de test «temporaire» : Tout état de test qui n'est pas un état de test «stable».

NOTE — Parmi les états de test temporaires figurent ceux décelés au milieu d'un échange logique de PDU (pour établir une connexion ou réaliser une négociation par exemple), en particulier quand une PDU «demande» a été envoyée (ou reçue) et que la PDU «réponse» correspondante n'a pas été envoyée (ou reçue).

3.6.18 état de test «initial» : État de test dans lequel un corps de test démarre.

NOTE — Un état de test «initial» peut être «stable» ou «temporaire».

3.6.19 suite de tests (de conformité) : Ensemble complet de tests élémentaires, pouvant être combinés en groupes de tests imbriqués ; cet ensemble est nécessaire à l'exécution des tests de conformité dynamique pour un ou plusieurs protocoles OSI.

NOTE — Elle devrait comprendre les tests de capacité et les tests de comportement. Elle peut être abstraite, générique ou exécutable, suivant le cas. Sauf déclaration contraire, une suite de tests est supposée abstraite.

3.6.20 test élémentaire : Test élémentaire générique, abstrait ou exécutable.

3.6.21 groupe de tests : Ensemble désigné de tests élémentaires associés.

3.6.22 suite de tests générique : Suite de tests composée de tests élémentaires génériques.

3.6.23 suite de tests abstraite [ATS] : Suite de tests composée de tests élémentaires abstraits.

3.6.24 suite de tests exécutable [ETS] : Suite de test composée de tests élémentaires exécutables.

3.6.25 suite de tests abstraite sélectionnée [SATS] : Sous-ensemble d'une ATS sélectionné en utilisant un PICS et un PIXIT spécifiques.

3.6.26 suite de tests exécutable sélectionnée : Sous-ensemble d'une ETS sélectionné en utilisant un PICS et un PIXIT spécifiques.

3.6.27 test élémentaire abstrait paramétré : Test élémentaire abstrait où toutes les valeurs des paramètres ont été fixées en fonction d'un jeu de PICS et PIXIT.

3.6.28 test élémentaire exécutable paramétré : Test élémentaire exécutable où toutes les valeurs des paramètres ont été fixées en fonction d'un jeu de PICS et PIXIT, et correspondant à un test élémentaire abstrait paramétré.

3.6.29 suite de tests abstraite paramétrée [PATS] : Suite de tests abstraite sélectionnée dont tous les tests élémentaires ont été paramétrés en fonction d'un jeu de PICS et PIXIT.

3.6.30 suite de test exécutable paramétrée [PETS] : Suite de tests exécutable sélectionnée dont tous les tests élémentaires ont été paramétrés en fonction d'un jeu de PICS et PIXIT, et correspondant à une suite de tests abstraite paramétrée.

3.6.31 suite de tests abstraite normalisée [ATS] : Suite de tests spécifiée dans une Norme internationale ou une Recommandation du CCITT ou, à défaut, dans un document rendu public, en cours de normalisation par l'ISO/CEI ou par le CCITT et ayant atteint au moins le statut de CD (projet de comité), DIS (projet de Norme internationale) ou de projet de Recommandation.

3.6.32 norme d'essai de conformité : Norme internationale (multi-parties) ou Recommandation du CCITT ou projet de norme ou de recommandation contenant une ou plusieurs ATS normalisée.

3.7 Termes relatifs aux résultats de test et rapports d'essais

3.7.1 reproductibilité (des résultats) : Caractéristique d'un test élémentaire, d'après laquelle des exécutions répétées sur une même IUT conduisent au même verdict ; par extension, caractéristique d'une suite de tests.

3.7.2 comparabilité (des résultats) : Caractéristique d'un processus d'évaluation de conformité, d'après laquelle son exécution sur la même IUT, dans des environnements de test différents, conduit au même résultat d'ensemble.

3.7.3 résultats (observés) : Séquence d'événements de test, de données et/ou de valeurs de paramètres associées, observée pendant l'exécution d'un test élémentaire exécutable paramétré.

3.7.4 résultat prévu : Résultat observé identifié dans la spécification de test élémentaire abstrait.

NOTE — Un résultat prévu peut comporter un événement de test non identifié.

3.7.5 résultat imprévu : Résultat observé non identifié dans la spécification de test élémentaire abstrait.

NOTE — Un résultat imprévu ne peut conduire qu'à une erreur de test élémentaire ou à la terminaison anormale du test élémentaire.

3.7.6 verdict : Déclaration «succès», «échec» ou «non concluant», spécifiée dans un test élémentaire abstrait, et concernant la conformité d'une IUT par rapport à ce test élémentaire une fois exécuté.

3.7.7 rapport d'essai de conformité du système [SCTR] : Document écrit à la fin du processus d'évaluation de conformité, donnant un aperçu général de la conformité du système à l'ensemble des protocoles sur lesquels portaient le test de conformité.

3.7.8 rapport d'essai de conformité au protocole [PCTR] : Document écrit à la fin du processus d'évaluation de conformité, donnant les détails des tests effectués pour un protocole particulier. Il donne la liste des tests élémentaires abstraits et identifie ceux pour lesquels étaient réalisés les tests élémentaires exécutables correspondants, et pour chaque test, le verdict.

3.7.9 événement de test valide : Événement de test autorisé par la spécification de protocole, à la fois correct sur le plan de la syntaxe et de la sémantique et ne survenant que lorsque la spécification de protocole l'autorise.

3.7.10 événement de test non valide : Événement de test qui viole au moins une des conditions de conformité de la spécification de protocole ou de syntaxe abstraite.

NOTE — L'expression «événement de test non valide» ne doit pas être confondue avec «événement non valide» défini dans l'ISO 7776.

3.7.11 événement de test inopportun : Événement de test qui survient alors que cela n'est pas autorisé par la spécification du protocole.

3.7.12 événement de test invalide sur le plan de la syntaxe : Événement de test qui, sur le plan de la syntaxe, n'est pas autorisé par la spécification de protocole.

3.7.13 événement de test invalide sur le plan de la sémantique : Événement de test qui est opportun et valide sur le plan de la syntaxe mais qui contient une erreur sémantique par rapport à la spécification de protocole (par exemple : une PDU contenant une valeur de paramètre en dehors de la plage de valeurs adoptée pour ce paramètre).

3.7.14 verdict «succès» : Verdict obtenu quand le résultat observé prouve que sont remplies les conditions de conformité sur lesquelles se concentrent les buts des tests élémentaires et quand tous les événements de test sont valides par rapport à la ou aux Normes internationales ou Recommandations du CCITT correspondantes.

3.7.15 verdict «échec» : Verdict obtenu quand le résultat observé prouve que n'est pas remplie au moins une des conditions de conformité sur lesquelles se concentrent les buts des tests élémentaires et quand au moins un des événements de test est invalide par rapport à la ou aux Normes internationales ou Recommandations du CCITT correspondantes.

3.7.16 verdict «non concluant» : Verdict obtenu quand le résultat observé est tel que ne peut être donné ni un verdict «succès», ni un verdict «échec».

3.7.17 erreur de test élémentaire : Expression utilisée pour décrire le résultat de l'exécution d'un test élémentaire quand une erreur est détectée dans le test élémentaire lui-même.

3.7.18 erreur de test élémentaire abstrait : Erreur de test élémentaire résultant d'une erreur dans le test élémentaire abstrait.

3.7.19 erreur de test exécutable : Erreur de test élémentaire dans la réalisation d'un test élémentaire abstrait.

3.7.20 terminaison anormale (de test élémentaire) : Expression utilisée pour décrire le résultat de l'exécution d'un test élémentaire abstrait à laquelle le système de test a mis fin prématurément.

3.7.21 journal de conformité : Enregistrement, lisible par l'homme, des informations résultant d'une campagne de tests, servant à consigner les résultats observés et à vérifier l'attribution des résultats (y compris les verdicts).

3.8 Termes relatifs aux méthodes de test

3.8.1 point de contrôle et d'observation [PCO] : Dans un environnement de tests, point où doit être contrôlée et observée l'occurrence d'événements de tests, tel que défini dans une méthode de test abstraite.

NOTE — Un PCO est caractérisé par l'ensemble des ASP et/ou des PDU qui, selon l'ATS, peuvent se présenter à ce PCO.

3.8.2 testeur inférieur [LT] : Représentation, dans l'ISO/CEI 9646, des moyens d'assurer, pendant l'exécution du test, le contrôle indirect et l'observation de la frontière inférieure de l'IUT via le fournisseur de service sous-jacent.

NOTE — Le fournisseur de service sous-jacent se trouve immédiatement sous le protocole à tester. Il peut comporter une ou plusieurs couches OSI ou seulement le support physique.

3.8.3 testeur supérieur [UT] : Représentation, dans l'ISO/CEI 9646 des moyens d'assurer, pendant l'exécution du test, le contrôle et l'observation de la frontière supérieure de l'IUT, tels que définis dans la méthode de test abstraite.

3.8.4 primitive de service (N) abstrait, [(N)-ASP] : Description, indépendante de la réalisation, d'une interaction, à une frontière de service (N), entre un utilisateur de service et un fournisseur de service, telle que définie dans une norme de service OSI.

3.8.5 procédures de coordination des tests : Règles de coopération entre le testeur supérieur et le testeur inférieur pendant le test.

3.8.6 protocole de gestion des tests : Protocole utilisé dans les procédures de coordination des tests pour une suite de tests particulière.

3.8.7 système de test : Le système réel dans lequel est implanté le testeur inférieur.

NOTE — Le même système de test peut faire partie de divers outils de test.

3.8.8 méthode de test locale : Méthode de test abstraite pour laquelle le testeur inférieur et le testeur supérieur sont implantés dans le système de test et pour laquelle il y a un PCO à la frontière supérieure de l'IUT.

3.8.9 méthode de test répartie : Méthode de test pour laquelle le testeur supérieur est dans le SUT et pour laquelle il y a un PCO à la frontière supérieure de l'IUT.

3.8.10 méthode de test coordonnée : Méthode de test abstraite pour laquelle le testeur supérieur est dans le SUT et pour laquelle est défini un protocole de gestion de tests pour les procédures de coordination des tests, permettant de spécifier le contrôle et l'observation en termes d'activité du testeur inférieur, y compris le contrôle et l'observation des PDU de gestion de tests.

3.8.11 méthode de test distante : Méthode de test abstraite pour laquelle le contrôle et l'observation des événements de test ne sont spécifiés qu'en termes d'activité du testeur inférieur ; des conditions pour les procédures de coordination des tests peuvent être supposées ou exprimées de façon informelle dans la suite de tests abstraite, mais rien n'est postulé en ce qui concerne la possibilité de les réaliser ou leur réalisation.

3.8.12 outils de test [MOT] (des IUT) : Ensembles des équipements et des procédures qui peuvent exécuter la dérivation, la sélection, la paramétrisation et l'exécution des tests élémentaires, conformément à une ATS normalisée de référence ; cet ensemble peut produire un journal de conformité.

3.8.13 réalisation des outils de test : Processus de production des outils de test des IUT.

3.8.14 suite de test abstraite [ATS] normalisée de référence : L'ATS normalisée pour laquelle sont réalisés les outils de test.

3.8.15 réalisateur des outils de test : Organisation qui propose, indépendamment de tout client ou IUT, des outils de test des IUT, conformes à une suite de tests abstraite.

3.8.16 service d'essai complet : Service offert par un laboratoire d'essai à des clients pour réaliser le processus d'évaluation de conformité pour un ou plusieurs protocoles OSI ; le service comprend un choix de méthodes de test suffisant pour que le service soit applicable à tous les systèmes ouverts réels déclarés mettre en œuvre les protocoles spécifiés.

4 Abréviations

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO/CEI 9646, les abréviations suivantes s'appliquent :

ACSE	élément de service de contrôle d'association (Association Control Service Element)
ASE	élément de service d'application (Application Service Element)
ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro 1 (Abstract Syntax Notation One)
ASP	primitive de service abstrait (Abstract Service Primitive)
ATM	méthode de test abstraite (Abstract Test Method)
ATS	suite de tests abstraite (Abstract Test Suite)
BIT	essais et tests d'interconnexion de base (Basic Interconnection Test)
ETTD	équipement terminal de données (DTE : Data Terminal Equipment)
ETS	suite de tests exécutable (Executable Test Suite)
RNIS	réseau numérique à intégration de services (ISDN : Integrated Service Digital Network)
IUT	réalisation à tester (Implementation Under Test)
LT	testeur inférieur (Lower Tester)
MOT	outils de test (Means Of Testing)
OSI	interconnexion de systèmes ouverts (Open Systems Interconnection)
PATS	suite de tests abstraite paramétrée (Parameterized Abstract Test Suite)
PCO	point de contrôle et d'observation (Point of Control and Observation)
PCTR	rapport d'essai de conformité au protocole (Protocol Conformance Test Report)