

INTERNATIONAL  
STANDARD

**ISO/IEC**  
**24751-1**

NORME  
INTERNATIONALE

First edition  
Première édition  
2008-10-01

---

---

**Information technology — Individualized  
adaptability and accessibility in  
e-learning, education and training —**

Part 1:  
**Framework and reference model**

**Technologies de l'information —  
Adaptabilité et accessibilité  
individualisées en e-apprentissage, en  
éducation et en formation —**

Partie 1:  
**Cadre et modèle de référence**

---

---

Reference number  
Numéro de référence  
ISO/IEC 24751-1:2008(E/F)



© ISO/IEC 2008

**PDF disclaimer**

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

**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.



**COPYRIGHT PROTECTED DOCUMENT  
DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2008

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester. / Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

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

Published in Switzerland/Publié en Suisse

**Contents**

Page

<b>Foreword</b> .....	<b>v</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>vii</b>
<b>1 Scope</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Statement of Scope</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Exclusions</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2.1 The creation of accessible content</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2.2 Person: organization and public administration</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Aspects not currently addressed</b> .....	<b>2</b>
<b>2 Terms and definitions</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Symbols and abbreviations</b> .....	<b>8</b>
<b>4 Basic principles</b> .....	<b>9</b>
<b>4.1 Two types of parts in this multi-part standard</b> .....	<b>9</b>
<b>4.2 Extending the standard</b> .....	<b>12</b>
<b>4.3 Disability and accessibility</b> .....	<b>12</b>
<b>4.4 The importance of interoperability and consistent implementation</b> .....	<b>13</b>
<b>5 Abstract model</b> .....	<b>14</b>
<b>6 Multilinguality</b> .....	<b>19</b>
<b>7 Conformance</b> .....	<b>19</b>
<b>Annex A (normative) Consolidated list of terms: in French alphabetical order</b> .....	<b>20</b>
<b>Annex B (informative) Alternative access terms</b> .....	<b>22</b>
<b>Annex C (informative) Accessibility policies and legislation</b> .....	<b>31</b>
<b>Annex D (informative) List of contributors</b> .....	<b>32</b>
<b>Bibliography</b> .....	<b>33</b>

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>vi</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>viii</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1</b> <b>Énoncé du domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2</b> <b>Exclusions</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2.1</b> <b>La création de contenu accessible</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2.2</b> <b>Personne: organisation et administration publique</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3</b> <b>Autres aspects non couverts actuellement</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b> <b>Symboles et abréviations</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b> <b>Principes de base</b> .....	<b>9</b>
<b>4.1</b> <b>Deux types de parties dans la norme multiparties</b> .....	<b>9</b>
<b>4.2</b> <b>Extension de la norme</b> .....	<b>12</b>
<b>4.3</b> <b>Déficiences et accessibilité</b> .....	<b>12</b>
<b>4.4</b> <b>Importance de l'interopérabilité et de l'application cohérente</b> .....	<b>13</b>
<b>5</b> <b>Modèle abstrait</b> .....	<b>14</b>
<b>6</b> <b>Multilinguisme</b> .....	<b>19</b>
<b>7</b> <b>Conformité</b> .....	<b>19</b>
<b>Annexe A</b> (normative) <b>Liste de termes consolidée: dans l'ordre alphabétique français</b> .....	<b>20</b>
<b>Annexe B</b> (informative) <b>Termes d'accès alternatifs</b> .....	<b>22</b>
<b>Annexe C</b> (informative) <b>Politiques et législation en matière d'accessibilité</b> .....	<b>31</b>
<b>Annexe D</b> (informative) <b>Liste des contributeurs</b> .....	<b>32</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>33</b>

## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) and IEC (the International Electrotechnical Commission) form the specialized system for worldwide standardization. National bodies that are members of ISO or IEC participate in the development of International Standards through technical committees established by the respective organization to deal with particular fields of technical activity. ISO and IEC technical committees collaborate in fields of mutual interest. Other international organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO and IEC, also take part in the work. In the field of information technology, ISO and IEC have established a joint technical committee, ISO/IEC JTC 1.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

The main task of the joint technical committee is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the joint technical committee are circulated to national bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the national bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO and IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO/IEC 24751-1 was prepared by Joint Technical Committee ISO/IEC JTC 1, *Information technology*, Subcommittee SC 36, *Information technology for learning, education, and training*.

ISO/IEC 24751 is derived from the IMS GLC *Learner Information Package Accessibility for LIP Specification* and the IMS *AccessForAll Meta-data Specification*. See <http://www.msglobal.org>.

ISO/IEC 24751 consists of the following parts, under the general title *Information technology — Individualized adaptability and accessibility in e-learning, education and training*:

- *Part 1: Framework and reference model*
- *Part 2: “Access for all” personal needs and preferences for digital delivery*
- *Part 3: “Access for all” digital resource description*

Future parts will address non-digital resource description, personal needs and preferences for non-digital resources, personal needs and preferences for description of events and places, description of events and places, and language accessibility and human interface equivalencies (HIEs) in e-learning applications.

## Avant-propos

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

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

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

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

L'ISO/CEI 24751-1 a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 36, *Technologies pour l'éducation, la formation et l'apprentissage*.

L'ISO/CEI 24751 est dérivée de IMS GLC *Learner Information Package Accessibility for LIP Specification* et de IMS *AccessForAll Meta-data Specification*. Voir <http://www.imsglobal.org>.

L'ISO/CEI 24751 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Technologies de l'information — Adaptabilité et accessibilité individualisées en e-apprentissage, en éducation et en formation*:

- *Partie 1: Cadre et modèle de référence*
- *Partie 2: Besoins personnels en matière d'«accès pour tous» et préférences de prestation numérique*
- *Partie 3: Description des ressources numériques relatives à l'«accès pour tous»*

Des parties futures concerneront la description des ressources non numériques, les besoins et préférences personnelles pour les ressources non numériques, les besoins et préférences personnelles pour la description des événements et des lieux, la description des événements et des lieux, et l'accessibilité linguistique et les équivalences d'interface humaine (EIH) dans les applications d'e-apprentissage.

## Introduction

ISO/IEC 24751 is intended to facilitate the matching of individual user needs and preferences with educational digital resources that meet those needs and preferences. It is intended to address mismatches between personal needs and preferences caused by any number of circumstances, including requirements related to client devices, environments, language proficiency or abilities. The terms and definitions within ISO/IEC 24751 are not judgmental but functional; the purpose is not to point out flaws in educational digital resources with respect to accessibility and adaptability, but to facilitate the discovery and use of the most appropriate content components for each user.

In ISO/IEC 24751, it is recognized that learners experience a disability when there is a mismatch between the learner's needs (or preferences) and the education or learning experience delivered. Disability is therefore not viewed as a personal trait but as a consequence of the relationship between a learner and a learning environment or resource delivery system. An individual who is blind is not disabled when the lesson is delivered in audio, but an individual who does not have the necessary background knowledge to understand the lesson, or an individual who is listening to the lesson in a noisy environment, is disabled. Given this reframing, a learning environment is accessible when learner needs can be addressed or matched (through adaptation, re-aggregation or substitution of digital learning resources). Accessibility is determined by the flexibility of the learning environment (with respect to presentation, control methods, structure, access mode, and learner supports, for example) and the availability of adequate alternative-but-equivalent content and activities. The needs and preferences of a user may arise from the user's context or environment, the technical requirements of the user's device, the tools available (e.g. assistive technologies such as Braille devices, voice recognition systems, alternative keyboards, etc.), the user's background, or a disability in the traditional sense. Accessible systems adjust the user interface or configuration of the learning environment, locate needed resources and adjust the resources to match the characteristics of the resources to the needs and preferences of a user.

This part of ISO/IEC 24751 provides a common framework for additional parts. These additional parts provide two complementary sets of information:

- a) the description of a learner's accessibility needs and preferences, including
  - 1) how digital resources are to be displayed and structured,
  - 2) how digital resources are to be controlled and operated, and
  - 3) what supplementary or alternative digital resources are to be supplied;
- b) the description of the characteristics of the resource that affect how it can be perceived, understood or interacted with by a user, including
  - 1) what sensory modalities are used in the resource,
  - 2) the ways in which the resource is adaptable (i.e. whether text can be transformed automatically),
  - 3) the methods of input the resource accepts, and
  - 4) the available alternatives.

## Introduction

L'ISO/CEI 24751 est destinée à faciliter l'appariement des ressources éducatives numériques avec les besoins des utilisateurs individuels. La norme a pour objectif d'éviter les décalages entre les besoins personnels et les préférences dues à un certain nombre de circonstances, y compris les exigences reliées aux dispositifs clients, aux environnements, aux capacités linguistiques, ou aux aptitudes. Les termes et définitions inclus dans l'ISO/CEI 24751 ne sont pas fondés sur un jugement mais sont fonctionnels; le but n'est pas de montrer les carences dans les ressources éducatives numériques en matière d'accessibilité et d'adaptabilité, mais de faciliter la découverte et l'utilisation des composantes de contenu les plus convenables pour chaque utilisateur.

Dans l'ISO/CEI 24751, on convient que les apprenants éprouvent une déficience lorsqu'il y a décalage entre leurs besoins (ou préférences) et l'éducation ou l'apprentissage fourni. La déficience est donc considérée non pas comme un trait personnel, mais comme une conséquence des rapports entre l'apprenant et son environnement d'apprentissage ou son système de prestation de ressource. Une personne aveugle n'est pas déficiente lorsqu'elle apprend une leçon audio, mais une personne qui n'a pas les connaissances de base nécessaires pour comprendre une leçon, ou un individu qui écoute une leçon dans un environnement bruyant, sont déficients. Dans ce nouveau cadre, un environnement d'apprentissage est accessible lorsque l'on peut répondre ou subvenir (par adaptation, regroupement ou substitution de ressources éducatives numériques) aux besoins de l'apprenant. L'accessibilité est fonction de la souplesse de l'environnement d'apprentissage (en ce qui concerne la présentation, les méthodes de contrôle, la structure, le mode d'accès, et l'aide à l'apprenant, par exemple), et de la disponibilité de contenu et d'activités alternatifs (mais équivalents) suffisants. Les besoins et préférences d'un utilisateur peuvent découler de son contexte ou environnement, des exigences techniques de ses dispositifs et outils disponibles (par exemple technologies d'aide telles que dispositifs braille, systèmes de reconnaissance vocale ou claviers de remplacement), de sa formation, ou d'une déficience au sens traditionnel. Les systèmes accessibles ajustent l'interface utilisateur ou la configuration de l'environnement d'apprentissage, situent les ressources nécessaires, et les ajustent pour que leurs caractéristiques répondent aux besoins et préférences de l'utilisateur.

La présente partie de l'ISO/CEI 24751 offre un cadre commun aux parties subséquentes qui présentent deux ensembles d'information complémentaires:

- a) la description des besoins et préférences en matière d'accessibilité d'un apprenant, y compris
  - 1) comment on doit afficher et structurer les ressources numériques,
  - 2) comment on doit contrôler et exploiter les ressources numériques,
  - 3) quelles ressources supplémentaires ou alternatives on doit fournir;
- b) la description des caractéristiques de la ressource qui affecte la façon dont elle est perçue, comprise ou interfacée par un utilisateur, y compris
  - 1) quelles modalités sensorielles sont utilisées dans la ressource,
  - 2) les façons dont la ressource est adaptable (c'est-à-dire si le texte peut être transformé automatiquement),
  - 3) les méthodes d'entrée que la ressource accepte, et
  - 4) les alternatives disponibles.



# Information technology — Individualized adaptability and accessibility in e-learning, education and training —

## Part 1: Framework and reference model

### 1 Scope

#### 1.1 Statement of Scope

ISO/IEC 24751 is intended to meet the needs of learners with disabilities and anyone in a disabling context.

This part of ISO/IEC 24751 provides a common framework to describe and specify learner needs and preferences on the one hand and the corresponding description of the digital learning resources on the other hand so that individual learner preferences and needs can be matched with the appropriate user interface tools and digital learning resources.

NOTE 1 ISO/IEC 24751-2 and ISO/IEC 24751-3 focus on the delivery of digital resources in an accessible, computer-mediated learning environment.

NOTE 2 Many jurisdictional domains have instituted policies or legislation that require equal access to education or information for individuals with disabilities (as defined by the World Health Organization). ISO/IEC 24751 can be used to assist in meeting these requirements (see Annex C for a list of example policies and legislation).

NOTE 3 It is anticipated that there will be additional parts to extend ISO/IEC 24751 to describe non-digital learning resources and resource adaptability in non-computer-mediated learning environments, resource delivery with respect to the technical requirements of a user's device, as well as individual needs and preferences related to culture and language.

# Technologies de l'information — Adaptabilité et accessibilité individualisées en e-apprentissage, en éducation et en formation —

## Partie 1: Cadre et modèle de référence

### 1 Domaine d'application

#### 1.1 Énoncé du domaine d'application

L'ISO/CEI 24751 a pour objectif de répondre aux besoins des apprenants éprouvant une déficience et de toute personne en contexte de déficience.

La présente partie de l'ISO/CEI 24751 présente un cadre commun pour décrire et spécifier les besoins et préférences spécifiques de l'apprenant d'une part, et la description correspondante des ressources d'apprentissage numériques d'autre part, afin que l'interface utilisateur, les outils et les ressources d'apprentissage numérique appropriés puissent correspondre aux besoins et préférences de l'apprenant.

NOTE 1 L'ISO/CEI 24751-2 et ISO/CEI 24751-3 sont axées sur la prestation de ressources numériques dans un environnement d'apprentissage accessible et informatisé.

NOTE 2 De nombreux domaines juridictionnels ont institué des politiques ou législations exigeant l'accès égal à l'éducation ou à l'information pour les individus atteints de déficience (selon la définition de l'Organisation Mondiale de la Santé). On peut utiliser l'ISO/CEI 24751 pour aider à répondre à ces exigences (voir la liste d'exemples de politiques et de législation à l'Annexe C).

NOTE 3 Il est prévu d'ajouter des parties supplémentaires à l'ISO/CEI 24751 afin de décrire les ressources d'apprentissage non numériques, l'adaptabilité des ressources dans les environnements d'apprentissage non assistés par ordinateur, la prestation des ressources par rapport aux exigences techniques des dispositifs des utilisateurs, ainsi que les besoins et préférences culturels et linguistiques individuels.

## 1.2 Exclusions

### 1.2.1 The creation of accessible content

This part of ISO/IEC 24751 does not (nor do ISO/IEC 24751-2 and ISO/IEC 24751-3) describe how to create accessible content.

NOTE Other work exists and standards are under development that describe how learning content can be made more accessible.<sup>1)</sup>

### 1.2.2 Person: organization and public administration

This part of ISO/IEC 24751 does not (nor do ISO/IEC 24751-2 and ISO/IEC 24751-3) define how to deal with types and roles of Persons, (and two sub-types of Person namely organization and public administration).

NOTE Other standards exist and are under development that address these and related issues.<sup>2)</sup>

ISO/IEC 24751 focuses on individuals and their needs and preferences from an accessibility perspective.

## 1.3 Aspects not currently addressed

This part of ISO/IEC 24751 does not currently support the following:

- individual needs and preferences and resource descriptions related to non-digital learning resources and adaptability of learning resources in non-computer-mediated environments;

---

1) See for example W3C/WAI Web Content Accessibility Guidelines [W3C/WAI, WCAG], ISO 15836, ISO 15706, other standards of ISO/TC 46 and ISO/IEC JTC 1/SC 29, as well as standards being developed by ISO/IEC JTC 1/SC 36.

2) See further ISO/IEC 14662:2004, *Information technology — Open-edi reference model* and the ISO/IEC 15944 multi-part e-business standard.

## 1.2 Exclusions

### 1.2.1 La création de contenu accessible

La présente partie de l'ISO/CEI 24751 ne décrit pas (l'ISO/CEI 24751-2 et l'ISO/CEI 24751-3 non plus) comment créer du contenu accessible.

NOTE D'autres travaux existent et des normes sont en cours d'élaboration sur ce sujet.<sup>1)</sup>

### 1.2.2 Personne: organisation et administration publique

La présente partie de l'ISO/CEI 24751 ne décrit pas (l'ISO/CEI 24751-2 et l'ISO/CEI 24751-3 non plus) comment traiter les types et les rôles de Personnes (et deux sous-types de Personne, nommément l'organisation et l'administration publique).

NOTE D'autres travaux existent et des normes sont en cours d'élaboration sur ce sujet.<sup>2)</sup>

L'ISO/CEI 24751 est axée sur les besoins et préférences des individus du point de vue de l'accessibilité.

## 1.3 Autres aspects non couverts actuellement

La présente partie de l'ISO/CEI 24751 ne traite pas actuellement des points suivants:

- besoins et préférences individuels, et description des ressources concernant les ressources d'apprentissage non numériques et l'adaptabilité des ressources d'apprentissage dans les environnements non assistés par ordinateur;

---

1) Voir par exemple les W3C/WAI Web Content Accessibility Guidelines [W3C/WAI, WCAG], l'ISO 15836, l'ISO 15706, d'autres normes de l'ISO/TC 46 et de l'ISO/CEI JTC 1/SC 29, ainsi que des normes en cours d'élaboration par l'ISO/CEI JTC 1/SC 36.

2) Voir l'ISO/CEI 14662:2004, *Technologies de l'information — Modèle de référence EDI-ouvert* et la norme multiparties sur les affaires électroniques ISO/CEI 15944.

- individual needs and preferences and digital resource descriptions related to digital resource delivery with respect to technical requirements of a user's device;
  - individual needs and preferences and digital resource descriptions related to culture and language;
  - individual needs and preferences and digital resource descriptions related to location-based services;
  - individual needs and preferences and digital resource descriptions related to events and places;
  - individual needs and preferences and digital resource descriptions related to time-based services;
  - individual needs and preferences and digital resource descriptions related to multi-granularity of aggregations of heterogeneous resources and services.
- besoins et préférences individuels, et description des ressources numériques reliées à la prestation de ressources numériques en ce qui concerne les exigences techniques d'un dispositif utilisateur;
  - besoins et préférences individuels, et description des ressources numériques concernant la culture et la langue;
  - besoins et préférences individuels, et description des ressources numériques concernant les services localisés;
  - besoins et préférences individuels, et description des ressources numériques concernant les événements et les lieux;
  - besoins et préférences individuels, et description des ressources numériques concernant les services temporels;
  - besoins et préférences individuels, et description des ressources numériques concernant la multigranularité des regroupements des ressources et des services hétérogènes.

NOTE It is expected that these aspects will be addressed in future parts and, when necessary, this part of ISO/IEC 24751 will be amended accordingly.

NOTE Il est prévu de prendre ces points en considération dans d'autres parties à venir et, si nécessaire, la présente partie de l'ISO/CEI 24751 sera modifiée en conséquence.