
**Ergonomie de l'interaction
homme-système —**

Partie 300:

**Introduction aux exigences relatives
aux écrans de visualisation électroniques**

iTeh STANDARD PREVIEW —
Ergonomics of human-system interaction —
(standards.iteh.ai) *Part 300: Introduction to electronic visual display requirements*

ISO 9241-300:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/73521e1f-5f99-4cee-98e9-a6536c9610a4/iso-9241-300-2008>



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 9241-300:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/73521e1f-5f99-4cee-98e9-a6536c9610a4/iso-9241-300-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/73521e1f-5f99-4cee-98e9-a6536c9610a4/iso-9241-300-2008>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2008

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Avant-propos

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

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

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

L'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 ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 9241-300 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 159, *Ergonomie*, sous-comité SC 4, *Ergonomie de l'interaction homme/système*.

L'ISO 9241 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Exigences ergonomiques pour travail de bureau avec terminaux à écrans de visualisation (TEV)*:

- *Partie 1: Introduction générale*
- *Partie 2: Guide général concernant les exigences des tâches*
- *Partie 4: Exigences relatives aux claviers*
- *Partie 5: Aménagement du poste de travail et exigences relatives aux postures*
- *Partie 6: Guide général relatif à l'environnement de travail*
- *Partie 9: Exigences relatives aux dispositifs d'entrée autres que les claviers*
- *Partie 11: Lignes directrices relatives à l'utilisabilité*
- *Partie 12: Présentation de l'information*
- *Partie 13: Guidage de l'utilisateur*
- *Partie 14: Dialogues de type menu*
- *Partie 15: Dialogues de type langage de commande*
- *Partie 16: Dialogues de type manipulation directe*
- *Partie 17: Dialogues de type remplissage de formulaires*

ISO 9241-300:2008(F)

L'ISO 9241 comprend également les parties suivantes, présentées sous le titre général *Ergonomie de l'interaction homme-système*:

- *Partie 20: Lignes directrices sur l'accessibilité de l'équipement et des services des technologies de l'information et de la communication (TIC)*
- *Partie 110: Principes de dialogue*
- *Partie 151: Lignes directrices pour les interfaces utilisateurs "World Wide Web"*
- *Partie 171: Lignes directrices à l'accessibilité aux logiciels*
- *Partie 300: Introduction aux exigences relatives aux écrans de visualisation électroniques*
- *Partie 302: Terminologie relative aux écrans de visualisation électroniques*
- *Partie 303: Exigences relatives aux écrans de visualisation électroniques*
- *Partie 304: Méthodes d'essai de la performance de l'utilisateur pour écrans de visualisation électroniques*
- *Partie 305: Méthodes d'essai de laboratoire optique pour écrans de visualisation électroniques*
- *Partie 306: Méthodes d'appréciation sur le terrain des écrans de visualisation électroniques*
- *Partie 307: Analyse et méthodes d'essais de conformité pour écrans de visualisation électroniques*
- *Partie 308: Écrans à émission d'électrons par conduction de surface (SED) [Rapport technique]*
- *Partie 309: Écrans à diodes électroluminescentes organiques (OLEP) [Rapport technique]*
- *Partie 400: Principes et exigences pour les dispositifs d'entrée physiques*
- *Partie 410: Critères de conception des dispositifs d'entrée physiques*
- *Partie 920: Directives relatives aux interactions tactiles et haptiques*

Pour les autres parties en préparation, voir l'Annexe A.

Ergonomie de l'interaction homme-système —

Partie 300:

Introduction aux exigences relatives aux écrans de visualisation électroniques

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9241 fournit une introduction aux autres parties de la sous-série «300» de l'ISO 9241, en explicitant leur structure modulaire. La sous-série «300» de l'ISO 9241 établit les exigences relatives à la conception ergonomique des écrans de visualisation électroniques. Ces exigences sont présentées sous forme de spécifications de performances afin de garantir des conditions de visualisation efficaces et confortables pour tout utilisateur ayant une acuité visuelle normale ou corrigée à normale. Des méthodes d'essai et des données de métrologie sont fournies pour les besoins d'évaluation, pour les critères et les mesurages pour la mise en conformité.

La sous-série «300» de l'ISO 9241 s'applique à la conception de l'ergonomie visuelle des écrans de visualisation électroniques utilisés pour effectuer tout un éventail de tâches variées dans différents environnements.

2 Références normatives

ISO 9241-300:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/73521e1f-5f99-4cee-98e9-a6536c9610a4/iso-9241-300-2008>

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

ISO 9241-302, *Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 302: Terminologie relative aux écrans de visualisation électroniques*

ISO 9241-303, *Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 303: Exigences relatives aux écrans de visualisation électroniques*

ISO 9241-304, *Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 304: Méthodes d'essai de la performance de l'utilisateur pour écrans de visualisation électroniques*

ISO 9241-305, *Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 305: Méthodes d'essai de laboratoire optique pour écrans de visualisation électroniques*

ISO 9241-306, *Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 306: Méthodes d'appréciation sur le terrain des écrans de visualisation électroniques*

ISO 9241-307, *Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 307: Analyse et méthodes d'essais de conformité pour écrans de visualisation électroniques*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 9241-302 s'appliquent.

4 Conformité

La conformité doit être obtenue en appliquant une méthode de conformité en accord avec l'ISO 9241-307, en tenant compte des méthodes d'essai associées proposées par l'ISO 9241-304, par l'ISO 9241-305 ou par l'ISO 9241-306. Si une méthode de conformité ne peut pas être établie, l'ISO 9241-303 doit être utilisée comme ligne directrice de conception afin d'appliquer l'ISO 9241-304, l'ISO 9241-305 et l'ISO 9241-306, le cas échéant.

5 Vue d'ensemble de la sous-série «300» de l'ISO 9241

La sous-série «300» de l'ISO 9241 (faisant elle-même partie de la série de Normes ISO 9241 sur l'ergonomie, voir Annexe A) est structurée de manière modulaire (voir Tableau 1) afin de favoriser sa capacité à englober, à l'avenir, les nouvelles technologies, les nouvelles tâches et les environnements nouveaux tout en réduisant au minimum le nombre de pages qu'un utilisateur de la norme doit lire dans le cadre de l'utilisation considérée.

- L'ISO 9241-302 définit les termes qui sont couramment utilisés dans toute la sous-série.
- L'ISO 9241-303 présente les principes fondamentaux d'ergonomie et les exigences de performance qui sont indépendants de la technologie, de la tâche et de l'environnement et qui reposent sur des critères de performance de l'opérateur humain. Ces exigences ne peuvent être évaluées en tant que telles étant donné que chaque exigence doit être évaluée à l'aide d'une méthode d'essai qui est applicable à la technologie et à la tâche considérées ainsi qu'à l'environnement en question.
- L'ISO 9241-304 spécifie des méthodes d'essai fondées sur les essais se rapportant à l'utilisateur, qui peuvent être réalisés dans des laboratoires d'utilisabilité conformes aux critères de qualité de l'ISO/CEI 17025.
- L'ISO 9241-305 inclut des méthodes d'essai fondées sur des mesurages optiques et électriques et sur des observations qui peuvent être réalisés dans des laboratoires optiques conformes aux critères de qualité de l'ISO/CEI 17025.
- L'ISO 9241-306 comprend des méthodes d'essai reposant sur des mesurages optiques et des observations appropriés à une évaluation in situ, sur des lieux de travail réels.
- L'ISO 9241-307 établit des programmes de conformité applicables à différents contextes d'utilisation (technologies d'affichage, tâches, environnements et groupes d'utilisateurs).
- L'ISO/TR 9241-308 donne des lignes directrices pour les écrans à émission d'électrons par conduction de surface (SED).
- L'ISO/TR 9241-309 donne des lignes directrices pour les écrans à diodes électroluminescentes organiques (OLED).

L'évolution future de la technologie et de la science sera couverte par des amendements qui seront ajoutés à l'ISO 9241-304, à l'ISO 9241-305, à l'ISO 9241-306 et à l'ISO 9241-307. Si nécessaire, des méthodes individuelles peuvent également être remplacées par des amendements à la norme. Le corps principal de la norme peut ainsi demeurer inchangé pendant une longue période de temps et des amendements succincts être rédigés fréquemment de façon à couvrir les nouvelles évolutions. La brièveté des amendements permettra de définir plus facilement et plus rapidement des critères et méthodes normalisés internationaux relatifs à l'ergonomie de l'affichage.

Tableau 1 — Structure de la sous-série «300» de l'ISO 9241

ISO 9241-												
300	302	303	304		305		306		307		308	309
Introduction	Terminologie	Exigences d'ergonomie	Méthodes d'essai relatives à la performance de l'utilisateur		Méthodes d'essai en laboratoire optique		Méthodes d'évaluation in situ		Méthodes d'analyse et d'essai de conformité		SED	OLED
			1	Méthode 1	1	Méthode 1	1	Méthode 1	1	Méthode 1	a	a
			2	Méthode 2	2	Méthode 2	2	Méthode 2	2	Méthode 2		
				
			n	Méthode n	n	Méthode n	n	Méthode n	n	Méthode n		
^a En tant que Rapports techniques, l'ISO/TR 9241-308 et l'ISO/TR 9241-309 sont entièrement de nature informative et n'ont nul besoin d'être révisés jusqu'à ce que les données qu'ils fournissent soient considérées comme étant désuètes ou plus valables.												

6 Produits intégrés et produits modulaires

Les produits de visualisation ne sont pas toujours constitués d'un seul produit intégré (c'est-à-dire PDA, téléphone cellulaire, MTA) mais parfois d'un système de modules indépendants (unité centrale, moniteur, carte graphique), dont chacun doit être soumis séparément à un essai de type. Ce sont des cas où les caractéristiques qui ont un impact sur l'ergonomie peuvent être soumises à essai indépendamment des autres modules du système. Dans ces cas-là, une partie de la sous-série de l'ISO 9241-300 pourrait contenir une méthode d'analyse et une méthode d'essai de conformité pour le type de produit considéré.

Dans d'autres cas, les modules ne peuvent pas être soumis à essai de type indépendamment les uns des autres, soit parce qu'ils exercent une influence sur leur comportement réciproque, soit parce que la qualité de l'image est fonction du comportement de l'utilisateur. Dans ces cas-là, l'ISO 9241-307 ne peut pas contenir de méthodes d'analyse et d'essai de conformité complètes (voir, par exemple, l'ISO/CEI 17075) et une partie de l'analyse et de l'évaluation de la conformité doit alors être réalisée sous forme d'évaluation in situ, sur le lieu de travail.

Voir Tableau 2.

Tableau 2 — Exemple d'approche adoptée pour l'analyse et les essais de conformité sur les systèmes modulaires — PC de bureau

Caractéristiques couvertes par les essais de type	Modules influant sur une caractéristique particulière					
	Écran de visualisation	Gestionnaire d'écran	Logiciel	Utilisateur	Tâche	Éclairage
Nombre de caractères affichés à l'écran	X	X	X		X	
Distance de visualisation	X			X		
Taille d'écran adressable	X					
Résolution d'affichage adressable	X	X	X		X	
Type de police de caractères et taille des caractères		X	X		X	
Nombre de couleurs d'affichage	X	X	X		X	X
Nombre d'échelles de gris	X	X	X		X	X
Fréquence de rafraîchissement	X	X	X	X		X
Caractéristiques de réflexion	X	X		X		X

NOTE 1 L'analyse et les essais de conformité de chacun des modules ont été réalisés pour un ensemble spécifié d'usages prévus qui comprenait une spécification de la gamme des autres modules avec lesquels le module considéré devait être utilisé.

NOTE 2 Les rapports d'essai comprenaient une déclaration relative aux utilisations prévues et aux types des autres modules couverts par l'analyse et les essais de conformité.

NOTE 3 S'il a acheté un système de grande taille, le client a vérifié dans les rapports relatifs à l'analyse et aux essais de conformité que les modules étaient prévus pour fonctionner ensemble.

NOTE 4 La qualité ergonomique finale a été vérifiée lors d'une évaluation in situ, sur le lieu de travail.

ISO 9241-300:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/73521e1f-5f99-4cee-98e9-a6536c9610a4/iso-9241-300-2008>

7 Environnements de travail

Certains aspects ergonomiques de l'interaction homme-dispositif d'affichage sont influencés par l'environnement (voir Tableau 3). En utilisant les recommandations données dans l'ISO 9241-303 et les méthodes spécifiées dans l'ISO 9241-304, dans l'ISO 9241-305 et dans l'ISO 9241-306, il est, en général, possible d'appréhender convenablement la manière dont il y a lieu d'analyser un environnement de travail pour lequel il n'existe aucune méthode spécifique d'analyse et d'essai de conformité dans l'ISO 9241-307.

Tableau 3 — Exemples d'environnements de travail

Tâche	Environnement de travail						
	Environnement bureautique	Environnement médical	Salle de contrôle	Environnement de production	Guichet	Environnement mobile	Aéroport, gare ferroviaire
Lecture, détails relatifs à l'identification	Édition de textes (informations, TV) Traitement de l'information Gestion de données électroniques Traitement d'images CAD Applications de courtage	Applications en imagerie médicale	Applications administratives Applications de conduite de processus Contrôle aérien Applications en salles de contrôles dans le bâtiment	Traitement de données CNC Programmation pour CNC	Guichet Applications liées aux opérations de caisse	Applications de courtage Service après-vente Communication sans fil Système de navigation pour automobiles (chauffeurs de taxi, police, etc.)	Information du public Horaires
Surveillance	—	Applications en imagerie médicale	Applications de conduite de processus Contrôle aérien	Surveillance des équipements CNC	—	Applications pour la police	—
Contrôle	—	—	Applications de conduite de processus Contrôle aérien	Surveillance des équipements CNC	—	Système de navigation pour automobiles (chauffeurs de taxi, police, etc.)	—
Observation d'images animées	Montage vidéo	—	Applications de conduite de processus Surveillance de cycles de travail industriel	Coupe vidéo	—	—	—
Reconnaissance des couleurs	Applications graphiques en publicité Applications graphiques pour Internet Applications en publicité Applications liées à Internet	—	Applications de conduite de processus	—	—	Système de navigation pour automobiles (chauffeurs de taxi, police, etc.)	—