

# NORME INTERNATIONALE

# ISO 9241-110

Deuxième édition  
2020-05

---

---

## Ergonomie de l'interaction homme- système —

### Partie 110: Principes d'interaction

*Ergonomics of human-system interaction —*

*Part 110: Interaction principles*

*iTeh Standards*  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

ISO 9241-110:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/88ea5894-05f7-42cd-8f74-cd817ad8c0e5/iso-9241-110-2020>



Numéro de référence  
ISO 9241-110:2020(F)

© ISO 2020

**iTeh Standards**  
**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

ISO 9241-110:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/88ea5894-05f7-42cd-8f74-cd817ad8c0e5/iso-9241-110-2020>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +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)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

|                                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Avant-propos</b>                                                                                         | <b>v</b>  |
| <b>Introduction</b>                                                                                         | <b>vi</b> |
| <b>1 Domaine d'application</b>                                                                              | <b>1</b>  |
| <b>2 Références normatives</b>                                                                              | <b>1</b>  |
| <b>3 Termes et définitions</b>                                                                              | <b>1</b>  |
| <b>4 Principes d'interaction</b>                                                                            | <b>4</b>  |
| 4.1 Aperçu général                                                                                          | 4         |
| 4.2 Couverture de cet ensemble de principes d'interaction et de recommandations générales de conception     | 5         |
| 4.3 Utilisation des principes d'interaction dans la conception centrée sur l'opérateur humain               | 6         |
| 4.4 Contribution des principes d'interaction à l'utilisabilité                                              | 6         |
| 4.5 Relations entre les principes d'interaction                                                             | 6         |
| 4.6 Cadre pour l'utilisation du présent document                                                            | 7         |
| <b>5 Principes et recommandations</b>                                                                       | <b>9</b>  |
| 5.1 Adéquation aux tâches de l'utilisateur                                                                  | 9         |
| 5.1.1 Principe                                                                                              | 9         |
| 5.1.2 Recommandations relatives à la détermination de l'adéquation du système interactif à une tâche donnée | 9         |
| 5.1.3 Recommandations relatives à l'optimisation de l'effort nécessaire pour accomplir la tâche             | 9         |
| 5.1.4 Recommandations relatives aux valeurs par défaut permettant la prise en charge de la tâche            | 10        |
| 5.2 Caractère autodescriptif                                                                                | 10        |
| 5.2.1 Principe                                                                                              | 10        |
| 5.2.2 Recommandations relatives à la présence et au caractère évident de l'information                      | 11        |
| 5.2.3 Recommandations relatives à l'indication claire de l'état du traitement                               | 12        |
| 5.3 Conformité aux attentes de l'utilisateur                                                                | 12        |
| 5.3.1 Principe                                                                                              | 12        |
| 5.3.2 Recommandations relatives au comportement et aux réponses appropriés du système                       | 13        |
| 5.3.3 Recommandations relatives à la cohérence (interne et externe)                                         | 13        |
| 5.3.4 Recommandations relatives aux changements dans le contexte d'utilisation                              | 14        |
| 5.4 Facilité d'apprentissage                                                                                | 15        |
| 5.4.1 Principe                                                                                              | 15        |
| 5.4.2 Recommandations relatives à la découverte                                                             | 15        |
| 5.4.3 Recommandations relatives à l'exploration                                                             | 16        |
| 5.4.4 Recommandations relatives à la conservation                                                           | 16        |
| 5.5 Contrôle utilisateur                                                                                    | 17        |
| 5.5.1 Principe                                                                                              | 17        |
| 5.5.2 Recommandations relatives à l'interruption par l'utilisateur                                          | 17        |
| 5.5.3 Recommandations relatives à la flexibilité                                                            | 17        |
| 5.5.4 Recommandations relatives à l'individualisation                                                       | 18        |
| 5.6 Robustesse face aux erreurs d'utilisation                                                               | 19        |
| 5.6.1 Principe                                                                                              | 19        |
| 5.6.2 Recommandations relatives à la prévention des erreurs d'utilisation                                   | 19        |
| 5.6.3 Recommandations relatives à la tolérance à l'erreur                                                   | 20        |
| 5.6.4 Recommandations relatives à la correction des erreurs                                                 | 21        |
| 5.7 Engagement de l'utilisateur                                                                             | 22        |
| 5.7.1 Principe                                                                                              | 22        |
| 5.7.2 Recommandations relatives à la motivation de l'utilisateur à utiliser le système                      | 22        |

|                                                                                                                            |                                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.7.3                                                                                                                      | Recommandations relatives à la fiabilité du système .....                                        | 24        |
| 5.7.4                                                                                                                      | Recommandations relatives à l'implication croissante de l'utilisateur vis-à-vis du système ..... | 24        |
| <b>Annexe A (informative) Liste de contrôle pour faciliter l'application des recommandations du présent document .....</b> |                                                                                                  | <b>26</b> |
| <b>Bibliographie .....</b>                                                                                                 |                                                                                                  | <b>33</b> |

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

ISO 9241-110:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/88ea5894-05f7-42cd-8f74-cd817ad8c0e5/iso-9241-110-2020>

## 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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 159, *Ergonomie*, sous-comité SC 4, *Ergonomie de l'interaction homme/système*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 9241-110:2006), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- fusion du principe d'individualisation avec le principe de contrôle utilisateur;
- élaboration d'un nouveau principe sur l'engagement de l'utilisateur;
- révision des principes existants et des recommandations générales de conception.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 9241 se trouve sur le site web de l'ISO.

## Introduction

Le présent document décrit les principes d'interaction (anciennement dénommés «principes de dialogue») et les recommandations générales de conception qui sont indépendants de toute technique d'interaction spécifique et qui sont applicables dans l'analyse, la conception et l'évaluation des systèmes interactifs.

Le présent document constitue une révision et une mise à jour significatives de la première édition. Il intègre des recommandations utiles précédemment contenues dans l'ISO 14915-1. Les recommandations générales de conception énoncées dans le présent document proviennent d'une combinaison de recherches en ergonomie et de diverses sources d'orientation générale et heuristique (y compris: Bastien<sup>[16]</sup>, Dzida<sup>[19]</sup>, Molich<sup>[23]</sup>, Nielsen<sup>[24]</sup> and Tognazzini<sup>[29]</sup>).

Ces principes d'interaction et ces recommandations générales de conception peuvent guider l'élaboration et l'évaluation des interfaces utilisateur, améliorant ainsi l'utilisabilité.

La priorité d'application de chaque principe d'interaction ou recommandation générale de conception dépend de l'objectif du système interactif, des caractéristiques des utilisateurs prévus et prévisibles du système, des tâches, de l'environnement, de la technique d'interaction spécifique utilisée et des conséquences découlant de l'utilisation. L'ISO 9241-11 donne des recommandations relatives à l'identification des aspects pertinents des utilisateurs, des tâches et de l'environnement d'utilisation.

Le bénéficiaire final du présent document sera l'utilisateur d'un système interactif. Bien qu'il soit peu probable que l'utilisateur lise le présent document ou même qu'il connaisse son existence, son application par les développeurs du système interactif conduira à la création d'interfaces utilisateur plus faciles à utiliser, plus accessibles et plus cohérentes, permettant une plus grande productivité et une expérience de l'utilisateur plus positive, en évitant tout préjudice associé à l'utilisation. Les avantages pour les fournisseurs de systèmes interactifs comprennent l'augmentation des ventes, la satisfaction et la fidélité des clients, ainsi que la réduction des coûts de prestation des services.

L'application de ces principes d'interaction et des recommandations générales de conception associées vise également à éviter que les utilisateurs de ces produits ne rencontrent des problèmes d'utilisabilité tels que:

- des étapes superflues supplémentaires non requises dans la tâche;
- des informations prêtant à confusion;
- des informations insuffisantes et de mauvaise qualité sur l'interface utilisateur;
- des réponses inattendues du système interactif (y compris celles entraînant un préjudice associé à l'utilisation);
- des restrictions de navigation pendant l'utilisation; et
- une correction inefficace des erreurs.

Le présent document comprend les éléments suivants:

- a) un cadre pour l'application des principes d'interaction et des recommandations générales de conception;
- b) les principes d'interaction;
- c) des recommandations générales de conception correspondant aux principes d'interaction.