



Norme  
internationale

**ISO 9241-820**

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

Partie 820:

**Lignes directrices ergonomiques  
relatives aux interactions en  
environnements immersifs, y  
compris la réalité augmentée et la  
réalité virtuelle**

[ISO 9241-820:2024](#)

*Ergonomics of human-system interaction —* [ds/iso/8851ef70-eeba-4db9-9c48-3129ff3fe3a9/iso-9241-820-2024](#)

*Part 820: Ergonomic guidance on interactions in immersive  
environments, including augmented reality and virtual reality*

Première édition  
2024-04

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

[ISO 9241-820:2024](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/8851ef70-eeba-4db9-9c48-3129ff3fe3a9/iso-9241-820-2024)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/8851ef70-eeba-4db9-9c48-3129ff3fe3a9/iso-9241-820-2024>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2024

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  
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>vi</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>vii</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>
3.1 Concepts de haut niveau .....	2
3.2 Réalités et environnements .....	2
3.3 Systèmes et interfaces .....	3
3.4 Concepts relatifs à l'ergonomie .....	4
3.5 Concepts relatifs à l'interaction .....	6
<b>4 Caractéristiques uniques des environnements immersifs</b> .....	<b>6</b>
4.1 Généralités .....	6
4.2 Réalités .....	6
4.2.1 Généralités .....	6
4.2.2 La réalité effective du monde naturel .....	6
4.2.3 Réalité virtuelle .....	7
4.2.4 Réalité augmentée .....	7
4.2.5 Réalité mixte .....	8
4.3 Modalités .....	8
4.3.1 Multimodal et multimédia .....	8
4.3.2 Vérification .....	8
4.3.3 Auditif .....	9
4.3.4 Haptique .....	10
4.4 Trois dimensions .....	12
4.4.1 Généralités .....	12
4.4.2 3D dans les environnements spécialisés .....	12
4.4.3 3D dans les environnements augmentés .....	12
4.5 Problèmes d'interactions en environnements immersifs .....	12
4.5.1 Généralités .....	12
<b>5 Recommandations sur certains rôles des environnements immersifs</b> .....	<b>13</b>
5.1 Rôles des environnements immersifs .....	13
5.2 Échapper à la réalité .....	13
5.2.1 Généralités .....	13
5.2.2 Limiter la fuite hors de la réalité .....	13
5.2.3 Reconnaître que l'utilisateur continue de faire partie du monde réel .....	14
5.2.4 S'assurer que la fuite hors de la réalité ne change pas le monde réel .....	14
5.2.5 Retour dans l'environnement immersif .....	14
5.3 Augmenter la réalité .....	14
5.3.1 Généralités .....	14
5.3.2 Gérer les informations fournies pour la réalité augmentée .....	15
5.3.3 Donner à l'utilisateur le contrôle de comment et quand des éléments de réalité augmentée sont présentés .....	15
5.4 Changer la réalité .....	15
5.4.1 Généralités .....	15
5.4.2 Distinguer entre les actions qui influent sur l'environnement immersif et celles qui influent sur le monde réel .....	15
5.4.3 Offrir aux utilisateurs un accès aux informations qui contribuent aux interactions .....	15
<b>6 Recommandations relatives à l'immersion</b> .....	<b>16</b>
6.1 Contribuer à l'immersion .....	16
6.2 Complétude de la réalité virtuelle ou mixte .....	16
6.2.1 Généralités .....	16
6.2.2 Soutenir l'espace (virtuel ou mixte) en trois dimensions .....	16

6.2.3	Contribuer à une chronologie réaliste .....	16
6.3	Naturel de la réalité virtuelle ou mixte .....	17
6.3.1	Généralités .....	17
6.3.2	Maximiser l'utilisation des interactions utilisateur naturelles .....	17
6.3.3	Utiliser les illusions perceptives .....	17
6.3.4	Synchroniser la présentation des informations .....	17
6.4	Impliquer l'utilisateur dans la réalité virtuelle ou mixte .....	18
6.4.1	Généralités .....	18
6.4.2	Contribuer à l'impression de présence de l'utilisateur .....	18
6.4.3	Contribuer au flux de l'implication des utilisateurs .....	18
6.4.4	Soutenir la confiance de l'utilisateur .....	18
6.5	Production d'une expérience utilisateur optimale .....	18
6.5.1	Généralités .....	18
6.5.2	Se concentrer sur l'expérience utilisateur prévue .....	18
6.5.3	Gérer les interactions et les expériences de manière réaliste .....	18
6.6	Absence de préjudice associé à l'utilisation .....	19
6.6.1	Généralités .....	19
6.6.2	Éviter les préjudices physiques causés par un environnement immersif .....	19
6.6.3	Gérer les effets émotionnels d'un environnement immersif .....	19
6.6.4	Éviter les préjudices à l'environnement physique .....	19
<b>7</b>	<b>Recommandations relatives aux interactions de l'utilisateur dans un environnement immersif .....</b>	<b>20</b>
7.1	Interactions de l'utilisateur avec un environnement immersif .....	20
7.2	Contrôler les propriétés d'un environnement immersif .....	20
7.2.1	Généralités .....	20
7.2.2	Fournir un domaine de contrôle approprié .....	20
7.2.3	Passage entre le contrôle de l'environnement immersif et la réalisation d'actions au sein de l'environnement .....	20
7.2.4	Contribuer au naturel des contrôles .....	21
7.3	Obtenir des informations dans l'environnement immersif .....	21
7.3.1	Généralités .....	21
7.3.2	Caractère temps réel d'un environnement immersif .....	21
7.3.3	Multimodalité dans un environnement immersif .....	21
7.3.4	Éviter la surcharge sensorielle dans un environnement immersif .....	22
7.4	Se déplacer au sein d'un environnement immersif .....	22
7.4.1	Généralités .....	22
7.4.2	Fournir un ensemble approprié de mouvements .....	22
7.4.3	Contribuer au naturel des mouvements .....	22
7.4.4	Fournir un retour approprié sur la réussite des mouvements .....	23
7.5	Interagir avec des objets dans un environnement immersif .....	23
7.5.1	Généralités .....	23
7.5.2	Fournir un ensemble approprié d'interactions .....	23
7.5.3	Contribuer au naturel des interactions .....	23
7.5.4	Fournir un retour approprié sur la réussite des interactions .....	24
7.6	Interactions avec des objets interactifs dans un environnement immersif .....	24
7.6.1	Généralités .....	24
7.6.2	Fournir un ensemble approprié d'interactions .....	24
7.6.3	Reconnaissance dans l'environnement immersif .....	24
<b>8</b>	<b>Recommandations relatives aux utilisateurs multiples dans un environnement immersif .....</b>	<b>24</b>
8.1	Interactions utilisateur-utilisateur au sein d'un environnement immersif .....	24
8.2	Interagir avec les autres dans un environnement immersif .....	25
8.2.1	Généralités .....	25
8.2.2	Clarifier les attentes pour les utilisateurs réels .....	25
8.2.3	Modéliser les personnes virtuelles .....	25
8.3	Contrôler l'emplacement d'un individu dans l'environnement virtuel .....	25
8.3.1	Généralités .....	25
8.3.2	Maintenir le dernier état de l'environnement .....	26
8.3.3	Éviter la désorientation causée par les actions d'autres utilisateurs .....	26

# ISO 9241-820:2024(fr)

8.4	Interagir simultanément avec un objet dans l'environnement virtuel.....	26
8.4.1	Généralités.....	26
8.4.2	Maintenir la sensibilisation aux interactions communes.....	26
8.4.3	Gérer les interactions communes.....	27
8.5	Interactions sociales prises en charge par l'environnement immersif.....	27
8.5.1	Généralités.....	27
8.5.2	Soutenir les interactions sociales.....	27
8.5.3	Sensibilisation aux attentes sociales.....	27
8.6	Interactions personnelles prises en charge par l'environnement immersif.....	28
8.6.1	Généralités.....	28
8.6.2	Prise en charge des interactions personnelles dans un environnement immersif.....	28
<b>9</b>	<b>Recommandations relatives à la conscience du contexte de l'environnement immersif.....</b>	<b>28</b>
9.1	Questions générales concernant la conscience du contexte.....	28
9.2	Modéliser l'environnement immersif et mettre ce modèle à jour en temps réel.....	28
9.2.1	Modélisation en temps réel de l'environnement immersif.....	28
9.2.2	Modélisation en temps réel de l'utilisateur.....	28
9.2.3	Réactions en temps réel aux interactions de l'utilisateur.....	29
9.3	Faire le lien entre les éléments physiques et mentaux de l'environnement immersif.....	29
9.4	Interagir avec le monde réel.....	29
9.4.1	Généralités.....	29
9.4.2	Conscience du monde réel.....	29
9.4.3	Éviter les préjugés.....	29
9.4.4	Se connecter au monde réel.....	30
9.4.5	Offrir des transitions appropriées entre les réalités.....	30
9.4.6	Prendre les limites en charge.....	30
<b>Annexe A</b> (informative)	<b>Autres normes ergonomiques et associées applicables aux environnements immersifs.....</b>	<b>31</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>(<a href="https://standards.iteh.ai">https://standards.iteh.ai</a>)</b>	<b>36</b>

## Document Preview

[ISO 9241-820:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8851ef70-eeba-4db9-9c48-3129ff3fe3a9/iso-9241-820-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8851ef70-eeba-4db9-9c48-3129ff3fe3a9/iso-9241-820-2024>

## 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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets). L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de brevet.

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 [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

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

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

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).

## Introduction

L'utilisation d'environnements immersifs est en train de s'étendre rapidement à de nombreux autres domaines d'application, bien au-delà des domaines de la recherche et des jeux vidéo. Au vu des aspects homme-système unique propres aux systèmes ayant ces caractéristiques, des recommandations à jour couvrant ces aspects sont nécessaires afin d'aider tous les secteurs de cette activité à concevoir, fournir et exploiter des systèmes immersifs de qualité, et à établir une confiance souhaitable dans les produits et services qui utilisent ces systèmes.

Le présent document donne des recommandations ergonomiques sur toute une gamme d'environnements immersifs, y compris ceux qui mettent en jeu la réalité virtuelle, la réalité mixte et la réalité augmentée. Ces recommandations viennent à l'appui des recommandations plus générales de la série ISO 9241, qui s'applique aux outils interactifs et à l'environnement physique au sein duquel ils sont utilisés.

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

[ISO 9241-820:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8851ef70-eeba-4db9-9c48-3129ff3fe3a9/iso-9241-820-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8851ef70-eeba-4db9-9c48-3129ff3fe3a9/iso-9241-820-2024>



# Ergonomie de l'interaction homme-système —

## Partie 820:

# Lignes directrices ergonomiques relatives aux interactions en environnements immersifs, y compris la réalité augmentée et la réalité virtuelle

## 1 Domaine d'application

Le présent document identifie les aspects et les recommandations ergonomiques ou homme-système pour le développement et l'utilisation de systèmes qui mettent en jeu des environnements immersifs, la réalité augmentée et la réalité virtuelle. Cela comprend:

- les environnements qui donnent à l'utilisateur l'impression d'être physiquement présent dans un monde créé virtuellement;
- les environnements où l'utilisateur est représenté virtuellement et peut interagir dans un environnement du monde réel;
- les environnements qui mettent en jeu la réalité artificielle, la réalité augmentée, la réalité virtuelle, la réalité mixte et des réalités simulées similaires;
- les environnements générés par ordinateur dans lesquels l'utilisateur interagit avec des objets simulés de manière similaire à celle dont l'utilisateur interagirait avec les équivalents de ces objets dans le monde réel.

Le présent document ne constitue pas une exploration des questions philosophiques, éthiques ou politiques qui entourent l'utilisation des environnements immersifs.

Le présent document limite son traitement des technologies utilisées pour créer des environnements immersifs afin de se concentrer sur leurs interactions avec les usagers, et n'étudie pas les autres aspects de ces technologies.

Les destinataires du présent document sont les décideurs, les concepteurs et les ingénieurs qui pourraient tirer parti de la prise en compte des questions homme-système dans les environnements immersifs. Les futurologues, les chercheurs, les concepteurs de technologies, les organismes de réglementation et les législateurs peuvent également trouver le présent document utile.

## 2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

## 3.1 Concepts de haut niveau

### 3.1.1

#### **immersion**

<environnements immersifs> expérience et participation courante dans un *environnement* (3.2.5) particulier

### 3.1.2

#### **présence**

<environnements immersifs> sensation psychologique d'être dans un *environnement* (3.2.5) particulier

### 3.1.3

#### **flux**

<environnements immersifs> état d'esprit d'un individu lorsqu'il est complètement absorbé ou concentré sur toute activité stimulante et/ou agréable

### 3.1.4

#### **naturel**

correspondance avec les interactions quotidiennes entre les personnes et les objets du monde réel avec lesquels elles interagissent

Note 1 à l'article: Le naturel se rapporte aux comportements quotidiens auxquels on peut s'attendre sans aucun apprentissage ou formation spécialisés.

[SOURCE: ISO/IEC 4944:—<sup>1</sup>), 3.1.4, modifié — «dont on peut s'attendre qu'ils ont déjà été acquis» a été remplacé par «auxquels on peut s'attendre sans aucun apprentissage ou formation spécialisés» dans la Note 1 à l'article, et l'EXEMPLE a été supprimé.]

## 3.2 Réalités et environnements

### 3.2.1

#### **réalité**

<environnements immersifs> ensemble de faits, opinions et règles acceptés comme vrais

### 3.2.2

#### **monde naturel**

<environnements immersifs> monde qui a une existence physique effective

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8851ef70-eeba-4db9-9c48-3129ff3fe3a9/iso-9241-820-2024>

Note 1 à l'article: Dans le présent document, le terme «monde naturel» fait référence aux éléments physiques du *monde réel* (3.2.3).

### 3.2.3

#### **monde réel**

<environnements immersifs> *monde naturel* (3.2.2) tel qu'il est vécu par l'*utilisateur* (3.4.1)

Note 1 à l'article: Le monde réel s'étend au-delà de l'existence physique du monde naturel et comprend également les faits, opinions et connaissances concernant la plupart des gens dans la société de l'utilisateur, ainsi que les actions et expériences avec les composants du monde naturel que ces gens partagent.

Note 2 à l'article: Le monde réel représente la perception qu'ont les individus du monde naturel. Il peut donc y avoir des différences mineures entre les perceptions qu'ont différents individus du monde réel, en dépit du fait que celles-ci reposent sur leur expérience du même monde naturel.

Note 3 à l'article: Dans le présent document, le terme «monde réel» est utilisé pour souligner l'opposition avec les *environnements immersifs* (3.2.6) créés artificiellement.

### 3.2.4

#### **réalité alternative**

<environnements immersifs> *réalité* (3.2.1) perceptible possible

---

1) En cours d'élaboration. Stade à la date de publication: ISO/IEC DIS 4944:2024.

### 3.2.5

#### **environnement**

<environnements immersifs> facteurs physiques, chimiques, biologiques, organisationnels, sociaux et culturels entourant l'activité d'une ou de plusieurs personnes

[SOURCE: ISO 26800:2011, 2.3, modifié — Le domaine «<environnements immersifs>» a été ajouté.]

### 3.2.6

#### **environnement immersif**

*environnement* (3.2.5) qui entoure un *utilisateur* (3.4.1) et avec lequel l'utilisateur interagit

Note 1 à l'article: Pour les besoins du présent document, les environnements immersifs sont les environnements qui font intervenir des réalités virtuelles, mixtes ou augmentées.

### 3.2.7

#### **réalité virtuelle**

expérience interactive qui a lieu dans un *environnement* (3.2.5) simulé

### 3.2.8

#### **réalité mixte**

fusion du *monde réel* (3.2.3) et des mondes virtuels pour générer de nouveaux *environnements* (3.2.5) où les objets physiques et synthétiques coexistent et interagissent

[SOURCE: ISO/IEC 18038:2020, 3.14, modifié — Le terme privilégié «MR» a été supprimé.]

### 3.2.9

#### **réalité augmentée**

expérience interactive d'un *environnement* (3.2.5) du *monde réel* (3.2.3) dans lequel les objets qui résident dans le *monde réel* (3.2.3) sont augmentés par des informations perceptives générées par ordinateur

[SOURCE: ISO/IEC 18038:2020, 3.2, modifié — Le terme privilégié «AR» a été supprimé.]

## 3.3 Systèmes et interfaces

### 3.3.1

#### **système de réalité augmentée**

vue du monde physique complétée par du texte, des images, des données ou autres médias générés par ordinateur

[SOURCE: ISO/IEC IEEE 26511:2018, 3.1.4]

### 3.3.2

#### **système de réalité mixte**

#### **système de réalité mixte et augmentée**

système qui utilise un mélange de représentations des données du monde physique et de données du monde virtuel comme médium de présentation

[SOURCE: ISO/IEC 18039:2019, 3.1.13]

### 3.3.3

#### **interface utilisateur**

#### **IU**

ensemble de tous les composants d'un système interactif qui fournissent des informations et des commandes à l'utilisateur (3.4.1) pour accomplir des tâches spécifiques avec le système interactif

[SOURCE: ISO 9241-110:2020, 3.10]

### 3.3.4

#### interface utilisateur naturelle

##### IUN

*interface utilisateur* (3.3.3) où l'*utilisateur* (3.4.1) utilise l'interface de manière intuitive apparentée aux comportements humains quotidiens dans un *monde réel* (3.2.3)

Note 1 à l'article: «Naturel» fait référence aux attentes, au comportement et aux sensations inhérents à l'interaction avec une IUN.

Note 2 à l'article: «Comportements humains quotidiens» fait référence aux actions de l'utilisateur qui peuvent être effectuées sans avoir besoin d'apprentissage et de formation préalables.

Note 3 à l'article: Les interactions avec les IUN reproduisent généralement les interactions effectuées dans le *monde réel* (3.2.2), y compris (mais sans s'y limiter) les interactions tactiles, gestuelles et/ou auditives.

[SOURCE: ISO/IEC 4944:—, 3.1.2, modifié — «de manière» a été remplacé par «de manière intuitive» dans la définition; «comportements dont on peut s'attendre que l'utilisateur a déjà acquis» a été remplacé par «actions de l'utilisateur qui peuvent être effectuées sans avoir besoin d'apprentissage et de formation préalables» dans la Note 2 à l'article; «interactions vocales» a été remplacé par «interactions auditives» dans la Note 3 à l'article.]

## 3.4 Concepts relatifs à l'ergonomie

### 3.4.1

#### utilisateur

personne qui interagit avec un système, un produit ou un service

Note 1 à l'article: Les utilisateurs d'un système, produit ou service comprennent les personnes qui utilisent le système, les personnes qui utilisent les éléments de sortie du système et les personnes qui assurent l'assistance du système (y compris la maintenance et la formation).

[SOURCE: ISO 9241-11:2018, 3.1.7]

### 3.4.2

#### utilisateur guide

*utilisateur* (3.4.1) qui exerce un certain niveau de contrôle sur la situation vécue par d'autres utilisateurs au sein d'un *environnement immersif* (3.2.6)

EXEMPLE 1 Un administrateur, qui se trouve en dehors de l'environnement immersif, qui surveille ce qui se passe dans un environnement immersif et peut y apporter des changements en temps réel qui auront un effet immédiat sur les utilisateurs au sein d'un environnement immersif.

EXEMPLE 2 Dans un environnement immersif utilisé pour les équipes de formation, un chef d'équipe donne des instructions aux autres membres de l'équipe sur ce qu'ils doivent faire individuellement.

### 3.4.3

#### utilisabilité

degré selon lequel un système, un produit ou un service peut être utilisé, par des *utilisateurs* (3.4.1) spécifiés, pour atteindre des buts définis avec efficacité, efficience et satisfaction, dans un *contexte d'utilisation* (3.4.8) spécifié

Note 1 à l'article: Les utilisateurs, buts et contexte d'utilisation «spécifiés» se rapportent à la combinaison particulière d'utilisateurs, de buts et de contexte d'utilisation pour laquelle l'utilisabilité est déterminée.

Note 2 à l'article: Le terme «utilisabilité» est souvent utilisé comme qualificatif pour désigner les connaissances en matière de conception, les compétences, les activités et les attributs de conception qui contribuent à l'utilisabilité, tels qu'expertise en utilisabilité, professionnel de l'utilisabilité, ingénierie de l'utilisabilité, méthode d'utilisabilité, évaluation de l'utilisabilité et heuristique d'utilisabilité.

[SOURCE: ISO 9241-11:2018, 3.1.1]