



Norme internationale

ISO 9241-171

Ergonomie de l'interaction homme-système —

**Partie 171:
L'accessibilité aux logiciels**

*Ergonomics of human-system interaction —
Part 171: Software accessibility*

**Deuxième édition
2025-12**

**ITEh Standards
Document Preview**

ISO 9241-171:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/2c880312-6cac-4eab-aab3-7eb390c8c09a/iso-9241-171-2025>

iTeh Standards

(<https://standards.iteh.ai>)

Document Preview

[ISO 9241-171:2025](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/2c880312-6cac-4eab-aab3-7eb390c8c09a/iso-9241-171-2025>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2025

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
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	ix
Introduction	x
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
3.1 Concepts majeurs liés à l'accessibilité	1
3.2 Concepts liés à l'interaction	3
3.3 Concepts liés à l'interface utilisateur	3
3.4 Concepts liés à l'individualisation	6
3.5 Concepts liés aux fonctions d'accessibilité	7
3.5.1 Concepts majeurs liés aux fonctions d'accessibilité	7
3.5.2 Concepts liés aux fonctions d'accessibilité visuelle	7
3.5.3 Concepts liés aux fonctions d'accessibilité auditive	8
3.5.4 Concepts liés aux fonctions d'accessibilité audiovisuelle	9
3.5.5 Concepts liés aux fonctions d'entrée	10
3.5.6 Concepts liés aux fonctions d'entrée sur le clavier	11
4 Conventions	13
5 Conformité	13
6 Structure et application du présent document	14
6.1 Principes et recommandations externes	14
6.1.1 Principes d'accessibilité des Règles pour l'accessibilité des contenus Web (WCAG) 2.2 du W3C	14
6.1.2 Principes d'accessibilité des Règles d'Accessibilité des Agents Utilisateurs (UAAG) 2.0 du W3C	14
6.2 Objectifs d'accessibilité du Guide ISO/IEC 71	15
6.3 Organisation des recommandations du présent document	15
6.4 Atteinte des objectifs d'accessibilité	16
7 Objectif 1: satisfaire aux besoins d'adéquation avec le plus large éventail possible d'utilisateurs	17
7.1 Reconnaître que les utilisateurs sont inclus en tant qu'utilisateurs du système dans des contextes divers	17
7.2 Disposer d'un support accessible pour l'utilisation du système	17
7.2.1 Décrire les fonctions d'accessibilité	17
7.2.2 Fournir des services d'assistance accessibles	17
7.2.3 Fournir des supports de formation accessibles	18
7.2.4 Fournir une documentation utilisateur sous une forme électronique accessible	18
7.2.5 Fournir des mécanismes de feed-back accessibles	18
7.3 Disposer d'un système accessible à un individu présentant plusieurs besoins	18
8 Objectif 2: satisfaire aux besoins de conformité aux attentes des utilisateurs	18
8.1 Ne pas être surpris par les résultats des interactions avec le système	18
8.1.1 Maintenir la cohérence des appellations	18
8.1.2 Maintenir la cohérence des emplacements et de l'ordonnancement	19
8.1.3 Communiquer les notifications aux utilisateurs par le biais de techniques de présentation cohérentes	19
8.1.4 Mettre à jour les fonctions optionnelles équivalentes lors d'un changement du contenu multimédia	19
8.1.5 Utiliser des formes tactiles familières	19
8.1.6 Gérer une cible cohérente	20
8.1.7 Restaurer l'état lors du rétablissement de la cible	20
8.1.8 Respecter les conventions clavier de la plateforme	20
8.1.9 Gérer les changements de contexte	20

8.2	Utiliser ses connaissances et expériences personnelles afin d'interagir de manière satisfaisante avec le système.....	21
8.3	Aider l'utilisateur à acquérir les connaissances nécessaires pour interagir avec le système.....	21
8.4	Fournir une aide ou des instructions supplémentaires immédiates et facilement accessibles, lorsque cette aide peut être fournie par le système.....	21
9	Objectif 3: satisfaire aux besoins de prise en charge de l'individualisation.....	21
9.1	Avoir à disposition le mode d'interaction avec le système qui leur convient le mieux.....	21
9.2	Choisir entre les modalités d'entrée et de sortie disponibles et leur configuration sans redémarrage du système.....	22
9.2.1	Permettre le passage d'un mode optionnel d'entrée et de sortie à un autre	22
9.2.2	Permettre la modification ou la réaffectation des commandes.....	22
9.3	Pouvoir utiliser simultanément différentes modalités d'interaction.....	22
9.3.1	Choisir des modalités qui peuvent être disponibles simultanément.....	22
9.3.2	Basculer entre les différentes modalités disponibles simultanément.....	22
9.3.3	Permettre à l'utilisateur de sélectionner les flux multimédias à présenter.....	22
9.4	Disposer d'informations sur les options possibles d'interaction avec le système, à partir desquelles ils pourront choisir leurs modes d'interaction	22
9.5	Disposer d'un moyen accessible de choisir les fonctionnalités d'individualisation.....	23
9.5.1	Permettre l'individualisation des paramètres de préférences utilisateur.....	23
9.5.2	Permettre l'ajustement des attributs des éléments d'interface utilisateur courants	25
9.5.3	Permettre l'individualisation de l'interface utilisateur	25
9.6	Disposer de fonctionnalités d'individualisation qui sont conservées en vue des utilisations futures du système, jusqu'à ce que l'utilisateur les modifie	26
9.6.1	Utiliser les profils de préférences utilisateur	26
9.6.2	Fournir un moyen de restaurer les valeurs par défaut du système.....	26
9.6.3	Réduire le plus possible le besoin de redémarrer après une modification	26
9.7	Fournir des profils de préférences prédéfinis.....	26
9.8	Prendre ou abandonner le contrôle des fonctions susceptibles d'être exécutées par l'utilisateur ou le système.....	26
9.9	Avoir la possibilité d'utiliser le système avec un minimum d'installation ou de configuration	27
9.10	Personnaliser une fonctionnalité importante: nouveau besoin d'accessibilité des utilisateurs (BAU).....	27
9.10.1	Gérer les fonctionnalités clés de saisie	27
9.10.2	Gérer les fonctionnalités du pointeur	28
9.10.3	Gérer les attributs visuels	30
9.10.4	Gérer les attributs auditifs	32
9.10.5	Gérer la sélection de la langue	32
9.10.6	Gérer les fonctionnalités de fenêtrage	33
9.10.7	Gérer les fonctionnalités offrant des alternatives de contenu	34
9.10.8	Gérer les fonctionnalités d'animation	34
9.10.9	Ajuster l'échelle et l'agencement des éléments d'interface utilisateur en fonction des changements de taille de police	35
10	Objectif 4: satisfaire aux besoins de capacité à approcher/atteindre le système.....	35
10.1	Disposer d'un système qui n'est pas entravé par des obstacles physiques	35
10.2	Disposer d'un système qui n'est pas entravé par des obstacles psychologiques	35
10.3	Disposer d'un système qui maintient l'attention de l'utilisateur	35
10.3.1	Attirer l'attention de l'utilisateur	35
10.3.2	Permettre aux utilisateurs de prendre des pauses	35
10.4	Disposer d'options d'interaction présentées clairement	36
10.5	Bénéficier de niveaux de confidentialité et de sécurité appropriés	36
10.6	Éviter les modèles qui causent un inconfort ou une perturbation psychologiques ou physiques	36
10.6.1	Éviter les fréquences de clignotement provoquant l'épilepsie	36
10.7	Utiliser le système aussi bien à distance que directement	36
10.8	Disposer d'un système qui n'est pas entravé par des obstacles environnementaux	36

11	Objectif 5: satisfaire aux besoins de perceptibilité	37
11.1	Utiliser une modalité sensorielle spécifique (ou un ensemble de modalités spécifiques) pour percevoir les informations	37
11.1.1	Disposer d'informations présentées visuellement	37
11.1.2	Disposer d'informations visuelles dans d'autres modalités	37
11.1.3	Disposer d'informations présentées sous forme auditive	38
11.1.4	Disposer d'informations audio dans d'autres modalités	38
11.1.5	Disposer d'informations sous forme tactile	38
11.1.6	Disposer d'informations tactiles dans d'autres modalités	38
11.1.7	Recevoir les informations par le biais de plusieurs modalités simultanées	39
11.2	Avoir des attributs de présentation d'une modalité qui correspondent aux besoins d'un individu	39
11.2.1	Avoir des attributs de présentation spécifiques au mode visuel et qui correspondent aux besoins d'un individu	39
11.2.2	Disposer de supports imprimés	41
11.2.3	Bénéficier d'une langue des signes perceptible	41
11.2.4	Se voir proposer les informations visuelles 3D uniquement en 2D	41
11.2.5	Avoir des attributs de présentation spécifiques à la modalité auditive et qui correspondent aux besoins d'un individu	41
11.2.6	Sélectionner ou désélectionner différents flux audio	42
11.2.7	Avoir des attributs de présentation spécifiques à la modalité tactile et qui correspondent aux besoins d'un individu	42
11.2.8	Bénéficier d'un retour visuel ou tactile au même endroit que la commande	42
11.3	Distinguer les différents éléments d'informations présentés	42
11.3.1	Distinguer les différents éléments sans que ceux-ci n'interfèrent les uns avec les autres	42
11.3.2	Empêcher les actions susceptibles de diminuer involontairement la perceptibilité des informations	42
11.3.3	Localiser et identifier tous les éléments manipulables sans les activer	42
11.3.4	Bénéficier d'éléments manipulables qui se distinguent des éléments non manipulables par leur aspect, leur son ou leur perception	43
11.3.5	Disposer de repères et d'indices suffisants pour naviguer vers les emplacements, fonctionnalités ou commandes nécessaires pour effectuer une tâche	43
11.3.6	Disposer de signaux reconnaissables distincts pour les différents messages ou alertes qui ont recours à des signaux	43
11.4	Percevoir les informations indépendamment des conditions environnementales ou autres susceptibles d'interférer	43
11.4.1	Percevoir les informations d'avant-plan en présence d'informations d'arrière-plan	43
11.4.2	Éviter les distractions empêchant de se concentrer sur une tâche	44
11.4.3	Disposer de fonctions d'accessibilité qui n'interfèrent pas avec la perception des informations standard	44
11.4.4	Se voir proposer uniquement le contenu nécessaire à la tâche en cours	44
11.4.5	Disposer d'entrées et de sorties haptiques de dispositifs qui n'interfèrent pas avec la perception des informations	44
11.5	Éviter de trop solliciter les sens de l'utilisateur	44
11.6	Voir son attention attirée sur les informations d'importance critique dans la modalité, la forme et la langue appropriées	45
12	Objectif 6: satisfaire aux besoins de compréhensibilité	45
12.1	Obtenir des informations sur le système, ses composants et ses fonctionnalités	45
12.1.1	Obtenir une vue d'ensemble et orienter les utilisateurs dans le système et ses fonctions et composants	45
12.1.2	Obtenir et utiliser des noms uniques pour chaque composant de l'interface utilisateur	46
12.1.3	Recevoir une formation adaptée aux besoins cognitifs d'un individu	50
12.1.4	Recevoir une aide adaptée aux besoins cognitifs d'un individu	50
12.1.5	Recevoir des recommandations qui facilitent la compréhension d'un utilisateur	51
12.2	Comprendre les informations présentées par le système	51

12.2.1	Disposer d'informations aussi faciles à comprendre que possible.....	51
12.2.2	Disposer d'un système qui prend en charge les exigences linguistiques individuelles.....	52
12.2.3	Disposer d'un système qui prend en charge les exigences culturelles individuelles.....	52
12.2.4	Disposer d'alternatives textuelles pour toutes les informations non textuelles	52
12.2.5	Disposer d'informations sous forme picturale et textuelle.....	54
12.2.6	Personnaliser les symboles abstraits avec des représentations alternatives.....	54
12.2.7	Se voir proposer un langage dans une modalité et un format particuliers	54
12.3	Disposer d'informations qui répondent aux besoins cognitifs d'un individu.....	55
12.3.1	Disposer d'informations qui sont présentées de manière à prendre en charge les styles de raisonnement d'un individu.....	55
12.3.2	Éviter les demandes cognitives inutilement élevées.....	55
12.3.3	Bénéficier d'une navigation adaptée au style de pensée d'un individu.....	55
12.3.4	Bénéficier d'une aide pour se souvenir et rappeler des informations	57
12.4	Disposer d'étapes de réalisation des tâches expliquées clairement et optimisées pour répondre aux besoins d'un individu	58
12.4.1	Optimiser le nombre d'étapes requises pour une tâche.....	58
12.5	Disposer d'indices pour aider la personne à accomplir les tâches	58
12.5.1	Permettre la notification concernant le statut des touches bascules	58
12.5.2	Fournir des indicateurs implicites ou explicites.....	58
12.5.3	Fournir des notifications d'avancement.....	59
12.6	Disposer d'un feed-back montrant les résultats des actions.....	59
12.7	Disposer de suffisamment de temps pour interagir avec le système	59
12.7.1	Disposer de suffisamment de temps pour comprendre les informations affichées ou présentées.....	59
12.7.2	Disposer à l'avance des informations nécessaires à la planification des actions	59
12.7.3	Planifier une série d'actions à l'avance	60
12.8	Accéder à un service d'assistance en cas de besoin.....	60
13	Objectif 7: satisfaire aux besoins de contrôlabilité	60
13.1	Utiliser une modalité sensorielle spécifique (ou un ensemble de modalités sensorielles spécifiques) pour fournir des données d'entrée au système	60
13.1.1	Disposer d'autres modalités pour fournir des données d'entrée au système	60
13.1.2	Utiliser la modalité tactile comme source de données d'entrée pour le système	61
13.1.3	Utiliser le son comme source d'entrées	61
13.1.4	Utiliser la reconnaissance visuelle comme source d'entrées	61
13.2	Contrôler les attributs d'une modalité d'entrée ou d'interaction pour répondre aux besoins d'un individu	62
13.2.1	Disposer d'attributs d'entrée ou d'interaction acceptables spécifiques à la modalité tactile	62
13.2.2	Disposer d'attributs d'entrée ou d'interaction acceptables spécifiques à la modalité auditive	62
13.2.3	Disposer d'attributs d'entrée ou d'interaction acceptables spécifiques au mode visuel	62
13.2.4	Positionner les composants et dispositifs du système à des emplacements adaptés à leur utilisation	62
13.3	Utiliser une méthode d'interaction spécifique pour fournir des données d'entrée au système	62
13.3.1	Interactions au clavier	62
13.3.2	Interactions fondées sur le pointeur	64
13.3.3	Interactions fondées sur la voix	65
13.3.4	Interactions fondées sur la gestuelle	65
13.4	Réaliser la tâche en utilisant des types d'actions spécifiques	65
13.4.1	Disposer d'un moyen de déplacer la cible d'un composant d'interface vers un autre composant d'interface	65
13.4.2	Réaliser la tâche en utilisant les différentes parties du corps	66
13.4.3	Disposer d'une méthode permettant d'utiliser pleinement le système sans nécessiter d'actions simultanées	67
13.4.4	Interagir avec le système à son propre rythme	68

13.4.5	Disposer d'une méthode permettant d'utiliser pleinement le système sans nécessiter de contact corporel direct	70
13.4.6	Disposer de fonctionnalités d'interaction spécifiques: nouveau besoin d'accessibilité des utilisateurs (BAU)	70
13.5	Effectuer les mêmes tâches d'assistance et de maintenance liées à l'utilisation du système que les autres utilisateurs	73
13.6	Maîtriser l'environnement (dans la mesure du possible) pour éviter les interférences avec l'exécution de la tâche.....	74
13.6.1	Généralités	74
13.6.2	Éviter les interférences avec les fonctions d'accessibilité	74
13.7	Accéder aux commandes leur permettant de mettre en marche et de régler les fonctions d'accessibilité intégrées.....	74
13.7.1	Permettre la localisation et l'utilisation des commandes des fonctions d'accessibilité.....	74
13.7.2	Informier l'utilisateur du statut activé ou désactivé des fonctions d'accessibilité	74
13.7.3	Informier l'utilisateur de l'activation des fonctions d'accessibilité	74
13.7.4	Offrir la capacité d'utiliser les paramètres de préférences à d'autres emplacements	75
13.8	Disposer d'un niveau d'autonomie adapté	75
14	Objectif 8: utilisabilité	75
14.1	Disposer d'un moyen d'accomplir les tâches avec succès	75
14.2	Éviter de commettre des erreurs lors de l'accomplissement des tâches	75
14.3	Accomplir les tâches de manière efficace en fonction de leurs propres capacités	75
14.4	Effectuer des tâches avec un minimum d'effort physique	76
14.5	Effectuer des tâches avec un minimum d'effort cognitif	76
14.6	Utiliser le système sans se fatiguer	76
14.7	Effectuer les tâches dans les délais impartis	76
14.8	Avoir un sentiment de satisfaction vis-à-vis du résultat de l'interaction avec le système	76
14.9	Avoir une satisfaction comparable à celle des autres utilisateurs quant au fait que le système mérite d'être utilisé	77
15	Objectif 9: tolérance aux erreurs	77
15.1	Avoir l'assurance que l'utilisation du système ne présente aucune conséquence néfaste ni aucun risque inacceptable	77
15.1.1	Éviter les conséquences négatives	77
15.1.2	Éviter les cinétoses	77
15.1.3	Éviter les changements majeurs inattendus	77
15.2	Explorer un système sans activer, par inadvertance, des composants du système ou leurs fonctionnalités	77
15.2.1	Permettre l'exploration sans activer, par inadvertance, des fonctions	77
15.2.2	Protéger l'utilisateur contre l'activation ou la désactivation accidentelle des fonctions d'accessibilité	77
15.3	Accomplir des tâches malgré l'apparition d'erreurs	78
15.3.1	Permettre la persistance des informations d'avertissement ou d'erreur	78
15.4	Déetecter quand des erreurs ont été commises	78
15.4.1	Informier l'utilisateur lorsque des erreurs sont détectées	78
15.4.2	Fournir des informations sur l'erreur commise	78
15.5	Surmonter les erreurs commises lors de l'interaction avec le système	78
15.5.1	Faciliter la navigation vers l'emplacement des erreurs	78
15.5.2	Aider à la correction des erreurs	78
15.6	Restaurer le système à un état antérieur ou à son état initial afin de remédier aux erreurs	78
15.7	Éviter les erreurs grâce à un système qui met en évidence les conséquences négatives, permet de les éviter facilement et les génère difficilement	79
16	Objectif 10: utilisation équitable	79
16.1	Utiliser un système d'une manière aussi similaire que possible à celle employée par les autres utilisateurs	79