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

**Partie 100:
Vue d'ensemble des normes ISO 9241
relatives à l'ergonomie des logiciels**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Ergonomics of human-system interaction —

Part 100: Overview of ISO 9241 software ergonomic standards

[ISO/TR 9241-100:2023](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/26a8cd02-4719-44f9-ad12-843ff5900305/iso-tr-9241-100-2023)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/26a8cd02-4719-44f9-ad12-843ff5900305/iso-tr-9241-100-2023>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 9241-100:2023](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/26a8cd02-4719-44f9-ad12-843ff5900305/iso-tr-9241-100-2023)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/26a8cd02-4719-44f9-ad12-843ff5900305/iso-tr-9241-100-2023>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2023

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	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Vue d'ensemble des normes ISO 9241 relatives à l'ergonomie des logiciels	2
5 Résumés des normes ISO relatives à l'ergonomie des logiciels	5
5.1 ISO 9241-11:2018	5
5.2 ISO 9241-13:1998	6
5.3 ISO 9241-14:1997	7
5.4 ISO 9241-110:2020	8
5.5 ISO 9241-112:2017	10
5.6 ISO 9241-125:2017	11
5.7 ISO/TS 9241-126:2019	11
5.8 ISO 9241-129:2010	13
5.9 ISO 9241-143:2012	14
5.10 ISO 9241-154:2013	15
5.11 ISO 9241-161:2016	16
5.12 ISO 9241-171:2008	17
5.13 ISO 9241-210:2019	18
5.14 ISO 9241-220:2019	20
6 Normes en cours d'élaboration	21
Annexe A (informative) Recommandations supplémentaires au-delà de la famille ISO 9241-1XX	23

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).

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).

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.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 159, *Ergonomie*, sous-comité SC 4, *Ergonomie de l'interaction homme/système*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 122, *Ergonomie*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO/TR 9241-100:2010), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- mise à jour de la vue d'ensemble de la série ISO 9241;
- texte modifié et complété;
- ajout de la nouvelle [Figure 1](#).

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.

Introduction

L'objectif du présent document est de fournir des descriptions concises des parties de la série ISO 9241 qui spécifient des exigences et des recommandations pour la conception ergonomique des systèmes interactifs basés sur des logiciels. Il comprend des descriptions de toutes les parties actuelles de la famille de documents ISO 9241-1XX, qui portent spécifiquement sur les logiciels, ainsi que des descriptions de l'ISO 9241-11, de l'ISO 9241-210 et de l'ISO 9241-220, qui traitent respectivement du concept d'utilisabilité, de la conception centrée sur l'opérateur humain et des processus de conception centrée sur l'opérateur humain.

Il informe également le lecteur sur les prochains documents qui sont en cours d'élaboration.

L'adoption d'une approche centrée sur l'opérateur humain pour le développement de produits et de systèmes et l'application des exigences et des recommandations contenues dans la famille de documents ISO 9241-1XX visent à éviter que les utilisateurs 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 restrictions de navigation pendant l'utilisation;
- une correction inefficace des erreurs.

Ces documents contiennent des recommandations au niveau des:

- principes, par exemple la «conformité aux attentes de l'utilisateur» (ISO 9241-110, 5.3);
- recommandations générales, par exemple: «Il convient que le système interactif utilise les conventions culturelles et linguistiques pour la présentation, la saisie et le contrôle avec lesquelles les utilisateurs sont familiers.» (ISO 9241-110, 5.3.3.1);
- recommandations spécifiques à une thématique, par exemple: «Si les sons sont destinés à être utilisés dans différents pays ou cultures ou à être présentés à des personnes parlant des langues différentes, il convient alors que les sons soient culturellement appropriés.» (ISO/TS 9241-126:2019, 6.1.11).

NOTE Actuellement, lorsqu'une personne téléphone à quelqu'un dont la ligne est occupée, elle entend un signal différent selon les pays.

Le présent document ne spécifie pas de «solutions normalisées» en termes de conventions, par exemple: «la barre de titre d'une fenêtre sélectionnée est de couleur bleue» ou «le bouton de commande «OK» est toujours placé à gauche du bouton de commande «Annuler» ». De telles «conventions industrielles», voire «réglementations industrielles», sont publiées par des sources industrielles et peuvent se trouver dans les ouvrages de référence. Toutefois, les recommandations relatives à l'information présentée spécifiées dans les documents ISO sont destinées à être appliquées lors de l'élaboration ou de l'évaluation de conventions industrielles pour les interfaces utilisateur des systèmes interactifs.

Ergonomie de l'interaction homme-système —

Partie 100:

Vue d'ensemble des normes ISO 9241 relatives à l'ergonomie des logiciels

1 Domaine d'application

Le présent document offre une vue d'ensemble des normes ISO 9241 relatives à l'ergonomie des logiciels sous la forme de résumés de ces normes, en particulier les parties de la famille de documents ISO 9241-1XX. Il fournit également des résumés de l'ISO 9241-11, l'ISO 9241-210 et l'ISO 9241-220, qui ont une pertinence spécifique pour la conception de systèmes interactifs basés sur des logiciels.

Le présent document s'adresse aux types d'utilisateurs suivants:

- les directeurs, qui sont impliqués dans la planification et la gestion des projets de développement de produits, de systèmes et/ou de services, et qui doivent être informés de l'approche de conception centrée sur l'opérateur humain et des recommandations relatives à l'ergonomie des logiciels;
- les développeurs, qui appliqueront les recommandations de ces documents lors du processus de développement (soit directement, sur la base d'une formation, soit en utilisant des outils et des guides de style qui intègrent les recommandations);
- les rôles liés à la conception d'interfaces utilisateur (y compris les concepteurs de systèmes interactifs, les architectes de l'information, les concepteurs d'interfaces utilisateur, les concepteurs visuels et les créateurs de contenu), qui appliqueront les recommandations de ces documents lors du processus de création et de conception (soit directement, sur la base d'une formation, soit en utilisant des outils et des guides de style qui intègrent les recommandations);
- les analystes de l'expérience utilisateur, qui sont chargés d'identifier les besoins des utilisateurs et qui renseignent sur le contexte d'utilisation d'un produit, d'un système ou d'un service;
- les évaluateurs, qui sont tenus de s'assurer que les produits, les systèmes ou les services sont conformes aux recommandations contenues dans ces documents;
- les acheteurs, qui se référeront à ces documents dans les contrats lors de l'achat du produit;
- les concepteurs d'outils de développement d'interfaces utilisateur et de guides de style destinés à être utilisés par les concepteurs et les développeurs d'interfaces utilisateur.

Bien que les documents soient applicables à tous les types de systèmes interactifs, ils ne couvrent pas les spécificités de tous les contextes d'utilisation, tels que les systèmes critiques pour la sécurité et le travail collaboratif.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

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/>

4 Vue d'ensemble des normes ISO 9241 relatives à l'ergonomie des logiciels

La série ISO 9241 spécifie des exigences et des recommandations qui traitent des questions d'ergonomie qui se posent dans la conception et le développement des systèmes interactifs. L'application et l'observation de la théorie, des principes, des données et des méthodes en matière d'ergonomie présentés dans la série de normes, permettent d'accroître le bien-être des personnes et d'optimiser la performance globale du système. Le [Tableau 1](#) montre la structure de la série ISO 9241 et la façon dont le système de numérotation est utilisé pour regrouper les documents en fonction des aspects du système interactif qui sont traités. Le présent document se concentre sur la description des normes qui traitent des questions d'ergonomie des logiciels. La majorité des documents font partie de la famille de documents ISO 9241-1XX et sont énumérés à la [Figure 1](#). Des résumés de toutes les parties actuelles de la série 100 sont inclus dans le présent document.

Il existe trois autres documents qui sont particulièrement pertinents pour la conception des aspects logiciels des systèmes interactifs, tout en s'appliquant également à la conception en général. L'ISO 9241-11 fournit le cadre conceptuel pour aborder l'utilisabilité, tandis que l'ISO 9241-210 et l'ISO 9241-220 fournissent des recommandations relatives aux activités de conception au sein d'une organisation qui constituent le fondement d'une approche centrée sur l'opérateur humain pour concevoir des systèmes interactifs. Des résumés de ces parties sont également inclus dans le présent document. L'[Annexe A](#) fournit des informations sur des recommandations supplémentaires au-delà de la famille de documents ISO 9241-1XX, concernant des sujets tels que l'accessibilité, les interfaces visuelles, les interfaces sonores et les interfaces tactiles.

Tableau 1 — Vue d'ensemble des normes ISO 9241 relatives à l'ergonomie des logiciels

Partie de l'ISO 9241	Titre	Révisée	Pages	Essentiel	Réf.
100	Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 100: Vue d'ensemble des normes ISO 9241 relatives à l'ergonomie des logiciels	2022	19	13	–
Utilisabilité matérielle et logicielle					
11	Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 11: Utilisabilité — Définitions et concepts	2018	29	8	5.1
13	Exigences ergonomiques pour travail de bureau avec terminaux à écrans de visualisation (TEV) — Partie 13: Guidage de l'utilisateur	1998	32	13	5.2
14	Exigences ergonomiques pour travail de bureau avec terminaux à écrans de visualisation (TEV) — Partie 14: Dialogues de type menu	1997	57	20	5.3
Recommandations générales relatives à l'ergonomie des logiciels					
110	Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 110: Principes d'interaction	2020	43	20	5.4
112	Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 112: Principes et lignes directrices relatives à la présentation de l'information	2017	20	12	5.5
Légende					
pages nombre de pages dans le corps principal de la norme					
essentiel nombre de pages constituant le cœur de la norme					
réf. paragraphe où des informations plus détaillées sont fournies dans le présent document					

Tableau 1 (suite)

Partie de l'ISO 9241	Titre	Révisée	Pages	Essentiel	Réf.
Éléments d'entrée, éléments de sortie et interaction					
125	Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 125: Recommandations relatives à la présentation visuelle d'informations	2017	42	34	5.6
126	Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 126: Recommandations relatives à la présentation d'informations auditives	2019	33	19	5.7
129	Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 129: Lignes directrices relatives à l'individualisation des logiciels	2010	58	19	5.8
Soutien aux performances (pas de normes actuellement)					
Techniques d'interaction					
143	Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 143: Formulaires	2012	95	46	5.9
Recommandations spécifiques à un sujet					
154	Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 154: Applications de serveur vocal interactif (SVI)	2013	35	22	5.10
Composants de commande d'interface					
161	Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 161: Éléments de l'interface utilisateur	2016	63	54	5.11
Recommandations transversales relatives à l'accessibilité					
171	Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 171: Lignes directrices relatives à l'accessibilité aux logiciels	2008	90	39	5.12
Recommandations relatives au processus de conception centrée sur l'opérateur humain					
210	Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 210: Conception centrée sur l'opérateur humain pour les systèmes interactifs	2019	33	15	5.13
220	Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 220: Processus de validation, d'exécution et d'évaluation de la conception centrée sur l'opérateur humain au sein des organisations	2019	104	42	5.14
Légende					
pages nombre de pages dans le corps principal de la norme					
essentiel nombre de pages constituant le cœur de la norme					
réf. paragraphe où des informations plus détaillées sont fournies dans le présent document					

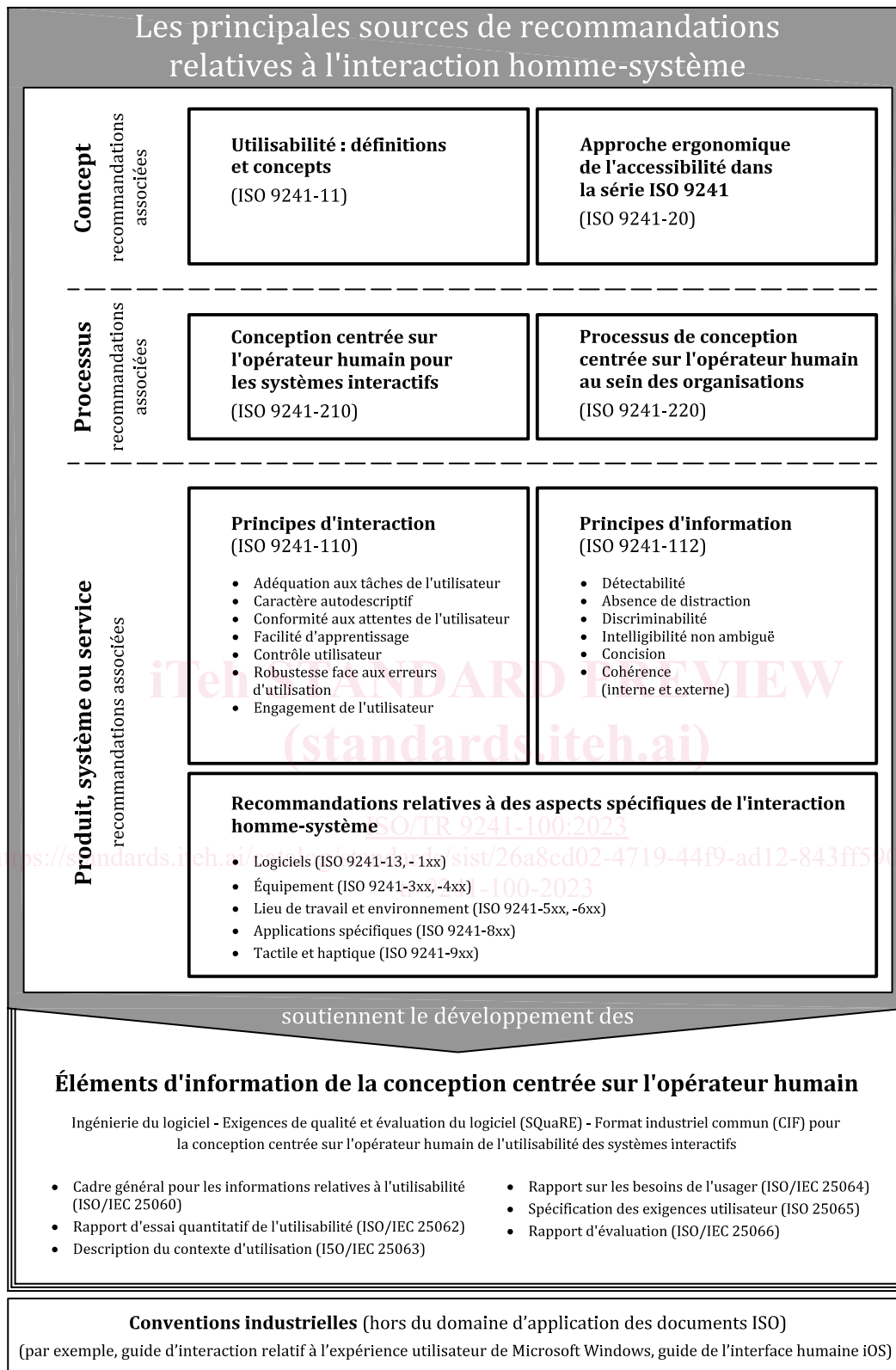


Figure 1 — Relation entre les principales sources de recommandations relatives à l'interaction homme-système

5 Résumés des normes ISO relatives à l'ergonomie des logiciels

5.1 ISO 9241-11:2018

Titre	Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 11: Utilisabilité — Définitions et concepts
Résumé	<p>Cette norme fournit un cadre pour comprendre le concept d'utilisabilité et l'appliquer à des situations où des personnes utilisent des systèmes interactifs, d'autres types de systèmes (y compris des environnements bâtis), des produits (y compris des produits industriels et de grande consommation) et des services (y compris des services techniques et personnels).</p> <p>La norme explique l'utilisabilité et ses principales composantes: efficacité, efficience et satisfaction, avec des définitions et des exemples. Elle explique également le contexte d'utilisation et ses principales composantes: utilisateurs, objectifs, tâches, ressources et environnements, avec des définitions et des exemples.</p>
Extrait 1	<p>5.1 Concept d'utilisabilité</p> <p>L'utilisabilité est le degré selon lequel un système, un produit ou un service peut être utilisé, par des utilisateurs spécifiés, pour atteindre des objectifs définis avec efficacité, efficience et satisfaction, dans un contexte d'utilisation spécifié.</p>
Extrait 2	<p>6.2 Efficacité</p> <p>L'efficacité est la précision et le degré d'achèvement avec lesquels l'utilisateur atteint des objectifs spécifiés.</p> <p>La précision est le degré de concordance entre le résultat réel et le résultat escompté.</p> <p>La base de la précision dépendra de la spécificité du (des) résultat(s) escompté(s). Dans certains cas, la précision est basée sur l'obtention ou non d'un résultat correct.</p> <p>EXEMPLE 1 L'utilisateur a enregistré le programme TV prévu sur son enregistreur numérique personnel (PVR).</p> <p>Les causes de manque de précision peuvent comprendre [...] erreurs ou difficultés d'utilisation.</p> <p>EXEMPLE 2 Une personne sélectionne un billet valide sur un distributeur de billets de train, mais achète un billet de classe plus élevée que prévu, sans réaliser que le tarif (prix) est deux fois plus élevé.</p>
Contenu	<p>29 pages. Comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Sommaire (2 pages); — Argumentaire et avantages de l'utilisabilité (1 page); — Utilisabilité dans un contexte d'utilisation (2 pages); — Résultats de l'utilisation (définitions de l'efficacité, de l'efficience et de la satisfaction) (4 pages); — Contexte d'utilisation (4 pages); — Application du concept d'utilisabilité (2 pages); — Annexe A. Relation entre l'utilisabilité et d'autres concepts (5 pages); — Annexe B. Mesurage de l'utilisabilité (3 pages); — Bibliographie (2 pages).
Relations	Les définitions de cette norme sont utilisées dans l'ensemble de la série ISO 9241 et dans de nombreuses autres normes ISO.

Mots-clés	Définitions des concepts de base de l'utilisabilité: utilisabilité, efficacité, efficience, satisfaction, contexte d'utilisation, utilisateur, objectif, tâche, ressource, environnement.
-----------	---

5.2 ISO 9241-13:1998

Titre	Exigences ergonomiques pour travail de bureau avec terminaux à écrans de visualisation (TEV) — Partie 13: Guidage de l'utilisateur
Résumé	<p>Cette norme traite des aspects liés au guidage de l'utilisateur dans les interfaces logicielles destinées à l'utilisateur.</p> <p>Le guidage de l'utilisateur consiste en informations supplémentaires allant au-delà du dialogue habituel utilisateur-ordinateur, fournies à la demande de l'utilisateur ou automatiquement par le système.</p> <p>L'objectif principal du guidage de l'utilisateur est d'aider l'interaction de l'utilisateur avec le système, en:</p> <ul style="list-style-type: none"> — favorisant l'utilisation efficace du système; — évitant la charge de travail mentale inutile; — fournissant aux utilisateurs un moyen de gestion des erreurs; — fournissant une assistance aux utilisateurs dont les niveaux de compétences diffèrent. <p>Les recommandations sur le guidage de l'utilisateur sont présentées dans les articles suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Recommandations communes sur le guidage; (15 recommandations, 2 pages); — Invites; (9 recommandations, 1 page); — Feed-back; (9 recommandations, 1 page); — État; (6 recommandations, 1 page); — Gestion des erreurs; (23 recommandations, 3 pages); — Gestion des erreurs; (35 recommandations, 4 pages).