

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO/CEI**  
**12119**

Première édition  
1994-11-15

---

---

**Technologies de l'information —  
Progiciel — Exigences qualité et essais**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Information technology — Software packages — Quality requirements  
and testing*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO/IEC 12119:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/20c2bdfc-04eb-4793-ba7d-1e80e6c70dd6/iso-iec-12119-1994>



Numéro de référence  
ISO/CEI 12119:1994(F)

**Sommaire**

	page
Avant-propos .....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Exigences qualité</b> .....	<b>2</b>
<b>3.1</b> <b>Description du produit</b> .....	<b>3</b>
<b>3.1.1</b> <b>Exigences générales sur le contenu</b> .....	<b>3</b>
<b>3.1.2</b> <b>Identifications et indications</b> .....	<b>3</b>
<b>3.1.3</b> <b>Affirmations concernant la capacité fonctionnelle</b> .....	<b>4</b>
<b>3.1.4</b> <b>Affirmations concernant la fiabilité</b> .....	<b>4</b>
<b>3.1.5</b> <b>Affirmations concernant la facilité d'utilisation</b> .....	<b>4</b>
<b>3.1.6</b> <b>Affirmations concernant le rendement</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1.7</b> <b>Affirmations concernant la maintenabilité</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1.8</b> <b>Affirmations concernant la portabilité</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2</b> <b>Documentation d'utilisation</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2.1</b> <b>Exhaustivité</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2.2</b> <b>Exactitude</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2.3</b> <b>Cohérence</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2.4</b> <b>Facilité de compréhension</b> .....	<b>6</b>
<b>3.2.5</b> <b>Facilité d'appréhension</b> .....	<b>6</b>
<b>3.3</b> <b>Programmes et données</b> .....	<b>6</b>
<b>3.3.1</b> <b>Capacité fonctionnelle</b> .....	<b>6</b>
<b>3.3.2</b> <b>Fiabilité</b> .....	<b>6</b>
<b>3.3.3</b> <b>Facilité d'utilisation</b> .....	<b>6</b>
<b>3.3.4</b> <b>Rendement</b> .....	<b>7</b>
<b>3.3.5</b> <b>Maintenabilité</b> .....	<b>7</b>
<b>3.3.6</b> <b>Portabilité</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b> <b>Instructions d'essai</b> .....	<b>7</b>
<b>4.1</b> <b>Préalables au test</b> .....	<b>8</b>
<b>4.1.1</b> <b>Présence des éléments du produit</b> .....	<b>8</b>
<b>4.1.2</b> <b>Présence des éléments du système</b> .....	<b>8</b>
<b>4.1.3</b> <b>Formation</b> .....	<b>8</b>

ITech STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO/IEC 12119:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/26c2bd7c-04eb-4793-ba7d-1e80c6c70dd6/iso-iec-12119-1994>

© ISO/CEI 1994

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'éditeur.

ISO/CEI Copyright Office • Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Version française tirée en 1995

Imprimé en Suisse.

<b>4.2</b>	Activités d'essai .....	8
<b>4.2.1</b>	Description du produit .....	8
<b>4.2.2</b>	Documentation d'utilisation .....	8
<b>4.2.3</b>	Programmes et données .....	8
<b>4.3</b>	Dossier de test .....	9
<b>4.4</b>	Rapport d'essai .....	9
<b>4.5</b>	Renouvellement de tests .....	10
<b>Annexe A</b>	(informative) Définitions provenant d'autres normes .....	11
<b>Annexe B</b>	(informative) Exemple de description du produit .....	13
<b>Annexe C</b>	(informative) Bibliographie .....	14
	Index alphabétique .....	16

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 12119:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/20c2bdfc-04eb-4793-ba7d-1e80e6c70dd6/iso-iec-12119-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/20c2bdfc-04eb-4793-ba7d-1e80e6c70dd6/iso-iec-12119-1994>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et la CEI (Commission électrotechnique internationale) forment ensemble un système consacré à la normalisation internationale considérée comme un tout. Les organismes nationaux membres de l'ISO ou de la CEI participent au développement de Normes internationales par l'intermédiaire des comités techniques créés par l'organisation concernée afin de s'occuper des différents domaines particuliers de l'activité technique. Les comités techniques de l'ISO et de la CEI collaborent dans des domaines d'intérêt commun. D'autres organisations internationales, gouvernementales ou non gouvernementales, en liaison avec l'ISO et la CEI participent également aux travaux.

Dans le domaine des technologies de l'information, l'ISO et la CEI ont créé un comité technique mixte, l'ISO/CEI JTC 1. Les projets de Normes internationales adoptés par le comité technique mixte sont soumis aux organismes nationaux pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des organismes nationaux votants.

La Norme internationale ISO/CEI 12119 a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*.

**STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/20c2bdfc-04eb-4793-ba7d-1e80e6c70dd6/iso-iec-12119-1994>

# Technologies de l'information — Progiciel — Exigences qualité et essais

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale est applicable aux progiciels. Il s'agit, par exemple, de traitement de texte, de tableurs, de gestionnaires de bases de données, d'outils de dessin, de produits exécutant des fonctions techniques ou scientifiques, et d'utilitaires.

Elle établit

— des exigences applicables aux progiciels (exigences qualité) ;

— des instructions concernant la manière de tester un progiciel en fonction de ces exigences (instructions d'essai, surtout pour l'essai par tierce partie).

Elle ne traite que des progiciels tels qu'ils sont proposés et fournis. Elle ne traite pas de leur processus de développement (activités ou produits intermédiaires : spécifications, par exemple). Le système qualité d'un fournisseur est hors du domaine de la présente Norme internationale.

NOTE — Certains logiciels nécessitent des exigences supplémentaires, par exemple les logiciels critiques mettant en jeu la sécurité des personnes.

La présente Norme internationale s'adresse entre autres

- a) aux fournisseurs de logiciel lorsqu'ils
  - 1) expriment les exigences applicables à un progiciel ;
  - 2) conçoivent une fiche de description du produit ;
  - 3) souhaitent évaluer leurs produits ;
  - 4) publient des déclarations de conformité [Guide 22 ISO/CEI] ;
  - 5) souhaitent obtenir des certificats ou des marques de conformité [Guide 23 ISO/CEI] ;

b) aux organismes de certification qui voudraient établir un système particulier de certification par tierce partie (international, régional ou national) [Guides 16, 28 et 44 ISO/CEI] ;

c) aux laboratoires d'essais qui devront suivre les instructions d'essai pour tester un progiciel en vue de l'attribution d'un certificat ou d'une marque de conformité [Guide 25 ISO/CEI] ;

d) aux organismes d'accréditation pour accréditer des organismes de certification ou des laboratoires d'essais [Guides 40 et 58 ISO/CEI] ;

e) aux auditeurs chargés d'évaluer la compétence des laboratoires d'essais [Guide 58 ISO/CEI] ;

f) aux acheteurs qui ont la possibilité de

- 1) comparer leurs exigences avec celles ici décrites ;
- 2) comparer les besoins de l'activité envisagée avec les informations contenues dans la <<description du produit>> des produits existants ;
- 3) rechercher des produits certifiés ;
- 4) vérifier, dans d'autres cas, que les besoins sont satisfaits ;

g) aux utilisateurs qui peuvent bénéficier de meilleurs produits.

## 2 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent. Des définitions tirées d'autres normes et utilisées dans la présente Norme internationale sont reproduites dans l'annexe A pour faciliter leur consultation.

NOTE — Dans le texte français de la présente Norme internationale, les termes <<test>> et <<essai>> (voir A.4.1) sont employés indifféremment.

**2.1 fonction** : Mise en œuvre d'un algorithme dans le programme permettant à l'utilisateur ou au programme d'effectuer tout ou partie d'une tâche.

#### NOTES

1 Une fonction n'est pas nécessairement accessible à l'utilisateur (par exemple, préservation des données par sauvegarde automatique).

2 La notion de fonction est ici plus restreinte que celles qui sont utilisées dans l'ISO 2382-14:1978 (dans les définitions d'une défaillance, d'un défaut, de la maintenance et de la fiabilité) mais plus large que celles qui sont définies dans l'ISO 2382-2:1976 et l'ISO 2382-15:1985.

**2.2 document de prescription** : Document contenant toute combinaison de recommandations, d'exigences, ou de réglementations applicables aux progiciels.

NOTE — Par exemple, une norme technique ou d'ergonomie, une liste d'exigences (ou une spécification de référence type) d'un groupement (tel que secteur du marché, association technique ou association d'utilisateurs), une loi ou un décret.

**2.3 description du produit** : Document exposant les propriétés d'un progiciel, dont le principal objet est d'aider des acheteurs potentiels à apprécier si le produit leur convient avant d'en faire l'acquisition.

NOTE — Ce terme est plus spécifique que la «description du système» dans l'ISO/CEI 2382-20:1990. Son objet comprend celui des «informations de couverture» de l'ISO 9127:1988. La description du produit n'est pas une spécification. Son objet est différent.

**2.4 documentation d'utilisation** : Ensemble des documents, sous forme imprimée ou non, fourni pour la mise en œuvre du produit et faisant partie intégrante du produit.

**2.5 documentation du progiciel** : Comprend la description du produit et sa documentation d'utilisation.

**2.6 cas de test** : Instructions écrites à l'usage du responsable d'essai qui spécifient la manière dont une fonction ou une combinaison de fonctions doit d'être testée ou dont il convient qu'elle le soit. Un cas de test contient des informations détaillées sur les points suivants :

- l'objectif du test ;
- les fonctions à tester ;
- l'environnement d'essai et autres conditions (configuration détaillée et travaux préparatoires) ;
- les données de test ;

- le mode opératoire ;
- le comportement attendu du programme.

**2.7 maintenance** : Partie de la maintenance d'un système (voir A.5.2) relative à la modification d'un progiciel.

## 3 Exigences qualité

Les paragraphes 3.1 à 3.3 comprennent

- l'exigence pour chaque progiciel de comporter une description du produit et une documentation d'utilisation ;
- des exigences applicables à la description du produit. En particulier, il faut que celle-ci contienne certaines informations prévues et que toutes ses affirmations soient vérifiables et exactes ;
- des exigences applicables à la documentation d'utilisation ;
- des exigences applicables aux programmes et, s'il y en a, aux données faisant partie du progiciel.

#### NOTES

1 Les prescriptions en matière de documentation d'utilisation, de programmes et de données comportent un grand nombre d'exigences générales (indépendantes de ce qui peut être promis dans une description du produit) mais elles ne comprennent pas toutes les propriétés que les utilisateurs pourraient souhaiter.

2 Certains aspects tels que la «facilité de compréhension» et la «facilité d'appréhension» de la documentation d'utilisation et des messages des programmes sont normalement exigés du point de vue de l'utilisateur. Cependant, en raison de la difficulté de les tester avec des résultats précis et reproductibles, ils sont uniquement formulés actuellement sous forme de recommandations.

3 Les prescriptions figurant en 3.1 à 3.3 sont présentées dans le même ordre que les caractéristiques définies dans l'ISO/CEI 9126.

Un progiciel est conforme à la présente Norme internationale s'il satisfait toutes les prescriptions de 3.1 à 3.3. Les recommandations (indiquées par les formes verbales «il convient que» et «convient de») sont facultatives.

NOTE 4 — La conformité d'un produit aux exigences de 3.1 à 3.3 peut être difficile ou impossible à démontrer. Cependant, un essai selon l'article 4 (comprenant une revue des documents) est considéré comme suffisant pour fournir la confiance requise pour obtenir un certificat de conformité d'après le Guide 2 ISO/CEI. Une preuve formelle n'est pas exigée.

### 3.1 Description du produit

À chaque progiciel doit être associée une description du produit.

La description du produit définit le progiciel. Elle fait partie de la documentation du progiciel. Elle fournit des informations relatives à la documentation d'utilisation, aux programmes et, s'il y en a, aux données.

Les objectifs principaux de la description du produit sont les suivants :

- aider l'utilisateur ou l'acheteur potentiel à évaluer l'adéquation du progiciel à ses besoins. À cet égard, il s'agit également d'informations commerciales ;
- servir de base pour les essais (voir l'article 4).

La description du produit doit être à la disposition des personnes intéressées par celui-ci.

#### 3.1.1 Exigences générales sur le contenu

Il convient que la description du produit soit suffisamment compréhensible, complète et facile à appréhender pour aider des acheteurs potentiels à apprécier si le produit leur convient avant d'en faire l'acquisition.

Elle doit être exempte d'incohérences internes. Il convient que tout terme ait partout la même signification.

Les affirmations dans tous les documents de la description du produit doivent être vérifiables et exactes.

NOTE — Cette exigence s'étend également aux affirmations contenues dans les documents d'exigences cités en référence s'il y en a [voir 3.1.2 e].

Les paragraphes 3.1.2 à 3.1.8 ci-après spécifient ce que doit contenir ou ce qu'il convient que contienne la documentation de description du produit. Elle peut aussi comporter des affirmations complémentaires concernant le produit.

#### 3.1.2 Identifications et indications

##### a) Identification de la description du produit

La description du produit doit posséder une identification unique. Elle peut avoir un autre nom que «description du produit» ; par exemple : «description fonctionnelle», «informations produit», «fiche produit».

##### b) Identification du progiciel

La description du produit doit identifier ce dernier. Cette identification doit comporter au moins le nom du progiciel ainsi que l'indication de sa version ou d'une date. Si plusieurs variantes du progiciel sont mentionnées,

l'identification doit comporter, pour chacune d'elles, au moins le nom du progiciel, le nom de la variante ainsi que l'indication de sa version ou d'une date.

##### c) Fournisseur

La description du produit doit comporter le nom et l'adresse d'un fournisseur au moins.

NOTE — Le nom et l'adresse peuvent ne pas être imprimés ; le cachet d'un distributeur suffit.

##### d) Tâche

La description du produit doit identifier les traitements et services qu'il peut exécuter.

##### e) Conformité à des documents d'exigences

La description du produit peut faire référence à des documents d'exigences auxquels le progiciel se conforme, dans ce cas les éditions en vigueur doivent être identifiées.

##### f) Système requis

Le système requis pour la mise en œuvre du progiciel (matériel et logiciel ainsi que configuration) doit être indiqué y compris les noms des fabricants et les identifiants des types de tous les composants, par exemple

- unité de traitement, coprocesseurs compris ;
- taille de la mémoire principale ;
- type et capacité des périphériques de stockage ;
- cartes d'extension ;
- équipements d'entrée et de sortie ;
- environnement de réseau de télécommunications ;
- logiciel système et autre logiciel.

Différents systèmes nécessaires peuvent être indiqués, par exemple pour différentes tâches, différentes valeurs limites, ou différentes exigences de rendement.

L'expression «<ou tout autre ... si compatible>> peut figurer dans une description du produit si un matériel ou un progiciel spécifique a été identifié auparavant. L'expression «<ou une version mise à jour si compatible>> peut figurer si une version d'un produit a été préalablement identifiée. L'expression «<à partir de la version X jusqu'à la version Y au moins>> peut être utilisée ; l'expression «<à partir de la version X>> ne doit pas être utilisée.

NOTE — L'expression «<à partir de la version X>> pourrait devenir incorrecte plus tard par l'apparition d'une version X+3 avec laquelle le progiciel ne marche pas.

## g) Interfaces avec d'autres produits

Si la description du produit mentionne des interfaces avec d'autres progiciels, ces interfaces ou progiciels doivent être identifiés.

## h) Fourniture

Tous les composants physiques du progiciel livré doivent être identifiés, en particulier tous les documents imprimés et tous les supports de données.

La forme des programmes fournis doit être indiquée, par exemple, programmes sources, modules objets ou modules chargeables.

NOTE — Les formats des supports (disquettes, par exemple) peuvent ne pas être indiqués parce que l'ensemble des formats possibles se déduit du système requis [voir 3.1.2 f].

## i) Installation

Il doit être indiqué si l'utilisateur peut effectuer ou non l'installation lui-même.

## j) Soutien

Il doit être indiqué si un soutien est proposé ou non pour l'utilisation du produit.

## k) Maintenance

Il doit être indiqué si une maintenance est proposée ou non. Dans l'affirmative, les services assurés doivent être indiqués.

### 3.1.3 Affirmations concernant la capacité fonctionnelle

## a) Vue d'ensemble des fonctions

La description du produit doit donner une vue d'ensemble des fonctions disponibles, des données requises et des services offerts.

Pour chaque fonction mentionnée (en particulier pour une option ou une variante), il doit être clairement indiqué si elle fait partie

- du progiciel ;
- d'une extension du progiciel intégralement décrite dans la description du produit ;
- d'une extension du progiciel mentionnée dans la description du produit ;
- d'un supplément sans garantie.

NOTE — Il n'est pas nécessaire de mentionner ici toutes les fonctions disponibles, ni de donner tous les détails sur la manière dont une fonction est appelée.

## b) Valeurs limites

Si l'utilisation du produit est limitée par des valeurs limites spécifiques du produit, celles-ci doivent être indiquées, par exemple

- valeurs minimales ou maximales ;
- longueurs des clefs ;
- nombre maximal d'enregistrements dans un fichier ;
- nombre maximal de critères de recherche ;
- taille minimale d'échantillon.

Dans le cas où il n'est pas possible de fixer des valeurs limites (quand elles dépendent, par exemple, du type d'application ou des données d'entrée), les limitations doivent être identifiées. Des combinaisons de valeurs autorisées peuvent être fournies et un renvoi doit être fait à des informations plus spécifiques de la documentation d'utilisation.

## c) Sécurité

Il convient que la description du produit comporte des informations sur les moyens, s'ils sont fournis, permettant d'empêcher les accès non autorisés, accidentels ou délibérés, aux programmes et aux données.

#### 3.1.4 Affirmations concernant la fiabilité

La description du produit doit comporter des informations sur les procédures de sauvegarde des données.

NOTE — Il suffit de déclarer par exemple que la sauvegarde des données est possible par les fonctions du système d'exploitation.

Il convient que des dispositions supplémentaires garantissant la capacité fonctionnelle du progiciel soient décrites. Par exemple

- contrôles de vraisemblance d'une entrée ;
- protection contre les conséquences graves d'une erreur d'utilisation ;
- reprise sur erreur.

#### 3.1.5 Affirmations concernant la facilité d'utilisation

## a) Interface d'utilisation

La nature de l'interface utilisateur doit être indiquée, par exemple, ligne de commande, menu, fenêtres, touches de fonction, fonction d'aide.



### b) Connaissances requises

Les connaissances particulières requises pour la mise en œuvre du produit doivent être précisées. Par exemple

- connaissance d'un domaine technique ;
- connaissance d'un système d'exploitation ;
- nécessité d'une formation spéciale ;
- connaissance d'une langue autre que celle dans laquelle la description du produit est écrite.

Les langues de la documentation d'utilisation et de l'interface utilisateur (y compris celles des messages d'erreur et des données visibles) doivent être indiquées aussi bien pour le progiciel lui-même que pour tous les autres progiciels pouvant être mentionnés dans sa description.

NOTE — Cette exigence va au-delà de celle de l'ISO 9127:1988, 6.1.7, où la mention des langues utilisées est facultative.

### c) Adaptation aux besoins de l'utilisateur

Si le produit est adaptable par l'utilisateur, les outils requis pour cette adaptation et leurs conditions d'utilisation doivent être précisés, par exemple

- modification des paramètres ;
- modification d'algorithmes de traitement ;
- affectations des touches de fonction.

### d) Protection des droits d'auteur

Si un procédé technique de protection des droits d'auteur est susceptible de réduire la facilité d'utilisation, cette protection doit être mentionnée, par exemple :

- une protection contre la copie ;
- une date limite d'utilisation préprogrammée ;
- des rappels interactifs de payer les copies.

### e) Rendement de l'utilisation et satisfaction de l'utilisateur

La description du produit peut inclure des informations sur le rendement de l'utilisation et la satisfaction des utilisateurs.

NOTE — De telles informations peuvent être en accord avec les lignes directrices de l'ISO 9241-11.

#### 3.1.6 Affirmations concernant le rendement

La description du produit peut comporter des informations sur les performances par rapport au temps telles

que temps de réponse et débit pour des fonctions données dans des conditions précises (configurations du système et profils de charge, par exemple).

#### 3.1.7 Affirmations concernant la maintenabilité

La description du produit peut contenir des affirmations sur la maintenabilité.

#### 3.1.8 Affirmations concernant la portabilité

La description du produit peut contenir des affirmations sur la portabilité.

### 3.2 Documentation d'utilisation

#### 3.2.1 Exhaustivité

La documentation d'utilisation doit comporter toutes les informations nécessaires pour l'utilisation du produit. Toutes les fonctions indiquées dans la description du produit et toutes celles qui sont accessibles à l'utilisateur doivent être complètement décrites dans la documentation d'utilisation.

Toutes les valeurs limites indiquées dans la description du produit doivent être répétées dans la documentation d'utilisation.

Si l'installation peut être effectuée par l'utilisateur, la documentation d'utilisation doit inclure un manuel d'installation contenant toutes les informations nécessaires [voir 3.3.1 a]. Il convient que le manuel d'installation indique l'encombrement minimum et maximum des fichiers après installation.

Si la maintenance peut être effectuée par l'utilisateur, la documentation d'utilisation doit inclure un manuel de maintenance de programme contenant toutes les informations nécessaires au type de maintenance concerné.

#### 3.2.2 Exactitude

Toutes les informations de la documentation d'utilisation doivent être exactes. En outre, il convient que leur présentation soit exempte d'ambiguïtés et d'erreurs.

#### 3.2.3 Cohérence

Pour tout document de la documentation d'utilisation, il ne doit pas y avoir de contradiction interne ou de contradiction avec un autre document, ni avec la description du produit. Il convient que tout terme ait partout la même signification.

NOTE — La cohérence avec les programmes et les données est traitée en 3.3.1 d.

### 3.2.4 Facilité de compréhension

Il convient que la documentation d'utilisation soit compréhensible par les utilisateurs effectuant normalement la tâche indiquée grâce, par exemple, aux choix de termes appropriés, de graphismes, d'explications détaillées et à des références à des sources d'informations utiles.

### 3.2.5 Facilité d'appréhension

Il convient que l'appréhension de la documentation d'utilisation soit facilitée par une organisation adéquate des documents.

Il convient que chaque document comporte une table des matières et un index.

Si un document n'est pas fourni sous forme imprimée, il convient que la procédure d'impression soit indiquée.

## 3.3 Programmes et données

### 3.3.1 Capacité fonctionnelle

#### a) Installation

Si l'installation peut être réalisée par l'utilisateur, il doit être possible d'installer effectivement les programmes suivant les instructions du manuel d'installation. Chacun des systèmes requis mentionnés dans la description du produit doit être suffisant pour l'installation des programmes.

Après l'installation, il doit être possible de déterminer si les programmes fonctionnent ou non, au moyen par exemple de jeux d'essai fournis ou d'autotests avec des messages adéquats.

#### b) Présence des fonctions

Toutes les fonctions mentionnées dans la documentation d'utilisation doivent être exécutables sous la forme indiquée avec les effets, les propriétés et les données correspondants et dans le respect des valeurs limites indiquées.

NOTE — Toutes les fonctions mentionnées dans la description du produit devant également figurer dans la documentation d'utilisation, elles doivent donc être également exécutables.

#### c) Exactitude

Les programmes et les données doivent être conformes à toutes les affirmations contenues dans la description du produit et dans la documentation d'utilisation. Les fonctions doivent s'exécuter correctement pour l'usage prévu. En particulier, les programmes et les données doivent se conformer à toutes les exigences des documents d'exigences cités en référence dans la description du produit.

#### d) Cohérence

Il ne doit pas y avoir de contradiction interne dans les programmes et les données, ni avec la documentation d'utilisation ou la description du produit. Il convient que tout terme ait partout la même signification.

Il convient que les commandes d'exécution du programme par l'utilisateur et le comportement du programme (messages, écrans d'entrée et impressions, par exemple) soient cohérents.

### 3.3.2 Fiabilité

Le système, incluant le matériel, le logiciel requis et les programmes faisant partie du produit, doit toujours pouvoir être maîtrisé par l'utilisateur et il ne doit ni altérer ni perdre d'informations.

Cette exigence vaut également lorsque

- l'exploitation se fait jusqu'aux limites spécifiées ;

- des tentatives d'exploitation sont faites au-delà des limites spécifiées ;

- une entrée incorrecte est faite par l'utilisateur ou par un des autres programmes énumérés dans la description du produit ;

- des directives explicitement précisées dans la documentation d'utilisation ne sont pas respectées.

Seuls sont exclus les cas d'interruption dus au matériel ou au système d'exploitation qui ne peuvent être pris en charge par aucun programme utilisateur (par exemple, la réinitialisation du fonctionnement du système par une touche ou combinaison de touches).

Les programmes doivent détecter les violations de syntaxe des entrées. Au cas où un programme reconnaît une entrée comme erronée ou non définie, il ne doit pas la traiter comme entrée licite.

### 3.3.3 Facilité d'utilisation

Pour ce qui concerne la facilité d'utilisation, les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes de la série ISO 9241.

NOTE — En particulier, il convient de prendre en compte les parties 10 et 13 de la série ISO 9241.

#### a) Facilité de compréhension

Il convient que les questions, messages et résultats des programmes soient compréhensibles grâce, par exemple

- à une sélection appropriée de termes ;
- à des représentations graphiques ;
- à la fourniture d'informations sur le contexte ;
- aux explications d'une fonction d'aide.

Les messages d'erreur doivent offrir des informations détaillées sur la cause ou la correction des erreurs d'utilisation correspondantes (une référence à un élément dans la documentation d'utilisation, par exemple).

#### b) Facilité d'appréhension

Chaque support d'information doit rappeler l'identification du progiciel et, s'il y a plusieurs supports, un numéro distinct ou un texte.

Lors de la mise en œuvre des programmes, l'utilisateur doit toujours être en mesure de savoir quelle est la fonction qui est en train de s'exécuter.

Il convient que les informations fournies à l'utilisateur soient faciles à voir et à lire. Il convient que l'utilisateur soit guidé par une représentation et un groupement adéquat des informations. Si nécessaire, il convient qu'il soit alerté par le programme.

Il convient que les messages issus des programmes puissent être facilement différenciés par type, par exemple

- accusé de réception ;
- interrogations issues des programmes ;
- avertissements ;
- messages d'erreur.

Il convient que les formats des écrans d'entrée, les états, et autres entrées et sorties soient conçus pour être clairs et faciles à appréhender, par exemple

- les champs alphanumériques sont cadrés à gauche ;
- les champs numériques sont cadrés à droite ;
- dans les tableaux, les virgules ou les points décimaux sont alignés sur la même verticale ;
- les limites des champs sont reconnaissables ;
- les champs, dont l'utilisation est obligatoire, sont signalés comme tels ;
- les erreurs d'entrée identifiées sont immédiatement signalées sur l'écran d'entrée ;
- un signal visuel ou sonore attire l'attention de l'utilisateur en cas de modification du contenu de l'écran.

#### c) Facilité d'exploitation

L'exécution des fonctions ayant des conséquences graves doit être réversible, sinon les programmes doivent donner un avertissement clair sur les conséquences et demander une confirmation avant l'exécution de la commande. À titre d'exemple, les actions suivantes sont considérées comme ayant des conséquences graves : effacement et écrasement d'informations, interruption, sans reprise possible, d'un processus long.

Si un texte explicatif est proposé dans le dialogue, il convient que l'utilisateur puisse directement accéder aux détails de ce texte, par exemple, par sélection dans une liste affichée ou grâce à une fonction de recherche basée sur des mots-clés.

### 3.3.4 Rendement

Rien n'est exigé, cependant toutes les affirmations concernant le rendement, dans la description du produit, doivent être exactes.

### 3.3.5 Maintenabilité

Rien n'est exigé, cependant toutes les affirmations concernant la maintenabilité, contenues dans la description du produit, doivent être exactes.

### 3.3.6 Portabilité

Rien n'est exigé, cependant toutes les affirmations concernant la portabilité, contenues dans la description du produit, doivent être exactes.

## 4 Instructions d'essai

Les instructions d'essai de 4.1 à 4.5 fixent la manière dont un produit doit être testé au regard des exigences qualité. Elles comprennent à la fois la vérification des propriétés exigées de tout produit conforme et la vérification des propriétés annoncées dans la description du produit. Elles incluent aussi bien l'examen des documents que des essais de type <<boîte noire>> des programmes et des données.

Ces instructions décrivent l'essai fonctionnel (essai de type <<boîte noire>>). Le test structurel n'est pas inclus car il exigerait de disposer du code source.

Seul le produit dans sa configuration système requise est testé. L'ergonomie du poste de travail n'est pas prise en compte dans la présente Norme internationale.