
**Symboles graphiques — Méthodes
d'essai —**

Partie 2:
Méthode d'essai de la qualité perçue

Graphical symbols — Test methods —

Part 2: Method for testing perceptual quality

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9186-2:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dece819f-ff69-4d6f-849d-cc51b402c5d1/iso-9186-2-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dece819f-ff69-4d6f-849d-cc51b402c5d1/iso-9186-2-2008>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9186-2:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dece819f-ff69-4d6f-849d-cc51b402c5d1/iso-9186-2-2008>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2008

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
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 Principe	2
5 Informations préalables à l'essai	3
6 Méthode d'essai	4
6.1 Appareillage et matériel d'essai	4
6.2 Sujets	5
6.3 Responsable de l'essai	5
6.4 Mode opératoire d'essai	5
7 Analyse et notation	6
8 Présentation des résultats	6
Annexe A (informative) Clarification des termes et approche	8
Annexe B (normative) Instructions à l'intention des sujets	10
Bibliographie	14

ISO 9186-2:2008
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dece819f-ff69-4d6f-849d-cc51b402c5d1/iso-9186-2-2008>

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 9186-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 145, *Symboles graphiques et pictogrammes*, sous-comité SC 1, *Symboles pour l'information du public (pictogrammes)*.

Cette première édition de l'ISO 9186-2, conjointement à l'ISO 9186-1, annule et remplace l'ISO 9186:2001, dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 9186 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Symboles graphiques — Méthodes d'essai*:

- *Partie 1: Méthodes de vérification de la compréhensibilité*
- *Partie 2: Méthode d'essai de la qualité perçue*

Introduction

Il est recommandé qu'un symbole graphique, outre le fait d'être compréhensible, revête une qualité perçue suffisante pour permettre à la population d'utilisateurs visée se trouvant face à une situation pratique d'identifier ses éléments correctement. Si la signification finale du symbole doit être comprise, il est indispensable que ses éléments soient identifiables. À titre d'exemple pour clarifier ce concept d'identifiabilité, considérer la Figure 1. Il convient qu'une personne qui voit ce symbole «objets perdus/objets trouvés» puisse indiquer que ledit symbole contient un point d'interrogation, un gant et un parapluie. Si, par exemple, le gant est perçu comme une main, l'identifiabilité du symbole est insuffisante. Par contre, le parapluie serait correctement identifié par la description «triangle dont la pointe est dirigée vers le bas et une ligne courbe en haut». Plus généralement, un élément est considéré comme étant correctement identifié si, soit une description précise de la forme est donnée, soit l'objet destiné à être représenté est désigné.



Figure 1 — Symbole graphique pour le référent «objets perdus/objets trouvés»

Pour les concepteurs de symboles graphiques, l'ISO fournit des lignes directrices et des exigences visant à aider l'obtention d'une qualité perçue optimale, comme par exemple l'ISO 22727 et l'ISO 3864-3.

Toutefois, l'application des exigences et des critères ne peut jamais garantir une conception optimale comme résultat. Des cas peuvent exister où il est nécessaire d'examiner de façon empirique les aspects fondamentaux des symboles graphiques proposés. Un tel besoin peut se produire, par exemple, au cours de la phase initiale de conception pour déterminer comment les éléments à l'intérieur d'un symbole sont identifiés lorsque le symbole en question sous-tend un petit angle visuel (en raison de la petite dimension du symbole et/ou de la grande distance d'observation), ou après qu'un essai de compréhension a révélé l'existence de difficultés d'interprétation d'un symbole et qu'il est souhaité examiner minutieusement les éléments constituant le symbole en vue d'apporter des améliorations. La présente partie de l'ISO 9186 décrit une méthode d'essai permettant l'évaluation de l'identifiabilité des éléments de symbole. L'essentiel de cette méthode d'essai consiste à montrer un symbole à des sujets représentatifs et à les faire décrire ce qu'ils voient. La tâche qui incombe aux sujets consiste à nommer les éléments du contenu graphique représenté par le symbole. Cette procédure aidera à localiser les éléments à l'intérieur d'un symbole qui peuvent être la source des difficultés rencontrées.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9186-2:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dece819f-ff69-4d6f-849d-cc51b402c5d1/iso-9186-2-2008>

Symboles graphiques — Méthodes d'essai —

Partie 2: Méthode d'essai de la qualité perçue

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9186 spécifie une méthode d'essai de la qualité perçue des symboles graphiques, afin de vérifier que les éléments constituant un symbole graphique sont facilement identifiables par la population d'utilisateurs visée.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 17724:2003, *Symboles graphiques — Vocabulaire*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dece819f-ff69-4d6f-849d-cc51b402c5d1/iso-9186-2-2008>

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 17724 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

identifiabilité

propriété d'un symbole graphique permettant à ses éléments d'être perçus comme les objets ou les formes représentés

3.2

symbole graphique

figure perceptible visuellement ayant une signification particulière et utilisée pour transmettre des informations indépendamment de la langue

[ISO 17724:2003, définition 31]

3.3

élément de symbole graphique

partie d'un symbole graphique, ayant une signification particulière

[ISO 17724:2003, définition 32]

3.4

contenu graphique

description écrite des éléments d'un symbole graphique et de leur disposition relative

[ISO 17724:2003, définition 38]

3.5
référent

idée ou objet qu'un symbole graphique est destiné à représenter

[ISO 17724:2003, définition 61]

3.6
facteur de distance

z

rapport entre la hauteur (*h*) d'un signal et la distance d'observation (*l*), utilisé pour déterminer les distances d'observation des signaux

$$z = l/h$$

[ISO 17724:2003, définition 28]

3.7
acuité visuelle

capacité de discerner de fins détails qui présentent un angle de séparation réduit

[ISO 17724:2003, définition 82]

3.8
angle visuel

angle sous-tendu par deux lignes partant de l'œil de l'observateur vers les deux extrêmes de l'axe le plus long du symbole considéré

[ISO 17724:2003, définition 83]

3.9
repère d'angle

partie d'un symbole graphique original; les quatre repères d'angle définissent le cadre du symbole graphique original

[ISO 17724:2003, définition 17]

3.10
domaine d'application

contexte ou sphère d'activité dans lequel/laquelle un symbole graphique doit être utilisé

[ISO 17724:2003, définition 29]

3.11
essai de compréhension

procédure de mesure du degré de compréhension d'un symbole graphique proposé

[ISO 17724:2003, définition 14]

4 Principe

La présente méthode d'essai est utilisée afin d'évaluer si la qualité perçue d'un symbole graphique permet à la population d'utilisateurs visée d'identifier correctement le ou les éléments constitutifs du symbole. Il est recommandé aux sujets de désigner les éléments du symbole. Le résultat final de l'essai correspond au pourcentage des sujets qui décrivent correctement l'ensemble des éléments du symbole (le «pourcentage correct d'identification»). L'essai utilise deux ou plusieurs dimensions de présentation des symboles, toutes les autres conditions restant constantes. Avec la dimension de présentation plus grande, l'essai évalue si les éléments sont bien identifiés de la manière prévue par le concepteur. Les autres dimensions, plus petites, servent à simuler l'angle visuel sous-tendu minimal auquel il convient que le symbole fonctionne correctement

lors de son utilisation. Avec la ou les dimensions plus petites, l'essai évalue si le symbole est identifiable lorsqu'il sous-tend un tel angle visuel plus petit.

NOTE 1 Les termes et concepts utilisés dans la présente partie de l'ISO 9186 sont clarifiés dans l'Annexe A.

NOTE 2 L'organisation à laquelle le symbole graphique est soumis en tant que proposition en vue de normalisation, telle que l'ISO, le CEN, des organismes de normalisation nationaux ou sectoriels, spécifiera si le symbole graphique est censé obtenir un pourcentage correct d'identification particulier avant de pouvoir être accepté pour la normalisation, et, si tel est le cas, quel est ce pourcentage.

5 Informations préalables à l'essai

Avant de lancer un programme d'essais, les responsables de l'essai doivent s'assurer que l'auteur de la soumission du symbole graphique a vérifié les informations requises par l'organisme de normalisation ou l'organisme sectoriel correspondant auquel les résultats peuvent devoir être soumis lorsque la normalisation du symbole graphique est proposée.

L'auteur de la soumission du symbole doit fournir les informations suivantes:

- le nom et les coordonnées de l'organisme auquel les résultats d'essai doivent être soumis;
- les détails des informations requises par cet organisme de la part de l'auteur de la soumission et des responsables de l'essai;
- un formulaire de demande dûment complété pour chaque symbole conformément à la demande de l'organisme de normalisation. Lorsque celui-ci ne possède pas de formulaire de demande spécifié pour la soumission de symboles graphiques en vue d'une normalisation, l'auteur de la soumission doit remplir un formulaire de demande pour chaque symbole conformément à la demande des responsables de l'essai.

NOTE 1 Des formulaires de demande pour la soumission de symboles destinés à l'information du public en vue d'une normalisation par l'ISO/TC 145/SC 1 sont disponibles à l'adresse www.iso.org/tc145/sc1 ou auprès du secrétaire de l'ISO/TC 145/SC 1. Des formulaires de demande pour la soumission de symboles destinés à être utilisés dans des signaux de sécurité en vue d'une normalisation par l'ISO/TC 145/SC 2 sont disponibles à l'adresse www.iso.org/tc145/sc2 ou auprès du secrétaire de l'ISO/TC 145/SC 2. Des formulaires de demande pour la soumission de symboles utilisables sur le matériel en vue d'une normalisation par l'ISO/TC 145/SC 3 sont disponibles à l'adresse www.iso.org/tc145/sc3 ou auprès du secrétaire de l'ISO/TC 145/SC 3.

Il est recommandé de fournir les éléments suivants en complément du formulaire dûment rempli:

- a) une description du contenu graphique, définissant tous les éléments du symbole et leur disposition;
- b) l'angle visuel minimal sous-tendu auquel il convient que les éléments dudit symbole soient identifiables. Ces valeurs peuvent être déduites des dimensions du symbole et des distances d'observation prévisibles lorsque le symbole graphique est utilisé;
- c) la confirmation que le symbole graphique proposé a été conçu conformément aux principes de conception, aux exigences de conception ou aux critères de conception pertinents;

NOTE 2 Les principes de conception et les critères de conception relatifs aux symboles destinés à l'information du public pour la normalisation dans l'ISO 7001 sont spécifiés dans l'ISO 22727; les principes de conception et les critères de conception relatifs aux signaux de sécurité pour la normalisation dans l'ISO 7010 sont spécifiés dans l'ISO 3864-1 et dans l'ISO 3864-3.

- d) un fichier informatique EPS (ou TIFF) du symbole en question conformément à la demande de l'organisme de normalisation.

6 Méthode d'essai

6.1 Appareillage et matériel d'essai

6.1.1 Les symboles doivent être montrés à des sujets en utilisant une présentation imprimée, en veillant à ce que le contraste et la résolution du matériel imprimé soient adéquats. En cas d'utilisation d'une imprimante de bureau, la résolution doit être d'au moins 24 points/mm (ou 600 points/inch).

6.1.2 Les symboles doivent être présentés aux sujets dans un plan vertical à une distance d'observation de $(2 \pm 0,04)$ m. La ligne de vision du sujet doit être perpendiculaire à $(90 \pm 10)^\circ$ par rapport au plan du symbole. Pour s'assurer du maintien de cette distance et de la bonne position de la tête pendant toute la durée de l'essai, le sujet doit adopter une posture assise confortable et la maintenir au cours de l'essai.

Une distance d'observation plus courte pourrait être plus pratique mais il est recommandé de l'éviter car de petits mouvements inévitables de la tête et du corps auraient une incidence relativement importante sur la distance d'observation réelle.

6.1.3 Le niveau de l'éclairage dans la salle d'essai doit être compris entre 95 lux et 105 lux, mesuré dans un plan vertical à l'emplacement du symbole. Le niveau d'éclairement utilisé doit être enregistré. La lumière du jour doit être exclue de la salle d'essai.

NOTE Un niveau d'éclairage spécifié peut être prévu pour simuler des conditions d'observation critiques en utilisation réelle.

6.1.4 La dimension des symboles doit être choisie parmi les séries suivantes: 80 mm × 80 mm, 40 mm × 40 mm, 28 mm × 28 mm, 20 mm × 20 mm, 14 mm × 14 mm et 10 mm × 10 mm, sauf si l'organisme de normalisation ou l'organisme sectoriel correspondant exige une différente dimension de symbole, cette dimension sera utilisée dans l'essai. Les repères d'angle du symbole doivent servir de référence.

NOTE 1 Considérant la distance d'observation de 2 m, ces six dimensions correspondent, respectivement, à des valeurs de coefficient de distance z de 25, 50, 71, 100, 143 et 200 et à des angles visuels de $2,30^\circ$; $1,15^\circ$; $0,80^\circ$; $0,57^\circ$; $0,40^\circ$ et $0,29^\circ$.

NOTE 2 Pour des signaux de sécurité, un coefficient z de 40 peut être requis. Ceci peut être obtenu en utilisant des symboles de dimensions 50 mm × 50 mm.

6.1.5 L'identifiabilité doit être évaluée pour au moins deux dimensions de symboles. Chaque symbole doit être évalué dans la dimension 80 mm × 80 mm. Une ou plusieurs dimensions de symbole plus petites doivent être choisies parmi les séries indiquées en 6.1.4. Cette ou ces dimension(s) doit (doivent) être choisie(s) de telle sorte que l'angle visuel sous-tendu soit égal ou inférieur à l'angle visuel minimal d'identifiabilité fourni par l'auteur de la soumission du symbole.

NOTE 1 Avec la dimension de présentation plus grande, l'essai évalue si les éléments du symbole sont identifiés comme les objets ou formes prévus par le concepteur. Le but avec la ou les dimension(s) plus petite(s) est d'établir l'identifiabilité des éléments dans des conditions qui simulent les conditions d'observation en utilisation normale.

Il peut y avoir des pourcentages critères différents pour la dimension de présentation plus grande et les dimensions de présentation plus petites. Étant donné que les conditions d'observation avec la dimension de présentation plus grande sont optimales, il est recommandé que le pourcentage critère pour cette dimension soit élevé, par exemple 90 %. Les pourcentages critères pour les dimensions plus petites peuvent être inférieurs et peuvent dépendre du type de symbole. Pour les signaux de sécurité, par exemple, les critères pourraient être plus sévères que pour les symboles destinés à l'information du public.

NOTE 2 Pour la méthode d'essai, toutes les conditions réelles possibles ne peuvent pas être simulées; seule la dimension de présentation est modifiée, les autres variables étant maintenues constantes.

6.1.6 Par défaut, les symboles doivent être présentés sous forme d'éléments noirs sur un fond blanc. Toutefois, si l'essai est réalisé avec des symboles graphiques qui, dans la pratique, utilisent toujours une ou plusieurs couleurs particulières, par exemple des symboles destinés à être utilisés dans des signaux de sécurité, cette ou ces couleur(s) doit (doivent) être utilisée(s) dans les matériels d'essai.

6.1.7 Si deux ou plusieurs symboles sont présentés à un sujet, ces symboles doivent tous être de la même dimension. Si deux ou plusieurs symboles sont soumis à l'essai, l'ordre de présentation des symboles doit être aléatoire pour chaque sujet. Pour éviter la fatigue, il est recommandé de limiter à 15 le nombre de symboles présentés à un sujet.

6.1.8 Le sujet doit disposer d'un moyen lui permettant de donner une description des éléments du symbole. Le sujet peut écrire la description sur un formulaire papier ou, en variante, il peut aussi utiliser un clavier d'ordinateur pour taper la description. Si nécessaire, par exemple lorsque l'écriture du sujet est illisible, le responsable de l'essai peut transcrire la description du sujet.

6.2 Sujets

6.2.1 Un groupe indépendant d'au moins 25 sujets doit être utilisé pour chaque dimension de symbole soumise à l'essai. Il convient que les sujets forment un échantillon représentatif de la population d'utilisateurs visée en termes d'âge, de sexe, de niveau d'éducation, de milieu culturel ou ethnique et (le cas échéant) de capacité physique. Il est recommandé de prêter une attention particulière à l'inclusion de secteurs vulnérables de la population lors des essais des symboles graphiques destinés à être utilisés dans le contexte de la sécurité.

NOTE Les informations recueillies des sujets permettent de juger de la représentativité de l'échantillon par rapport à la population d'utilisateurs visée.

6.2.2 Tous les sujets doivent avoir au moins une acuité visuelle normale ou corrigée à la normale, sauf si le symbole sera utilisé dans un environnement où la population d'utilisateurs visée ne portera pas de lunettes ou de verres de contact.

NOTE Quelqu'un ayant une «acuité visuelle normale» peut voir des détails sous un angle visuel de 1 minute d'arc visuel. Cette situation est également appelée «vision 20/20» ou «vision 6/6». «Corrigée à la normale» signifie que la personne a besoin de lunettes ou de verres de contact et les porte afin d'atteindre ce niveau d'acuité visuelle.

6.2.3 La réalisation de l'essai avec des sujets provenant d'un seul pays suffit. Il convient toutefois de considérer la question de savoir si le contenu de l'image ou le domaine d'application spécifique d'un symbole graphique pourrait nécessiter la conduite d'essais dans plusieurs pays.

6.2.4 Les sujets ne doivent pas être exposés aux symboles avant l'essai. Les personnes ayant été impliquées dans la conception d'un symbole ne doivent pas être utilisées comme sujets. Si un essai d'appréciation ou de compréhension a déjà été réalisé pour un symbole, les sujets de cet essai ne doivent pas être réutilisés comme sujets pour un essai de qualité perçue.

6.3 Responsable de l'essai

Les responsables de l'essai nommés doivent être formés et expérimentés dans la conduite d'expériences comportementales. Pour des besoins de cohérence, il est préférable d'avoir un seul responsable de l'essai.

6.4 Mode opératoire d'essai

6.4.1 L'acuité visuelle de chaque sujet doit être évaluée. Il est recommandé d'utiliser un essai normalisé pour mesurer l'acuité visuelle, par exemple une échelle de Snellen (lettres) ou une échelle de Landolt (anneaux de Landolt), en appliquant le niveau d'éclairement prescrit pour l'essai.

6.4.2 La tâche qui incombe aux sujets doit être de produire une courte description de tous les éléments du symbole. Les instructions données aux sujets doivent être conformes à l'Annexe B.

NOTE La tâche des sujets est connue dans la documentation spécialisée sous le nom de tâche d'appellation. Des informations correspondantes peuvent être trouvées dans les références [6] et [7] dans la Bibliographie.

6.4.3 Le rythme de la tâche doit être personnalisé, c'est-à-dire que les sujets pourront prendre tout le temps qu'ils souhaitent pour produire une description.

6.4.4 Le symbole doit rester visible jusqu'à ce que le sujet indique qu'il a terminé d'entrer une description.