

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**8597**

Première édition  
1994-09-15

---

---

**Optique et instruments d'optique —  
Méthode d'essai de l'acuité visuelle —  
Méthode de corrélation entre les optotypes**

**iTeh STANDARD PREVIEW**

**(standards.iteh.ai)** — *Optics and optical instruments — Visual acuity testing — Method of correlating optotypes*

ISO 8597:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52b06126-22ee-46d3-8809-8285cbbc24b9/iso-8597-1994>



Numéro de référence  
ISO 8597:1994(F)

## 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 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.

La Norme internationale ISO 8597 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 172, *Optique et instruments d'optique*, sous-comité SC 7, *Instruments ophtalmiques, endoscopiques et métrologiques et méthodes d'essais*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52b06126-22ee-46d3-8809-8285cbbc24b9/iso-8597-1994>

© ISO 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.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

# Optique et instruments d'optique — Méthode d'essai de l'acuité visuelle — Méthode de corrélation entre les optotypes

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode de corrélation entre un ensemble donné d'optotypes et l'optotype normalisé (anneau de Landolt) spécifié dans l'ISO 8596.

## 2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 8596:1994, *Optique ophtalmique — Mesure de l'acuité visuelle — Optotype normalisé et sa présentation*.

## 3 Spécifications générales pour les optotypes

Pour tous les optotypes, les spécifications et la méthode d'utilisation données dans l'ISO 8596, à l'exception de celles spécifiées dans la présente Norme internationale, sont applicables.

Chaque taille d'un ensemble d'optotypes doit être spécifiée par la taille d'une certaine dimension critique, commune à l'ensemble des optotypes. Dans le cas de l'anneau normalisé de Landolt, l'élément criti-

que est constitué par la taille de l'ouverture de l'anneau. Dans le cas d'un ensemble d'optotypes où il n'y a pas de dimension commune aux différents éléments de l'ensemble (par exemple, les optotypes pour illettrés), les éléments d'un niveau d'acuité donné doivent avoir les mêmes dimensions relatives que les éléments correspondants des autres niveaux d'acuité. La taille doit être identifiée par une dimension spécifiée de l'un des éléments de l'ensemble.

NOTE 1 En cas d'utilisation de lettres ou de chiffres pour le mesurage de l'acuité visuelle, il faut savoir que ceux-ci montrent normalement de grandes différences dans leur identification, même si leur taille et l'épaisseur des traits sont identiques. L'inconvénient de leur utilisation peut être réduit par le choix de lettres ou de chiffres comparables entre eux.

## 4 Corrélation entre les optotypes

### 4.1 Optotypes normalisés

Il faut utiliser les tailles (niveaux) de l'optotype spécifiées dans l'ISO 8596. On doit utiliser suffisamment de niveaux ou d'échelons pour établir une courbe de fréquence d'identification pour l'optotype normalisé et pour l'optotype étudié.

### 4.2 Surface d'essai

La surface d'essai doit être circulaire et d'un diamètre de  $4^\circ \pm 0,4^\circ$ .

Le champ environnant, de  $15^\circ \pm 1,5\%$  de diamètre, doit être éclairé de façon homogène de telle sorte qu'il n'influence pas le mesurage.

La luminance du champ environnant ne doit pas être supérieure à celle de la surface d'essai.

### 4.3 Présentation des optotypes

En pratiquant un mesurage de l'acuité visuelle avec les huit positions de l'anneau de Landolt, 120 présentations doivent être faites, anneau par anneau, en positionnant l'anneau au hasard dans les présentations successives. Dans le cas où les optotypes doivent être corrélés, ces derniers doivent aussi être présentés un par un de façon aléatoire jusqu'à réaliser une série de 120 présentations. Dans les 120 présentations, les différents optotypes de chaque ensemble doivent être présentés approximativement le même nombre de fois.

NOTE 2 Le nombre 120 est divisible par 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 30, 40 et 60. Ainsi avec des ensembles d'optotypes ayant l'un de ces nombres d'optotypes différents, chaque optotype peut être présenté le même nombre de fois dans les 120 représentations.

La comparaison doit débuter avec un niveau d'optotype assez élevé pour produire une fréquence d'identification de 100 %. Les mesurages doivent être réalisés à la fois avec les huit positions des anneaux de Landolt et avec les optotypes à corrélés de même dimension. Quand ceci est terminé, la procédure doit être répétée avec les optotypes de dimensions de plus en plus petites jusqu'à ce que le pourcentage d'erreur corresponde à un taux de réponses devinées, égal à 0,125. Chaque optotype doit être présenté pendant 3 s avec un intervalle de 4 s entre les présentations.

NOTE 3 Il convient, si possible, d'effectuer la comparaison des optotypes par un mesurage binoculaire.

### 4.4 Verres correcteurs

La vision des sujets examinés doit être entièrement corrigée jusqu'à l'obtention d'une acuité visuelle de 1,0 ou plus, si nécessaire.

### 4.5 Distance d'essai

L'essai doit être effectué avec une distance de 5 m  $\pm$  0,05 m entre le sujet et l'optotype.

NOTE 4 Cette distance d'essai est utilisée seulement pour effectuer la corrélation. Pour le mesurage de l'acuité visuelle, la distance minimale est de 4 m (ISO 8596).

### 4.6 Luminance

La luminance de la surface d'essai doit être de 200 cd/m<sup>2</sup>  $\pm$  50 cd/m<sup>2</sup> et doit être identique pour l'anneau de Landolt et pour les optotypes à corrélés. La différence entre les luminances des deux surfaces d'essai ne doit pas excéder 10 %. La luminance des

optotypes ne doit pas dépasser 10 % de la luminance de la surface d'essai.

## 5 Attribution d'un niveau d'acuité

Si, avant la fin de l'essai, le sujet fait savoir qu'il n'est plus capable de reconnaître les optotypes, il lui est demandé de deviner. Le sujet ne doit pas savoir avant la fin de l'essai s'il a commis ou non des erreurs. Le nombre d'erreurs par taille d'optotype doit être noté. À partir des données brutes, la part de ce qui a été deviné doit être établie et la fréquence d'identification sera estimée pour chaque dimension d'optotype.

NOTE 5 La part de ce qui a été deviné est établie par l'équation suivante:

$$\frac{E}{N} = \frac{R - Np}{N(1 - p)}$$

où

$E$  est le nombre de bonnes réponses corrigées tenant compte de ce qui a été deviné;

$N$  est le nombre de présentations;

$R$  est le nombre de bonnes réponses;

$p$  est la probabilité de réponses devinées ( $p$  est égal à l'inverse du nombre des différents optotypes ou des différentes directions de l'ensemble).

Un tableau de la fréquence d'identification des différents niveaux doit être établi en fonction du logarithme de la taille des dimensions critiques. Les points du graphique relatifs à chaque type d'optotype doivent s'adapter à la courbe en ogive représentée par l'intégrale de la courbe de probabilité.

NOTE 6 On peut utiliser les méthodes usuelles pour s'ajuster à la courbe en ogive.

Les dimensions d'optotypes dont la fréquence d'identification est de 50 % doivent être évaluées d'après les courbes représentant les seuils pour l'anneau de Landolt et pour l'optotype corrélé. Les niveaux d'acuité doivent être déduits de ces seuils.

## 6 Évaluation de l'équivalence de deux sortes d'optotypes

Les mesurages décrits dans l'article 5 doivent être répétés avec au moins 10 sujets ou plus, ayant une vision normale (acuité visuelle 1,0 ou plus) ou bien avec des sujets totalement corrigés pour obtenir une acuité de 1,0 ou plus, si nécessaire. La moyenne des valeurs des seuils pour chaque sorte d'optotype doit être effectuée.

NOTE 7 Si les deux moyennes diffèrent de plus de 0,05 unités logarithmiques, les deux séries d'optotypes ne peuvent être considérées comme équivalentes. Il est possible de les rendre équivalentes en augmentant ou en diminuant la taille d'optotypes non normalisés par un facteur égal au quotient de l'acuité visuelle obtenue avec les optotypes non normalisés par l'acuité visuelle obtenue avec les optotypes normalisés.

## 7 Signification de la différence entre les deux moyennes

La signification de la différence entre les deux moyennes peut être évaluée comme suit:

- a) par comparaison du chevauchement des distributions en fréquences des deux ensembles de résultats;
- b) par l'utilisation de méthodes statistiques normalisées pour évaluer la signification de la différence entre les moyennes;
- c) en traçant la courbe de distribution en fréquences des différences entre les résultats de l'un et de l'autre test pour estimer la tendance à être supérieure ou inférieure sur les deux essais;
- d) en utilisant la méthode de régression linéaire.

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

[ISO 8597:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52b06126-22ee-46d3-8809-8285cbbc24b9/iso-8597-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52b06126-22ee-46d3-8809-8285cbbc24b9/iso-8597-1994>

Page blanche

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

ISO 8597:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52b06126-22ee-46d3-8809-8285cbbc24b9/iso-8597-1994>

Page blanche

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

ISO 8597:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52b06126-22ee-46d3-8809-8285cbbc24b9/iso-8597-1994>

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

[ISO 8597:1994](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52b06126-22ee-46d3-8809-8285cbbc24b9/iso-8597-1994>

---

---

**ICS 11.040.70**

**Descripteurs:** optique, matériel d'optique, essai, optotype.

Prix basé sur 3 pages

---

---