

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
73

Cinquième édition
Fifth edition
1996-10

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION

**Principes fondamentaux et de sécurité
pour les interfaces homme-machines,
le marquage et l'identification –
Principes de codage pour les dispositifs
indicateurs et les organes de commande**

**Basic and safety principles
for man-machine interface, marking
and identification –
Coding principles for indication
devices and actuators**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 73: 1996

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
73

Cinquième édition
Fifth edition
1996-10

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION

**Principes fondamentaux et de sécurité
pour les interfaces homme-machines,
le marquage et l'identification –
Principes de codage pour les dispositifs
indicateurs et les organes de commande**

**Basic and safety principles
for man-machine interface, marking
and identification –
Coding principles for indication
devices and actuators**

© CEI 1996 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

U

● Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS.....	4
INTRODUCTION	6
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Définitions.....	10
4 Principes de codage.....	12
4.1 Généralités	12
4.2 Codes visuels.....	18
4.3 Codes acoustiques.....	26
4.4 Codes tactiles	28
5 Prescriptions relatives aux applications	28
5.1 Mode d'utilisation des indications.....	28
5.2 Mode d'utilisation des organes de commande.....	30
Annexes	
A Prescriptions particulières pour les indicateurs mécaniques.....	44
B Exemple d'application d'un codage de l'informations (utilisation des couleurs).....	46
C Exemples de codes visuels, acoustiques et tactiles.....	50
D Bibliographie	58

CONTENTS

	Page
FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	7
Clause	
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Definitions.....	11
4 Coding principles	13
4.1 General.....	13
4.2 Visual codes	19
4.3 Acoustic codes	27
4.4 Tactile codes.....	29
5 Application requirements.....	29
5.1 Indication modes	29
5.2 Actuation modes	31
Annexes	
A Special requirements for mechanical indicators.....	45
B Example for the application of indication coding (using colours)	47
C Examples of visual, acoustic and tactile codes	51
D Bibliography.....	59

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRINCIPES FONDAMENTAUX ET DE SÉCURITÉ POUR LES INTERFACES HOMME-MACHINES, LE MARQUAGE ET L'IDENTIFICATION –

Principes de codage pour les dispositifs indicateurs et les organes de commande

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes Internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques, représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 73 a été établie par le comité d'études 16 de la CEI: Principes fondamentaux et principes de sécurité pour l'interface homme-machine, le marquage et l'identification. Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition parue en 1991. Cette cinquième édition constitue une révision technique.

Elle a le statut d'une publication fondamentale de sécurité conformément au Guide CEI 104.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
16/356/FDIS	16/361/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.

Les annexes B, C et D sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**BASIC AND SAFETY PRINCIPLES FOR MAN-MACHINE INTERFACE,
MARKING AND IDENTIFICATION –****Coding principles for indication devices
and actuators**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 73 has been prepared by IEC technical committee 16: Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification. This fifth edition cancels and replaces the fourth edition published in 1991 and constitutes a technical revision.

It has the status of a basic safety publication in accordance with IEC Guide 104.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
16/356/FDIS	16/361/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

Annex A forms an integral part of this standard.

Annexes B, C and D are for information only.

INTRODUCTION

Cette publication fondamentale de sécurité est à l'usage des comités techniques pour la préparation des normes selon les principes énoncés dans le Guide 104 de la CEI [1]* et dans le Guide 51 de l'ISO/CEI [2]*.

Il convient de mentionner qu'il est de la responsabilité d'un comité d'études, chaque fois que cela est possible, d'inclure les prescriptions des publications fondamentales de sécurité ou de s'y référer dans les normes de produits relevant de son domaine d'activité. Par conséquent, les prescriptions des publications fondamentales de sécurité s'appliquent seulement si elles sont incluses dans ces normes ou s'il y est fait référence.

Supervision et intervention sont les principales tâches du personnel chargé de la surveillance et de la commande d'un équipement ou d'un procédé.

Les dispositifs indicateurs pour la représentation des états et les organes de commande pour permettre d'intervenir dans les conditions normales de fonctionnement et en cas de défaut sont essentiels dans ce but.

Il convient que la représentation des informations satisfasse aux besoins des utilisateurs pour les tâches de surveillance et de commande qu'ils doivent accomplir, par exemple, dans les procédés industriels étendus.

Il convient que la sécurité et les aspects ergonomiques soient également pris en compte. L'utilisation d'un seul moyen de codage est souvent insuffisante pour permettre une représentation sans équivoque des informations.

En plus d'un marquage non ambigu des appareils indicateurs et des organes de commande, il est spécifié un système de codage clair et homogène.

Le choix d'un code dépendra de l'information qu'il est prévu de faire connaître. Cela peut concerner l'état des matériels (ou d'une partie des matériels), la condition du procédé et/ou les effets que cette condition a sur les personnes, les biens et l'environnement.

L'utilisateur est appelé à décider sur quels critères il se basera pour le codage dans le cas de son application.

* Les chiffres entre crochets renvoient à la bibliographie donnée à l'annexe D.

INTRODUCTION

This basic safety publication is intended for use by technical committees in the preparation of standards in accordance with the principles laid down in IEC Guide 104 [1]* and in ISO/IEC Guide 51 [2]*.

It should be noted that one of the responsibilities of a technical committee is, wherever possible, to include or refer to the requirements of basic safety publications in standards for equipment within its scope. Consequently, the requirements of this basic safety publication apply only if they are included, or are referred to in those standards.

Supervision and intervention are the principal tasks of personnel engaged in the monitoring and control of equipment or processes.

Indicating devices for the representation of conditions, and actuating devices to enable intervention under normal and fault conditions, are essential to this purpose.

The information presented should meet the needs of the users for the monitoring and control tasks which they are required to perform, for example, in extensive industrial processes.

Safety and ergonomic aspects should also be taken into account. The use of only a single means of coding is often insufficient to ensure unambiguous representation of information.

Apart from an unambiguous marking of the indicating and actuating devices there is a requirement for a clear and consistent system of coding.

The choice of a code will depend on the information which it is intended to impart. This may relate to the state of equipment (or part of it), to the condition of a process, and/or to the effects which this condition has on persons, property and the environment.

The user is required to decide on which of these criteria the coding for the relevant application is to be based.

* Figures in square brackets refer to the bibliography given in annex D.

PRINCIPES FONDAMENTAUX ET DE SÉCURITÉ POUR LES INTERFACES HOMME-MACHINES, LE MARQUAGE ET L'IDENTIFICATION –

Principes de codage pour les dispositifs indicateurs et les organes de commande

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale établit des règles générales en vue d'attribuer une signification particulière à certaines indications visuelles, acoustiques et tactiles de façon à

- accroître la sécurité des personnes, des biens et/ou de l'environnement en réalisant de façon sûre la surveillance et la commande des équipements ou des procédés;
- faciliter la surveillance, la commande et la maintenance adéquates des équipements ou des procédés;
- faciliter la reconnaissance rapide des conditions de commande et de la position des organes de commande.

La présente norme est d'application générale:

- allant de cas simples tels que les voyants de signalisation, boutons-poussoirs, indicateurs mécaniques, diodes électroluminescentes (DEL) ou consoles de visualisation jusqu'aux salles de commande étendues pouvant comprendre une grande variété d'appareils et destinés à la conduite d'une machine ou d'un procédé;
- quand la sécurité des personnes, des biens et/ou de l'environnement est en jeu, et aussi quand les codes mentionnés plus haut sont utilisés afin de faciliter la surveillance et la commande adéquates d'un équipement;
- quand un codage particulier est spécifié par un comité d'études pour une fonction particulière.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 27, *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*

CEI 50 (441): 1984, *Vocabulaire électrotechnique international (VEI) – Chapitre 441: Appareillage et fusibles*

CEI 50 (845): 1987, *Vocabulaire électrotechnique international (VEI) – Chapitre 845: Eclairage*

CEI 417, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*

BASIC AND SAFETY PRINCIPLES FOR MAN-MACHINE INTERFACE, MARKING AND IDENTIFICATION –

Coding principles for indication devices and actuators

1 Scope

This International Standard establishes general rules for assigning particular meanings to certain visual, acoustic and tactile indications in order to

- increase the safety of persons, property and/or the environment through the safe monitoring and control of the equipment or process;
- facilitate the proper monitoring, control and maintenance of the equipment or process;
- facilitate the rapid recognition of control conditions and actuator positions.

This standard is for general application:

- from simple cases such as single indicator lights, push-buttons, mechanical indicators, light emitting diodes (LEDs) or video display screens to extensive control stations which may include a wide variety of devices for controlling an equipment or process;
- where the safety of persons, property and/or the environment is involved, and also where the above-mentioned codes are used to facilitate the proper monitoring and controlling of equipment;
- where a particular kind of coding is to be assigned by a technical committee to a special function.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 27, *Letter symbols to be used in electrical technology*

IEC 50(441): 1984, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 441: Switchgear, controlgear and fuses*

IEC 50(845): 1987, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 845: Lighting*

IEC 417, *Graphical symbols for use on equipment – Index, survey and compilation of the single sheets*

CEI 447: 1993, *Interface homme-machine (IHM): Principes de manoeuvre*

CEI 617, *Symboles graphiques pour schémas*

CEI 1310-1: 1995, *Sécurité des machines – Indications, marquage et manoeuvre – Partie 1: Spécifications pour les signaux visuels, auditifs et tactiles*

ISO 3864: 1984, *Couleurs et signaux de sécurité*

ISO 7000: 1989, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Index et tableau synoptique*

ISO 8201: 1987, *Acoustique – Signal sonore d'évacuation d'urgence*

CIE (Commission Internationale de l'Eclairage) n° 2-2 (TC 1.6): 1975, *Couleurs des signaux lumineux*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente norme, les définitions suivantes sont applicables:

3.1 **codage**: Représentation systématique de signaux ou valeurs spécifiques par un autre jeu de signaux qui doit respecter un jeu défini de règles. [CEI 1310-1: 1995, 3.22]

3.2 **dispositif indicateur**: Dispositif mécanique, optique ou électrique fournissant une information visuelle, acoustique ou tactile.

3.2.1 **signal acoustique***: Message communiqué au moyen de tonalités, fréquences et intervalles, provenant d'une source sonore.

3.2.2 **signal tactile***: Message communiqué au moyen d'une vibration, d'une force, de rugosité de surface, d'un contour ou d'une position.

3.2.3 **signal visuel***: Message communiqué au moyen de luminosité, de contraste, de couleur, de forme, de taille ou de position.

3.3 **organe de commande**: Partie du mécanisme de l'appareil de manoeuvre sur laquelle est appliquée une action de manoeuvre humaine. [CEI 447: 1993, 3.1]

NOTE – Dans cette norme, on considère que, dans le cas d'un écran interactif, l'organe de commande est constitué par la zone de l'écran qui représente la fonction organe de commande.

3.4 **indicateur mécanique**: Dispositif indicateur qui fait partie intégrante d'un appareil mécanique ou électromécanique de connexion (par exemple un disjoncteur) et qui indique si cet appareil est dans la position OUVERT ou dans la position FERMÉ ou dans une position intermédiaire (par exemple la position étoile d'un démarreur étoile-triangle) mais qui n'est pas utilisé comme organe de commande manuel.

* Pour les besoins de la présente norme, la définition diffère de celle de la CEI 447.

IEC 447: 1993, *Man-machine interface (MMI) – Actuating principles*

IEC 617, *Graphical symbols for diagrams*

IEC 1310-1: 1995, *Safety of machinery – Indication, marking and actuation – Part 1: Requirements for visual, auditory and tactile signals*

ISO 3864: 1984, *Safety colours and safety signs*

ISO 7000: 1989, *Graphical symbols for use on equipment – Index and synopsis*

ISO 8201: 1987, *Acoustics – Audible emergency evacuation signal*

CIE (International Commission on Illumination): Publication No. 2-2 (TC 1.6): 1975, *Colors of light signals*

3 Definitions

For the purpose of this standard, the following definitions apply:

3.1 **coding**: The systematic representation of specific signals or values by another set of signals, which has to conform to a definite set of rules. [IEC 1310-1:1995, 3.22]

3.2 **indicating device**: A mechanical, optical or electrical device providing visual, acoustic or tactile information.

3.2.1 **acoustic signal***: A message conveyed by means of tone, frequency and intermittency, emanating from a sound source.

3.2.2 **tactile signal***: A message conveyed by means of vibration, force, surface roughness, contour or position.

3.2.3 **visual signal***: A message conveyed by means of brightness, contrast, colour, shape, size or position.

3.3 **actuator**: The part of the actuating system which receives a human actuating action. [IEC 447:1993, 3.1]

NOTE – For the purpose of this standard the actuator in the case of an interactive screen display is considered to be that part of the screen display which represents the actuator function.

3.4 **mechanical indicator**: Indicating device which forms an integral part of a mechanical or electro-mechanical switching device (e.g. circuit-breaker) and which indicates whether it is in the OPEN or CLOSED position or an intermediate position (e.g. star position of a star-delta starter) but which is not intended as a manual actuator.

* For the purpose of this standard the definition differs from that in IEC 447.

3.5 interface homme-machine (IHM): Parties de l'équipement conçues pour établir des moyens directs de communication entre l'opérateur et l'équipement et qui permettent à l'opérateur de commander ou de contrôler le fonctionnement de l'équipement. [CEI 447: 1993, 3.3]

NOTE – Ces parties de l'équipement peuvent comprendre des organes de commande manuels, des dispositifs indicateurs et des écrans de visualisation.

3.6 feu (de signalisation): Dispositif conçu pour émettre un signal lumineux. [VEI 845-11-05]

3.7 diode électroluminescente (DEL): Dispositif physique encapsulant une jonction p-n et émettant une radiation optique quand il est excité par un courant électrique. [VEI 845-04-40 modifié]

3.8 organe de commande lumineux: Organe de commande associé à une source de lumière donnant une indication visuelle par éclairage. L'allumage de la source de lumière peut dépendre ou être indépendante de l'action de l'organe de commande.

3.9 teinte, tonalité (chromatique): Attribut de la sensation visuelle, selon lequel une surface paraît présenter une seule des couleurs perçues, rouge, jaune, vert ou bleu, ou des combinaisons de deux d'entre elles. [VEI 845-02-35]

3.10 luminosité: Attribut d'une sensation visuelle selon lequel une surface paraît émettre plus ou moins de lumière. [VEI 845-02-28]

3.11 saturation: Chromie d'une surface, évaluée relativement à sa luminosité. [VEI 845-02-41]

NOTE – Pour un ensemble donné de conditions d'observation et pour des niveaux de luminance qui correspondent à la vision photopique, un stimulus de couleur d'une chromacité donnée présente approximativement la même saturation pour tous les niveaux de luminance sauf lorsque la luminosité est très élevée.

3.12 contraste:

a) Au sens perceptif: Evaluation de la différence d'aspect de deux ou plusieurs parties du champ observé, juxtaposées dans l'espace ou dans le temps (*d'où contraste de luminosité, contraste de clarté, contraste de couleur, contraste simultané, contraste successif, etc.*).

b) Au sens physique: Grandeur associée au contraste de luminosité perçu, généralement définie par une formule faisant intervenir les luminances des stimulus considérés, par exemple, $\Delta L/L$ au voisinage du seuil de luminance, ou L_1/L_2 pour des luminances beaucoup plus élevées. [VEI 845-02-47]

4 Principes de codage

4.1 Généralités

Des principes de codage doivent être établis dès l'étape préliminaire de la conception de l'équipement et doivent être homogènes avec ceux utilisés pour d'autres équipements à l'intérieur de la même installation ou du même procédé.

Le choix d'un code particulier dépend des tâches à accomplir par le personnel et des conditions dans lesquelles ces tâches doivent être remplies.

Il est recommandé d'appliquer un ou plusieurs des moyens suivants pour le codage des indications: