

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61978-1**

QC 940000

Première édition  
First edition  
2000-10

---

---

**Compensateurs de dispersion passifs  
à fibres optiques –**

**Partie 1:  
Spécification générique**

**Fibre optic passive dispersion compensators –**

**Part 1:  
Generic specification**

IEC 61978-1:2000

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/25bac8f3-dfaf-4832-8460-4cf4a317df29/iec-61978-1-2000>



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61978-1:2000

## Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

## Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

## Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([www.iec.ch/catlg-f.htm](http://www.iec.ch/catlg-f.htm)) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues ([www.iec.ch/JP.htm](http://www.iec.ch/JP.htm)) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tél: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

## Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

## Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

## Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site ([www.iec.ch/catlg-e.htm](http://www.iec.ch/catlg-e.htm)) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications ([www.iec.ch/JP.htm](http://www.iec.ch/JP.htm)) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61978-1**

QC 940000

Première édition  
First edition  
2000-10

---

---

**Compensateurs de dispersion passifs  
à fibres optiques –**

**Partie 1:  
Spécification générique**

**Fibre optic passive dispersion compensators –**

**Part 1:  
Generic specification**

© IEC 2000 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.

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch)

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
IEC web site <http://www.iec.ch>



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 .....	6
INTRODUCTION .....	8
Articles	
1 Généralités .....	10
1.1 Domaine d'application.....	10
1.2 Références normatives .....	10
1.3 Définitions .....	12
2 Prescriptions.....	16
2.1 Classification .....	16
2.1.1 Type .....	16
2.1.2 Modèle.....	16
2.1.3 Variante .....	18
2.1.4 Catégorie environnementale .....	18
2.1.5 Niveau d'assurance de la qualité.....	20
2.1.6 Extensions de références normatives.....	20
2.2 Documentation.....	22
2.2.1 Symboles.....	22
2.2.2 Système de spécifications.....	22
2.2.3 Plans .....	26
2.2.4 Essais et mesurages.....	28
2.2.5 Fiches de résultats d'essais .....	28
2.2.6 Instructions d'utilisation.....	28
2.3 Système de normalisation .....	30
2.3.1 Normes d'interface.....	30
2.3.2 Normes de qualité de fonctionnement .....	30
2.3.3 Normes de fiabilité .....	32
2.3.4 Interconnexion.....	32
2.4 Conception et construction.....	36
2.4.1 Matériaux.....	36
2.4.2 Qualité d'exécution .....	36
2.5 Qualité.....	36
2.6 Qualités de fonctionnement .....	38
2.7 Identification et marquage.....	38
2.7.1 Numéro d'identification de la variante.....	38
2.7.2 Marquage de composants .....	38
2.7.3 Marquage des emballages .....	40
2.8 Emballage.....	40
2.9 Conditions de stockage.....	40
2.10 Sécurité .....	40
3 Procédures d'assurance de la qualité.....	42
3.1 Etape initiale de fabrication.....	42
3.2 Composants de modèles associables.....	42

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	7
INTRODUCTION .....	9
Clause	
1 General.....	11
1.1 Scope .....	11
1.2 Normative references.....	11
1.3 Definitions .....	13
2 Requirements .....	17
2.1 Classification .....	17
2.1.1 Type .....	17
2.1.2 Style .....	17
2.1.3 Variant.....	19
2.1.4 Environmental category.....	19
2.1.5 Assessment level.....	21
2.1.6 Normative reference extensions.....	21
2.2 Documentation.....	23
2.2.1 Symbols.....	23
2.2.2 Specification system.....	23
2.2.3 Drawings.....	27
2.2.4 Tests and measurements.....	29
2.2.5 Test data sheets .....	29
2.2.6 Instructions for use.....	29
2.3 Standardization system.....	31
2.3.1 Interface standards.....	31
2.3.2 Performance standards.....	31
2.3.3 Reliability standards.....	33
2.3.4 Interlinking.....	33
2.4 Design and construction .....	37
2.4.1 Materials.....	37
2.4.2 Workmanship.....	37
2.5 Quality.....	37
2.6 Performance .....	39
2.7 Identification and marking.....	39
2.7.1 Variant identification number.....	39
2.7.2 Component marking.....	39
2.7.3 Package marking .....	41
2.8 Packaging.....	41
2.9 Storage conditions .....	41
2.10 Safety.....	41
3 Quality assessment procedures .....	43
3.1 Primary stage of manufacture .....	43
3.2 Structurally similar components .....	43

Articles	Pages
3.3 Procédures d'homologation.....	42
3.3.1 Procédure d'échantillonnage fixe .....	42
3.3.2 Procédure lot par lot et périodique .....	44
3.3.3 Spécimens d'homologation.....	44
3.3.4 Nombre d'échantillons.....	44
3.3.5 Préparation des éprouvettes .....	44
3.3.6 Essais d'homologation .....	44
3.3.7 Défaillances au cours des essais d'homologation.....	44
3.3.8 Maintien de l'homologation.....	46
3.3.9 Rapport d'homologation .....	46
3.4 Contrôle de conformité de la qualité.....	46
3.4.1 Contrôle lot par lot .....	46
3.4.2 Contrôle périodique.....	48
3.5 Rapports certifiés de lots acceptés .....	50
3.6 Livraisons différées.....	50
3.7 Livraison autorisée avant réalisation des essais du groupe B.....	50
3.8 Autres méthodes d'essais autorisées .....	50
3.9 Paramètres non vérifiés .....	50
 Figure 1 – Normes en cours de préparation.....	 34
 Tableau 1 – Structure de spécifications CEI à trois niveaux.....	 24
Tableau 2 – Matrice d'interconnexion de normes.....	36
Tableau 3 – Options d'assurance de la qualité .....	36

Clause	Page
3.3 Qualification approval procedures.....	43
3.3.1 Fixed sample procedure.....	43
3.3.2 Lot-by-lot and periodic procedure.....	45
3.3.3 Qualifying specimen.....	45
3.3.4 Sample size .....	45
3.3.5 Preparation of specimens.....	45
3.3.6 Qualification testing .....	45
3.3.7 Qualification failures .....	45
3.3.8 Maintenance of qualification approval .....	47
3.3.9 Qualification report.....	47
3.4 Quality conformance inspection .....	47
3.4.1 Lot-by-lot inspection.....	47
3.4.2 Periodic inspection.....	49
3.5 Certified records of released lots .....	51
3.6 Delayed deliveries .....	51
3.7 Delivery release before completion of group B tests.....	51
3.8 Alternative test methods .....	51
3.9 Unchecked parameters .....	51
Figure 1 – Standards currently under preparation.....	35
Table 1 – Three-level IEC specification structure.....	25
Table 2 – Standards interlink matrix .....	37
Table 3 – Quality assurance options.....	37

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## COMPENSATEURS DE DISPERSION PASSIFS À FIBRES OPTIQUES –

### Partie 1: Spécification générique

#### 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, spécifications techniques, 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 de la 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 61978-1 a été établie par le sous-comité 86B: Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques, du comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/1337/FDIS	86B/1398/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.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Le numéro QC qui figure sur la page de couverture de la présente publication est le numéro de spécification dans le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2002. A cette date, le contenu de la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.



## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## FIBRE OPTIC PASSIVE DISPERSION COMPENSATORS –

## Part 1: Generic specification

## 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 specifications, 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 61978-1 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

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

FDIS	Report on voting
86B/1337/FDIS	86B/1398/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.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

The QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2002. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

## INTRODUCTION

La présente partie de la CEI 61978 est une spécification générique divisée en trois articles.

L'article 1 est intitulé «Généralités» et contient les informations générales se rapportant à la présente spécification générique.

L'article 2 est intitulé «Prescriptions» et il contient toutes les prescriptions auxquelles doivent satisfaire les compensateurs de dispersion passifs concernés par la présente norme, à savoir les prescriptions relatives à la classification, au système de spécification CEI, à la documentation, aux matériaux, à la qualité d'exécution, à la qualité, à l'aptitude à la fonction, à l'identification et à l'emballage.

L'article 3 est intitulé «Procédures d'assurance de la qualité» et traite de l'ensemble des procédures qui doivent être suivies pour un contrôle de qualité correct des produits concernés par la présente norme.

NOTE Les méthodes d'essai et de mesure sont décrites dans la CEI 61300-1, dans la CEI 61300-2 et dans la CEI 61300-3.

iTech Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

IEC 61978-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/25bac8f3-dfaf-4832-8460-4cf4a317df29/iec-61978-1-2000>

## INTRODUCTION

This part of IEC 61978, which is a generic specification, is divided into three clauses.

Clause 1 is entitled "General" and contains general information pertaining to this generic specification.

Clause 2 is entitled "Requirements" and contains all the requirements which shall be met by passive dispersion compensators covered by this standard, i.e. requirements for classification, the IEC specification system, documentation, materials, workmanship, quality, performance, identification, and packaging.

Clause 3 is entitled "Quality assessment procedures" and contains all of the procedures which need to be followed for proper quality assessment of products covered by this standard.

NOTE Test and measurement procedures are described in IEC 61300-1, IEC 61300-2 and IEC 61300-3.

Withstand

iTech Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

IEC 61978-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/25bac8f3-dfaf-4832-8460-4cf4a317df29/iec-61978-1-2000>

# COMPENSATEURS DE DISPERSION PASSIFS À FIBRES OPTIQUES –

## Partie 1: Spécification générique

### 1 Généralités

#### 1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61978 s'applique aux compensateurs de dispersion passifs à fibres optiques présentant les caractéristiques suivantes:

- ils sont passifs au niveau optique;
- ils possèdent des portes optiques pour la transmission de la puissance optique;
- les portes sont des fibres optiques ou des connecteurs optiques;
- ils sont sensibles aux longueurs d'onde;
- ils peuvent être sensibles à la polarisation.

Cette norme établit des prescriptions uniformes pour les points suivants:

- les prescriptions sur les compensateurs de dispersion passifs;
- les procédures d'assurance de la qualité.

#### 1.2 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 partie de la CEI 61978. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 61978 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI QC 001001:1998, *Système CEI d'Assurance de la Qualité des Composants Electroniques (IECQ) – Règles fondamentales*

CEI QC 001002-2:1998, *Règles de procédure du Système CEI d'Assurance de la Qualité des Composants Electroniques (IECQ) – Partie 2: Documentation*

CEI QC 001002-3:1998, *Règles de procédure du système CEI d'Assurance de la Qualité des Composants Electroniques (IECQ) – Partie 3: Procédures d'agrément et d'homologation* (publié actuellement en anglais seulement)

CEI 60027 (toutes les parties), *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*

CEI 60050(731):1991, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre: 731: Télécommunications par fibres optiques*

CEI 60410:1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

CEI 60617 (toutes les parties), *Symboles graphiques pour schémas*

# FIBRE OPTIC PASSIVE DISPERSION COMPENSATORS –

## Part 1: Generic specification

### 1 General

#### 1.1 Scope

This part of IEC 61978 applies to fibre optic passive dispersion compensators, all exhibiting the following features:

- they are optically passive;
- they have optical ports for transmitting optical power;
- the ports are optical fibres or optical fibre connectors;
- they are wavelength sensitive;
- they may be polarization sensitive.

This standard establishes uniform requirements for the following points:

- passive dispersion compensator requirements;
- quality assessment procedures.

#### 1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61978. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 61978 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC QC 001001:1998, *IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) – Basic Rules*

IEC QC 001002-2:1998, *IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) – Rules of Procedure – Part 2: Documentation*

IEC QC 001002-3:1998, *IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) – Rules of Procedure – Part 3: Approval procedures*

IEC 60027 (all parts), *Letter symbols to be used in electrical technology*

IEC 60050(731):1991, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 731: Optical fibre communication*

IEC 60410:1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 60617 (all parts), *Graphical symbols for diagrams*

CEI 60695-2-2:1991, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 2: Essai au brûleur-aiguille*

CEI 60825 (toutes les parties), *Sécurité des appareils à laser*

CEI 61300-1:1995, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 1: Généralités et guide*

CEI 61300-2 (toutes les parties), *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2: Essais*

CEI 61300-3 (toutes les parties), *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3: Examens et mesures*

CEI/TR3 61930:1998, *Symbologie des graphiques de fibres optiques*

Guide CEI 102:1996, *Composants électroniques – Structure des spécifications pour l'assurance de la qualité (homologation et agrément de savoir-faire)*

ISO 129:1985, *Dessins techniques – Cotation – Principes généraux, définitions, méthodes d'exécution et indications spéciales*

ISO 286-1:1988, *Systèmes ISO de tolérances et d'ajustements – Partie 1: Base des tolérances, écarts et ajustements*

ISO 370:1975, *Dimensions tolérancées – Conversion d'inches en millimètres et réciproquement*

ISO 1101:1983, *Dessins techniques – Tolérancement géométrique – Tolérancement de forme, orientation, position et battement – Généralités, définitions, symboles, indications sur les dessins*

ISO 8601:1988, *Éléments de données et formats d'échange – Echange d'information – Représentation de la date et de l'heure*

### 1.3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 61978, les définitions données dans la CEI 60050(731) s'appliquent, ainsi que les suivantes:

#### 1.3.1

##### **compensateur de dispersion passif (PDC)**

composant passif en ligne à deux portes possédant une dispersion chromatique. Les PDC sont couramment utilisés pour ajouter une dispersion négative afin de compenser la dispersion positive d'un chemin optique

#### 1.3.2

##### **temps de propagation de groupe**

temps par lequel une impulsion est retardée par un élément optique. Le temps de propagation de groupe varie généralement avec la longueur d'onde de fonctionnement

#### 1.3.3

##### **dispersion (chromatique)**

dérivée du temps de propagation de groupe en rapport avec la longueur d'onde. L'unité type est ps/nm. La dispersion varie généralement avec la longueur d'onde de fonctionnement