



IEC 60300-1

Edition 4.0 2024-06

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE



**Dependability management –  
Part 1: Managing dependability**

**Gestion de la sûreté de fonctionnement –  
Partie 1: Gérer la sûreté de fonctionnement**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

ICS 03.100.40, 03.120.01, 21.020

ISBN 978-2-8322-8320-2

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.  
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

## CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	7
1 Scope.....	8
2 Normative references .....	8
3 Terms, definitions, and abbreviated terms .....	8
3.1 Terms and definitions.....	9
3.2 Abbreviated terms.....	14
4 Key concepts and application of this document.....	14
4.1 Overview.....	14
4.2 Principles of dependability management .....	14
4.3 Benefits of managing dependability.....	15
4.4 Attributes of dependability.....	16
4.5 Relationship between an organization's management system and dependability .....	18
4.6 Technical programmes for dependability .....	19
4.7 Life cycle concept .....	20
4.8 Dependability activity concept.....	21
5 Integrating dependability into an organization's management system .....	21
5.1 Overview.....	21
5.2 Understanding the organization and its context .....	22
5.3 Leadership.....	22
5.4 Planning .....	23
5.5 Support.....	23
5.6 Documented information .....	24
5.7 Operation.....	25
5.8 Performance evaluation and improvement.....	25
6 Programme design .....	26
6.1 General.....	26
6.2 Coordination and integration .....	26
6.3 Trade-offs .....	27
6.4 Tailoring a technical programme of dependability activities .....	27
6.5 Key success factors .....	28
7 Programme management activities .....	28
7.1 Overview.....	28
7.2 Plan dependability activities.....	29
7.2.1 Purpose.....	29
7.2.2 Outcomes .....	29
7.2.3 Tasks .....	29
7.3 Implement the plan .....	31
7.3.1 Purpose.....	31
7.3.2 Outcomes .....	31
7.3.3 Tasks .....	31
7.4 Review and improve.....	32
7.4.1 Purpose.....	32
7.4.2 Outcomes .....	32
7.4.3 Tasks .....	32

7.5	Providing assurance .....	33
7.5.1	Purpose .....	33
7.5.2	Outcomes .....	33
7.5.3	Tasks .....	33
7.6	Achieving accountability .....	34
7.6.1	Purpose .....	34
7.6.2	Outcomes .....	34
7.6.3	Tasks .....	34
8	Technical dependability activities .....	35
8.1	Overview .....	35
8.2	Stakeholder engagement, consensus building and communication .....	35
8.2.1	Purpose .....	35
8.2.2	Outcomes .....	36
8.2.3	Tasks .....	36
8.3	Managing opportunities, threats and risks .....	37
8.3.1	Purpose .....	37
8.3.2	Outcomes .....	37
8.3.3	Tasks .....	38
8.4	Dependability analysis .....	38
8.4.1	Purpose .....	38
8.4.2	Outcomes .....	39
8.4.3	Tasks .....	39
8.5	Dependability assessment .....	40
8.5.1	Purpose .....	40
8.5.2	Outcomes .....	40
8.5.3	Tasks .....	41
8.6	Maintenance, support and improvement .....	41
8.6.1	Purpose .....	41
8.6.2	Outcomes .....	42
8.6.3	Tasks .....	42
Annex A (informative) IEC standards related to dependability .....		44
Annex B (informative) Life cycle models .....		47
B.1	Generic life cycle .....	47
B.2	Alternative life cycle models .....	48
B.2.1	Life cycle model with multiple progressions .....	48
B.2.2	Managing change through the life cycle .....	48
B.2.3	Hardware .....	49
B.2.4	Software (see Figure B.5) .....	49
B.2.5	Services .....	50
B.2.6	Open systems .....	50
Annex C (informative) Stakeholders .....		51
C.1	General .....	51
C.2	Users of systems, products and services .....	51
C.3	Managers .....	51
C.4	The workforce .....	51
C.5	Specialists .....	52
C.6	Others .....	52
C.7	Stakeholders through the life cycle .....	52

C.7.1	Concept – Specification .....	52
C.7.2	Development .....	52
C.7.3	Realization (including manufacture, transport acquisition and installation).....	52
C.7.4	Operation or use of items .....	53
C.7.5	Maintenance .....	53
C.7.6	Obsolescence, retirement and re-use .....	53
Annex D (informative)	Dependability maturity assessment .....	54
Annex E (informative)	Dependability through the life cycle .....	57
Annex F (informative)	Comparison of approach of ISO/IEC/IEEE 15288 with that of IEC 60300-1 .....	60
F.1	Overview.....	60
F.2	Concept of system life cycle processes .....	60
Annex G (informative)	Testing.....	64
G.1	General.....	64
G.2	Purpose and objectives of tests .....	64
G.3	Test conditions .....	64
G.4	Types of test.....	65
G.5	Data quality and quantity .....	66
Bibliography	.....	68
Figure 1	– Dependability and security attributes.....	18
Figure 2	– Relationship between management system standards and dependability standards.....	19
Figure 3	– Integration of dependability into a management system .....	22
Figure B.1	– Generic life cycle model.....	47
Figure B.2	– Life cycle model with some of the possible progressions.....	48
Figure B.3	– Managing change through the life cycle .....	49
Figure B.4	– Example of hardware life cycle model .....	49
Figure B.5	– Example of software life cycle model .....	50
Figure B.6	– Example of service life cycle model .....	50
Figure B.7	– Simplified life cycle model for an open system .....	50
Figure F.1	– System life cycle processes according to ISO/IEC/IEEE 15288 .....	61
Figure G.1	– Verification and validation methods or practices .....	65
Table A.1	– Classification of dependability standards by topic and life cycle stage.....	44
Table B.1	– Stages of generic model, their purpose and outputs .....	47
Table D.1	– Example of dependability maturity matrix .....	54
Table E.1	– Examples of dependability focus relevant to each life cycle stage .....	57
Table F.1	– Comparison of approach of ISO/IEC/IEEE 15288 and IEC 60300-1 .....	62

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**DEPENDABILITY MANAGEMENT –****Part 1: Managing dependability****FOREWORD**

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had not received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at <https://patents.iec.ch>. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 60300-1 has been prepared by IEC technical committee 56: Dependability. It is an International Standard.

This fourth edition cancels and replaces the third edition published in 2014. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) more guidance on integration of dependability activities into an existing management system;
- b) greater detail on the activities required to establish and implement a programme of dependability activities;
- c) changes to provide consistency with other dependability standards.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
56/2031/FDIS	56/2044/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at [www.iec.ch/members\\_experts/refdocs](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). The main document types developed by IEC are described in greater detail at [www.iec.ch/publications](http://www.iec.ch/publications).

A list of all parts in the IEC 60300 series, published under the general title *Dependability management*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under [webstore.iec.ch](http://webstore.iec.ch) in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

**IMPORTANT – The "colour inside" logo on the cover page of this document indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.**

## INTRODUCTION

Dependability is the ability to perform as and when required. A dependable item is one where there is justified confidence that it operates as desired and satisfies agreed stakeholder needs and expectations. Dependability has many attributes but is usually characterised in terms of reliability, maintainability and supportability, and the resulting availability. In some cases, attributes such as resilience, recoverability, durability, integrity, safety, security, and trustworthiness are included in, or overlap with, dependability.

The specification and verification of dependability attributes provide stakeholders with assurance that requirements will be met into the future and quality will be maintained over time. The dependability of a system, product or service influences the business strategies associated with its design, acquisition and use, and costs over its life cycle. The dependability of an organization's systems, products and services has a strong impact on the perception of the value and trustworthiness of the organization.

Dependability is managed as a key element of an organization's wider management system, particularly aspects relating to assets, quality and finance.

This document highlights the importance and benefits of managing dependability. It gives guidance on dependability activities and their integration into an existing management system and life cycle processes so that an efficient, effective and economical approach is achieved.

Dependability activities bring benefits whenever they are performed but greater benefit is achieved the sooner in the life cycle they are implemented.

This document is applicable to a broad range of industry sectors and organizations of any size. It applies to systems of systems, large unique systems, mass produced industrial and consumer products, software applications, components and services. These categories are not mutually exclusive. For example, many products and components are in themselves complex systems.

The document will be useful for:

- managers and technical personnel;
- those involved in deciding how their systems, products and services can be made dependable;
- organizations such as regulators who evaluate the dependability of systems, products and services;
- those (e.g. users or the public) who need justified confidence in systems, product and services that might affect them;
- developers of other dependability related standards.

This document is one of a suite of "top level" interrelated IEC dependability standards that provide managers and technical personnel with guidance on how to effectively plan and implement dependability activities. Other documents in the suite are:

- IEC 60300-3-4 which provides guidance on writing dependability requirements in specifications, and on the means of assuring the achievement of those requirements;
- IEC 60300-3-10 and IEC 60300-3-14 which provide guidance on how to identify and apply appropriate analysis and assurance techniques for maintainability (and maintenance) and supportability (and support) respectively;
- standards to cover reliability and availability, which are planned.

## DEPENDABILITY MANAGEMENT –

### Part 1: Managing dependability

#### 1 Scope

This document provides guidance on:

- the meaning and significance of dependability from a business, technical and financial perspective;
- achieving dependability through suitable adaptation of organizational management systems such as those described in ISO 9001 (quality management) and ISO 55001 (asset management);
- the activities that are integrated into management systems and life cycle processes in order to achieve dependable systems, products and services;
- planning and implementing dependability activities throughout the life cycle to achieve and assure required outcomes, taking into account factors such as costs, safety, the environment, customer goodwill, brand and reputation.

This document is applicable to any type of system, both new and existing, to mass produced industrial or consumer products, to components and to services. This document addresses all elements of systems, products and services including hardware, software, data, processes, procedures, facilities, materials, and personnel required for operations and support.

#### 2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050-192:2015, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 192: Dependability* (available at [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org))



## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	75
INTRODUCTION.....	77
1 Domaine d'application .....	79
2 Références normatives .....	79
3 Termes, définitions et termes abrégés .....	79
3.1 Termes et définitions .....	80
3.2 Termes abrégés .....	85
4 Concepts clés et application du présent document .....	85
4.1 Vue d'ensemble .....	85
4.2 Principes de gestion de la sûreté de fonctionnement.....	85
4.3 Avantages de la gestion de la sûreté de fonctionnement.....	87
4.4 Attributs de la sûreté de fonctionnement .....	87
4.5 Relation entre le système de gestion d'un organisme et la sûreté de fonctionnement .....	91
4.6 Programmes techniques de sûreté de fonctionnement .....	92
4.7 Concept de cycle de vie .....	92
4.8 Concept d'activité de sûreté de fonctionnement .....	93
5 Intégration de la sûreté de fonctionnement dans le système de gestion d'un organisme .....	94
5.1 Vue d'ensemble .....	94
5.2 Compréhension de l'organisme et de son contexte .....	94
5.3 Leadership .....	95
5.4 Planification .....	95
5.5 Soutien .....	96
5.6 Informations documentées .....	97
5.7 Exploitation .....	98
5.8 Évaluation et amélioration de la performance.....	98
6 Conception du programme.....	99
6.1 Généralités .....	99
6.2 Coordination et intégration .....	100
6.3 Compromis .....	100
6.4 Personnalisation d'un programme technique d'activités de sûreté de fonctionnement .....	101
6.5 Facteurs clés de réussite .....	102
7 Activités de gestion de programme .....	102
7.1 Vue d'ensemble .....	102
7.2 Planifier les activités de sûreté de fonctionnement.....	103
7.2.1 Objet .....	103
7.2.2 Résultats .....	103
7.2.3 Tâches .....	103
7.3 Mise en œuvre du plan .....	105
7.3.1 Objet .....	105
7.3.2 Résultats .....	105
7.3.3 Tâches .....	106
7.4 Revue et amélioration .....	106
7.4.1 Objet .....	106
7.4.2 Résultats .....	106

7.4.3	Tâches .....	107
7.5	Assurance.....	107
7.5.1	Objet .....	107
7.5.2	Résultats .....	107
7.5.3	Tâches .....	108
7.6	Garantie de la redevabilité .....	108
7.6.1	Objet .....	108
7.6.2	Résultats .....	109
7.6.3	Tâches .....	109
8	Activités techniques de sûreté de fonctionnement.....	110
8.1	Vue d'ensemble .....	110
8.2	Engagement des parties prenantes, recherche d'un consensus et communication.....	110
8.2.1	Objet .....	110
8.2.2	Résultats .....	111
8.2.3	Tâches .....	111
8.3	Gestion des opportunités, des menaces et des risques .....	112
8.3.1	Objet .....	112
8.3.2	Résultats .....	112
8.3.3	Tâches .....	113
8.4	Analyse de la sûreté de fonctionnement.....	114
8.4.1	Objet .....	114
8.4.2	Résultats .....	114
8.4.3	Tâches .....	115
8.5	Évaluation de la sûreté de fonctionnement.....	116
8.5.1	Objet .....	116
8.5.2	Résultats .....	116
8.5.3	Tâches .....	116
8.6	Maintenance, soutien et amélioration .....	117
8.6.1	Objet .....	117
8.6.2	Résultats .....	118
8.6.3	Tâches .....	118
Annexe A (informative)	Normes IEC relatives à la sûreté de fonctionnement.....	120
Annexe B (informative)	Modèles de cycle de vie .....	123
B.1	Cycle de vie générique .....	123
B.2	Autres modèles de cycle de vie.....	124
B.2.1	Modèle de cycle de vie avec plusieurs progressions .....	124
B.2.2	Gestion du changement tout au long du cycle de vie .....	124
B.2.3	Matériel .....	125
B.2.4	Logiciels (voir Figure B.5).....	126
B.2.5	Services .....	126
B.2.6	Systèmes ouverts .....	126
Annexe C (informative)	Parties prenantes.....	128
C.1	Généralités .....	128
C.2	Utilisateurs de systèmes, produits et services.....	128
C.3	Responsables .....	128
C.4	Main-d'œuvre.....	128
C.5	Spécialistes .....	129
C.6	Autres .....	129

C.7	Parties prenantes tout au long du cycle de vie .....	129
C.7.1	Concept – Spécification .....	129
C.7.2	Développement.....	129
C.7.3	Réalisation (y compris fabrication, transport, acquisition et installation).....	129
C.7.4	Exploitation ou utilisation d'entités .....	130
C.7.5	Maintenance .....	130
C.7.6	Obsolescence, mise au rebut et réutilisation.....	130
Annexe D (informative)	Évaluation de la maturité de la sûreté de fonctionnement.....	131
Annexe E (informative)	Sûreté de fonctionnement tout au long du cycle de vie .....	135
Annexe F (informative)	Comparaison de l'approche de l'ISO/IEC/IEEE 15288 avec celle de l'IEC 60300-1.....	139
F.1	Vue d'ensemble .....	139
F.2	Concept des processus du cycle de vie du système .....	139
Annexe G (informative)	Essais.....	143
G.1	Généralités .....	143
G.2	Objet et objectifs de l'essai .....	143
G.3	Conditions d'essai.....	143
G.4	Types d'essais .....	144
G.5	Qualité et quantité des données.....	145
Bibliographie.....		147
Figure 1	– Attributs de sûreté de fonctionnement et de sûreté.....	90
Figure 2	– Rapport entre les normes de systèmes de management et les normes de sûreté de fonctionnement.....	91
Figure 3	– Intégration de la sûreté de fonctionnement dans un système de gestion .....	94
Figure B.1	– Modèle de cycle de vie générique .....	123
Figure B.2	– Modèle de cycle de vie avec quelques progressions possibles.....	124
Figure B.3	– Gestion du changement tout au long du cycle de vie.....	125
Figure B.4	– Exemple de modèle de cycle de vie du matériel .....	125
Figure B.5	– Exemple de modèle de cycle de vie des logiciels .....	126
Figure B.6	– Exemple de modèle de cycle de vie de service .....	126
Figure B.7	– Modèle de cycle de vie simplifié pour un système ouvert .....	127
Figure F.1	– Processus du cycle de vie du système conformément à l'ISO/IEC/IEEE 15288 .....	140
Figure G.1	– Méthodes ou pratiques de vérification et de validation.....	144
Tableau A.1	– Classification des normes de sûreté de fonctionnement par sujet et par étape du cycle de vie .....	120
Tableau B.1	– Étapes du modèle générique, leur objet et leurs sorties .....	123
Tableau D.1	– Exemple de matrice de maturité de la sûreté de fonctionnement .....	131
Tableau E.1	– Exemples de focalisation de la sûreté de fonctionnement applicables à chaque étape de cycle de vie.....	135
Tableau F.1	– Comparaison de l'approche de l'ISO/IEC/IEEE 15288 et de celle de l'IEC 60300-1.....	141

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## GESTION DE LA SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT –

### Partie 1: Gérer la sûreté de fonctionnement

#### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse <https://patents.iec.ch>. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevet.

L'IEC 60300-1 a été établie par le comité d'études 56 de l'IEC: Sûreté de fonctionnement. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition parue en 2014. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) davantage de recommandations sur l'intégration des activités de sûreté de fonctionnement dans un système de gestion existant;
- b) plus de détails sur les activités exigées pour établir et mettre en œuvre un programme d'activités de sûreté de fonctionnement;
- c) modifications visant à assurer la cohérence avec d'autres normes de sûreté de fonctionnement.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
56/2031/FDIS	56/2044/RVD

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous [www.iec.ch/members\\_experts/refdocs](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous [www.iec.ch/publications](http://www.iec.ch/publications).

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60300, publiées sous le titre général *Gestion de la sûreté de fonctionnement*, se trouve sur le site Web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site Web de l'IEC sous [webstore.iec.ch](http://webstore.iec.ch) dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera:

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

**IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de ce document indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.**

## INTRODUCTION

La sûreté de fonctionnement est l'aptitude à fonctionner quand et tel qu'exigé. Une entité fiable est une entité en laquelle il existe une confiance légitime qu'elle fonctionne comme souhaité et satisfait aux besoins et attentes convenus des parties prenantes. La sûreté de fonctionnement comporte de nombreux attributs, mais elle est généralement caractérisée en matière de fiabilité, de maintenabilité et de supportabilité, ainsi que la disponibilité résultante. Dans certains cas, des attributs tels que la résilience, la récupérabilité, la durabilité, l'intégrité, la sécurité, la sûreté et la véracité sont inclus dans la sûreté de fonctionnement ou la recoupe.

La spécification et la vérification des attributs de sûreté de fonctionnement donnent aux parties prenantes l'assurance que les exigences seront satisfaites à l'avenir et que la qualité sera maintenue au fil du temps. La sûreté de fonctionnement d'un système, produit ou service influence les stratégies d'entreprise associées à sa conception, son acquisition et son utilisation, ainsi que ses coûts du cycle de vie. La sûreté de fonctionnement des systèmes, produits et services d'un organisme a un fort impact sur la perception de la valeur et de la véracité de l'organisme.

La sûreté de fonctionnement est gérée comme élément clé des systèmes de gestion plus larges d'un organisme, en particulier les aspects relatifs aux biens, à la qualité et à la finance.

Le présent document souligne l'importance et les avantages de la gestion de la sûreté de fonctionnement. Il donne des recommandations sur les activités de sûreté de fonctionnement et sur l'intégration de celles-ci dans un système de gestion et des processus du cycle de vie existants, afin d'obtenir une approche significative, efficace et économique.

Les activités de sûreté de fonctionnement procurent des avantages chaque fois qu'elles sont réalisées, mais plus leur mise en œuvre est précoce dans le cycle de vie, plus les avantages sont importants.

Le présent document est applicable à un large éventail de secteurs professionnels et d'organismes de toute taille. Il s'applique aux systèmes de systèmes, aux grands systèmes uniques, aux produits industriels et de consommation fabriqués en série, aux applications logicielles, aux composants et aux services. Ces catégories ne sont pas mutuellement exclusives. Par exemple, de nombreux produits et composants sont eux-mêmes des systèmes complexes.

Le document est utile pour:

- les responsables et le personnel technique;
- les personnes qui participent à la détermination de la façon dont leurs systèmes, produits et services peuvent être rendus fiables;
- des organismes tels que des organismes de réglementation qui évaluent la sûreté de fonctionnement des systèmes, produits et services;
- les personnes (par exemple les utilisateurs ou le public) qui ont besoin d'une confiance légitime dans les systèmes, produits et services susceptibles de les affecter;
- les normalisateurs d'autres normes relatives à la sûreté de fonctionnement.

Le présent document fait partie d'une série de normes de sûreté de fonctionnement de l'IEC reliées de niveau supérieur qui fournissent aux responsables et au personnel technique des recommandations sur la façon de planifier et de mettre en œuvre efficacement les activités de sûreté de fonctionnement. Les autres documents de la série sont:

- l'IEC 60300-3-4 qui fournit des recommandations sur l'élaboration d'exigences de sûreté de fonctionnement dans les spécifications, et sur les moyens d'assurer la réalisation de ces exigences;
- l'IEC 60300-3-10 et l'IEC 60300-3-14 qui fournissent respectivement des recommandations sur la manière d'identifier et d'appliquer les techniques d'analyse et d'assurance appropriées pour la maintenabilité (et la maintenance) et la supportabilité (et le soutien) respectivement;
- des normes couvrant la fiabilité et la disponibilité sont prévues.

# GESTION DE LA SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT –

## Partie 1: Gérer la sûreté de fonctionnement

### 1 Domaine d'application

Le présent document fournit des recommandations sur:

- la signification et l'importance de la sûreté de fonctionnement du point de vue commercial, technique et financier;
- l'obtention de la sûreté de fonctionnement par une adaptation appropriée des systèmes de management organisationnel, tels que ceux décrits dans la série ISO 9001 (management de la qualité) et dans la série ISO 55001 (gestion d'actifs);
- les activités qui sont intégrées dans les systèmes de management et les processus du cycle de vie afin d'obtenir des systèmes, produits et services fiables;
- la planification et la mise en œuvre d'activités de sûreté de fonctionnement tout au long du cycle de vie afin d'obtenir et d'assurer les résultats exigés, en tenant compte de facteurs tels que les coûts, la sécurité, l'environnement, la clientèle, la marque et la réputation.

Le présent document est applicable à tout type de système, neuf et existant, aux produits industriels ou de consommation fabriqués en série, aux composants et aux services. Le présent document traite de tous les éléments des systèmes, produits et services, y compris le matériel, les logiciels, les données, les processus, les procédures, les installations, les matériaux et le personnel exigé pour les opérations et le soutien.

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 60050-192:2015, *Vocabulaire Électrotechnique International (IEV) – Partie 192: Sûreté de fonctionnement* (disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org>)