



IEC 62198

Edition 2.0 2013-11

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



Managing risk in projects – Application guidelines

Gestion des risques liés à un projet – Lignes directrices pour l'application

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX



ICS 03.100.01

ISBN 978-2-8322-1192-2

**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.....	4
INTRODUCTION.....	6
1 Scope.....	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	7
4 Managing risks in projects	9
5 Principles	11
6 Project risk management framework	12
6.1 General.....	12
6.2 Mandate and commitment.....	13
6.3 Design of the framework for managing project risk	14
6.3.1 Understanding the project and its context	14
6.3.2 Establishing the project risk management policy	14
6.3.3 Accountability	15
6.3.4 Integration into project management processes	16
6.3.5 Resources	16
6.3.6 Establishing internal project communication and reporting mechanisms	16
6.3.7 Establishing external project communication and reporting mechanisms	17
6.4 Implementing project risk management	17
6.4.1 Implementing the framework for managing project risk.....	17
6.4.2 Implementing the project risk management process.....	17
6.5 Monitoring and review of the project risk management framework	17
6.6 Continual improvement of the project risk management framework	18
7 Project risk management process	18
7.1 General.....	18
7.2 Communication and consultation.....	19
7.3 Establishing the context	20
7.3.1 General	20
7.3.2 Establishing the external context	20
7.3.3 Establishing the internal context	21
7.3.4 Establishing the context of the project risk management process.....	21
7.3.5 Defining risk criteria.....	22
7.3.6 Key elements.....	22
7.4 Risk assessment.....	23
7.4.1 General	23
7.4.2 Risk identification	23
7.4.3 Risk analysis	24
7.4.4 Risk evaluation	25
7.5 Risk treatment	25
7.5.1 General	25
7.5.2 Selection of risk treatment options	25
7.5.3 Risk treatment plans.....	26
7.6 Monitoring and review	26
7.7 Recording and reporting the project risk management process.....	27

7.7.1	Reporting.....	27
7.7.2	The project risk management plan	28
7.7.3	Documentation	28
7.7.4	The project risk register	28
Annex A (informative)	Examples	30
A.1	General.....	30
A.2	Project risk management process	30
A.2.1	Stakeholder analysis (see 7.2).....	30
A.2.2	External and internal context (see 7.3.4).....	31
A.2.3	Risk management context (see 7.3.4).....	33
A.2.4	Risk management context for a power enhancement project.....	33
A.2.5	Risk criteria (see 7.3.5).....	34
A.2.6	Key elements (see 7.3.6).....	34
A.2.7	Risk analysis (see 7.4.3).....	36
A.2.8	Risk evaluation (see 7.4.4)	40
A.2.9	Risk treatment (see 7.5)	40
A.2.10	Risk register (see 7.4.2 and 7.7.4).....	41
Bibliography.....		42
Figure 1 – Principal stakeholders in a project.....		11
Figure 2 – Relationship between the components of the framework for managing risk, adapted from ISO 31000		13
Figure 3 – Project risk management process, adapted from ISO 31000.....		19
Figure A.1 – Risk management scope for an open pit mine project		34
Figure A.2 – Distribution of costs using simulation		40
Table 1 – Typical phases in a project.....		10
Table A.1 – Stakeholders for a government project.....		30
Table A.2 – Stakeholders and objectives for a ship upgrade		31
Table A.3 – Stakeholders and communication needs for a civil engineering project.....		31
Table A.4 – External context for an energy project.....		32
Table A.5 – Internal context for a private sector infrastructure project		33
Table A.6 – Criteria for a high-technology project		34
Table A.7 – Key elements for a communications system project.....		35
Table A.8 – Key elements and workshop planning guide for a defence project.....		36
Table A.9 – Key elements for establishing a new health service organization.....		36
Table A.10 – Example consequence scale		37
Table A.11 – Example likelihood scale		38
Table A.12 – Example of a matrix for determining the level of risk		38
Table A.13 – Example of priorities for attention.....		40
Table A.14 – Example of a treatment options worksheet		41
Table A.15 – Simple risk register structure.....		41

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MANAGING RISK IN PROJECTS – APPLICATION GUIDELINES

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) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62198 has been prepared by IEC technical committee 56: Dependability.

This second edition cancels and replaces the first edition, published in 2001, and constitutes a technical revision.

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

- a) major restructure and rewrite of the first version;
- b) now aligned with ISO 31000, *Risk management – Principles and guidelines*.

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

FDIS	Report on voting
56/1529/FDIS	56/1539/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 2.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication 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

Every project involves uncertainty and risk. Project risks can be related to the objectives of the project itself or to the objectives of the assets, products or services the project creates. This International Standard provides guidelines for managing risks in a project in a systematic and consistent way.

Risk management includes the coordinated activities to direct and control an organization with regard to risk. ISO 31000, *Risk management – Principles and guidelines*, describes the principles for effective risk management, the framework that provides the foundations and organizational arrangements for designing, implementing, monitoring, reviewing and continually improving risk management throughout an organization and a process for managing risk that can be applied to all types of risk in any organization. This standard shows how those general principles and guidelines apply to managing uncertainty in projects.

This standard is relevant to individuals and organizations concerned with any or all phases in the life cycle of projects. It can also be applied to sub-projects and to sets of inter-related projects and programmes.

The application of this standard needs to be tailored to each specific project. Therefore, it is considered inappropriate to impose a certification system for risk management practitioners.

The guidance provided in this standard is not intended to override existing industry-specific standards, although the guidance can be helpful in such instances.

MANAGING RISK IN PROJECTS – APPLICATION GUIDELINES

1 Scope

This International Standard provides principles and generic guidelines on managing risk and uncertainty in projects. In particular it describes a systematic approach to managing risk in projects based on ISO 31000, *Risk management – Principles and guidelines*.

Guidance is provided on the principles for managing risk in projects, the framework and organizational requirements for implementing risk management and the process for conducting effective risk management.

This standard is not intended for the purpose of certification.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO 31000, *Risk management – Principles and guidelines*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	47
INTRODUCTION	49
1 Domaine d'application	50
2 Références normatives	50
3 Termes et définitions	50
4 Management du risque dans les projets	52
5 Principes	54
6 Cadre organisationnel du management des risques liés à un projet	55
6.1 Généralités	55
6.2 Mandat et engagement	57
6.3 Conception du cadre organisationnel de management des risques liés au projet	57
6.3.1 Compréhension du projet et de son contexte	57
6.3.2 Mise en place d'une politique de management des risques liés à un projet	58
6.3.3 Responsabilité	58
6.3.4 Intégration aux processus de gestion de projet	59
6.3.5 Ressources	59
6.3.6 Mise en place de mécanismes de communication et de génération de rapport internes sur le projet	60
6.3.7 Mise en place de mécanismes de communication et de génération de rapport externes sur le projet	60
6.4 Mise en œuvre du management des risques liés à un projet	60
6.4.1 Mise en œuvre du cadre organisationnel de management des risques liés au projet	60
6.4.2 Mise en œuvre d'un processus de management des risques liés à un projet	61
6.5 Surveillance et revue du cadre organisationnel de management des risques liés à un projet	61
6.6 Amélioration continue du cadre organisationnel de management des risques liés au projet	62
7 Processus de management des risques liés au projet	62
7.1 Généralités	62
7.2 Communication et concertation	63
7.3 Etablissement du contexte	64
7.3.1 Généralités	64
7.3.2 Etablissement du contexte externe	65
7.3.3 Etablissement du contexte interne	65
7.3.4 Etablissement du contexte du processus de management des risques liés au projet	65
7.3.5 Définition des critères de risque	66
7.3.6 Éléments essentiels	67
7.4 Appréciation du risque	67
7.4.1 Généralités	67
7.4.2 Identification du risque	67
7.4.3 Analyse de risque	69
7.4.4 Évaluation du risque	69
7.5 Traitement du risque	70

7.5.1	Généralités	70
7.5.2	Sélection des options de traitement du risque	70
7.5.3	Plans de traitement du risque	71
7.6	Surveillance et revue	71
7.7	Enregistrement et rapport d'un processus de management des risques liés à un projet	72
7.7.1	Rapport	72
7.7.2	Plan de management des risques liés à un projet	73
7.7.3	Documentation	73
7.7.4	Registre des risques liés au projet	73
Annexe A (informative)	Exemples	75
A.1	Généralités	75
A.2	Management des risques au projet	75
A.2.1	Analyse des parties-prenantes (voir 7.2)	75
A.2.2	Contextes externe et interne (voir 7.3.4)	76
A.2.3	Contexte de management des risques (voir 7.3.4)	78
A.2.4	Contexte de management des risques dans le cadre d'un projet d'amélioration de la puissance	78
A.2.5	Critères de risque (voir 7.3.5)	79
A.2.6	Éléments essentiels (voir 7.3.6)	80
A.2.7	Analyse de risque (voir 7.4.3)	82
A.2.8	Évaluation du risque (voir 7.4.4)	86
A.2.9	Traitement du risque (voir 7.5)	87
A.2.10	Registre des risques (voir 7.4.2 et 7.7.4)	87
Bibliographie	89
Figure 1	– Principales parties prenantes à un projet	54
Figure 2	– Relations entre les composants du cadre organisationnel de management des risques, adaptées de l'ISO 31000	56
Figure 3	– Projet de processus de management des risques, adapté de l'ISO 31000	63
Figure A.1	– Domaine d'application du management des risques dans le cadre d'un projet de mine à ciel ouvert	79
Figure A.2	– Distribution des coûts par simulation	86
Tableau 1	– Phases classiques d'un projet	53
Tableau A.1	– Parties-prenantes d'un projet gouvernemental	75
Tableau A.2	– Prenantes et objectifs de mise à niveau d'un navire	76
Tableau A.3	– Parties-prenantes et besoins en communication dans le cadre d'un projet d'ingénierie civile	76
Tableau A.4	– Contexte externe dans le cadre d'un projet énergétique	77
Tableau A.5	– Contexte interne dans le cadre d'un projet d'infrastructure dans le secteur privé	78
Tableau A.6	– Critères d'un projet de haute technologie	80
Tableau A.7	– Éléments essentiels pour un projet de système de communication	81
Tableau A.8	– Éléments essentiels et guide de planification d'atelier pour un projet de défense	82
Tableau A.9	– Éléments essentiels permettant d'établir une nouvelle organisation de service de santé	82

Tableau A.10 – Exemple d'échelle de conséquence	83
Tableau A.11 – Exemple d'échelle de probabilité	84
Tableau A.12 – Exemple de matrice permettant de déterminer le niveau de risque	84
Tableau A.13 – Exemple de priorités d'attention	87
Tableau A.14 – Exemple de feuille de calcul d'options de traitement.....	87
Tableau A.15 – Structure simplifiée du registre des risques	88

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**GESTION DES RISQUES LIÉS À UN PROJET –
LIGNES DIRECTRICES POUR L'APPLICATION**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI 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 la CEI. La CEI 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62198 a été établie par le comité d'études 56 de la CEI: Sûreté de fonctionnement.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition, parue en 2001, et constitue une révision technique.

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

- a) une restructuration majeure de la première version;
- b) maintenant aligné avec l'ISO 31000, *Management du risque – Principes et lignes directrices*.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
56/1529/FDIS	56/1539/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 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication 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

Chaque projet implique un certain niveau d'incertitude et de risque. Ces risques peuvent être liés aux objectifs du projet lui-même ou à ceux des actifs, produits ou services que crée le projet. La présente Norme internationale donne les lignes directrices pour une gestion systématique et cohérente des risques.

Le management du risque inclut les activités coordonnées dans le but de diriger et piloter un organisme vis-à-vis du risque. L'ISO 31000, *Management du risque – Principes et lignes directrices*, décrit les principes relatifs à une gestion efficace du risque, offre un cadre établissant les fondements et dispositions organisationnelles présidant à la conception, la mise en œuvre, la surveillance, la revue et l'amélioration continue du management du risque dans tout l'organisme, et définit un processus de management du risque applicable à tous les types de risque dans une organisation. La présente norme indique dans quelle mesure ces principes et lignes directrices s'appliquent à la gestion de l'incertitude dans les projets.

La présente norme s'adresse aux individus et organisations impliqués dans tout ou partie des phases du cycle de vie d'un projet. Elle peut également s'appliquer aux sous-projets et ensembles de projets et de programmes étroitement liés.

L'application de la présente norme nécessite d'être adaptée à chaque projet spécifique. Par conséquent, il est considéré comme totalement inapproprié d'imposer une procédure de certification aux acteurs de la gestion de risque.

Les lignes directrices indiquées dans la présente norme n'ont pas pour objet de remplacer les normes spécifiques au secteur industriel existantes, même si elles peuvent s'avérer utiles dans ces cas précis.

GESTION DES RISQUES LIÉS À UN PROJET – LIGNES DIRECTRICES POUR L'APPLICATION

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale donne les principes et lignes directrices génériques en matière de management des risques et des incertitudes dans les projets. Elle présente en particulier une démarche systématique de management des risques en s'appuyant sur l'ISO 31000 *Management du risque – Principes et lignes directrices*.

Les lignes directrices s'appuient sur les principes de management des risques liés aux projets, le cadre et les exigences organisationnelles de mise en œuvre du management des risques et le processus d'exécution efficace de management des risques.

La présente norme n'est pas destinée à la certification.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 31000, *Management du risque – Principes et lignes directrices*