

---

---

**Ascenseurs, escaliers mécaniques et  
trottoirs roulants — Méthodologie de  
l'appréciation et de la réduction du risque**

*Lifts (elevators), escalators and moving walks — Risk assessment and  
reduction methodology*

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

ISO 14798:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be709a58-8698-4a5f-bbff-0d60e3e44b27/iso-14798-2009>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

[ISO 14798:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be709a58-8698-4a5f-bbff-0d60e3e44b27/iso-14798-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be709a58-8698-4a5f-bbff-0d60e3e44b27/iso-14798-2009>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2009

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Version française parue en 2010

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos .....	iv
Introduction.....	v
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Termes et définitions</b> .....	1
3 <b>Principes généraux</b> .....	3
3.1 <b>Concept de sécurité</b> .....	3
3.2 <b>Concept d'appréciation du risque</b> .....	3
4 <b>Procédure d'analyse du risque</b> .....	5
4.1 <b>Étape 1 — Détermination des raisons de conduire une appréciation du risque</b> .....	5
4.2 <b>Étape 2 — Formation d'une équipe d'appréciation du risque</b> .....	5
4.3 <b>Étape 3 — Détermination du sujet de l'appréciation du risque et des facteurs associés</b> .....	6
4.4 <b>Étape 4 — Identification de scénarios: situations dangereuses, causes et effets</b> .....	8
4.5 <b>Étape 5 — Estimation du risque</b> .....	10
5 <b>Étape 6 — Évaluation du risque</b> .....	16
6 <b>Étape 7 — Le risque a-t-il été suffisamment atténué?</b> .....	16
7 <b>Étape 8 — Réduction du risque — Mesures de prévention</b> .....	17
8 <b>Documentation</b> .....	18
<b>Annexe A (normative) Modèle pour l'appréciation du risque</b> .....	19
<b>Annexe B (informative) Renvois rapides aux phénomènes dangereux (Tableau B.1), situations dangereuses (Tableau B.2), causes (Tableau B.3), effets (Tableau B.4) et dommage (Tableau B.5)</b> .....	21
<b>Annexe C (normative) Estimation des éléments de risque — Gravité (Tableau C.1) et probabilité (Tableau C.2)</b> .....	26
<b>Annexe D (normative) Estimation et évaluation du risque</b> .....	27
<b>Annexe E (informative) Rôle du modérateur de l'équipe</b> .....	29
<b>Annexe F (informative) Exemples d'appréciation du risque et de mesures de prévention</b> .....	33
<b>Bibliographie</b> .....	39

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 14798 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 178, *Ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants*.

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

Cette première édition annule et remplace l'ISO/TS 14798:2006, qui a fait l'objet d'une révision technique.

[ISO 14798:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be709a58-8698-4a5f-bbff-0d60e3e44b27/iso-14798-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be709a58-8698-4a5f-bbff-0d60e3e44b27/iso-14798-2009>

## Introduction

L'objectif de la présente Norme internationale est de décrire les principes et fixer les procédures pour une méthodologie d'appréciation du risque cohérente et systématique appliquée aux ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants. Les principes d'analyse et d'appréciation du risque et le processus décrit dans la présente Norme internationale peuvent cependant être utilisés pour l'appréciation du risque appliquée à d'autres équipements que les ascenseurs.

Cette méthodologie d'appréciation du risque est un outil pour identifier les risques de dommages résultant de divers phénomènes dangereux, situations dangereuses et événements dangereux. La connaissance et l'expérience de la conception, l'usage, l'installation, la maintenance, les incidents, les accidents et les dommages liés sont à traiter ensemble dans le but d'apprécier les risques durant toute les phases du cycle de vie des ascenseurs<sup>1)</sup> (élévateurs), escaliers mécaniques, et trottoirs roulants (désignés ci-après en tant que «ascenseurs»), de la conception à la construction et jusqu'à la mise en service. Les utilisateurs de la méthodologie ne feront pas de jugements médicaux, mais évalueront plutôt les événements qui peuvent, selon toute probabilité, mener aux niveaux de dommages définis dans la présente Norme internationale. En elle-même, la présente Norme internationale ne confère pas une présomption de conformité à toutes les exigences de sécurité relatives aux ascenseurs, y compris celles mentionnées à l'Article 1.

NOTE L'appréciation du risque n'est pas une science exacte, du fait qu'il y a un certain niveau de subjectivité dans le processus.

iTeh STANDARD PREVIEW

Il est recommandé d'intégrer la présente Norme internationale dans les formations et les manuels de manière à fournir des instructions de base sur les aspects de sécurité aux personnes impliquées dans

- a) l'évaluation de la conception, de la mise en œuvre, des essais et de l'utilisation d'équipement d'ascenseur, et <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be709a58-8698-4a5f-bbff-0d60e3e44b27/iso-14798-2009>
- b) la rédaction de spécifications ou de normes incluant des exigences de sécurité pour les ascenseurs.

La présente Norme internationale décrit une méthodologie qualitative pour l'appréciation du risque qui repose beaucoup sur le jugement et les délibérations des membres de l'équipe d'appréciation du risque réalisant cette appréciation. Pour s'assurer pleinement du réalisme et de la cohérence de l'appréciation, il est essentiel que cette méthodologie soit suivie fidèlement. Il n'est pas interdit de faire appel à des aides, telles que les méthodes numériques d'appréciation qui respectent le format décrit dans la présente Norme internationale. Il convient néanmoins de reconnaître que les aides numériques aux méthodes qualitatives peuvent encore retenir quelque subjectivité inhérente au processus qualitatif.

L'Article 3 décrit les concepts de sécurité et d'appréciation du risque. L'Article 4 décrit la procédure d'analyse du risque, y compris son estimation. La procédure d'évaluation du risque est présentée à l'Article 5 et la procédure d'appréciation à l'Article 6. L'Article 7 traite des mesures de prévention. L'Article 8 spécifie la documentation appropriée.

---

1) Dans la présente Norme internationale, le terme «ascenseur» est utilisé ci-après à la place du terme «élévateur». De plus, le terme «ascenseurs» est également utilisé à la place des termes «ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants».

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

ISO 14798:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be709a58-8698-4a5f-bbff-0d60e3e44b27/iso-14798-2009>

# Ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants — Méthodologie de l'appréciation et de la réduction du risque

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale établit des principes généraux et des procédures spécifiques pour apprécier le risque.

Le but de la présente Norme internationale est de fournir un processus pour prendre des décisions liées à la sécurité des ascenseurs pendant

- a) la conception, la construction, l'installation et l'entretien des ascenseurs et de leurs composants et systèmes,
- b) le développement de procédures génériques pour l'utilisation, le fonctionnement, les essais, la vérification de conformité et l'entretien des ascenseurs, et
- c) le développement de spécifications techniques et de normes affectant la sécurité des ascenseurs.

Bien que les exemples donnés dans la présente Norme internationale s'appliquent en premier lieu aux risques de dommages aux personnes, la procédure d'appréciation du risque présentée dans la présente Norme internationale peut être tout aussi efficace pour apprécier d'autres types de risque associés aux ascenseurs, tels que le risque d'atteinte aux biens et à l'environnement.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be709a58-8698-4a5f-bbff-0d60e3e44b27/iso-14798-2009>

## 2 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

### 2.1

#### **cause**

circonstance, condition, événement ou action qui, dans une situation dangereuse, contribue à la production d'un effet

### 2.2

#### **effet**

résultat d'une cause en présence d'une situation dangereuse

### 2.3

#### **dommage**

blessure physique ou atteinte à la santé des personnes, ou atteinte aux biens ou à l'environnement

[Guide ISO/CEI 51:1999, définition 3.3]

### 2.4

#### **événement dangereux**

déclencheur qui fait passer de la situation dangereuse au dommage

[Guide ISO/CEI 51:1999, définition 3.4]

NOTE Dans la présente Norme internationale, le terme «événement dangereux» est interprété comme une combinaison de «cause» et d'«effet».

## 2.5

### **phénomène dangereux**

source potentielle de dommage

NOTE Le terme «phénomène dangereux» peut être qualifié par son origine ou la nature du dommage causé (par exemple risque de choc électrique, risque d'écrasement, risque de coupure, risque toxique, risque d'incendie, risque de noyade). Par ailleurs, en français, le terme «risque» est souvent employé au lieu de «phénomène dangereux».

[Guide ISO/CEI 51:1999, définition 3.5]

## 2.6

### **situation dangereuse**

situation dans laquelle les personnes, les biens ou l'environnement sont exposés à un ou plusieurs phénomènes dangereux

[Guide ISO/CEI 51:1999, définition 3.6]

## 2.7

### **cycle de vie**

période d'usage d'un composant ou d'un système de l'ascenseur

## 2.8

### **mesure de prévention**

moyens utilisés pour réduire le risque

NOTE Les mesures de prévention comprennent la prévention intrinsèque, l'utilisation de dispositifs de protection, d'équipements de protection individuelle, l'information pour l'utilisation et l'installation, et la formation.

[Guide ISO/CEI 51:1999, définition 3.8]

## 2.9

### **risque résiduel**

risque subsistant après que des mesures de prévention ont été prises

[Guide ISO/CEI 51:1999, définition 3.9]

## 2.10

### **risque**

combinaison de la probabilité d'un dommage et de sa gravité

[Guide ISO/CEI 51:1999, définition 3.2]

## 2.11

### **analyse du risque**

utilisation des informations disponibles pour identifier les phénomènes dangereux et estimer le risque

[Guide ISO/CEI 51:1999, définition 3.10]

## 2.12

### **appréciation du risque**

processus englobant une analyse du risque et une évaluation du risque

[Guide ISO/CEI 51:1999, définition 3.12]

## 2.13

### **évaluation du risque**

considération du résultat de l'analyse de risque pour déterminer si la réduction de risque est exigée



**2.14****scénario**

séquence d'une situation dangereuse, cause et effet

**2.15****gravité**

degré d'un dommage potentiel

**3 Principes généraux****3.1 Concept de sécurité**

La sécurité, dans le cadre de la présente Norme internationale, est considérée comme l'absence de risque inacceptable. Il ne peut y avoir de sécurité absolue. Certains risques, définis dans la présente Norme internationale comme risque résiduel, peuvent subsister. Par conséquent, un produit ou un processus (par exemple fonctionnement, utilisation, inspection, essai ou entretien) ne peut être que relativement sûr. La sécurité est obtenue par une atténuation suffisante ou une réduction du risque.

La sécurité est obtenue par la recherche d'un équilibre optimal entre l'idéal d'une sécurité absolue, les exigences devant être satisfaites par un produit ou un processus, et des facteurs tels que l'avantage pour l'utilisateur, l'aptitude à l'emploi, le rapport coût-efficacité et les conventions de la société concernée. Par conséquent, il est nécessaire de revoir continuellement les niveaux de sécurité établis, en particulier lorsque l'expérience rend nécessaire la révision des niveaux de sécurité préétablis et lorsque l'évolution de la technologie et des connaissances peut conduire à des améliorations réalisables en vue d'une atténuation suffisante du risque, compatible avec l'utilisation du produit, du processus ou du service.

**3.2 Concept d'appréciation du risque**

**3.2.1** La sécurité est obtenue par le processus itératif d'appréciation du risque (analyse du risque et évaluation du risque) et de réduction du risque (voir la Figure 1).

**3.2.2** L'appréciation du risque est une série d'étapes logiques qui permet, d'une façon systématique, l'examen des phénomènes dangereux associés aux ascenseurs. L'appréciation du risque est suivie, si nécessaire, du processus de réduction du risque, tel que décrit à l'Article 7. Lorsque ce processus est répété, cela donne un processus itératif permettant d'éliminer les phénomènes dangereux autant que possible et de mettre en œuvre des mesures de prévention.

**3.2.3** L'appréciation du risque inclut:

a) l'analyse du risque

- 1) détermination du sujet de l'analyse (voir 4.3),
- 2) identification des scénarios: situations dangereuses, causes et effets (voir 4.4), et
- 3) estimation du risque (voir 4.5);

b) l'évaluation du risque (voir Article 5).

**3.2.4** L'analyse du risque fournit les informations nécessaires pour l'évaluation du risque, qui permet à son tour de juger le niveau de sécurité de l'ascenseur et de ses composants, et de tout processus s'y rapportant (par exemple fonctionnement, utilisation, inspection, essais ou entretien).

**3.2.5** L'appréciation du risque repose sur des décisions estimatives. Il convient que ces décisions soient supportées par des méthodes qualitatives complétées, autant que possible, par des méthodes quantitatives. Les méthodes quantitatives sont particulièrement appropriées lorsque la gravité et l'importance prévisibles du

dommage sont élevées. Les méthodes qualitatives sont utiles pour évaluer des mesures de sécurité alternatives et déterminer celle qui offre la meilleure protection.

NOTE L'application de méthodes quantitatives est limitée par la quantité des données utiles qui est disponible et, dans nombre d'applications, seule une évaluation qualitative du risque est possible.

3.2.6 L'appréciation du risque doit être conduite de sorte qu'il soit possible de consigner par écrit la procédure qui a été suivie et les résultats qui ont été obtenus (voir Article 8).

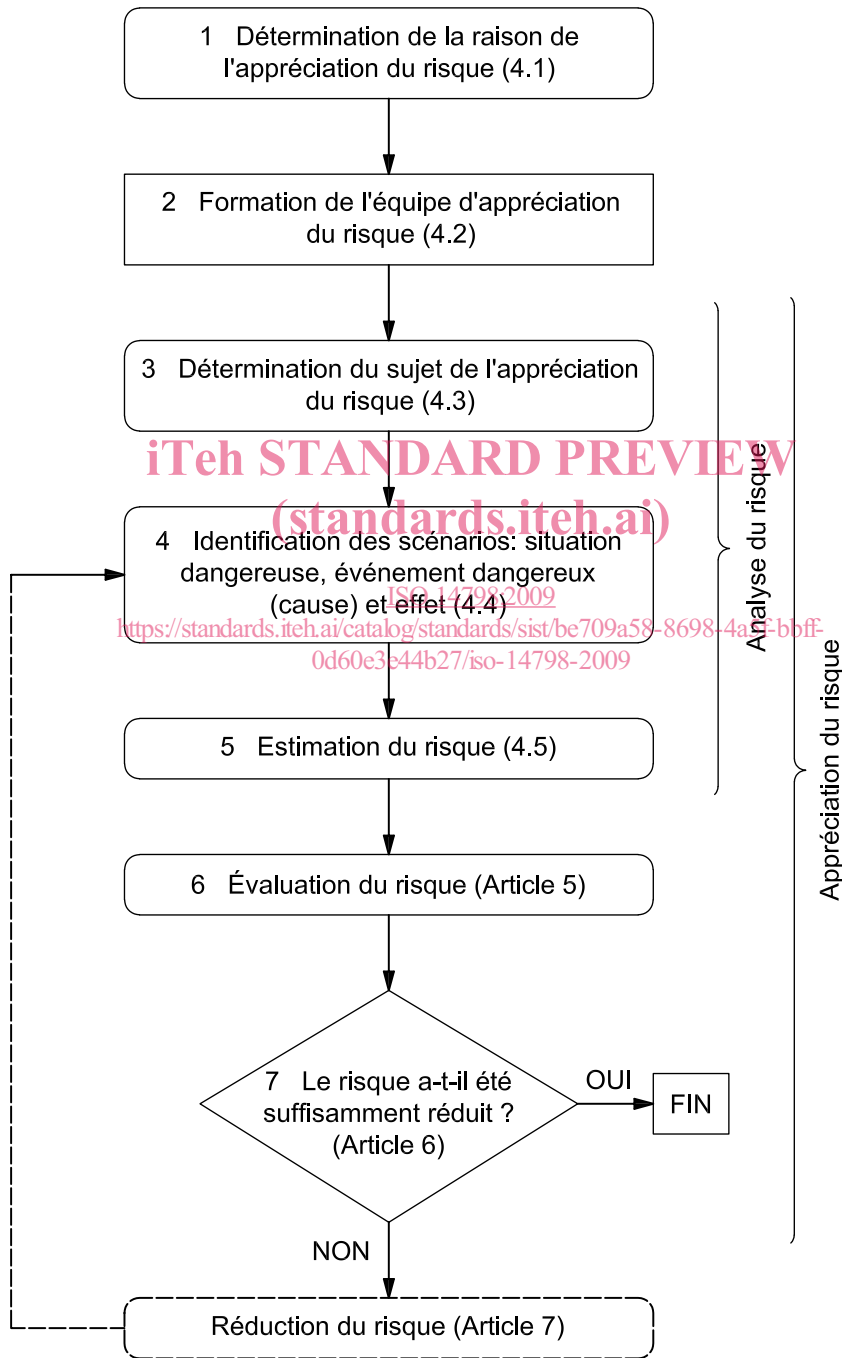


Figure 1 — Processus itératif d'appréciation du risque et de réduction du risque

## 4 Procédure d'analyse du risque

### 4.1 Étape 1 — Détermination des raisons de conduire une appréciation du risque

Avant qu'un processus d'appréciation du risque ne puisse commencer, il convient d'en déterminer la raison. Il peut s'agir de l'un des cas suivants, cette liste n'étant pas exhaustive:

- a) vérification que les risques sont éliminés ou suffisamment atténués en ce qui concerne
  - 1) la conception ou l'installation d'un ascenseur, ou d'un composant, ou d'un sous-système de celui-ci,
  - 2) le fonctionnement et l'utilisation d'un ascenseur, ou
  - 3) les modes opératoires d'essais, d'inspection, d'entretien ou d'exécution d'un travail ayant pour but de maintenir un ascenseur ou un composant d'ascenseur dans ses conditions normales de fonctionnement;

NOTE Cela s'applique particulièrement aux ascenseurs et leurs composants pour lesquels aucune norme de sécurité pertinente et reconnue n'est disponible.

- b) élaboration de normes et de réglementations stipulant les exigences liées à la sécurité de l'ascenseur.

### 4.2 Étape 2 — Formation d'une équipe d'appréciation du risque

#### 4.2.1 Généralités

Compte tenu de la variété de la conception, du processus et de la technologie liés aux ascenseurs, de la diversité des intérêts et de l'expérience professionnelle des experts en ascenseurs, une approche collective est préférable pour ce processus d'appréciation du risque afin de réduire au minimum un quelconque parti pris.

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be709a58-8698-4a5f-bbff-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be709a58-8698-4a5f-bbff-0d60e3e44b27/iso-14798-2009)

NOTE L'appréciation du risque réalisée par un individu pourrait ne pas être aussi complète que celle réalisée par une équipe.

#### 4.2.2 Membres de l'équipe

Le choix des membres de l'équipe d'appréciation du risque, y compris le modérateur de l'équipe, a une importance primordiale pour le succès de ce processus d'appréciation du risque.

Il convient que l'équipe comprenne des individus ayant des intérêts divers et une expérience dans tous les domaines pouvant être affectés par le produit ou le processus en cours d'évaluation.

EXEMPLE En évaluant la conception d'un ascenseur en vue d'assurer la sécurité des techniciens qui entretiendront cet ascenseur, l'équipe peut inclure des personnes expérimentées dans la construction, l'installation, les essais, l'inspection et l'entretien, en plus des experts en sécurité et des experts en conception de systèmes et sous-systèmes d'ascenseur divers.

Des experts ayant des connaissances spécifiques peuvent être engagés à titre de consultants pour tout ou une partie appropriée du processus d'appréciation du risque. Une telle participation peut augmenter de manière significative la qualité des résultats.

### 4.2.3 Modérateur de l'équipe

Il convient que le modérateur de l'équipe:

- a) ait une compréhension globale du produit ou du processus évalué;
- b) comprenne le processus d'appréciation du risque;
- c) soit capable d'assumer une vue impartiale sans aucun parti pris;
- d) ait des aptitudes de modérateur;
- e) agisse plus comme un modérateur que comme un participant aux débats de l'équipe; et
- f) soit capable de faciliter l'arbitrage lorsque l'équipe ne parvient pas à un consensus.

NOTE Pour des informations complémentaires sur le rôle et les responsabilités du modérateur, se référer à l'Annexe E.

## 4.3 Étape 3 — Détermination du sujet de l'appréciation du risque et des facteurs associés

### 4.3.1 Détermination du sujet de l'appréciation

Une fois que la raison d'un processus d'appréciation du risque est déterminée conformément à 4.1, le sujet de l'appréciation doit être déterminé aussi précisément que possible. Sans généralités restrictives, le sujet peut inclure un ou plusieurs des points suivants:

- a) système d'ascenseur complet
  - 1) pour une charge, une vitesse, une course ou une plage spécifique de celles-ci;
  - 2) pour un type d'emplacement, par exemple à l'intérieur ou exposé aux intempéries, dans un bâtiment public ou une résidence privée, dans une usine ou une école;
  - 3) pour un cycle de vie spécifié ou non (voir 4.3.2 2);
  - 4) pour un type d'entraînement (par exemple électrique ou hydraulique);
  - 5) dans un bâtiment qui est accessible au grand public, à une catégorie définie de personnes, aux marchandises uniquement ou à une combinaison de ceux-ci;
  - 6) pour le transport de personnes du grand public, d'une catégorie définie de personnes, de marchandises uniquement ou une combinaison de ceux-ci;
- b) composant ou sous-système d'un ascenseur en a), tel que
  - 1) intérieur de la cabine, gaine, local des machines ou emplacement de la machinerie,
  - 2) système d'entraînement ou de freinage, pendant le fonctionnement normal ou en cas d'urgence,
  - 3) entrées de cabine et de gaine d'ascenseur, de local des machines ou de fond de cuvette,
  - 4) commande du fonctionnement ou du mouvement, incorporant des technologies diversifiées ou spécifiques, et
  - 5) dispositifs de verrouillage;

- c) personnes en relation avec un ascenseur en a), telles celles qui
- 1) utilisent l'ascenseur pour le transport,
  - 2) se trouvent dans, ou pourraient avoir accès aux, zones où une partie quelconque de l'ascenseur est située ou est en fonctionnement,
  - 3) exécutent un travail sur l'ascenseur ou dans son environnement tel que installation, essais, entretien, réparation, modification, secours ou nettoyage (par exemple nettoyage de la cuvette, de la cabine ou des parois de gaine),
  - 4) peuvent avoir certains handicaps physiques,
  - 5) exécutent des fonctions spécifiques, par exemple la lutte contre l'incendie ou le transport de patients hospitalisés;
- d) processus liés à un ascenseur ou ses composants, tels que
- 1) installation,
  - 2) entretien,
  - 3) réparation,
  - 4) nettoyage,
  - 5) essais,
  - 6) modernisation,
  - 7) remplacement, et
  - 8) secours.

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

[ISO 14798:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be709a58-8698-4a5f-bbff-0d60e3e44b27/iso-14798-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be709a58-8698-4a5f-bbff-0d60e3e44b27/iso-14798-2009>

### 4.3.2 Détermination de facteurs additionnels et données à considérer

#### 4.3.2.1 Généralités

En plus de la raison (voir 4.1) et du sujet (voir 4.3.1) de l'appréciation du risque, tous les facteurs additionnels susceptibles de modifier ou de clarifier le sujet doivent être déterminés, et il convient de tenir compte de toute expérience avec des produits semblables au cours de l'appréciation.

#### 4.3.2.2 Cycle de vie du sujet évalué

**4.3.2.2.1** Le cycle de vie prévu est un facteur important dans la détermination de la probabilité qu'un événement donné puisse survenir. Cependant, il n'entre pas toujours en jeu. Si une norme en cours d'élaboration traite de la sécurité intrinsèque, il n'est pas nécessaire de tenir compte du cycle de vie.

**EXEMPLE** Une distance de sécurité peut être définie par une «dimension n'excédant pas  $x$ ». Cette exigence n'est pas liée au temps. Dépasser « $x$ » est jugé dangereux.

**4.3.2.2.2** Le cycle de vie joue un rôle dans l'analyse de la probabilité qu'un événement particulier se produise en raison de la défaillance d'un composant. Dans cette situation, le cycle de vie du système incorporant le composant doit être pris en compte. Si, par exemple, le système doit remplir sa fonction pendant huit ans, la durée de vie des composants doit alors être au moins équivalente pour éviter une haute probabilité de défaillance et donc l'occurrence d'un événement donné. Néanmoins, si, dans le cadre d'une maintenance préventive, le composant est remplacé avant que ne survienne une défaillance, la probabilité d'occurrence d'un événement donné devient faible.