

---

---

**Sécurité des machines — Notions  
fondamentales, principes généraux  
de conception —**

**Partie 1:  
Terminologie de base, méthodologie**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design —  
Part 1: Basic terminology, methodology*  
(standards.iteh.ai)

[ISO 12100-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f30ecef8-3b59-4d8c-82ab-3cdc5e8de054/iso-12100-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f30ecef8-3b59-4d8c-82ab-3cdc5e8de054/iso-12100-1-2003>



**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 12100-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f30ecef8-3b59-4d8c-82ab-3cdc5e8de054/iso-12100-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f30ecef8-3b59-4d8c-82ab-3cdc5e8de054/iso-12100-1-2003>

© ISO 2003

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)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

|  |           |
|--|-----------|
| Avant-propos .....   | iv        |
| Introduction .....   | v         |
| <b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....  | <b>1</b>  |
| <b>2</b> <b>Références normatives</b> .....  | <b>1</b>  |
| <b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....  | <b>1</b>  |
| <b>4</b> <b>Phénomènes dangereux à prendre en compte lors de la conception des machines</b> .....                                | <b>10</b> |
| 4.1 <b>Généralités</b> .....   | 10        |
| 4.2 <b>Phénomène dangereux mécanique</b> .....   | 10        |
| 4.3 <b>Phénomène dangereux électrique</b> .....  | 11        |
| 4.4 <b>Phénomène dangereux thermique</b> .....   | 11        |
| 4.5 <b>Phénomènes dangereux engendrés par le bruit</b> .....   | 11        |
| 4.6 <b>Phénomènes dangereux engendrés par les vibrations</b> .....   | 11        |
| 4.7 <b>Phénomènes dangereux engendrés par les rayonnements</b> .....   | 12        |
| 4.8 <b>Phénomènes dangereux engendrés par les matériaux et des substances</b> .....  | 12        |
| 4.9 <b>Phénomènes dangereux engendrés par le non-respect des principes ergonomiques lors de la conception des machines</b> ..... | 12        |
| 4.10 <b>Phénomènes dangereux de glissade, trébuchement, chute</b> .....  | 12        |
| 4.11 <b>Combinaisons de phénomènes dangereux</b> .....   | 13        |
| 4.12 <b>Phénomènes dangereux associés à l'environnement dans lequel la machine est utilisée</b> .....                            | 13        |
| <b>5</b> <b>Stratégie de réduction du risque</b> .....   | <b>13</b> |
| 5.1 <b>Dispositions générales</b> .....  | 13        |
| 5.2 <b>Spécification des limites de la machine</b> .....   | 14        |
| 5.3 <b>Identification des phénomènes dangereux, estimation du risque et évaluation du risque</b> .....                           | 14        |
| 5.4 <b>Élimination des phénomènes dangereux ou réduction du risque par application de mesures de prévention</b> .....            | 16        |
| 5.5 <b>Atteinte des objectifs de réduction du risque</b> .....   | 16        |
| <b>Annexe A (informative) Représentation schématique d'une machine</b> .....   | <b>19</b> |
| <b>Index trilingue</b> .....   | <b>20</b> |
| <b>Bibliographie</b> .....   | <b>37</b> |

## 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 12100-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 199, *Sécurité des machines*.

Cette édition annule et remplace l'ISO/TR 12100-1:1992 qui a fait l'objet d'une révision technique.

Cette norme est issue de la révision de l'EN 292:1991 / ISO/TR 12100:1992, par un groupe de travail spécial composé d'experts de l'ISO, du CEN, de la CEI et du CENELEC.

L'ISO 12100 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Sécurité des machines — Notions fondamentales, principes généraux de conception*:

- *Partie 1: Terminologie de base, méthodologie*, exprimant la méthodologie générale de base qui doit être suivie lors de la conception des machines et de l'élaboration de normes de sécurité pour les machines, ainsi que la terminologie de base relative à la philosophie sous-jacente à ce travail;
- *Partie 2: Principes techniques*, donnant des conseils sur la manière dont cette philosophie peut être appliquée en utilisant les techniques disponibles.

## Introduction

Le présent document a été établi dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Echange, et vient à l'appui des exigences essentielles de la (des) Directive(s) UE.

Le premier objectif de la norme ISO 12100 est de fournir aux concepteurs un canevas et un guide de portée générale leur permettant de produire des machines qui soient sûres dans les conditions normales d'utilisation. Elle fournit aussi une stratégie aux rédacteurs de normes.

La notion de sécurité des machines prend en compte l'aptitude d'une machine à accomplir la ou les fonction(s) prévue(s) pendant toute sa durée de vie, le risque résiduel ayant été réduit de manière adéquate.

Cette norme constitue la base d'un ensemble de normes structuré de la façon suivante :

- **normes de type A** (normes fondamentales de sécurité), contenant des notions fondamentales, des principes de conception et des aspects généraux relatifs aux machines;
- **normes de type B** (normes génériques de sécurité), traitant d'un aspect de la sécurité ou d'un moyen de protection valable pour une large gamme de machines:
  - normes de type B1 traitant d'aspects particuliers de la sécurité (par exemple, distances de sécurité, température superficielle, bruit);
  - normes de type B2 traitant de moyens de protection (par exemple commandes bimanuelles, dispositifs de verrouillage, dispositifs sensibles à la pression, protecteurs);
- **normes de type C** (normes de sécurité par catégorie de machines), traitant des prescriptions de sécurité détaillées s'appliquant à une machine particulière ou à un groupe de machines particulier.

Cette norme est une norme de type A.

Lorsqu'une norme de type C s'écarte d'une ou de plusieurs dispositions de la partie 2 de la présente norme ou d'une norme de type B, c'est la norme de type C qui prend le pas sur les autres.

Il est recommandé que cette norme soit introduite dans des cours et des manuels destinés à transmettre aux concepteurs la terminologie de base et les méthodes générales de conception.

Le Guide ISO/CEI 51 a été pris en considération dans toute la mesure du possible lors de l'élaboration de la présente norme.

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

[ISO 12100-1:2003](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f30eef8-3b59-4d8c-82ab-3cdc5e8de054/iso-12100-1-2003>

# Sécurité des machines — Notions fondamentales, principes généraux de conception — Partie 1: Terminologie de base, méthodologie

## 1 Domaine d'application

La présente norme définit la terminologie de base utilisée et la méthodologie appliquée pour réaliser la sécurité des machines.

Les dispositions contenues dans la présente norme sont destinées au concepteur.

La présente norme ne traite pas des dommages causés aux animaux domestiques, aux biens ou à l'environnement.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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).

ISO 12100-2:2003, *Sécurité des machines — Notions fondamentales, principes généraux de conception — Principes techniques*

[ISO 12100-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f30ecef8-3b59-4d8c-82ab-3cdc5e8de054/iso-12100-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f30ecef8-3b59-4d8c-82ab-3cdc5e8de054/iso-12100-1-2003>

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins de l'ISO 12100-1 et -2, les termes et définitions suivants s'appliquent

### 3.1

#### machine

ensemble de pièces ou d'organes liés entre eux, dont au moins un est mobile, auxquels sont associés, selon les besoins, des actionneurs, des circuits de commande et de puissance, réunis de façon solidaire en vue d'une application définie, notamment pour la transformation, le traitement, le déplacement et le conditionnement d'un matériau

Le terme «machine» désigne aussi un ensemble de machines qui, afin de concourir à un même résultat, sont disposées et commandées de manière à être solidaires dans leur fonctionnement.

NOTE Une représentation schématique générale d'une machine est donnée en Annexe A.

### 3.2

#### fiabilité (d'une machine)

aptitude d'une machine, ou de ses composants ou équipements, à accomplir sans défaillance une fonction requise, dans des conditions données et pendant un laps de temps donné

### 3.3

#### maintenabilité (d'une machine)

aptitude d'une machine à être maintenue dans un état lui permettant d'accomplir sa fonction dans les conditions normales d'utilisation, ou à être remise dans un tel état, les actions nécessaires (maintenance) étant accomplies suivant des procédures et avec des moyens prescrits

**3.4**  
**commodité d'emploi (d'une machine)**  
aptitude d'une machine à être facilement utilisée, notamment grâce à des propriétés ou des caractéristiques qui rendent sa (ses) fonction(s) facilement compréhensible(s)

**3.5**  
**dommage**  
blessure physique ou atteinte à la santé

**3.6**  
**phénomène dangereux**  
**risque**  
source potentielle de dommage

NOTE 1 L'expression «phénomène dangereux» et le terme «risque» (au sens de «phénomène dangereux») peuvent être qualifiés de manière à faire apparaître l'origine (par exemple, phénomène dangereux mécanique, phénomène dangereux électrique) ou la nature du dommage potentiel (par exemple, risque de choc électrique, risque de coupure, risque d'intoxication, risque d'incendie).

NOTE 2 Le phénomène dangereux envisagé dans cette définition:

- ou bien est présent en permanence pendant l'utilisation normale de la machine (par exemple, déplacement d'éléments mobiles dangereux, arc électrique pendant une phase de soudage; mauvaise posture, émission de bruit, température élevée);
- ou bien peut apparaître de manière inattendue (par exemple, explosion, risque d'écrasement résultant d'une mise en marche intempestive / inattendue, projection résultant d'une rupture, chute résultant d'une accélération ou d'une décélération).

**3.7**  
**phénomène dangereux pertinent**  
phénomène dangereux identifié comme existant sur une machine ou associé à une machine

NOTE L'identification d'un phénomène dangereux pertinent est le résultat d'une étape du processus décrit dans l'ISO 14121.

**3.8**  
**phénomène dangereux significatif**  
phénomène dangereux identifié comme pertinent et qui nécessite, d'après l'appréciation qui a été faite du risque, une action spécifique du concepteur pour éliminer ou réduire le risque

**3.9**  
**situation dangereuse**  
situation dans laquelle une personne est exposée à au moins un phénomène dangereux. L'exposition peut entraîner un dommage, immédiatement ou à plus long terme

**3.10**  
**zone dangereuse**  
**zone de risque**  
tout espace, à l'intérieur et/ou autour d'une machine, dans lequel une personne peut être exposée à un phénomène dangereux

**3.11**  
**risque**  
combinaison de la probabilité d'un dommage et de la gravité de ce dommage

**3.12**  
**risque résiduel**  
risque subsistant après que des mesures de prévention ont été prises (voir aussi la Figure 1)

NOTE Cette norme distingue:



- le risque résiduel après que des mesures de prévention ont été prises par le concepteur;
- le risque résiduel après que toutes les mesures de prévention ont été appliquées.

**3.13****appréciation du risque**

processus global d'analyse et d'évaluation du risque.

**3.14****analyse du risque**

combinaison de la détermination des limites de la machine, de l'identification des phénomènes dangereux et de l'estimation du risque.

**3.15****estimation du risque**

définition de la gravité probable d'un dommage et de la probabilité de ce dommage

**3.16****évaluation du risque**

jugement destiné à établir, à partir de l'analyse du risque, si les objectifs de réduction du risque ont été atteints

**3.17****réduction adéquate du risque**

réduction du risque répondant au moins aux exigences légales, l'état de la technique du moment étant pris en considération

NOTE

Des critères permettant de déterminer quand une réduction adéquate du risque a été obtenue sont donnés en 5.5.

**3.18****mesure de prévention**

mesure destinée à réduire le risque, mise en œuvre :

- par le concepteur (prévention intrinsèque, protection et mesures de prévention complémentaires, informations pour l'utilisation) et
- par l'utilisateur (organisation: méthodes de travail sûres, surveillance, système du permis de travailler; fourniture et utilisation de moyens de protection supplémentaires; utilisation d'équipements de protection individuelle; formation)

Voir Figure 1.

**3.19****mesure de prévention intrinsèque**

mesure de prévention qui, en modifiant la conception ou des caractéristiques de fonctionnement de la machine et sans faire appel à des moyens de protection, élimine des phénomènes dangereux ou réduit le risque lié à ces phénomènes

NOTE

ISO 12100-2:2003, Article 4, traite de la réduction du risque par des mesures de prévention intrinsèque.

**3.20****protection**

mesures de prévention faisant appel à des moyens de protection pour préserver les personnes des phénomènes dangereux qui ne peuvent raisonnablement être éliminés, ou des risques qui ne peuvent être suffisamment réduits, par l'application de mesures de prévention intrinsèque

NOTE

ISO 12100-2:2003, Article 5, traite de protection.

### 3.21

#### informations pour l'utilisation

mesures de prévention qui consistent en des messages (tels que des textes, des mots, des signes, des signaux, des symboles, des diagrammes), utilisés séparément ou associés entre eux pour transmettre des informations à l'utilisateur

NOTE ISO 12100-2:2003, Article 6, traite des informations pour l'utilisation.

### 3.22

#### utilisation normale d'une machine

utilisation d'une machine conformément aux indications données dans les instructions pour l'utilisation

### 3.23

#### mauvais usage raisonnablement prévisible

utilisation d'une machine d'une manière ne correspondant pas aux intentions du concepteur, mais pouvant résulter d'un comportement humain aisément prévisible

### 3.24

#### moyen de protection

protecteur ou dispositif de protection

### 3.25

#### protecteur

barrière physique conçue comme un élément de la machine et assurant une fonction de protection

NOTE 1 Un protecteur peut exercer son effet:

- seul ; il n'est alors efficace que lorsqu'il est fermé s'il s'agit d'un protecteur mobile, ou maintenu en place de façon sûre, s'il s'agit d'un protecteur fixe;
- associé à un dispositif de verrouillage ou d'interverrouillage; dans ce cas, la protection est assurée quelle que soit la position du protecteur.

NOTE 2 Suivant sa destination, un protecteur peut être appelé carter, blindage, couvercle, écran, porte, enceinte.

NOTE 3 Voir l'ISO 12100-2:2003, 5.3.2, et l'ISO 14120 pour les différents types de protecteurs et les exigences qui s'y appliquent.

#### 3.25.1

##### protecteur fixe

protecteur fixé de telle manière (par exemple au moyen de vis ou d'écrous, ou par soudage) qu'il ne puisse être ouvert ou démonté qu'à l'aide d'outils ou par destruction des moyens de fixation

#### 3.25.2

##### protecteur mobile

protecteur pouvant être ouvert sans l'aide d'outils

#### 3.25.3

##### protecteur réglable

protecteur fixe ou mobile qui est réglable dans son ensemble ou qui comporte des parties réglables. Le réglage demeure fixe pendant une opération donnée

#### 3.25.4

##### protecteur avec dispositif de verrouillage

protecteur associé à un dispositif de verrouillage de manière à assurer, avec le système de commande de la machine, les fonctions suivantes :

- les fonctions dangereuses de la machine «couvertes» par le protecteur ne peuvent pas s'accomplir tant que le protecteur n'est pas fermé;

- un ordre d'arrêt est donné si l'on ouvre le protecteur pendant que les fonctions dangereuses de la machine s'accomplissent;
- les fonctions dangereuses de la machine «couvertes» par le protecteur peuvent s'accomplir lorsque le protecteur est fermé, mais la fermeture du protecteur ne provoque pas à elle seule leur mise en marche.

NOTE L'ISO 14119 donne des dispositions détaillées.

### 3.25.5

#### **protecteur avec dispositif d'interverrouillage**

protecteur associé à un dispositif de verrouillage et à un dispositif de blocage, de manière à assurer, avec le système de commande de la machine, les fonctions suivantes:

- les fonctions dangereuses de la machine «couvertes» par le protecteur ne peuvent pas s'accomplir tant que le protecteur n'est pas fermé et bloqué;
- le protecteur reste bloqué en position de fermeture jusqu'à ce que le risque dû aux fonctions dangereuses de la machine «couvertes» par le protecteur ait disparu;
- quand le protecteur est bloqué en position de fermeture, les fonctions dangereuses «couvertes» par le protecteur peuvent s'accomplir. La fermeture et le blocage du protecteur ne déclenchent pas par eux-mêmes les fonctions dangereuses de la machine.

NOTE 1 L'ISO 14119 donne des dispositions détaillées.

### 3.25.6

#### **protecteur avec dispositif de verrouillage commandant la mise en marche** **protecteur commandant la mise en marche**

forme particulière de protecteur avec dispositif de verrouillage qui, dès qu'il atteint la position fermée, délivre un ordre destiné à déclencher les fonction(s) dangereuse(s) de la machine sans qu'il soit nécessaire d'actionner une commande séparée de mise en marche

NOTE L'ISO 12100-2:2003, 5.3.2.5 donne des dispositions détaillées en ce qui concerne les conditions d'utilisation.

### 3.26

#### **dispositif de protection**

moyen de protection autre qu'un protecteur

NOTE Des exemples de dispositifs de protection sont donnés en 3.26.1 à 3.26.9.

#### 3.26.1

##### **dispositif de verrouillage**

dispositif mécanique, électrique ou d'une autre technologie, destiné à empêcher certaines fonctions dangereuses de la machine de s'accomplir dans des conditions définies (généralement tant qu'un protecteur n'est pas fermé)

#### 3.26.2

##### **dispositif de validation**

dispositif de commande manuelle supplémentaire utilisé conjointement avec une commande de mise en marche et qui, lorsqu'il est actionné de façon continue, permet à une machine de fonctionner

NOTE La CEI 60204-1:1997, 9.2.5.8 donne des dispositions pour les dispositifs de validation.

#### 3.26.3

##### **dispositif de commande nécessitant une action maintenue**

dispositif de commande qui met et maintient en marche une ou plusieurs fonctions dangereuses d'une machine seulement lorsque l'organe de service est actionné

### 3.26.4

#### **dispositif de commande bimanuelle**

dispositif qui nécessite au moins l'action simultanée des deux mains pour mettre et maintenir en marche des fonctions dangereuses d'une machine, assurant ainsi la protection de la seule personne qui l'actionne

NOTE L'ISO 13851 donne des dispositions détaillées.

### 3.26.5

#### **équipement de protection sensible (SPE)**

équipement conçu pour détecter des personnes ou des parties de leur corps et envoyer au système de commande un signal destiné à réduire le risque auquel sont exposées les personnes détectées. Le signal peut être engendré lorsqu'une personne ou une partie de son corps dépasse une limite préétablie – par exemple, lorsqu'elle entre dans une zone dangereuse – (détection de franchissement d'une limite) ou pendant qu'une personne est détectée dans une zone préalablement délimitée (détection de présence), ou dans les deux cas

### 3.26.6

#### **dispositif de protection opto-électronique actif (AOPD)**

dispositif dont la fonction de détection est assurée par des éléments opto-électroniques émetteurs et récepteurs qui détectent l'interruption, du fait de la présence d'un objet opaque dans la zone de détection spécifiée, de rayonnements optiques générés dans le dispositif

NOTE La CEI 61496-2 donne des dispositions détaillées.

### 3.26.7

#### **dispositif de retenue mécanique**

dispositif qui insère dans un mécanisme un obstacle mécanique (par exemple coin, broche, entretoise, chandelle, crémaillère) capable de s'opposer, par sa seule résistance, à tout mouvement dangereux

### 3.26.8

#### **dispositif limiteur**

dispositif qui empêche une machine, ou certains états dangereux de cette machine, de dépasser une limite donnée (par exemple, limite dans l'espace, limite de pression, limite de moment de charge)

### 3.26.9

#### **dispositif de commande de marche par à-coups**

dispositif de commande dont chaque actionnement ne permet d'obtenir, par l'intermédiaire du système de commande, qu'un déplacement limité d'un élément de machine

### 3.27

#### **dispositif dissuasif**

#### **dispositif défecteur**

tout obstacle physique – par exemple une barrière basse ou une barre – qui, sans empêcher totalement l'accès à une zone dangereuse, réduit la probabilité d'accès à cette zone en faisant obstacle à l'accès libre

### 3.28

#### **fonction de sécurité**

fonction d'une machine dont la défaillance peut provoquer un accroissement immédiat du (des) risque(s)

### 3.29

#### **mise en marche inattendue**

#### **mise en marche intempestive**

toute mise en marche qui, à cause de son caractère inattendu, engendre un phénomène dangereux. Une telle mise en marche peut être causée, par exemple, par :

- un ordre de mise en marche résultant d'une défaillance à l'intérieur du système de commande ou d'une influence extérieure sur ce système;

- un ordre de mise en marche engendré par une action humaine inopportune sur un organe de service de mise en marche ou sur un autre élément de la machine, par exemple sur un capteur ou un préactionneur;
- le rétablissement de l'alimentation en énergie après une interruption ;
- des influences externes / internes (par exemple pesanteur, vent, auto-allumage dans les moteurs à combustion interne) s'exerçant sur des éléments de la machine.

NOTE La mise en marche automatique d'une machine en fonctionnement normal n'est pas intempestive, mais peut être considérée comme inattendue du point de vue de l'opérateur. Dans ce cas, la prévention des accidents relève de l'application de mesures de protection (voir l'ISO 12100-2:2003, Article 5).

(d'après l'ISO 14118:2000, 3.2)

### 3.30

#### **défaillance dangereuse**

toute défaillance survenant dans une machine ou dans son système d'alimentation en énergie et ayant pour effet d'accroître le risque

### 3.31

#### **défaut**

état d'une entité inapte à accomplir une fonction requise, non comprise l'inaptitude due à la maintenance préventive ou à d'autres actions programmées ou due à un manque de moyens extérieurs

NOTE 1 Un défaut est souvent la conséquence d'une défaillance de l'entité elle-même, mais il peut exister sans défaillance préalable.

[d'après le VEI 191-05-01]

NOTE 2 Dans le domaine des machines, le terme anglais «fault» est communément utilisé dans le sens que lui donne la définition VEI 191-05-01, tandis qu'en français et en allemand on utilise les termes «défaut» et «Fehler» de préférence aux termes «panne» et «Fehlzustand» qui sont donnés dans le VEI avec la même définition.

NOTE 3 Dans la pratique, les termes «défaut» et «défaillance» sont souvent utilisés comme des synonymes.

### 3.32

#### **défaillance**

cessation de l'aptitude d'une entité à accomplir une fonction requise

NOTE 1 Après défaillance d'une entité, cette entité a un défaut.

NOTE 2 Une défaillance est un passage d'un état à un autre, par opposition à un défaut, qui est un état.

NOTE 3 La notion de défaillance, telle qu'elle est définie, ne s'applique pas à une entité constituée seulement de logiciel.

[d'après le VEI 191-04-01]

### 3.33

#### **défaillances de cause commune**

défaillances qui affectent plusieurs entités à partir d'un même événement et qui ne résultent pas les unes des autres

NOTE Les défaillances de cause commune ne doivent pas être confondues avec les défaillances de mode commun.

[VEI 191-04-23]