
**Ingénierie de la sécurité incendie —
Sélection de scénarios de
comportements des occupants de
dimensionnement**

*Fire safety engineering — Selection of design occupant behavioural
scenarios*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TS 29761:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/79aff7a0-4b91-46ae-a186-2c3a457defab/iso-ts-29761-2015)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/79aff7a0-4b91-46ae-a186-
2c3a457defab/iso-ts-29761-2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/79aff7a0-4b91-46ae-a186-2c3a457defab/iso-ts-29761-2015)



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TS 29761:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/79aff7a0-4b91-46ae-a186-2c3a457defab/iso-ts-29761-2015>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos.....	v
Introduction.....	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Applications de l'ingénierie de la sécurité incendie	4
4.1 Rôle des scénarios de comportements des occupants dans le dimensionnement de la sécurité incendie.....	4
4.2 Rôle des scénarios de comportements des occupants de dimensionnement dans le dimensionnement de la sécurité incendie.....	5
5 Recentrage des étapes de l'ISO 16733-1 pour un objectif de sécurité pour les personnes	6
5.1 Aperçu de la procédure.....	6
5.2 Étape 1 — Identification des enjeux spécifiques en matière de sécurité.....	7
5.3 Étape 2 — Localisation du feu.....	7
5.4 Étape 3 — Type de feu.....	7
5.5 Étape 4 — Dangers aggravants potentiels conduisant à d'autres scénarios d'incendie.....	8
5.6 Étape 5 — Systèmes et dispositifs ayant une influence sur le feu.....	8
5.7 Étape 6 — Actions des occupants ayant une influence sur le feu.....	9
5.8 Étapes 7 à 9 — Sélection des scénarios.....	10
6 Scénarios de comportements des occupants de dimensionnement	10
6.1 Caractéristiques des scénarios de comportements des occupants.....	10
6.2 Identification des scénarios de comportements des occupants.....	11
6.2.1 Généralités.....	11
6.2.2 Étape A — Nombre et répartition des occupants.....	12
6.2.3 Étape B — Caractéristiques de la population d'occupants.....	12
6.2.4 Étape C — Activités des occupants.....	13
6.2.5 Étape D — Présence et formation du personnel.....	13
6.3 Sélection des scénarios de comportements des occupants de dimensionnement.....	13
6.3.1 Généralités.....	13
6.3.2 Étape E — Matrice des caractéristiques des occupants.....	14
6.3.3 Considérations lors de la sélection des scénarios.....	14
6.3.4 Sélection finale et documentation.....	15
6.3.5 Analyse de sensibilité des paramètres influant sur les objectifs de sécurité des personnes.....	15
7 Comportement des occupants de dimensionnement	17
7.1 Généralités.....	17
7.2 Caractéristiques de base.....	20
7.2.1 Généralités.....	20
7.2.2 Temps de pré-mouvement.....	21
7.2.3 Choix de sortie.....	21
7.2.4 Temps de déplacement.....	22
7.2.5 Intervention des services d'incendie et autres services de secours.....	22
7.2.6 Intervention d'autres personnes.....	22
7.2.7 Fin de l'évacuation.....	22
7.3 Paramètres fournis par le scénario de comportements des occupants de dimensionnement.....	23
7.4 Paramètres à définir.....	23
7.4.1 Temps de pré-mouvement.....	23
7.4.2 Choix de sortie.....	24
7.4.3 Vitesse de déplacement.....	24
7.4.4 Paramètres devant être définis lorsque des modèles de calculs simplistes sont utilisés.....	24

7.5	Estimations du temps d'évacuation et des conditions pour les occupants	25
7.5.1	Généralités	25
7.5.2	Méthodes de calcul simplifiées pour le temps d'évacuation.....	25
7.5.3	Méthodes de calcul avancées pour le temps d'évacuation	25
7.5.4	Essais.....	26
Bibliographie	27

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TS 29761:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/79aff7a0-4b91-46ae-a186-2c3a457defab/iso-ts-29761-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/79aff7a0-4b91-46ae-a186-2c3a457defab/iso-ts-29761-2015>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/79a117a0-4b91-46ac-a186-2c3a457defab/iso-ts-29761-2015).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 92, *Sécurité au feu*, Sous-comité SC 4, *Ingénierie de la sécurité incendie*.

Introduction

Dans une évaluation d'ingénierie de la sécurité incendie, la capacité des occupants à évacuer en toute sécurité ou à trouver un lieu de refuge désigné est évaluée pour chaque scénario d'incendie de dimensionnement, en tenant compte des occupants supposés être présents dans l'environnement bâti.

L'objet de la présente Spécification technique est de présenter une méthodologie générale pour sélectionner des scénarios d'incendie de dimensionnement dont l'objectif de sécurité spécifique est la sécurité des occupants, puis développer les scénarios de comportements des occupants pour lesquels ces scénarios d'incendie de dimensionnement seront évalués. L'ISO 16733-1 fournit des préconisations générales concernant la sélection des scénarios d'incendie de dimensionnement.

Comme chaque scénario d'incendie de dimensionnement peut nécessiter plusieurs scénarios différents de comportements des occupants, le nombre de possibilités de scénarios de comportements des occupants de dimensionnement dans un environnement bâti quelconque (bâtiment, ouvrage ou véhicule de transport) peut être très grand et, il n'est pas possible de tous les quantifier. Ce grand nombre de possibilités doit être réduit à un ensemble raisonnable de scénarios de comportements des occupants, dont l'analyse est plus aisément maîtrisable. Dans une évaluation déterministe, comme implicitement envisagée dans la présente Spécification technique, un nombre raisonnable de scénarios de comportements des occupants de dimensionnement est sélectionné. Pour une évaluation quantitative complète du risque, voir l'ISO 16732-1.

La caractérisation d'un scénario de comportements des occupants comprend la description de la répartition initiale des occupants et le nombre ainsi que les autres caractéristiques de la population, y compris leurs capacités de réaction et de réponse. Les scénarios de comportements des occupants seront déterminés spécifiquement pour chaque scénario d'incendie de dimensionnement, lequel comprend lui-même l'interaction avec les dispositifs de protection contre l'incendie proposés pour l'environnement bâti. Les conséquences possibles de chaque scénario d'incendie pour chaque scénario de comportements des occupants doivent être prises en considération.

Suite à la sélection des scénarios de comportements des occupants de dimensionnement, il est nécessaire de décrire les caractéristiques présumées du comportement des occupants sur lesquelles se fondera la quantification du scénario. Ces caractéristiques supposées du comportement des occupants sont appelées «comportement des occupants de dimensionnement». Les comportements des occupants de dimensionnement sont habituellement caractérisés en termes de temps de pré-mouvement (temps de réponse et de réaction) et de vitesses de déplacement des occupants. Il est nécessaire que le comportement des occupants de dimensionnement soit adapté à l'objectif de sécurité des personnes de l'analyse d'ingénierie de la sécurité incendie et qu'il aboutisse à une solution de dimensionnement qui est conservative.

Ingénierie de la sécurité incendie — Sélection de scénarios de comportements des occupants de dimensionnement

1 Domaine d'application

La présente Spécification technique décrit une méthodologie de sélection de scénarios de comportements des occupants de dimensionnement, qui sont sévères mais plausibles, pour être utilisés dans des analyses déterministes d'ingénierie de la sécurité incendie d'un environnement bâti quelconque, dont les bâtiments, les ouvrages ou les véhicules de transport.

Les scénarios de comportements des occupants sont liés aux scénarios d'incendie de dimensionnement. Des préconisations concernant la sélection de scénarios d'incendie et de feux de dimensionnement sont fournies dans l'ISO 16733-1. Les étapes de l'ISO 16733-1 sont respectées dans la présente Spécification technique, avec la sécurité des occupants comme unique objectif de sécurité incendie considéré.

L'ISO/TR 16738 fournit des informations sur les méthodes utilisées lors de la conception pour la quantification des différents aspects du comportement humain en cas d'évacuation. Une partie de ce processus comprend la sélection de scénarios de comportements des occupants. La présente Spécification technique contient des préconisations concernant cet aspect de l'évaluation d'une stratégie d'évacuation.

La présente Spécification technique traite des comportements qui surviennent après l'allumage d'un feu, mais n'aborde pas les comportements qui influencent cet allumage.

2 Références normatives

[ISO/TS 29761:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/79aff7a0-4b91-46ae-a186-3c3e457d7efb/iso-ts-29761-2015)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/79aff7a0-4b91-46ae-a186-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/79aff7a0-4b91-46ae-a186-3c3e457d7efb/iso-ts-29761-2015)

[3c3e457d7efb/iso-ts-29761-2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/79aff7a0-4b91-46ae-a186-3c3e457d7efb/iso-ts-29761-2015)

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à 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 13571:2012, *Composants dangereux du feu — Lignes directrices pour l'estimation du temps disponible avant que les conditions de tenabilité ne soient compromises.*

ISO 13943, *Sécurité au feu — Vocabulaire.*

ISO 16733-1:2015, *Ingénierie de la sécurité incendie — Sélection de scénarios d'incendie et de feux de dimensionnement — Partie 1: Sélection de scénarios d'incendie de dimensionnement.*

ISO/TR 16738, *Ingénierie de la sécurité incendie — Informations techniques sur les méthodes d'évaluation du comportement et du mouvement des personnes.*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 13943, l'ISO/TR 16738 ainsi que les suivants, s'appliquent.

NOTE Certaines définitions ont été mises à jour pour refléter la compréhension actuelle des termes employés en ingénierie de la sécurité incendie. Certaines ont été dupliquées dans le présent document pour la commodité de ses utilisateurs.

3.1 ASET

temps disponible pour l'évacuation en sécurité

pour un occupant individuel, l'intervalle de temps calculé entre le moment de l'allumage et le moment où les conditions sont telles que l'occupant se trouve dans l'incapacité d'exécuter une action efficace d'évacuation vers un refuge sûr ou une zone de sécurité

Note 1 à l'article: L'instant d'allumage peut être connu, par exemple dans le cas d'un modèle feu ou d'un essai au feu, ou bien il peut être supposé connu; par exemple, il peut être basé sur une estimation à rebours à partir de l'instant de détection. Il est nécessaire d'indiquer les conditions permettant de déterminer l'instant d'allumage.

Note 2 à l'article: Cette définition correspond à une incapacitation avec impossibilité de s'échapper. D'autres critères pour l'ASET sont possibles. Si un critère de rechange est sélectionné, il est nécessaire de l'indiquer.

Note 3 à l'article: Chaque occupant peut avoir une valeur différente d'ASET, selon ses caractéristiques personnelles.

[SOURCE: ISO 13943:2008, 4.20, modifiée]

3.2 environnement bâti

immeuble ou autre structure

EXEMPLE Les plateformes off-shore, les travaux de génie civil comme les tunnels, les ponts et les mines, et les moyens de transport, comme les véhicules à moteur et les bateaux.

Note 1 à l'article: L'ISO 67071 contient un certain nombre de termes et de définitions de concepts associés à l'environnement bâti.

[SOURCE: ISO 13943:2008, 4.26]

3.3 feu de dimensionnement

description quantitative des caractéristiques théoriques d'un incendie dans le cadre du scénario d'incendie de dimensionnement (3.4)

Note 1 à l'article: Il s'agit en général d'une description idéale de la variation en fonction du temps des variables importantes de l'incendie telles que le débit calorifique, la vitesse de propagation de flammes, le taux de dégagement de fumée, les rendements en gaz toxiques et la température.

[SOURCE: ISO 13943:2008, 4.64]

3.4 scénario d'incendie de dimensionnement

scénario d'incendie (3.7) spécifique sur lequel sera réalisée une analyse déterministe d'ingénierie de la sécurité incendie

Note 1 à l'article: Du fait que le nombre de scénarios d'incendie possibles peut être très grand, il est nécessaire de sélectionner les scénarios les plus importants (les scénarios d'incendie de dimensionnement) pour l'analyse. La sélection des scénarios d'incendie de dimensionnement est adaptée aux objectifs de dimensionnement de la sécurité incendie et tient compte de la probabilité et des effets des scénarios potentiels.

[SOURCE: ISO 13943:2008, 4.65]

3.5 comportement des occupants de dimensionnement

description quantitative des caractéristiques du comportement des occupants dans le scénario de comportements des occupants de dimensionnement (3.6)

Note 1 à l'article: En général, il s'agit d'une description idéalisée du temps nécessaire à l'évacuation ou à l'accès à un refuge, incluant les composantes de reconnaissance, de réaction et de déplacement. Les variables réelles comprennent le délai d'attente, la distance d'évacuation et la vitesse de déplacement.

EXEMPLE De jeunes gens en état d'ébriété dans un stade peuvent tarder davantage avant de commencer à évacuer que des personnes sobres; des personnes âgées dans une maison de retraite peuvent se déplacer plus lentement que d'autres adultes plus mobiles; les personnes en état d'ébriété peuvent avoir plus de difficultés à prendre des décisions et, par conséquent, peuvent prendre plus de temps pour se décider à choisir une issue.

3.6

scénario de comportements des occupants de dimensionnement

scénario spécifique de comportements des occupants sur lequel une analyse déterministe d'ingénierie de la sécurité incendie sera réalisée

3.7

scénario d'incendie

description qualitative du déroulement d'un incendie dans le temps, identifiant les événements clés qui caractérisent l'incendie et le différencient des autres incendies potentiels

Note 1 à l'article: Il définit typiquement les processus d'allumage et de croissance du feu, le stade de feu complètement développé, le stade de déclin du feu, ainsi que l'environnement et les systèmes qui interviennent dans le déroulement de l'incendie.

[SOURCE: ISO 13943:2008, 4.129]

3.8

scénario de comportements des occupants

description qualitative du comportement et de la réponse des occupants dans le temps, incluant le nombre d'occupants et les caractéristiques physiques et cognitives qui affectent leur prise de décision et leurs actions en réponse à des signes d'incendie, en identifiant les principales caractéristiques qui différencient ces membres des autres occupants

Note 1 à l'article: Il décrit habituellement le nombre et autres caractéristiques et capacités des membres d'un groupe qui sont susceptibles d'avoir un impact sur leur prise de décision et leurs processus comportementaux (par exemple, des occupants âgés peuvent être moins susceptibles d'entendre une alarme et peuvent se déplacer plus lentement que des occupants plus jeunes; le personnel peut reconnaître et réagir à une alarme plus rapidement et prendre part à des activités de sauvetage avant d'évacuer eux-mêmes).

3.9

temps de pré-mouvement

PTAT

pour un occupant individuel, intervalle entre le moment où une alerte incendie est donnée et le moment où l'occupant commence à se diriger vers une sortie

Note 1 à l'article: Ce temps a deux composantes: le *temps de reconnaissance* (3.10) et le *temps de réaction* (3.11).

Note 2 à l'article: Pour les groupes d'occupants, les deux phases suivantes peuvent être identifiées:

- le temps de pré-mouvement des premiers occupants qui se déplacent;
- la distribution du temps de pré-mouvement entre les premiers et les derniers occupants qui se déplacent.

[SOURCE: ISO/TR 16738:2009, 3.9]

3.10

temps de reconnaissance

intervalle entre le moment où une alerte incendie est donnée et la première réaction à cette alerte

[SOURCE: ISO/TR 16738:2009, 3.10]

Note 1 à l'article: Ce concept est présenté de manière plus approfondie dans l'ISO/TR 16738:2009, Annexe B.

3.11

temps de réaction

intervalle entre le moment où a lieu la première réaction à un événement et le moment où le déplacement vers un *endroit sécurisé* commence (3.13)

[SOURCE: ISO/TR 16738:2009, 3.11]

Note 1 à l'article: Ce concept est présenté de manière plus approfondie dans l'ISO/TR 16738:2009, Annexe B.

3.12

RSET

temps nécessaire pour l'évacuation en sécurité

durée calculée nécessaire à un occupant pour passer de son emplacement au moment de l'allumage à un refuge sûr ou une zone de sécurité

[SOURCE: ISO 13943:2008, 4.277]

3.13

endroit sécurisé

lieu éloigné ou isolé des effets d'un feu de sorte que ces effets ne constituent plus une menace

Note 1 à l'article: L'endroit sécurisé peut se trouver à l'intérieur ou à l'extérieur de l'environnement bâti en fonction de la stratégie d'évacuation.

[SOURCE: ISO/TR 16738:2009, 3.12]

3.14

temps de déplacement

temps nécessaire, une fois le mouvement vers la sortie amorcé, pour qu'un occupant d'une partie spécifiée d'un environnement bâti atteigne un *endroit sécurisé* (3.13)

[SOURCE: ISO/TR 16738:2009, 3.14]

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/TS 29761:2015
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/79aff7a0-4b91-46ae-a186-2c3a457defab/iso-ts-29761-2015>

4 Applications de l'ingénierie de la sécurité incendie

4.1 Rôle des scénarios de comportements des occupants dans le dimensionnement de la sécurité incendie

Quand un environnement bâti est conçu, il est prévu (planifié) pour des usages et des usagers. Pour réaliser l'évaluation d'une conception d'ingénierie, des scénarios d'incendie de dimensionnement sont développés afin de démontrer que la conception répondra aux objectifs de sécurité incendie. Ce processus est exposé dans l'ISO 16733-1.

Lorsque la sécurité des personnes est l'un des objectifs de conception, l'évaluation démontre dans quelle mesure les occupants sont protégés d'un incendie et de ses effets. Il convient que l'évaluation comprenne: les utilisateurs et/ou occupants de l'environnement bâti, leurs rôles, leurs besoins et leurs capacités prévues, ainsi que la probabilité que les occupants réagissent et répondent à un incendie et la manière dont ils le feront. Ces facteurs permettent de déterminer le degré de sécurité des personnes prévu par le dimensionnement.

De même que l'évaluation de la sécurité incendie requiert des scénarios d'incendie adaptés à la conception et à l'usage prévu de l'environnement bâti, l'évaluation nécessite également des scénarios de comportements des occupants qui reflètent la population attendue et ses caractéristiques, comme décrit dans la présente Spécification technique.

4.2 Rôle des scénarios de comportements des occupants de dimensionnement dans le dimensionnement de la sécurité incendie

L'évaluation de la sécurité des personnes fournie par un dimensionnement d'ingénierie exige une évaluation de la protection des occupants pendant la durée allant de l'allumage de l'incendie jusqu'au moment où ils atteignent un endroit sécurisé désigné.

La localisation des occupants dans un environnement bâti à un moment donné et la manière dont la localisation des occupants évolue avec le temps, dans des conditions normales d'utilisation et dans des situations d'urgence, dépendent de l'interaction de plusieurs paramètres différents relatifs aux caractéristiques de l'environnement bâti et des occupants, du système de gestion de la sécurité incendie proposé pour l'environnement bâti et du scénario d'incendie en développement. Il existe principalement cinq catégories d'informations requises pour déterminer l'emplacement (et l'état) des occupants au cours d'un incendie:

- a) les caractéristiques de l'environnement bâti;
- b) la stratégie/procédure de gestion de la sécurité incendie;
- c) les caractéristiques des occupants;
- d) la dynamique du feu, y compris le transport de la fumée;
- e) les conséquences de l'intervention;
- f) les effets graves des effluents du feu sur chaque occupant, dans la mesure où il existe des connaissances quantitatives sur lesquelles se fonde l'évaluation.

Il convient également de tenir compte des effets à long terme de l'exposition aux effluents du feu, dans la mesure où il existe des connaissances quantitatives sur lesquelles se fonde l'évaluation.

La modification de la localisation de l'occupant lors d'un incident dépend des processus d'activité de pré-mouvement (y compris la reconnaissance et la réaction) et des processus de mouvement. Chacun de ces processus se produit sur une période de temps: le temps de reconnaissance, le temps de réaction et le temps de mouvement ou de déplacement. Ces temps peuvent être estimés pour chaque personne ou pour des groupes de personnes se trouvant au même endroit, ou une distribution de ces temps peut être estimée pour la population de l'environnement bâti. Le calcul de ces temps est une tâche essentielle de l'évaluation d'un dimensionnement d'ingénierie.

Pour évaluer une option de dimensionnement, il convient de:

- prendre un environnement bâti tel qu'il est conçu, en incluant son plan d'évacuation et son plan de gestion de la sécurité incendie;
- déterminer les différents types d'occupants potentiels à prendre en considération (par exemple, personnel vs visiteurs, personnes en situation de handicap vs personnes valides, etc.);
- déterminer les scénarios d'incendie de dimensionnement pertinents en fonction de la population d'occupants identifiée;
- pour chaque scénario d'incendie de dimensionnement, évaluer le résultat prévu pour chaque type d'occupant;
- comparer les temps d'évacuation disponibles aux temps d'évacuation requis pour les parties correspondantes de l'environnement bâti (par exemple, estimer les dommages causés aux personnes par les différents types d'incendies qui peuvent se produire dans l'environnement bâti si celui-ci est conçu comme proposé et comparer ces dommages au niveau de dommages acceptables définis par les parties prenantes du projet);
- à chaque étape des calculs, prévoir une estimation de l'incertitude, car celle-ci sera importante dans l'évaluation finale.

À cet effet, il convient de:

- 1) déterminer des scénarios de comportements des occupants de dimensionnement, y compris les informations initiales et les données de réponse (le cas échéant);
- 2) choisir une méthode de calcul de l'évacuation appropriée;
- 3) modéliser l'incendie et appliquer la méthode de calcul de l'évacuation;
- 4) comparer les résultats aux préconisations relatives à l'estimation du temps disponible pour évacuer données dans l'ISO 13571.

Il peut y avoir plusieurs objectifs de sécurité incendie à évaluer pour un dimensionnement particulier. Lorsque la sécurité des personnes est l'objectif considéré, des scénarios de comportements des occupants sont établis. Ceux-ci peuvent également être pertinents pour d'autres objectifs de sécurité incendie.

Il serait impossible d'analyser tous les scénarios, même avec l'aide des moyens informatiques les plus sophistiqués. Cet ensemble infini de possibilités doit être réduit à un ensemble raisonnable de groupes de scénarios dont l'analyse est plus aisément maîtrisable et qui représentent collectivement les différentes combinaisons de nombres d'occupants et d'autres caractéristiques qui pourraient être présents.

Une fois les scénarios de comportements des occupants sélectionnés et évalués, la conception de l'environnement bâti est modifiée jusqu'à ce que l'analyse démontre que le risque d'incendie estimé associé au dimensionnement est acceptablement bas et satisfait aux critères de performance associés au(x) objectif(s) de sécurité incendie spécifié(s).

La caractérisation d'un scénario de comportements des occupants de dimensionnement à des fins d'analyse comprend la description d'éléments tels que le nombre d'occupants, leurs localisations dans l'environnement bâti, leur capacité ou incapacité à reconnaître et à réagir aux signes d'incendie et leur capacité ou incapacité à se déplacer sur les voies d'évacuation disponibles. Les impacts de la fumée et du feu sur les personnes comptent parmi les conséquences potentiellement pertinentes d'un scénario de comportements des occupants de dimensionnement et font partie de la caractérisation de ce scénario lorsque ces conséquences sont pertinentes pour l'objectif de sécurité des personnes. La caractérisation ou la quantification de la reconnaissance, de la réaction et du déplacement d'un occupant font partie du «comportement des occupants de dimensionnement». Certains événements ultérieurs pourront être prédits à partir d'événements antérieurs grâce à la science de la sécurité incendie, et la caractérisation de la séquence d'événements dans le scénario doit être cohérente avec cette science.

5 Recentrage des étapes de l'ISO 16733-1 pour un objectif de sécurité pour les personnes

5.1 Aperçu de la procédure

Dans la première partie de cette procédure en trois parties, suivre les six premières étapes décrites dans l'ISO 16733-1 pour la sélection du scénario d'incendie de dimensionnement telles qu'elles seraient suivies en posant la sécurité des occupants comme objectif de sécurité incendie. Le reste du présent Article fournit des préconisations pour ces étapes.

Dans la seconde partie, sélectionner les scénarios pertinents conformément aux étapes 7 à 9 de l'ISO 16733-1.

Dans la troisième partie, évaluer le dimensionnement à l'aide des scénarios de comportements des occupants créés et sélectionnés comme expliqué dans les [Articles 6](#) et [7](#).