
**Ingénierie de la sécurité incendie —
Performance des structures en situation
d'incendie**

Fire safety engineering — Performance of structures in fire

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TS 24679:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/403ff3e-777b-41a9-bbc4-6d7bb5352c40/iso-ts-24679-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/403ff3e-777b-41a9-bbc4-6d7bb5352c40/iso-ts-24679-2011>



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/TS 24679:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/403ff3e-777b-41a9-bbc4-6d7bb5352c40/iso-ts-24679-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/403ff3e-777b-41a9-bbc4-6d7bb5352c40/iso-ts-24679-2011>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2011

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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Stratégie de conception pour la sécurité incendie des structures	2
4.1 Processus de conception pour la sécurité incendie des structures	2
4.2 Objectifs et exigences fonctionnelles de sécurité incendie des structures	5
4.3 Critères de performance pour la sécurité incendie des structures	6
4.3.1 Critères de performance pour limiter la propagation du feu (compartimentage).....	6
4.3.2 Critères de performance pour limiter les dommages structuraux (stabilité structurale).....	7
5 Quantification de la performance des structures en situation d'incendie	8
5.1 Tenue au feu des structures — Processus de conception	8
5.2 Domaine d'application du projet relatif à la sécurité incendie des structures	11
5.2.1 Caractéristiques de l'ouvrage	11
5.2.2 Charges calorifiques	11
5.2.3 Actions mécaniques.....	11
5.3 Identification des objectifs, exigences fonctionnelles et critères de performance pour la sécurité incendie des structures	12
5.4 Projet de conception pour la sécurité incendie des structures	12
5.5 Scénarios d'incendie de dimensionnement et feux de calcul	12
5.5.1 Généralités	12
5.5.2 Scénarios d'incendie de dimensionnement	12
5.5.3 Feux de calcul (actions thermiques)	13
5.6 Réponse thermique de la structure	15
5.7 Réponse mécanique de la structure.....	16
5.8 Évaluation par rapport aux objectifs de sécurité incendie	16
5.9 Documentation de la conception pour la sécurité incendie des structures	17
5.10 Facteurs et influences à prendre en compte au cours du processus de quantification	18
5.10.1 Propriétés des matériaux.....	18
5.10.2 Effet de la continuité et du maintien (interaction entre les éléments et les matériaux).....	19
5.10.3 Utilisation des résultats d'essai.....	19
5.10.4 Voies de propagation du feu	20
6 Lignes directrices sur l'utilisation des méthodes d'ingénierie.....	23
6.1 Utilisation des méthodes de calcul	23
6.2 Utilisation des méthodes expérimentales.....	24
6.3 Utilisation du jugement d'expert.....	25
Bibliographie.....	26

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.

Dans d'autres circonstances, en particulier lorsqu'il existe une demande urgente du marché, un comité technique peut décider de publier d'autres types de documents normatifs:

- une Spécification publiquement disponible ISO (ISO/PAS) représente un accord entre les experts dans un groupe de travail ISO et est acceptée pour publication si elle est approuvée par plus de 50 % des membres votants du comité dont relève le groupe de travail;
- une Spécification technique ISO (ISO/TS) représente un accord entre les membres d'un comité technique et est acceptée pour publication si elle est approuvée par 2/3 des membres votants du comité.

Une ISO/PAS ou ISO/TS fait l'objet d'un examen après trois ans afin de décider si elle est confirmée pour trois nouvelles années, révisée pour devenir une Norme internationale, ou annulée. Lorsqu'une ISO/PAS ou ISO/TS a été confirmée, elle fait l'objet d'un nouvel examen après trois ans qui décidera soit de sa transformation en Norme internationale soit de son annulation.

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/TS 24679 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 92, *Sécurité au feu*, sous-comité SC 4, *Ingénierie de la sécurité incendie*.

Introduction

L'incendie représente une condition de mise en charge extrême pour les structures, qui peut avoir des effets significatifs sur les personnes, les biens et l'environnement. Une partie de la conception en sécurité incendie d'un ouvrage s'intéresse à la nécessité de fournir des stratégies de conception permettant de réduire au minimum l'occurrence et la propagation du feu, ainsi que son impact sur les personnes, les biens et l'environnement. La sécurité incendie des structures est une composante importante de la stratégie globale de conception en sécurité incendie. Le rôle de la sécurité incendie des structures est de s'assurer que les éléments d'une structure (éléments séparatifs et éléments structuraux) dans un ouvrage sont en mesure d'empêcher ou de retarder la propagation du feu et la ruine structurale afin de ne pas compromettre les objectifs de sécurité incendie, tels que la sécurité des personnes (pour les occupants et les pompiers), la sauvegarde des biens, la continuité des activités, la conservation du patrimoine et la préservation de l'environnement.

Traditionnellement, la plupart des conceptions pour la sécurité incendie des structures reposent sur des exigences prescriptives établies par les réglementations, les codes de construction et les normes associées. Dans le domaine des prescriptions, on parle également de *résistance au feu*. La résistance au feu des éléments de construction est principalement évaluée par le biais d'essais au feu impliquant:

- un seul feu représenté par une courbe température-temps normalisée (telle que celle fournie dans l'ISO 834-1); et
- des éléments ou assemblages isolés présentant des conditions aux limites et des tailles définies.

Les essais au feu normalisés s'appliquent à un incendie avec une alimentation en combustible inépuisable, pour lequel aucune distinction n'est faite au niveau de la taille de l'enceinte et de la ventilation, et qui ne tient pas compte des charges structurales réalistes, de la redistribution de la charge ou des conditions de maintien structural. Une telle méthode d'évaluation ne peut fournir qu'une valeur comparative des produits de construction, mais n'est pas en mesure de fournir toutes les informations nécessaires pour réaliser l'analyse de la sécurité incendie d'un ouvrage donné (par exemple fuite de fumée, autres types d'incendie, traitement d'une structure complète).

Étant donné les progrès récents dans le domaine de l'ingénierie de la sécurité incendie et la possibilité pour les concepteurs d'adopter une approche d'ingénierie pour évaluer la performance des structures en situation d'incendie, il devient nécessaire:

- de repenser la philosophie de sécurité incendie des structures, en situation d'incendies réels, par rapport à la structure complète;
- de ne plus prendre en compte uniquement des éléments individuels mais d'inclure le comportement de l'ensemble du système structural;
- d'envisager des conditions de charge réalistes; et
- d'inclure la phase de refroidissement de l'incendie.

La présente Spécification technique fournit une méthodologie pour l'application d'une approche d'ingénierie à l'évaluation de la tenue au feu des structures en situation d'incendies réels. Dans le cadre d'une telle approche, les solutions reposent sur les principes de la raison, du jugement, de la science, de l'ingénierie et de la faisabilité. Une approche rationnelle présente de nombreux avantages, notamment:

- des dispositions pour améliorer la sécurité incendie de l'ouvrage et sa fiabilité;
- des mesures potentielles de sécurité incendie économiquement adaptées et davantage de possibilités quant au choix de ces mesures; et
- une meilleure communication avec d'autres professionnels impliqués dans la conception, le processus de construction et le processus d'approbation.

La présente Spécification technique est destinée à être utilisée par les professionnels de la sécurité incendie qui ont recours à des méthodes de conception basées sur les performances. Ces utilisateurs peuvent être des ingénieurs en sécurité incendie et des ingénieurs structures, les autorités administratives, par exemple les fonctionnaires, les services de secours et les développeurs de code. Les utilisateurs de la présente Spécification technique doivent être suffisamment qualifiés et compétents dans les domaines de la sécurité incendie et de l'ingénierie des structures. Il est particulièrement important que les utilisateurs comprennent les limitations des méthodologies employées.

Outre des articles généraux (Articles 1, 2, 3 et Bibliographie), la présente Spécification technique comprend les articles suivants:

- l'Article 4 indique des méthodes génériques pour décrire les stratégies de conception pour la sécurité incendie des structures;
- l'Article 5 présente la quantification de la performance des structures en situation d'incendie, qui comprend des lignes directrices sur les étapes et les méthodes d'ingénierie permettant de prévoir la réponse thermique et mécanique des éléments structuraux et séparatifs exposés au feu et donc d'évaluer le potentiel de propagation du feu et de ruine structurale. Il fournit également une description des facteurs qu'il convient de prendre en compte pour l'évaluation et le processus de quantification, notamment les voies de propagation du feu et les propriétés des matériaux à température élevée; et
- l'Article 6 fournit des lignes directrices sur l'utilisation des différentes méthodes de quantification.

Ingénierie de la sécurité incendie — Performance des structures en situation d'incendie

1 Domaine d'application

La présente Spécification technique fournit une méthodologie pour l'évaluation de la performance des structures dans un ouvrage exposé à un incendie réel.

La présente Spécification technique, qui suit les principes définis dans l'ISO 23932, fournit une méthodologie fondée sur les performances utile aux ingénieurs pour l'évaluation du niveau de sécurité incendie des structures, neuves ou existantes.

NOTE La sécurité incendie des structures est évaluée selon une approche d'ingénierie reposant sur la quantification du comportement d'une structure dans le but d'atteindre les objectifs de sécurité incendie et peut couvrir le déroulement complet d'un incendie réel (y compris la phase de refroidissement) et ses conséquences liées aux objectifs de sécurité incendie tels que la sécurité des personnes, la sauvegarde des biens ou la préservation de l'environnement.

iTeh STANDARD PREVIEW

2 Références normatives (standards.iteh.ai)

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 834-1:1999, *Essai de résistance au feu — Éléments de construction — Partie 1: Exigences générales*

ISO 13943, *Sécurité au feu — Vocabulaire*

ISO 23932, *Ingénierie de la sécurité incendie — Principes généraux*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 13943, l'ISO 23932 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

élément de construction

partie intégrante d'un ouvrage

NOTE Ce terme comprend les planchers, les murs, les poutres, les poteaux, les portes et les éléments traversants, à l'exclusion du contenu.

3.2

fonction

rôle et actions attribués aux différentes parties d'une structure ou qui sont nécessaires ou attendus pour réaliser un objectif ou une tâche spécifiée(e)

3.3

élément porteur élément structural

élément de construction conçu pour supporter des charges en plus de son propre poids

3.4

actions mécaniques

impacts de forces définies sur d'autres éléments en raison de la redistribution des déformations ou des contraintes dans une structure ou une partie de structure en situation d'incendie

3.5

élément non porteur

élément de construction non conçu pour reprendre des charges en plus de son propre poids

3.6

fiabilité

capacité d'une structure ou d'un élément structural à satisfaire aux exigences spécifiques pour lesquelles il/elle a été conçu(e), notamment la durée de vie

3.7

structure

assemblage de matériaux formant une construction prévue pour être occupée ou utilisée à des fins spécifiques

NOTE La structure inclut entre autres les bâtiments, les plateformes ouvertes, les ponts, les toitures sur des zones de stockage ou de traitement ouvertes, les tentes, les structures gonflables et les grands stands.

3.8

tenue au feu structurale

mesure dans laquelle une structure ou un élément structural satisfait aux exigences spécifiques pour lesquelles il/elle a été conçu(e), notamment la durée de vie, pendant une durée donnée d'exposition au feu

3.9

actions thermiques

description de la variation en fonction du temps des températures ou des flux thermiques dans une enceinte.

NOTE Ces températures ou flux thermiques dépendent de la densité de charge calorifique, de la disposition du combustible, des ouvertures dans une enceinte et de leur géométrie.

4 Stratégie de conception pour la sécurité incendie des structures

4.1 Processus de conception pour la sécurité incendie des structures

Bien que de nombreux pays réalisent encore la conception de la sécurité incendie des structures en fonction d'exigences prescriptives et d'essais normalisés, le recours à des méthodes de calcul pour estimer la performance des structures en situation d'incendie s'est récemment intensifié. Cette tendance est due à une meilleure compréhension du comportement des structures en situation d'incendie et à l'amélioration des connaissances en matière de réponses thermiques et mécaniques des structures à température élevée. Cette compréhension et ces connaissances permettent de mieux simuler ce qui se produirait dans un ouvrage pendant des incendies réels. Toutefois, un grand nombre de ces méthodes de calcul en sont encore au stade où elles remplacent les essais au feu traditionnels principalement pour éviter les inconvénients posés par ces essais. La plupart des méthodes de calcul existantes sont des modèles simples appliqués aux éléments et assemblages isolés et couvrent principalement:

- la tenue au feu des structures porteuses en matériaux de construction courants, tels que l'acier, le béton et le bois;

- le transfert thermique, par conduction, par le biais d'éléments séparatifs non porteurs, lorsque les propriétés thermiques des matériaux des composants sont connues.

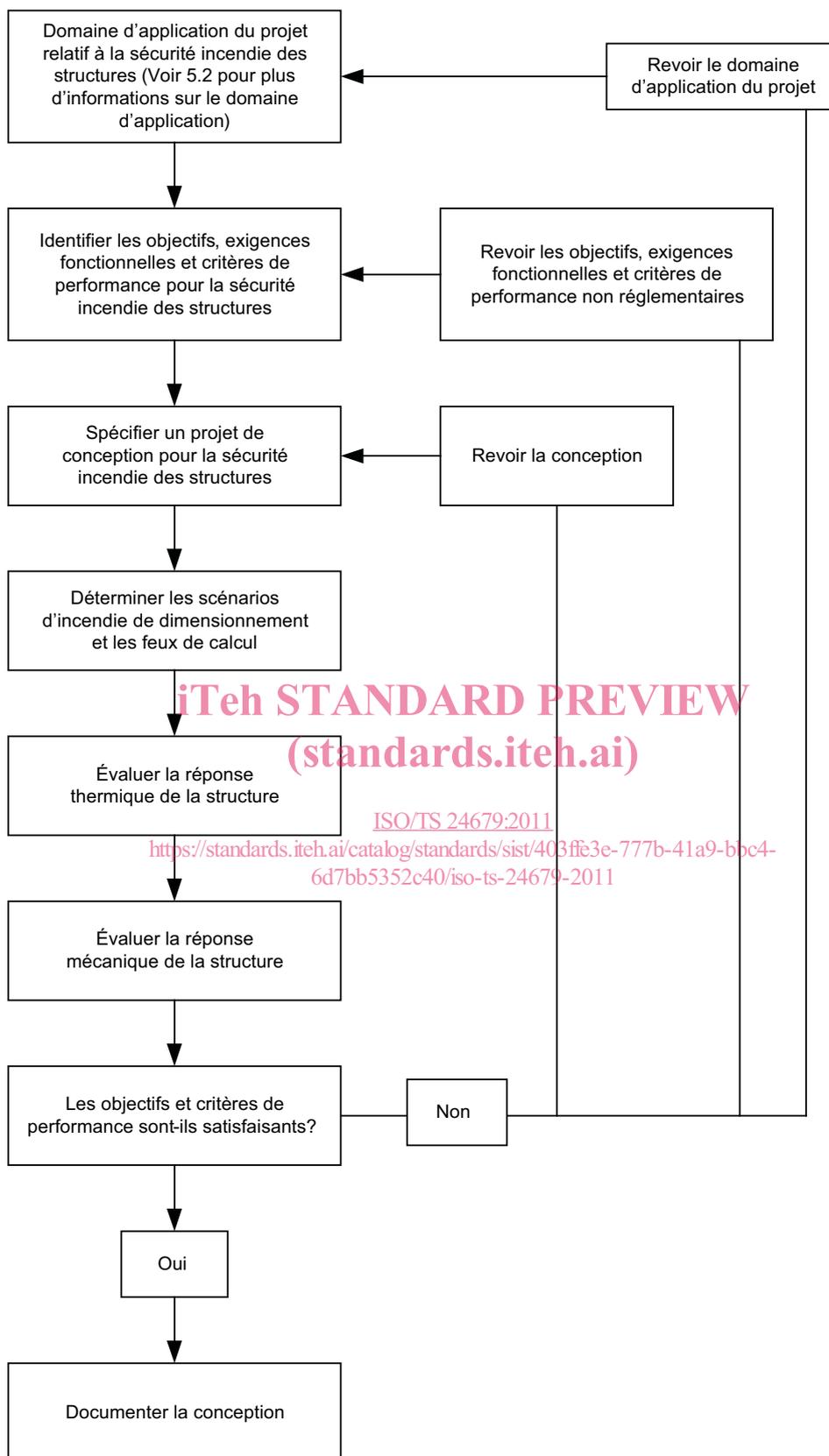
Ces méthodes de calcul simples, comme les essais normalisés, peuvent uniquement fournir des données permettant de classer les différents éléments en fonction de leur capacité à résister à un feu conventionnel, même s'il est plus facile de prendre en compte certains paramètres plus spécifiques. Elles ne fournissent pas les outils nécessaires pour évaluer la performance d'une structure dans le cadre de différents scénarios d'incendie réel possibles, comme les feux localisés ou entièrement développés, y compris la phase de refroidissement pouvant conduire à certains mécanismes de ruine. Par conséquent, l'approche de conception actuelle de la sécurité incendie d'une structure et de ses éléments repose encore sur des hypothèses grossières, qui pourraient conduire à une souplesse limitée de la conception et à peu ou pas de possibilités d'optimiser de manière précise les mesures de sécurité incendie d'un ouvrage.

Il est toutefois de plus en plus souvent possible d'utiliser un calcul avancé ou de mettre au point un calcul simplifié pour gérer le comportement d'une structure lors de véritables incendies.

La présente Spécification technique fournit une méthodologie pour l'application d'une approche d'ingénierie à l'évaluation de la tenue au feu des structures en situation d'incendies réels. Une approche d'ingénierie pour la conception de la sécurité incendie des structures consiste à

- définir les caractéristiques de l'ouvrage, y compris la géométrie, les actions, les matériaux, etc.,
- identifier des objectifs clairs pour la sécurité incendie des structures,
- identifier des critères de performance pour les éléments de construction dans le contexte des objectifs de sécurité incendie des structures,
- envisager des scénarios d'incendie de dimensionnement pouvant se produire dans l'ouvrage et pouvant constituer un enjeu pour la structure et les limites de l'enceinte,
- évaluer la tenue au feu des éléments (porteurs et non porteurs) de l'ouvrage et de la structure en tant que système complet, et
- examiner la tenue au feu de la structure par rapport aux objectifs identifiés et aux critères de performance établis, en tenant compte de scénarios d'incendie de dimensionnement réalistes.

La Figure 1 est un diagramme représentant le processus de conception global pour la sécurité incendie des structures. Pour plus d'informations, se reporter à l'Article 5 traitant de la quantification.



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TS 24679:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/403ffe3e-777b-41a9-bbc4-6d7bb5352c40/iso-ts-24679-2011>

Figure 1 — Sécurité incendie des structures — Processus de conception

4.2 Objectifs et exigences fonctionnelles de sécurité incendie des structures

Pour réaliser une conception rationnelle en sécurité incendie des structures, il est nécessaire d'établir des objectifs et des exigences fonctionnelles de sécurité incendie.

Les objectifs de sécurité incendie concernent généralement la sécurité des personnes, la sauvegarde des biens, la continuité des activités, la conservation du patrimoine et la préservation de l'environnement (individuellement ou combinés).

Les exigences fonctionnelles pour assurer la sécurité incendie des structures, généralement mentionnées en termes de compartimentage, d'étanchéité et de stabilité de la structure, sont définies comme suit:

- a) Compartimentage pour la prévention ou la limitation de la propagation du feu.
 - 1) Pour empêcher ou limiter la propagation du feu dans l'ouvrage. En raison de la dynamique du feu, mais aussi de la pression, des déformations thermomécaniques et du transfert thermique dans les composants de la structure, le feu (flammes et fumée) peut se propager à d'autres enceintes de l'ouvrage et menacer la sécurité des personnes et nuire à la valeur de l'ouvrage et de son contenu. Dans ce cas, un ouvrage est divisé en enceintes (concept de compartimentage) avec des barrières (généralement planchers ou murs), qui contiennent le feu dans l'enceinte à l'origine du feu.
 - 2) Pour empêcher ou limiter la propagation du feu dans d'autres ouvrages et hors de l'ouvrage. Les parois d'enceinte telles que murs, planchers et toits peuvent contribuer à une propagation du feu, soit en tant que source secondaire de combustible pour un feu situé à l'extérieur de l'ouvrage, auquel les ouvrages et l'environnement naturel adjacents sont exposés, soit suite à une ruine de l'enceinte créant une voie permettant à un feu intérieur de se propager à l'extérieur, exposant là aussi les ouvrages et l'environnement naturel adjacents. Le danger est plus important en présence de matériaux pouvant induire un feu plus intense ou de produits de pyrolyse toxiques ou corrosifs, comme dans le cas d'un entrepôt contenant des matériaux dangereux ou d'une usine de traitement chimique utilisant ou produisant des matériaux dangereux. Par conséquent, il convient que les parois d'enceinte telles que murs, planchers et toits présentent une tenue au feu suffisante pour résister à une inflammation secondaire et pour contenir un feu intérieur. Une autre stratégie consiste à placer l'ouvrage à une distance suffisante de toute exposition potentielle afin d'éviter tout risque important de propagation du feu.
 - 3) Pour maintenir l'étanchéité des éléments séparatifs de l'ouvrage. Cette disposition vise notamment à augmenter le temps disponible pour l'évacuation, à protéger les voies d'évacuation, à faciliter l'accès des pompiers pour les opérations de sauvetage, à limiter la zone de pertes éventuelle, à réduire l'impact du feu sur la structure et son contenu, à séparer les différents types d'occupation, à isoler les dangers et à contenir les dégagements de matériaux dangereux (pendant un feu et même après).
- b) Étanchéité et stabilité de la structure pour la prévention ou la limitation des ruines structurales.
 - 1) Pour empêcher ou limiter les ruines structurales. Pour diverses raisons, notamment les déformations thermiques (dilatation et retrait) et la diminution de la résistance et de la rigidité résultant de l'échauffement des composants exposés de la structure, un effondrement peut se produire de deux manières: ruine des parties chauffées d'une structure ou ruine impliquant des parties non chauffées de la structure. L'effondrement dû à ces deux mécanismes crée une situation dangereuse pour la sécurité des personnes (s'il reste des personnes à l'intérieur) et pour la sauvegarde des biens. Même s'il ne se produit pas d'effondrement, les déformations peuvent affecter les voies d'évacuation, menacer la sécurité des personnes et provoquer des dommages matériels considérables. Par conséquent, il convient que les éléments structuraux aient une tenue au feu structurale suffisante (en termes à la fois d'étanchéité et de stabilité) pour empêcher ou retarder la ruine. La prévention des effondrements ou la limitation des déformations sont essentielles pour les éléments structuraux porteurs et pour les barrières porteuses, qui assurent également le confinement. Les principaux éléments structuraux porteurs et les éléments secondaires qui supportent ou assurent la stabilité des barrières ou des éléments principaux doivent présenter une tenue au feu structurale.
 - 2) Pour maintenir l'étanchéité ou limiter la déformation des éléments structuraux de l'ouvrage.

Pour les objectifs et les exigences fonctionnelles mentionnés ci-dessus pour la sécurité incendie des structures, le temps mis pour atteindre les objectifs peut être défini par les parties intéressées et concernées. Il est, par exemple, possible de définir le temps de combustion totale, le temps d'évacuation, le temps de réponse des pompiers ou le temps de maîtrise d'un incendie par les pompiers. Ce ne sont que quelques exemples; les parties intéressées et concernées peuvent spécifier d'autres temps.

Pour satisfaire aux exigences fonctionnelles, il convient de tenir compte de l'existence de systèmes passifs et actifs de lutte contre l'incendie et de leur efficacité.

4.3 Critères de performance pour la sécurité incendie des structures

Des critères de performance sont utilisés pour déterminer si les objectifs et les exigences fonctionnelles de sécurité incendie des structures ont été satisfaits.

Certains critères candidats pour la tenue au feu des structures peuvent découler des critères existants utilisés pour les essais de résistance au feu normalisés selon l'ISO 834-1. Toutefois, ces critères sont généralement exprimés en termes prescriptifs pour un seul élément plutôt qu'en termes de performance d'un seul élément ou de la structure complète. En outre, bien que ces critères de performance puissent encore être utiles, il est nécessaire de remettre en question leur pertinence et la façon dont ils sont mesurés.

Pour permettre une évaluation plus réaliste dans le cadre de la conception et de l'analyse d'ingénierie de la sécurité incendie, il convient de ne pas fixer de critères de performance sous forme de valeurs fixes tels que ceux utilisés conformément à l'ISO 834-1, mais de les exprimer en termes de sécurité incendie et de protection des personnes, des biens, du contenu et de l'environnement, en tenant compte de l'interaction entre les différents éléments de la structure.

Les critères de performance existants et nouveaux (pertinents ou plus représentatifs) peuvent être classés dans les catégories suivantes:

- a) pour limiter le préjudice ou les dommages dus à la propagation du feu en ayant recours au compartimentage (avec des éléments séparatifs et des éléments structuraux);
- b) pour limiter le préjudice ou les dommages dus à l'effondrement des éléments structuraux (effondrement partiel ou total).

Les critères associés à ces deux groupes sont présentés en 4.3.1 et en 4.3.2.

4.3.1 Critères de performance pour limiter la propagation du feu (compartimentage)

Les critères de performance existants font référence à ceux indiqués dans l'ISO 834-1 et sont les suivants:

- Critères d'isolation sous forme d'élévation limitée de la température sur la face non exposée des éléments séparatifs (porteurs et non porteurs) de 140 °C en moyenne ou de 180 °C au maximum. Ces valeurs limites sont généralement très sécuritaires pour l'évaluation du risque de propagation du feu.
- Critères d'étanchéité évalués par l'inflammation d'un morceau de coton ou en cas de formation d'un jeu entre les éléments séparatifs (porteurs et non porteurs). L'essai avec le morceau de coton et l'essai relatif au jeu ne fournissent pas suffisamment de données quantitatives.

Les nouveaux critères de performance (pertinents) font référence à l'établissement de valeurs limites de sorte que les limites de l'enceinte satisfassent aux objectifs et aux exigences fonctionnelles pour la sécurité incendie des structures.

- Un critère pour limiter le transfert thermique au moyen d'éléments séparatifs (porteurs et non porteurs) (ou la température superficielle des limites de l'enceinte adjacente) et le rayonnement thermique de ces éléments, afin d'éviter toute inflammation de matériaux combustibles sur la face non exposée des éléments séparatifs (porteurs et non porteurs), en considérant leur emplacement relatif (matériaux pénétrants, matériaux de revêtement ou tout matériau combustible dans l'enceinte adjacente), le type de