

---

---

**Ingénierie de la sécurité incendie —  
Exigences régissant les formules  
algébriques —**

**Partie 1:  
Exigences générales**

*Fire safety engineering — Requirements governing algebraic  
formulae —*

*Part 1: General requirements*

Document Preview

ISO 24678-1:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/dc7868f4-8b4c-487c-9d47-e024da58ff6e/iso-24678-1-2019>



iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO 24678-1:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/dc7868f4-8b4c-487c-9d47-e024da58ff6e/iso-24678-1-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/dc7868f4-8b4c-487c-9d47-e024da58ff6e/iso-24678-1-2019>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +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

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<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>Exigences régissant la description des phénomènes physiques</b> .....	<b>2</b>
4.1    Phénomènes d'incendie à prendre en compte dans les calculs.....	2
4.2    Éléments des scénarios.....	2
4.3    Interactions entre les phénomènes.....	2
<b>5</b> <b>Exigences régissant le processus de calcul</b> .....	<b>2</b>
5.1    Sélection d'une méthode appropriée.....	2
5.2    Mode opératoire.....	2
5.3    Paragraphe distinct.....	2
5.4    Définition des variables.....	2
5.5    Base scientifique.....	2
5.6    Exemples.....	2
<b>6</b> <b>Exigences régissant les limites</b> .....	<b>3</b>
6.1    Limites quantitatives et/ou qualitatives à l'application.....	3
6.2    Limites à l'utilisation dans une méthode numérique.....	3
<b>7</b> <b>Exigences régissant les paramètres d'entrée</b> .....	<b>3</b>
7.1    Identification des paramètres d'entrée.....	3
7.2    Origine des données relatives aux paramètres d'entrée.....	3
7.3    Domaine de validité des paramètres d'entrée.....	3
7.4    Cohérence avec le reste de l'évaluation.....	3
<b>8</b> <b>Exigences régissant le domaine d'application</b> .....	<b>3</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>4</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 (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](http://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](http://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 nature volontaire des normes, 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'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 92, *Sécurité au feu*, sous-comité SC 4, *Ingénierie de la sécurité incendie*.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 24678 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

## Introduction

La série ISO 24678 est destinée à être utilisée par les praticiens de la sécurité incendie impliqués dans les méthodes de calcul utilisées dans l'ingénierie de la sécurité incendie. Les exemples incluent les ingénieurs en sécurité incendie, les fonctionnaires territoriaux, par exemple le personnel de lutte contre l'incendie, le personnel chargé de faire appliquer des mesures réglementaires et les législateurs. Il est attendu que les utilisateurs du présent document possèdent une qualification et une compétence appropriées dans le domaine de l'ingénierie de la sécurité incendie. Il est particulièrement important que les utilisateurs comprennent les paramètres avec lesquels les méthodologies spécifiques peuvent être utilisées.

Les formules algébriques conformes aux exigences du présent document sont utilisées conjointement avec d'autres méthodes de calcul d'ingénierie lors de la conception de la sécurité contre l'incendie. Cette conception est précédée de la détermination d'un contexte, y compris les buts et objectifs de sécurité contre l'incendie à atteindre, ainsi que par des critères de performance lorsqu'un plan expérimental de sécurité incendie est soumis à des scénarios d'incendie de dimensionnement spécifiés. Les méthodes de calcul d'ingénierie sont utilisées pour déterminer si ces critères de performance seront satisfaits par une conception donnée et si ce n'est pas le cas, la manière dont la conception doit être modifiée. Les aspects couverts par les calculs d'ingénierie incluent conception sûre en matière d'incendie des environnements bâtis entièrement neufs, par exemple les bâtiments, les navires ou les véhicules, ainsi que l'évaluation de la sécurité contre l'incendie des environnements bâtis existants.

Les formules algébriques mentionnées dans le présent document peuvent être utiles pour estimer les conséquences des scénarios d'incendie de dimensionnement. Ces formules sont utiles dans la mesure où elles permettent au praticien de déterminer rapidement la manière dont il faut modifier un plan de sécurité incendie proposé pour répondre aux critères de performance, et de le comparer avec de multiples plans expérimentaux. Les calculs numériques détaillés peuvent être repoussés jusqu'à l'étape de documentation de la conception finale. Les domaines dans lesquels des formules algébriques se sont avérées applicables comprennent, par exemple, la détermination du transfert de chaleur, par convection et par rayonnement, des panaches de feu, la prédiction des propriétés des écoulements en jet sous plafond régissant les temps de réponse des détecteurs, le calcul du transport de la fumée dans les ouvertures de ventilation et l'analyse des dangers d'un feu en compartiment tels que le remplissage par la fumée et l'embrasement généralisé. Cependant, les modèles simples ont parfois des limites contraignantes et sont moins susceptibles d'inclure les effets des multiples phénomènes qui se produisent dans le scénario de dimensionnement.

L'ISO 23932-1 s'appuie sur un ensemble de documents disponibles relatifs à l'ingénierie de la sécurité incendie qui contiennent les méthodes et les données nécessaires aux étapes de la conception d'un processus d'ingénierie de la sécurité incendie, résumées à la [Figure 1](#) (extraite de l'Article 4 de l'ISO 23932-1:2018). Cet ensemble de documents est appelé Système global d'information et d'analyse de l'ingénierie de la sécurité incendie. Cette approche globale ainsi que le système de documents permettent de mieux comprendre les interactions qui existent entre les évaluations des incendies lorsque l'ensemble de documents relatif à l'ingénierie de la sécurité incendie est utilisé. Cet ensemble comprend l'ISO 16730-1, l'ISO 16732-1, l'ISO 16733-1, l'ISO 16734, l'ISO 16735, l'ISO 16736, l'ISO 16737, l'ISO/TS 13447, l'ISO 24678, l'ISO/TS 24679, l'ISO/TS 29761 ainsi que d'autres rapports techniques d'accompagnement qui fournissent des exemples et des recommandations relatives à l'application de ces documents.

Chaque document se rapportant au système global d'information et d'analyse de l'ingénierie de la sécurité incendie comprend, dans son introduction, du vocabulaire permettant de relier le document aux étapes correspondantes du processus de conception en ingénierie de la sécurité incendie présenté dans l'ISO 23932-1. L'ISO 23932-1 exige que les méthodes d'ingénierie soient sélectionnées de manière appropriée afin de prédire les conséquences d'un incendie dans le cadre de scénarios et d'éléments du scénario spécifiques (ISO 23932-1:2018, Article 10). Conformément aux exigences de l'ISO 23932-1, le présent document spécifie les exigences régissant les formules algébriques liées à l'ingénierie de la sécurité incendie. Cette étape du processus de l'ingénierie de la sécurité incendie est présentée dans l'encadré grisé à la [Figure 1](#) et décrite dans l'ISO 23932-1.

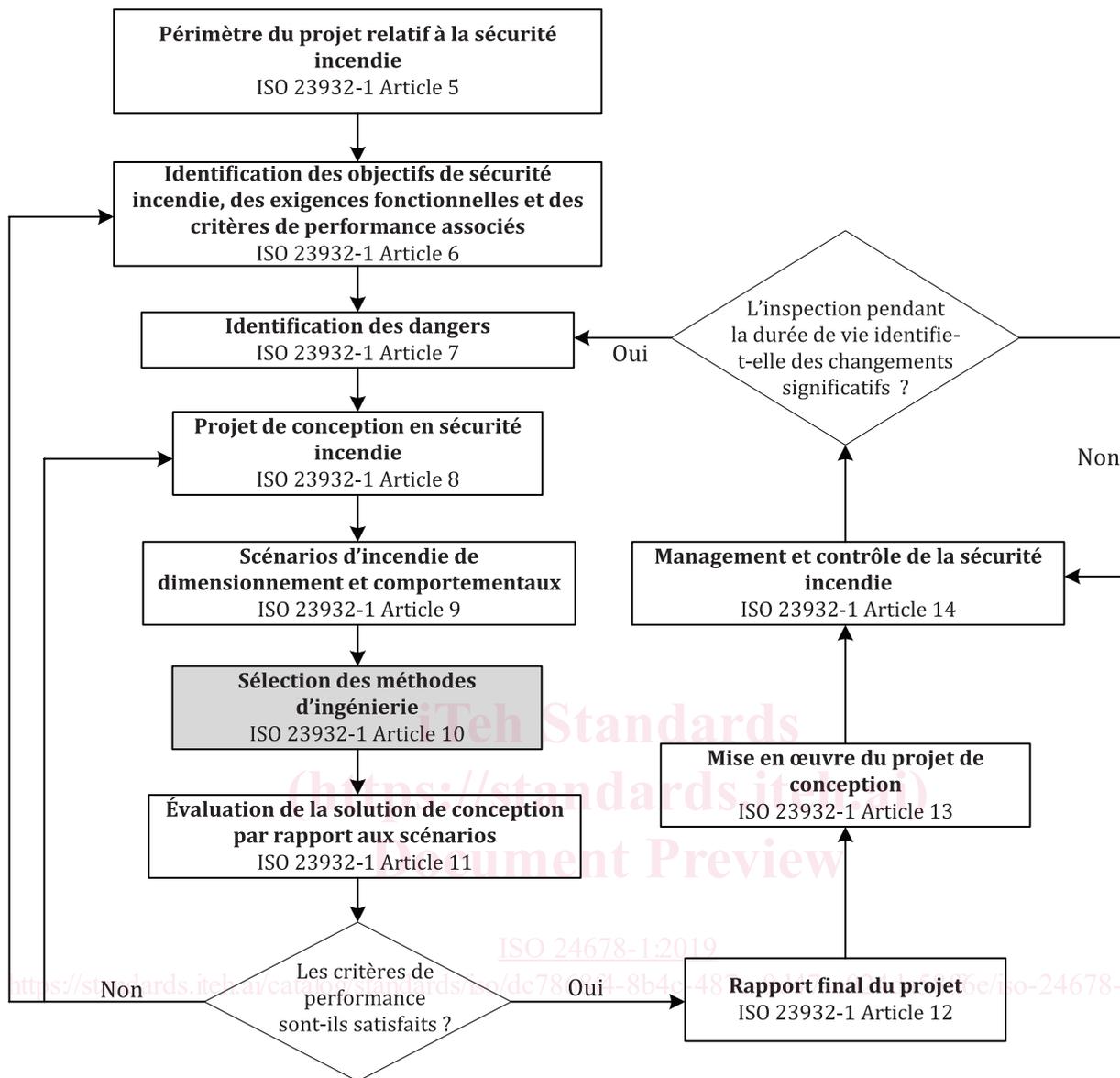


Figure 1 — Processus d'ingénierie de la sécurité incendie: Diagramme de dimensionnement, d'implémentation et d'entretien (tiré de l'ISO 23932-1:2018)