

---

---

**Ingénierie de la sécurité incendie —  
Principes généraux —**

**Partie 2:  
Exemple d'application à un pressing**

*Fire safety engineering — General principles —*

*Part 2: Example of a dry-cleaning store*

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

ISO/TR 23932-2:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fa1ac8d2-8736-486b-91af-f8430af7f234/iso-tr-23932-2-2020>



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

[ISO/TR 23932-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fa1ac8d2-8736-486b-91af-f8430af7f234/iso-tr-23932-2-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fa1ac8d2-8736-486b-91af-f8430af7f234/iso-tr-23932-2-2020>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

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 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4 Objectif</b> .....	<b>1</b>
<b>5 Exemple d'un processus ISI appliqué à un pressing</b> .....	<b>1</b>
5.1 Périmètre du projet relatif au processus ISI (ISO 23932-1:2018, Article 5).....	1
5.2 Identification des objectifs de sécurité incendie (ISO 23932-1:2018, Article 6).....	7
5.2.1 Sauvegarde de la vie.....	7
5.2.2 Sauvegarde des biens.....	8
5.3 Identification des exigences fonctionnelles (ISO 23932-1:2018, Article 7).....	8
5.3.1 Protection des tiers.....	8
5.3.2 Protection des tiers.....	8
5.3.3 Protection des sapeurs-pompiers.....	8
5.3.4 Sauvegarde des biens.....	8
5.4 Sélectionner une approche fondée sur l'analyse de risques (ISO 23932-1:2018, Article 8).....	8
5.5 Identification des critères de performance (ISO 23932-1:2018, Article 9).....	9
5.5.1 Protection des occupants de l'établissement.....	9
5.5.2 Protection des tiers.....	9
5.5.3 Protection des sapeurs-pompiers.....	9
5.5.4 Sauvegarde des biens.....	9
5.6 Projet de solution de conception en sécurité incendie (ISO 23932-1:2018, Article 10).....	10
5.6.1 Développement de la solution proposée.....	10
5.6.2 Description de la gestion de la sécurité incendie.....	11
5.6.3 Solution de conception.....	12
5.7 Scénarios d'incendie et de comportement des occupants (ISO 23932-1:2018, Article 11).....	15
5.7.1 Identification des dangers.....	15
5.7.2 Scénarios d'incendie.....	15
5.7.3 Scénarios comportementaux.....	19
5.8 Sélection des méthodes d'ingénierie (ISO 23932-1:2018, Article 12).....	19
5.9 Évaluation de la solution de conception vis-à-vis du scénario (ISO 23932-1:2018, Article 13).....	20
5.9.1 Quantification des scénarios d'incendie de dimensionnement.....	20
5.9.2 Comparaison avec les critères de performance.....	42
5.10 Conditions d'utilisation de l'ouvrage (ISO 23932-1:2018, 14.3).....	43
5.10.1 Conditions d'exploitation.....	43
5.10.2 Niveaux et fréquence de contrôle requis.....	44
<b>Bibliographie</b> .....	<b>45</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 attirée 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.

(standards.iteh.ai)

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 [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/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 23932 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

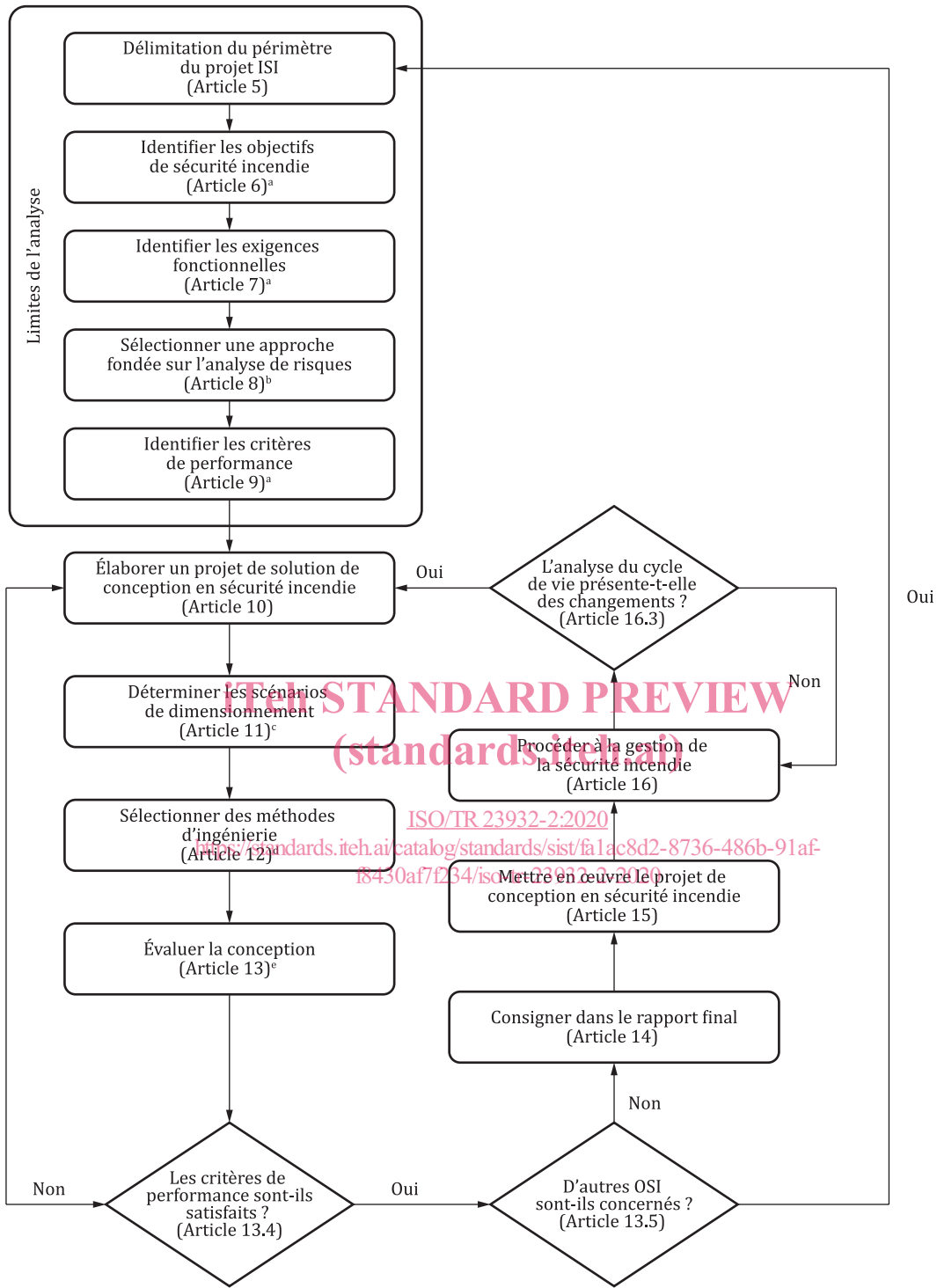
Le présent document donne un exemple complet pour illustrer l'ISO 23932-1.

L'organigramme suivant donne un aperçu du processus d'ingénierie de la sécurité incendie (ISI) (conception, mise en œuvre et maintenance) d'un ouvrage, tel que décrit dans l'ISO 23932-1.

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

[ISO/TR 23932-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fa1ac8d2-8736-486b-91af-f8430af7f234/iso-tr-23932-2-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fa1ac8d2-8736-486b-91af-f8430af7f234/iso-tr-23932-2-2020>



**Légende**

- a Voir également l'ISO/TR 16576 (Exemples).
- b Voir également l'ISO 16732-1, l'ISO 16733-1 et l'ISO/TS 29761.
- c Voir également l'ISO 16732-1, l'ISO 16733-1 et l'ISO/TS 29761.
- d Voir également l'ISO/TS 13447, l'ISO 16730-1, l'ISO/TR 16730-2 à 5 (Exemples), l'ISO 16734, l'ISO 16735, l'ISO 16736, l'ISO 16737 et l'ISO/TR 16738, ISO 24678-6.
- e Voir également l'ISO/TR 16738 et l'ISO 16733-1.

NOTE Documents liés à des parties importantes du processus ISI: ISO 16732-1, ISO 16733-1, ISO 24679-1, ISO/TS 29761, ISO/TR 16732-2 à 3 (Exemples), ISO/TR 24679-2 à 4 et 6 (Exemples).

**Figure 1 — Organigramme représentant le processus d'ingénierie de la sécurité incendie (conception, mise en œuvre et maintenance) conformément à l'ISO 23932-1:2018, Figure 1**

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

[ISO/TR 23932-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fa1ac8d2-8736-486b-91af-f8430af7f234/iso-tr-23932-2-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fa1ac8d2-8736-486b-91af-f8430af7f234/iso-tr-23932-2-2020>

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

[ISO/TR 23932-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fa1ac8d2-8736-486b-91af-f8430af7f234/iso-tr-23932-2-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fa1ac8d2-8736-486b-91af-f8430af7f234/iso-tr-23932-2-2020>



# Ingénierie de la sécurité incendie — Principes généraux —

## Partie 2: Exemple d'application à un pressing

### 1 Domaine d'application

Le présent document fournit un exemple complet pour illustrer l'ISO 23932-1.

L'exemple est celui d'un établissement de type «pressing», pour lequel l'objectif de sécurité incendie est la sécurité des personnes, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'établissement recevant du public (ERP), en cas d'incendie dans l'établissement.

NOTE Une étude ISI n'est généralement pas nécessaire pour un si petit établissement. Toutefois, cet exemple a été choisi pour démontrer l'application de l'ISO 23932-1 en détail tout en préservant la concision de la documentation fournie.

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 13943, *Sécurité au feu — Vocabulaire*

ISO 23932-1, *Ingénierie de la sécurité incendie — Principes généraux — Partie 1: Généralités*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO 13943 et dans l'ISO 23932-1 s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

### 4 Objectif

L'objectif de cette étude de cas est de démontrer, à l'aide d'un exemple, comment un processus d'ingénierie de la sécurité incendie (ISI) (illustré dans l'organigramme de la [Figure 1](#)) peut être appliqué à un bâtiment simple.

### 5 Exemple d'un processus ISI appliqué à un pressing

#### 5.1 Périmètre du projet relatif au processus ISI (ISO 23932-1:2018, Article 5)

Le projet est la construction d'un petit établissement de type «Pressing».

Ce pressing est ouvert 6 jours sur 7, entre 8 h et 19 h. Le personnel est composé d'environ 5 personnes (le gérant, 3 employés de pressing, 1 technicien de surface).

Son activité concerne les activités habituelles des pressings, à savoir:

- la réception du linge (à laver) à un comptoir (activité en liaison directe avec les clients);
- le tri du linge dans des bacs de conditionnement;
- le brossage et détachage des vêtements;
- le lavage et séchage en machine (ouverture frontale par hublot);
- le repassage du linge;
- la manutention et la mise en condition du linge sous housse;
- le stockage du linge avant et après lavage;
- la réception et le stockage des produits utilisés en pressing;
- la livraison du linge au client.

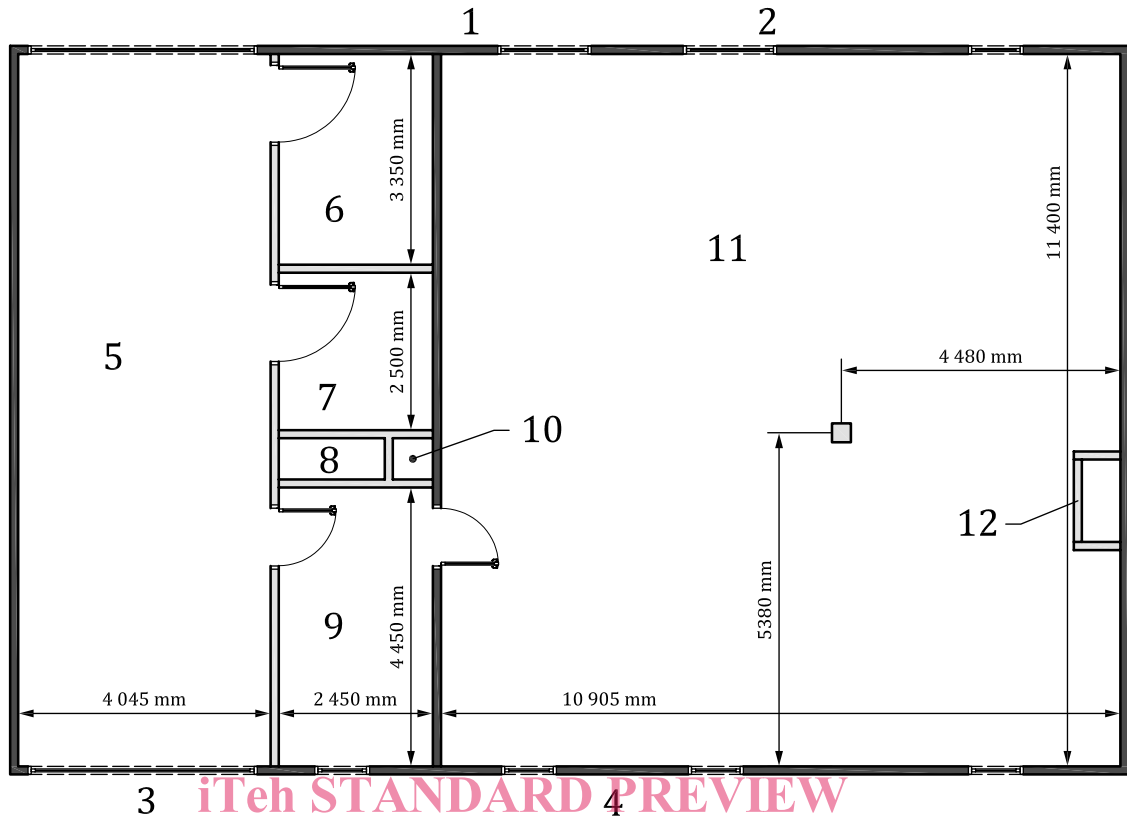
Autres activités complémentaires:

- la comptabilité et l'administratif pour un petit établissement;
- le nettoyage et l'entretien de l'établissement.

L'immeuble est un bâtiment ancien constitué de 2 étages dont les façades nord et sud sont équipées de fenêtres et donnent sur la rue ou sur une cour intérieure. Les façades est et ouest sont communes avec les immeubles voisins. Une entrée sur le côté ouest de l'établissement mène à la cage d'escalier et aux appartements situés à l'étage. Un local poubelle et un local vélos se situent contre l'établissement et donnent sur l'accès à la cour intérieure (voir la [Figure 2](#)). L'immeuble est équipé d'un vide-ordures dont les accès se situent à l'étage.

La cour intérieure sert de parking aux résidents de l'immeuble et aux salariés. Elle est délimitée par des murs d'environ 2 m de hauteur, qui la séparent des autres cours des immeubles voisins.

À chaque étage, on dénombre deux appartements. L'un de type T2, composé d'une chambre, d'une salle de séjour, d'une salle de bain, d'une cuisine et d'un WC séparé. L'autre de type T4 composé de trois chambres, d'un grand séjour, d'une cuisine, d'une salle de bain, d'un WC indépendant, d'une entrée et d'un dégagement avec placards de rangement (voir la [Figure 3](#)). À noter la présence d'un balcon au premier étage côté rue. Il y a cinq fenêtres par étage et par façade. Au niveau du balcon, il s'agit de portes-fenêtres. Chaque appartement est équipé d'une cheminée.



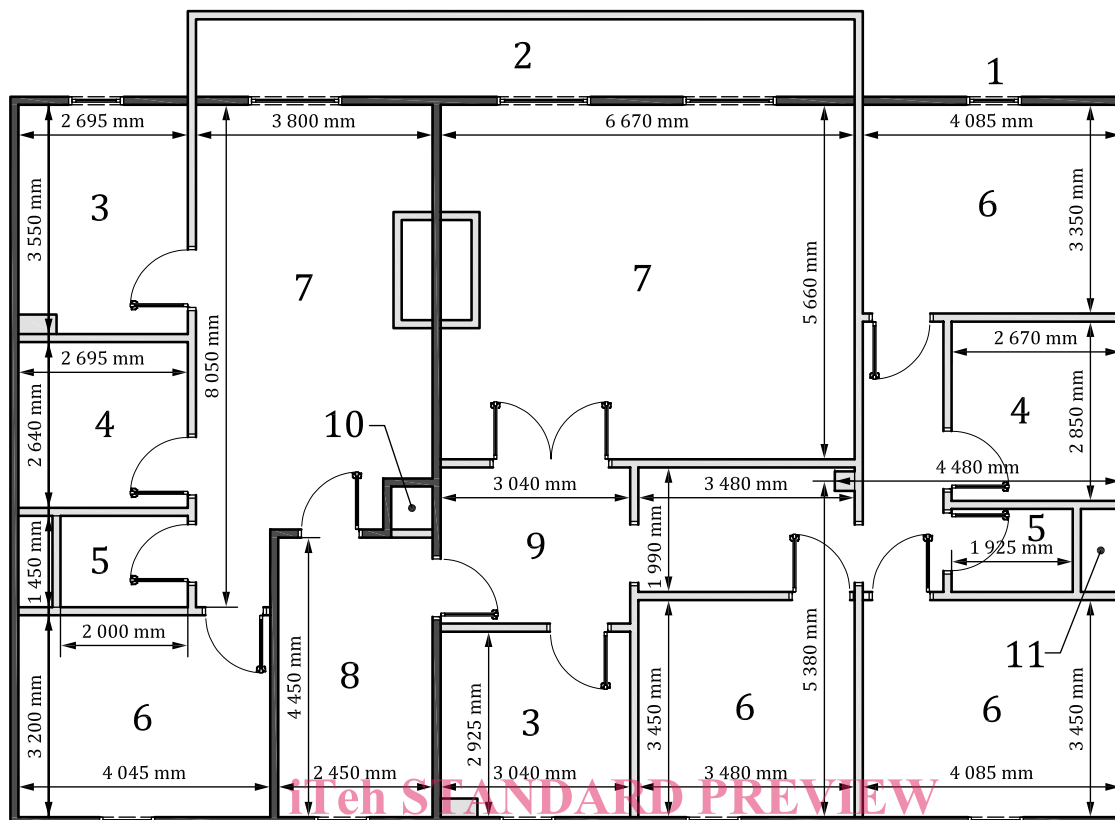
3 iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

**Légende**

- 1 côté rue
- 2 façade nord
- 3 façade sud
- 4 côté cour intérieure
- 5 accès cour intérieure
- 6 local vélo
- 7 local poubelle
- 8 tableau électrique
- 9 cage d'escalier
- 10 vide-ordures
- 11 local pressing
- 12 gaine technique

ISO/TR 23932-2:2020  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fa1ac8d2-8736-486b-91af-f8430af7f234/iso-tr-23932-2-2020>

**Figure 2 — Plan du rez-de-chaussée (pressing)**



**Légende**

- 1 façade nord
- 2 balcon
- 3 cuisine
- 4 salle de bain
- 5 toilettes
- 6 chambre
- 7 salon/séjour
- 8 cage d'escalier
- 9 entrée
- 10 vide-ordures
- 11 gaine technique

ISO/TR 23932-2:2020  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fa1ac8d2-8736-486b-91af-f8430af7f234/iso-tr-23932-2-2020>

**Figure 3 — Plan des étages (appartements)**

L'immeuble présente les caractéristiques suivantes:

- a) planchers:
  - dalle pleine en béton armé de 18 cm d'épaisseur;
- b) murs porteurs en béton de 20 cm d'épaisseur:
  - délimitant le contour de l'immeuble;
  - séparant le local poubelle et la cage d'escalier du local ERP;
  - séparant les deux appartements à chaque étage;

- c) cloisons internes:
  - murs en briques pleines de 6 cm d'épaisseur;
- d) fenêtres cadre bois;
- e) portes pleines en bois.

L'établissement est situé dans une grande ville, au rez-de-chaussée d'un immeuble d'habitation dans une rue à sens unique, à stationnement bilatéral. L'environnement est constitué des éléments suivants, qui sont supposés ne pas changer à l'avenir:

- côté est, présence d'un immeuble d'habitation contigu composé de 2 appartements sur 2 étages et d'un bureau de tabac/presse au rez-de-chaussée. Un accès à la cour intérieure pour les voitures sépare l'établissement du tabac/presse;
- côté ouest, présence d'un immeuble d'habitation mitoyen composé de 4 appartements sur 2 étages et d'une épicerie de quartier au rez-de-chaussée. L'escalier menant aux habitations de l'immeuble voisin sépare le pressing de l'épicerie;
- côté nord, présence d'une clinique de l'autre côté de la rue (en vis-à-vis). Elle est séparée par un mur d'environ 2,50 m de hauteur donnant sur un parking et un jardin. Le bâtiment principal est situé à 20 m en retrait de la rue;
- côté sud, présence d'une cour intérieure utilisée comme parking et des jardins des immeubles voisins.

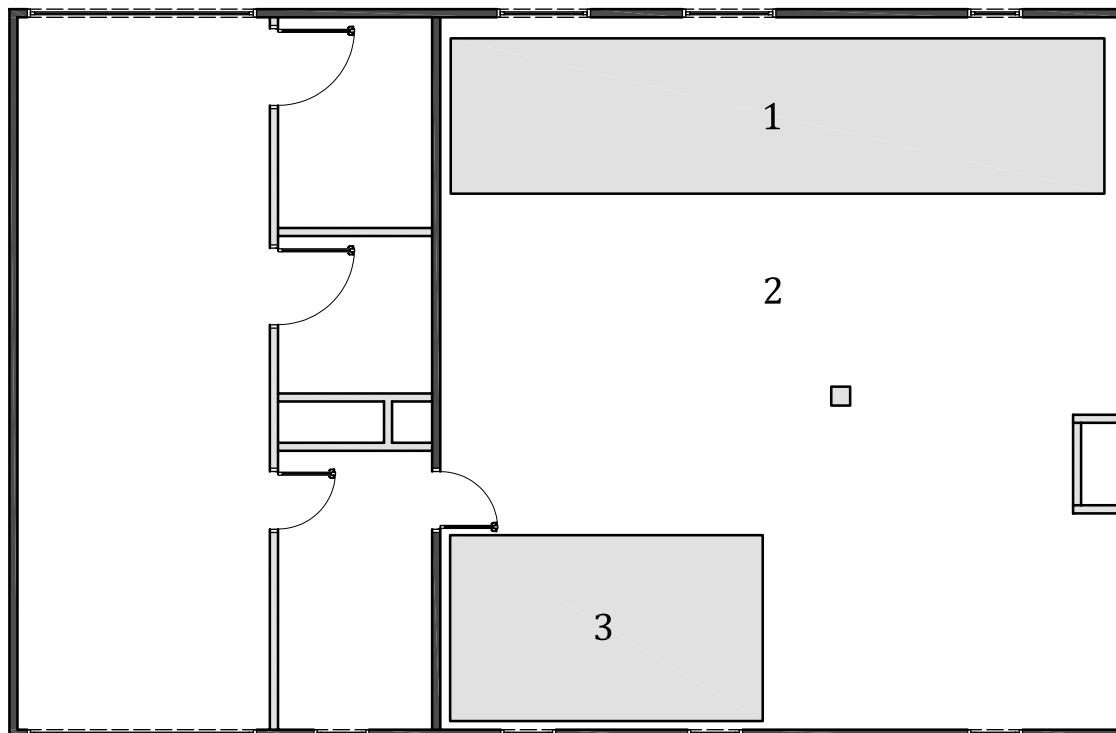
## iTeh STANDARD PREVIEW

L'établissement est situé au rez-de-chaussée de l'immeuble dont la construction est antérieure à 1986. D'une surface totale de 120 m<sup>2</sup>, il comprend trois zones distinctes (voir la [Figure 4](#)):

- la zone «commerciale» où se trouvent le comptoir et la zone de réception du linge et des produits utilisés par le pressing;
- la zone «pressing» proprement dite qui recouvre les activités principales (tri, lavage, repassage, stockage, etc.);
- la zone «administrative» constituée d'un bureau et d'armoires d'archives.

La hauteur sous plafond est de 2,50 m, pour des dimensions au sol de 11,40 m × 10,90 m. L'établissement comporte une façade vitrée côté rue et des fenêtres donnant sur la cour intérieure afin d'apporter de la lumière.

Une porte permet d'accéder au hall de l'immeuble qui dessert la cage d'escalier non enclouée. Les compteurs électriques, de gaz et d'eau de l'établissement se situent dans un placard de la cage d'escalier.



**Légende**

- 1 zone commerciale
- 2 zone pressing
- 3 bureau

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

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f1129d5-8736-486b-91af-f8430af7f234/iso-tr-23932-2-2020>

**Figure 4 — Trois différentes zones de l'établissement**

Il est entendu que l'établissement est conçu conformément aux réglementations nationales aux normes de sécurité incendie qui s'appliquent dans la ville où l'immeuble est situé. Ces réglementations sont principalement les suivantes:

- le code du travail;
- les arrêtés du 25 juin 1980 et du 22 juin 1990 portant approbation de dispositions complétant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Ces réglementations ont pour principaux objectifs:

- la protection de la santé et de la vie des occupants de l'établissement;
- la protection des personnes proches;
- le maître d'ouvrage a pour obligation de veiller à ce que la conception du bâtiment limite les risques pour les travailleurs;
- l'exploitant a pour obligation de veiller à ce que les locaux de travail soient aménagés de manière que leur utilisation garantisse la sécurité des travailleurs.

Les produits chimiques utilisés dans les activités des pressings contiennent des composés organiques volatils (COV), nocifs pour la santé. Pour exemple, le perchloroéthylène a été classé R40 (effet cancérigène suspecté). Les réglementations concernant les installations classées pour la protection de l'environnement ont prévu des dispositions constructives et des mesures de sécurité obligatoires à partir d'un seuil défini d'un tel produit dangereux.

L'organisation du présent projet tourne autour:

- 1) du maître d'ouvrage qui est l'exploitant futur. Il est responsable:
  - du choix des objectifs de sécurité «volontaires» venant compléter les objectifs «réglementaires»;
  - du financement du projet et des choix qui en découlent;
- 2) d'une maîtrise d'œuvre (bureau d'études + architecte) qui coordonne les différents métiers intervenants. Elle est responsable:
  - du choix des compétences et des métiers à mettre en place dans l'organisation du projet;
  - du budget et de l'intégration des exigences issues de l'étude ISI;
  - de la satisfaction aux exigences réglementaires, du planning de réalisation;
- 3) du bureau d'étude d'ingénierie qui est chargé de l'étude ISI. Il est le garant de l'application de la méthodologie. Il a un devoir de conseil sur les différentes phases de l'ISI. Il est responsable:
  - du choix des outils d'ingénierie à mettre en place et de la compétence des utilisateurs;
  - de la cohérence entre les données d'entrée et les résultats donnés par l'étude ISI;
  - de la faisabilité de la solution de conception en regard des exigences réglementaires;
- 4) de l'assureur qui pourra faire valoir son point de vue à l'exploitant sur la stratégie de mise en sécurité de l'ouvrage vis-à-vis des exigences contractuelles;
- 5) de la commission de sécurité compétente qui doit valider le rapport préliminaire d'étude et l'étude ISI conditionnant l'autorisation d'exploiter.

Pour atteindre les objectifs de sécurité incendie spécifiés dans la réglementation et les normes nationales, des exigences prescriptives sont mises en œuvre, sauf celles qui sont en relation directe avec l'étude ISI actuelle, qui portent sur:

- le production et la propagation des fumées dans l'établissement;
- les conditions de tenabilité des personnes;
- et, concernant la sécurité des voisins:
  - la propagation des fumées dans la cage d'escalier menant à l'étage supérieur de l'immeuble;
  - l'évaluation du niveau de risque de propagation du feu par la façade;
  - la résistance au feu du plancher supérieur de l'établissement.

Il existe des exigences réglementaires spécifiques aux pressings pour la protection de l'environnement notamment l'arrêté du 2 mai 2002 relatif aux spécifications générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2345 relative à l'utilisation de solvants pour le nettoyage à sec et le traitement des textiles ou des vêtements. Ces exigences prescriptives sont satisfaites.

## 5.2 Identification des objectifs de sécurité incendie (ISO 23932-1:2018, Article 6)

### 5.2.1 Sauvegarde de la vie

Les objectifs de sécurité incendie retenus sont la protection de la santé et de la vie:

- des occupants, à savoir les salariés de l'entreprise et le public;
- des tiers;