



PHENIX CONSEILS SARL

**Romande énergie
Restaurant d'entreprise
Morges / Rue de Lausanne 53**

Réaménagement du restaurant

Rapport de protection incendie

Satigny, le 30.10.2023

N° d'affaire : 7214.01	RAPPORT DE PROTECTION INCENDIE			Pages : 2/17	
N° d'autorisation :					
Projet : <h2 style="text-align: center;">Romande énergie</h2> <h3 style="text-align: center;">Restaurant d'entreprise</h3>					
Auteur : Phénix Conseils Sàrl Représenté par Laurent Poncini		Etabli le : 03/07/2023	Modifié le : 30.10.2023	Indice : 2	
Modifications apportées à la précédente version diffusée : Les modifications seront écrites en vert.					
Demandeur : Romande énergie Rue de Lausanne 53 1110 Morges			Représenté par : Schéma-TEC SA A-ONE Business Center Z.A. La Pièce 2 1180 Rolle		
Lieu de l'intervention : 53 Rue de Lausanne - 1110 Morges				Parcelle :	
But du document : Il est lié au dossier d'autorisation de construire. Il décrit l'ensemble des mesures de prévention incendie relative à la construction et à l'exploitation du bâtiment.			Objectif des travaux prévus : Le projet a pour objet le réaménagement du restaurant d'entreprise		

Documents de référence : Plans architecte
--

Objectif de l'étude : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Déterminer la vulnérabilité du bâtiment vis-à-vis du risque incendie. ➤ Qualifier l'ensemble du bâtiment selon les normes et règlements en vigueur. ➤ Etablir un descriptif des mesures de sécurité à mettre en œuvre.
--

Architectes	Maitre d'ouvrage	Responsable Assurance Qualité
Nom : <i>Kruaen</i>	Nom : <i>Besi C.</i>	Nom : Laurent Poncini
Date : <i>20.11.2023</i>	Date : <i>20.11.2023</i>	Date : 30/10/2023
Signature : 	Signature : 	Signature :  PHENIX CONSEILS Sàrl Route du Bois de Bay 95 1242 Satigny 022.591.89.58

Sommaire

1. Références Légales et Normatives (RLN).....	4
2. Preamble	5
3. Assurance qualité	8
4. Matériaux de construction	9
5. Compartimentage coupe-feu.....	12
6. Voies d'évacuation verticales et de sauvetage.....	14
7. Signalisation des voies d'évacuation et éclairage de sécurité	15
8. Alimentation de sécurité.....	16
9. Dispositifs d'extinction	17
10. Annexes.....	17

Les illustrations insérées dans le présent document sont, entre autres issues de l'AEAI édition 2015, version 2017.

1. Références Légales et Normatives (RLN)

L'analyse de vulnérabilité tient compte des exigences, des recommandations, des directives et règles en vigueur en Suisse et à Genève, notamment :

- Association des établissements cantonaux d'assurance contre l'incendie (AEAI)
- Norme de protection incendie, (NPI)
- Directives de protection incendie AEAI mises à jour 2017 (version française) :
 - ❖ Assurance qualité en protection incendie, (DPI) 11-15
 - ❖ Prévention des incendies et protection incendie organisationnelle, (DPI) 12-15
 - ❖ Matériaux et éléments de construction, (DPI) 13-15
 - ❖ Utilisation de matériaux de construction, (DPI) 14-15
 - ❖ Distances de sécurité, systèmes porteurs et compartiments coupe-feu (DPI) 15-15
 - ❖ Voies d'évacuation et de sauvetage, (DPI) 16-15
 - ❖ Signalisation des voies d'évacuation Éclairage de sécurité Alimentation de sécurité, (DPI) 17-15
 - ❖ Dispositifs d'extinction, (DPI) 18-15
 - ❖ Installations sprinklers, (DPI) 19-15
 - ❖ Installations de détection d'incendie, (DPI) 20-15
 - ❖ Installations d'extraction de fumée et de chaleur, (DPI) 21-15
 - ❖ Systèmes de protection contre la foudre, (DPI) 22-15
 - ❖ Installations de transport, (DPI) 23-15
 - ❖ Installations thermiques, (DPI) 24-15
 - ❖ Installations aérauliques, (DPI) 25-15
 - ❖ Matières dangereuses, (DPI) 26-15
 - ❖ Méthodes de preuves en protection incendie. (DPI) 27-15
- Répertoire de la protection incendie, 40-15
- Règlement cantonal (VD)
 - ❖ La loi sur la prévention des incendies et des dangers résultant des éléments naturels (RSV 6.4) du 27 mai 1970.
 - ❖ Le règlement d'application du 28 septembre 1990 de cette loi.
- Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles - OLT 3 et OLT 4
- Commentaires des ordonnances 3 et 4 relatives à la loi sur le travail – (SECO)
- Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail (CFST)
- Directives SES Installations de détection incendie 2021
- Directives SES Installation sprinkler 2018
- Autres publications ou DET

Les références réglementaires et normatives mentionnées dans le présent rapport se veulent exhaustives. Néanmoins, elles peuvent être sans objet par rapport au présent projet de construction, mais elles demeurent applicables.

Demande particulière de l'expert :

En tant que responsable du présent rapport, nous devons être avisés de toutes modifications pouvant avoir une incidence sur le projet conceptuel courant.

2. Préambule

2.1 Partenaires intégrés au projet

Partenaires	Adresse	Tél / Mob.	Mail
Propriétaire	Romande énergie 53 Rue de Lausanne 1110 Morges		
Architecte	Schéma-TEC SA A-ONE Business Center Z.A. La Pièce 2 1180 Rolle	058 330 56 97	Romain.bersegol@schematec.ch
Ingénieur Sécurité	Phénix conseils 95 route du Bois-de-Bay 1242 Satigny	022 591 89 58	contact@phenix-conseils.net
ECA	ECA Vaud Avenue du Grey 111 1002 Lausanne	0800 721 721	
Serveur projet			

2.2 Descriptif de l'ouvrage

Le projet considère le réaménagement du restaurant existant

Gabarit bâtiment

Cet immeuble est considéré comme un bâtiment de faible hauteur selon l'AEAI.

La surface par niveau du bâtiment est de 1'340 m².

Affectation

Ce bâtiment a pour affectation : Administratif / Artisanal

2.3 Usage courant des surfaces concernées par le projet / affectation

Niveaux	Affectation
Rez-de-chaussée	Chambres froide
1 ^{er} Etage	Restaurant / Bureaux
Toiture	Terrasse

2.4 Réserves

Les études des installations de sécurité restent de l'entière responsabilité des ingénieurs mandataires concernés et des entreprises spécialisées.

Tout changement d'affectation donnera lieu à une demande d'autorisation de construire complémentaire.

Ce document ne traite que de la protection incendie en référence à l'AEAI.

2.5 Concept de protection incendie

Concept standard

- Le présent rapport de sécurité propose d'appliquer les prescriptions selon le concept standard construction défini par l'AEAI

Déviations au concept standard

- Sans déviation.

2.6 Synthèse des mesures

Points de contrôle	NC	CS	CP/D	Remarques RAQ
Assurance qualité		X		AQ1
Défense incendie - Intervention				
Accessibilité pour les forces d'intervention	X			
Défense interne	X			
Alimentation / Rétenion des eaux d'extinction	X			
Documentation du bâtiment	X			
Mesures constructives				
Matériaux de construction	X			
Distance de sécurité / Limites parcellaires	X			
Système porteur	X			Existant inchangé
Unités d'utilisation	X			
Compartimentage coupe-feu		X		
Voies d'évacuation verticales		X		
Voies d'évacuation et horizontales et distances de fuite		X		
Issues des locaux, portes et front d'évacuation		X		
Installations techniques de sécurité				
Dispositifs d'extinction		X		
Eclairage de sécurité		X		
Balisage de secours		X		
Alimentation de sécurité		X		
Installations sprinkler	X			
Installation de détection incendie	X			
Asservissement incendie et test intégraux	X			
Installation d'extraction de fumées et de chaleur	X			
Installation de surpression / balayage des fumées	X			
Protection contre la foudre	X			
Ascenseur pompier	X			
Matières dangereuses	X			
Installation de sonorisation - évacuation	X			
Installations techniques du bâtiment				
Installations de transport	X			Existant inchangé
Installation thermique	X			Existant inchangé
Installation aéraulique	X			Existant inchangé
Installation photovoltaïque	X			
Mesures organisationnelles de protection incendie				
Chargé de sécurité	X			
Sécurité incendie sur le chantier				Responsabilité de la DT
Prescriptions d'entretien	X			
Concept d'évacuation du bâtiment	X			
Légende :				
NC : Ce point vérifié est Non Concerné.				
CS : Ce point vérifié est conforme au concept standard défini par l'AEAI				
CP/D : Ce point fait l'objet d'un concept particulier à valider par les autorités / Ce point est une déviation au concept standard.				

3. Assurance qualité

3.1 Degré d'assurance qualité du bâtiment

DPI 11-15fr et "autres publications" de l'AEAI

Catégorie du bâtiment selon sa hauteur et son affectation	Faible hauteur (<11m)	Hauteur moyenne (<30m)	Bâtiment élevé (>30m)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bureaux ➤ Bâtiments et ouvrages industriels ou artisanaux où $q=1'000 \text{ MJ/m}^2 \text{ max.}$ 	1	1	2

3.2 Analyse

Compte-tenu de l'affectation administrative et artisanale de l'ouvrage, nous proposons de classer le bâtiment en degré Q1 de l'assurance qualité.

La position de l'ECA reste réservée.

3.2.1 Conclusion

- Selon les prescriptions résumées ci-dessus, nous proposons d'appliquer le degré **AQ1** de l'assurance qualité
- L'avis de l'ECA reste réservé

3.3 Qualification du responsable de l'assurance qualité

DPI 11-15fr et "autres publications" de l'AEAI

3.3.1 Analyse

Selon la directive de protection incendie 11-15fr, le niveau minimum requis pour le suivi de la qualité incendie de ce bâtiment est Architecte.

Ce dossier sera suivi par notre collaborateur M. Laurent Poncini, Coordinateur CAS en protection incendie.

Le responsable qualité ci-dessus nommé n'est aujourd'hui pas mandaté pour le suivi de la réalisation : il endosse uniquement la responsabilité du concept de sécurité pour la phase avant-projet.

3.3.2 Conclusion

- Le projet est suivi par un coordinateur CAS pour la phase avant-projet.

4.1.2 Matériaux et revêtements des voies de fuite

Généralités

Les revêtements des murs et plafonds des voies d'évacuation seront qualifiés **RF1**.

Les revêtements de sols seront qualifiés **RF1** pour les voies de fuite verticales et **RF2** pour les voies de fuite horizontales.

Des revêtements combustibles comme les panneaux d'affichage, des parties de revêtements ou des remplissages de garde-corps sont autorisés dans les voies de fuites à condition qu'ils ne représentent pas plus :

- ❖ de 10% de la surface de la cage d'escalier, par étage,
- ❖ de 10% de la surface de la voie d'évacuation horizontale.

Les éléments combustibles mesureront au maximum 2m2 et seront distants entre eux d'au moins 2 mètres.

Dans les voies d'évacuation, les éléments de construction contenant des matériaux combustibles doivent, du côté intérieur de la voie d'évacuation, être recouverts d'un panneau antifeu RF1 d'une résistance au feu de 30 minutes.

L'emploi de matériaux RF3 est autorisé dans les parois et les plafonds qui ne doivent satisfaire à aucune exigence de résistance au feu.

Dans les voies de fuite verticales, les tuyaux et leurs isolations seront en matériaux RF1.

4.1.3 Conclusion

- Les matériaux utilisés dans les voies de fuite sont conformes à la DPI 14-15fr

4.1.4 Matériaux et revêtements des autres locaux

		Bâtiments de faible et de moyenne hauteur							Bâtiments élevés								
		Parois, plafonds et piliers devant résister au feu	Parois, plafonds et piliers ne devant pas résister au feu	Couche isolante / couche intermédiaire	Revêtements de murs ou de plafonds, faux plafonds, faux planchers	Systèmes classifiés	Entoilages de plafonds	Revêtements de sol	Escaliers et paliers	Parois, plafonds et piliers devant résister au feu	Parois, plafonds et piliers ne devant pas résister au feu	Couche isolante / couche intermédiaire	Revêtements de murs ou de plafonds, faux plafonds, faux planchers	Systèmes classifiés	Entoilages de plafonds	Revêtements de sol	Escaliers et paliers
Voies d'évacuation	Voies d'évacuation verticales	Concept de construction	[7]	[1]	[1]	[2]	[2]	[3]	[3]								
	Concept d'installation d'extinction	[1]	[1]	[1]	[2]	[2]		[3]									
Voies d'évacuation horizontales	Concept de construction	[1]	[1]	[1]	[2]	[2]	[4]										
	Concept d'installation d'extinction						[4]										
Établissements d'hébergement [a]	Concept de construction	[7]		[6]		[5]	[4]	cr									
	Concept d'installation d'extinction						[4]	cr									
Locaux recevant un grand nombre de personnes	Concept de construction						[4]	cr									
	Concept d'installation d'extinction						[4]	cr									
Autres locaux	Concept de construction							cr									
	Concept d'installation d'extinction							cr	[7]	[9]							

[1] Les éléments de construction contenant des matériaux combustibles doivent, du côté intérieur du local considéré, être recouverts d'un panneau antifeu RF1 d'une résistance au feu de 30 minutes. Cette exigence ne s'applique pas aux supports linéaires individuels en bois.

[2] Les divers éléments composés de matériaux combustibles (éclairage par appliques, panneaux d'affichage, revêtements, remplissage des garde-corps, etc.) ne doivent pas occuper plus de 10 % de la surface au sol de la cage d'escalier par étage et, dans les voies d'évacuation horizontales, plus de 10 % de la surface au sol de la voie d'évacuation considérée. Ces éléments doivent mesurer au maximum 2 m² et ne doivent pas se trouver à moins de 2 m les uns des autres. Les ouvrants des portes et des fenêtres, les mains courantes et les autres supports linéaires en bois ne sont pas pris en considération dans ce calcul.

[3] Dans les bâtiments de faible hauteur, il est permis d'employer des matériaux RF2 au lieu des matériaux RF1, et des matériaux RF3 au lieu des matériaux RF2.

[4] Les entoilages de plafond suspendus à plus de 5 m au-dessus du plancher peuvent être composés de matériaux RF2 au lieu de matériaux RF1, et de matériaux RF3 au lieu de matériaux RF2. Les membranes textiles dont sont constitués les chapiteaux et les tentes ne sont pas considérées comme des entoilages de plafond.

[5] L'emploi de matériaux RF3 est autorisé dans les parois et les plafonds qui ne doivent satisfaire à aucune exigence de résistance au feu.

[6] Les matériaux de construction des parois intérieures, des plafonds et des piliers des établissements d'hébergement du type [a] doivent appartenir à la catégorie RF1.

[7] L'emploi de matériaux RF3 est autorisé pour les supports linéaires. Ces matériaux peuvent être implantés de manière visible

4.1.5 Conclusion

- Les matériaux utilisés dans les locaux sont conformes à la DPI 14-15fr

4.1.6 Réseaux de tuyauterie

Dans les voies de fuite verticales, les tuyaux et leurs isolations seront en matériaux RF1.

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: blue; margin-right: 5px;"></div> RF1 <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: orange; margin-right: 5px; margin-left: 5px;"></div> RF3 cr = les matériaux à réaction critique sont autorisés </div> <th colspan="2">Bâtiments de faible et de moyenne hauteur et bâtiments élevés</th>	Bâtiments de faible et de moyenne hauteur et bâtiments élevés	
	Pose à découvert [1]	Pose dans gaine technique résistant au feu [1]
Tuyaux d'écoulement intérieurs d'eaux pluviales et d'eaux usées		cr
Conduites d'eau		cr
Conduites d'eau d'extinction [2]		
Isolations et enveloppes de tuyauteries [3]		cr
Isolations de tuyauteries enveloppées par des matériaux RF1 \geq 0,5 mm [3]	cr	cr

[1] Doivent satisfaire aux exigences concernant les traversées des éléments formant compartiment coupe-feu, telles qu'elles sont définies dans la directive de protection incendie « Distances de sécurité incendie, systèmes porteurs et compartiments coupe-feu ».

[2] Des exceptions sont admises si les conduites d'eau d'extinction sont munies d'une protection ou d'un revêtement de résistance au feu EI 30-RF1.

[3] Au franchissement des parois et des planchers formant compartiment coupe-feu, l'isolation des tuyauteries doit être incombustible, comme indiqué sous le chiffre 5.1.1.

[4] En vertu du chiffre 2, al. 3, les enveloppes d'isolation de tuyauteries \leq 0,6 mm doivent être composées de matériaux RF1.

[5] Dans les bâtiments, ouvrages et installations avec un concept de protection incendie avec installation d'extinction, mais par contre pas dans les voies d'évacuation, les isolations de tuyauteries de systèmes de production de froid, de climatisation et de refroidissement à eau doivent être composées de matériaux RF3.

4.1.7 Conclusion

- Les matériaux utilisés pour les réseaux de tuyauterie sont conformes à la DPI 14-15fr

4.1.8 Câbles et ensembles d'appareillages à basse tension

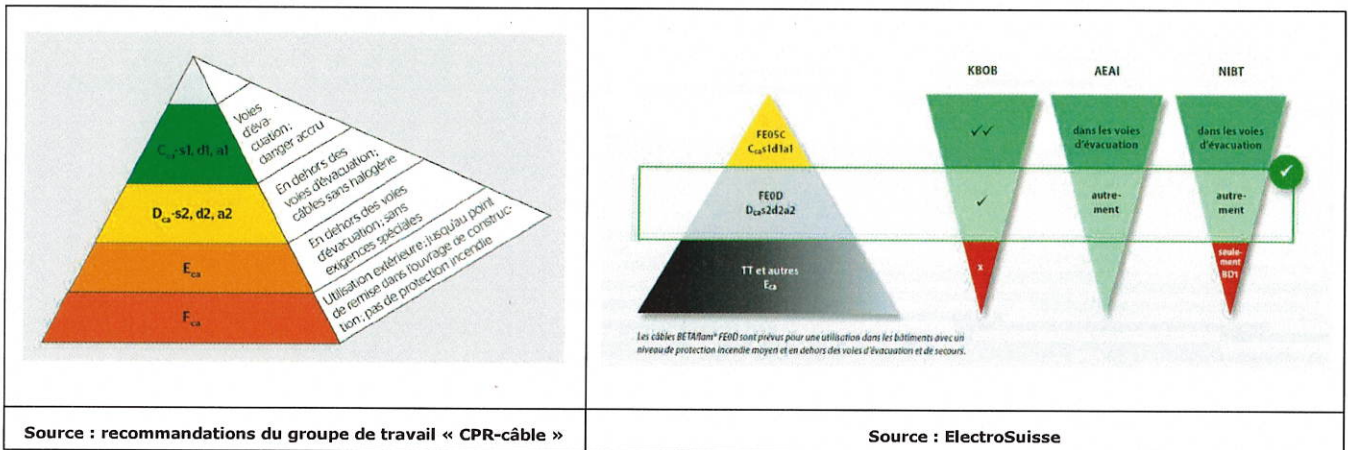
Les câbles dans les voies d'évacuation ne doivent pas avoir une réaction critique au feu.

Dans les voies d'évacuation verticales se trouvent uniquement les câbles d'alimentation ou de télécommunication des appareils ou des équipements qui y sont installés.

La charge thermique totale des câbles qui empruntent les voies d'évacuation horizontales n'excède pas 200 MJ par mètre linéaire de voie d'évacuation.

Dans le cas contraire, les câbles seront isolés coupe-feu EI 60.

L'installation de détection d'incendie, d'interphone, d'installation vidéo et les systèmes servant à communiquer visuellement des informations (écrans) répondront à la norme SN EN 60950-1 + A1 + A11 + A12 Matériels de traitement de l'information – Sécurité – Partie 1: exigences générales.



5. Compartimentage coupe-feu

5.1 Cadre légal et enjeux sécuritaires

DPI 15-15f de l'AEAI.

5.2 Analyse

La résistance au feu des systèmes porteurs et des éléments de construction formant compartiment coupe-feu est fixée de manière à garantir la sécurité des personnes et la lutte contre le feu, ainsi qu'à empêcher la propagation d'incendies à d'autres compartiments coupe-feu pendant un laps de temps défini.

Les parties de construction formant compartiment coupe-feu, pour ces bâtiments, présenteront les résistances au feu suivantes (concept construction) :

L'affectation du bâtiment est **administrative et artisanale de faible hauteur**.

Résistance au feu des cages d'escaliers : **REI 30**

Résistance au feu des dalles : **REI 30**

Voies d'évacuation horizontale et compartimentage coupe-feu :

- ❖ **EI 30** pour les niveaux hors-sol

Selon les prescriptions de protection incendie, il faut notamment séparer en compartiment coupe-feu :

- ❖ les niveaux hors terre et le niveau souterrain;
- ❖ les voies d'évacuation verticales, les sas de sécurité et les voies d'évacuation horizontales;
- ❖ les liaisons verticales telles que les conduits de ventilation et les gaines techniques;
- ❖ les locaux abritant des installations techniques du bâtiment;
- ❖ les locaux qui n'ont pas la même affectation, surtout s'ils présentent un danger d'incendie différent;
- ❖ chaque local d'affectation non encore définie à ce jour.

Gaine technique

Les conduits des installations techniques du bâtiment qui passent par plusieurs niveaux doivent être placés dans des gaines formant compartiment coupe-feu et possédant la même résistance au feu que le compartimentage coupe-feu correspondant à l'affectation, mais au minimum EI30.

Les gaines techniques seront compartimentées verticalement EI 30, avec des portes EI 30.

Les regards de visite doivent être fermés par des fermetures coupe-feu de résistance au feu EI30.

Dans les bâtiments de faible et moyenne hauteur, des couvercles RF1 suffisent, à condition que les gaines techniques soient compartimentées à chaque niveau ou comblées.

Horizontalement, les gaines techniques verticales fermées en haut doivent être séparées à chaque niveau au moyen de matériaux de construction RF1.

La séparation horizontale des gaines techniques n'est pas obligatoire :

- ❖ lorsque tous leurs espaces vides sont remplis de matériaux de construction RF1
- ❖ ou alors qu'elles disposent, dans leur partie supérieure, d'une bouche donnant à l'air libre, ouverte en permanence ou actionnable depuis un endroit sûr, permettant d'évacuer la chaleur et la fumée en cas d'incendie. La section intérieure de l'ouverture doit correspondre à au moins 5% de la section totale de la gaine.

Des dispositifs permettant d'empêcher mécaniquement le tassement des matériaux de remplissage doivent être placés à chaque niveau (par exemple grilles ou plaques) lorsqu'elles abritent uniquement des conduits en matériaux RF1.

Dans les gaines techniques, les conduits de fumée, les conduits de ventilation soumis à des exigences de protection incendie accrues, etc. doivent être séparés les uns des autres, mais aussi des autres installations placées dans la même gaine, par des matériaux de construction RF1 offrant une résistance au feu de 30 minutes (par exemple panneaux anti-feu)

Colmatages

DPI 15-15f de l'AEAI.

Les ouvertures pratiquées pour le passage des techniques dans les éléments de construction formant compartiment coupe-feu doivent, compte tenu de la dilatation thermique

- ❖ être remplies de matériaux RF1 et étanchés,
- ❖ ou être équipées d'un système d'obturation reconnu par l'AEAI. Celui-ci doit présenter une résistance au feu EI 30 lorsqu'il est monté dans des parois et planchers formant compartiment coupe-feu.

Les éléments de construction formant compartiment coupe-feu et traversés par des tuyaux doivent être obturés par des moyens reconnus par l'AEAI (par exemple des manchettes coupe-feu).

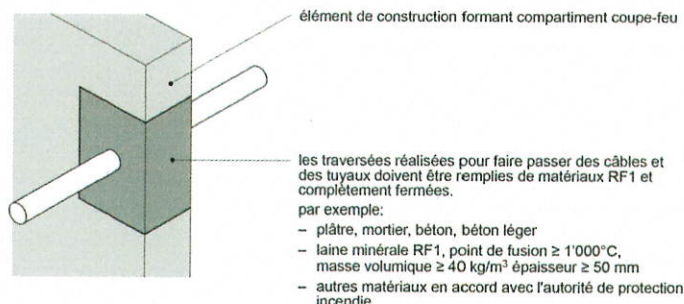
Cette disposition n'est pas obligatoire :

- ❖ autour des tuyaux de matériaux RF1,
- ❖ aux entrées et sorties de gaines techniques résistant au feu,
- ❖ à l'intérieur de gaines techniques résistant au feu,
- ❖ autour des tuyaux isolés dont le diamètre extérieur n'excède pas 50 mm,
- ❖ autour des tuyaux isolés dans les bâtiments de faible et moyenne hauteur, à condition que leur diamètre extérieur n'excède pas 120 mm et que la fumée ne puisse représenter un risque accru pour les personnes (voies d'évacuation, locaux recevant un grand nombre de personnes, établissements d'hébergement),
- ❖ dans les installations sanitaires en applique, lorsque les espaces vides sont entièrement remplis de matériaux au moins RF2 résistant à la fusion,

Au franchissement des parois et des planchers formant compartiment coupe-feu, l'isolation thermique des câbles et des tuyaux est en matériau RF1. À cet égard, les indications figurant sur les attestations AEA I relatives aux éléments de construction testés et reconnus sont suivies.

Les colmatages au droit des éventuels clapets coupe-feu respectera les prescriptions réglementaires de pose des clapets.

Obturation de la traversée:



Les travaux d'obturation dans les éléments de construction formant compartiment coupe-feu, sont confiés à une entreprise **certifiée** pour l'exécution de ce type de travaux.

Les positions des colmatages coupe-feu et passages des techniques dans des murs et cloisons formant compartiment coupe-feu seront reportés sur un plan spécifique et feront l'objet d'une attestation de conformité AEAI.

5.3 Conclusion

- Le compartimentage est conforme à la DPI 15-15fr
- Les gaines techniques seront compartimentées EI 30 avec porte EI 30.
- Les passages de technique seront colmatés coupe-feu.

6. Voies d'évacuation verticales et de sauvetage

6.1 Cadre légal et enjeux sécuritaires

DPI 16-15f de l'AEAI / Règlement d'application de la loi sur les constructions et les installations diverses (RCI)

6.2 Voies d'évacuation verticales

6.2.1 Analyse

Les 2 cages d'escaliers extérieurs sont desservies par la coursives réalisées en matériaux RF1

6.2.2 Conclusion

- Les cages d'escaliers existantes ne sont pas impactées par les travaux.

6.3 Voie d'évacuation horizontales et distances de fuite

6.3.1 Analyse

Les issues de secours existante sont inchangées.

La voie d'évacuation par la coursive extérieure mène à deux voies d'évacuation verticales aux extrémités de la coursive. La coursive est en béton (RF1)

Le restaurant comprenant 2 issues dans les distances de fuite inférieures à 35m pourra recevoir 100 personnes.

La salle annexe pourra recevoir 50 personnes.

6.3.2 Conclusion

- Les distances de fuite sont respectées.

6.4 Issues et portes des locaux

6.4.1 Analyse

Portes coulissantes automatiques

Les portes coulissantes automatiques sont autorisées dans les voies d'évacuation, à condition qu'elles permettent une évacuation en tout temps. En cas de panne de courant ou si elles sont défectueuses, elles doivent s'ouvrir d'elles-mêmes ou pouvoir être ouvertes rapidement manuellement, et sans recours à des moyens auxiliaires. Elles doivent être pourvues de poignées de déblocage mécanique visibles et accessibles en tout temps (1,4 m maxi de hauteur), de poignées sur chaque ouvrant et d'une signalisation claire et durable desdites poignées.

Lorsque les portes coulissantes automatiques doivent également servir de portes d'évacuation et de fermetures coupe-feu, seules sont autorisées les constructions contrôlées et homologuées avec porte battante intégrée. Il est également possible, pour remplacer de telles fermetures à double fonction, d'installer deux portes l'une à côté de l'autre, ou l'une derrière l'autre :

- ❖ la porte coulissante automatique, avec résistance au feu correspondante, doit se fermer automatiquement en cas de panne d'électricité ou en cas d'incendie. Afin de garantir l'évacuation, une porte battante résistante au feu doit être posée à côté de la porte coulissante;
- ❖ la porte coulissante automatique sans résistance au feu s'ouvre automatiquement en cas de panne d'électricité ou d'incendie. Une porte battante résistante au feu, restant ouverte en exploitation normale, doit être posée devant ou derrière la porte coulissante. Elle doit se fermer automatiquement en cas de panne d'électricité ou d'incendie

6.5 Conclusion

- La porte automatique permettra une évacuation en tout temps.

7. Signalisation des voies d'évacuation et éclairage de sécurité

7.1 Cadre légal

DPI 17-15f de l'AEAI

Règlement d'application de la loi sur les constructions et les installations diverses (RCI)

"Autres publications" de l'AEAI (cf. « Références normatives » en Annexe).

7.2 Analyse

Eclairage de sécurité

Un éclairage de sécurité est installé dans les voies d'évacuation.

Toutes les circulations servant de voies d'évacuation seront équipées d'un éclairage de sécurité (couloir et cages d'escalier).

Le restaurant sera en plus équipé d'un éclairage anti-panique délivrant 0.5 lux.

Signalisation des voies d'évacuation/Balisage de fuite

Le sens de fuite et les issues doivent être rendus clairement reconnaissables par une signalisation et un éclairage de sécurité, en fonction du nombre d'occupants, du nombre de niveaux, de la situation, de l'étendue et de l'affectation des bâtiments, ouvrages, installations ou compartiments coupe-feu.

Chaque issue de secours est dotée d'un balisage de fuite.

La signalisation des voies d'évacuation est réalisée par des panneaux comportant des symboles et flèches blancs sur fond vert, conformément aux normes reconnues.

Les signaux de secours sont éclairés par un éclairage conçu et réalisé comme un éclairage de sécurité.

Les dimensions des signaux de secours dépendent de la distance à laquelle ils doivent pouvoir être reconnus, mais ils ont une hauteur minimale de 150 mm. Les signaux indiquant les voies d'évacuation et les issues sont placés à hauteur de linteau de portes, transversalement par rapport au sens de fuite.

Le positionnement des éclairages de sécurité et de la signalisation figurant sur les plans de sécurité accompagnant ce rapport ne sont que conceptuels, ils ne sauraient être pris tels quels pour l'implantation des différents éléments.

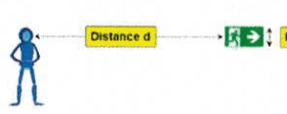
Le balisage de fuite sera mis en œuvre selon la réglementation, distant de 30 mètres de tout point.

Distance de visibilité (d)	Hauteur minimale (h)		
	①	②	③
10 m	15 cm	15 cm	16 cm
15 m	15 cm	15 cm	23 cm
20 m	15 cm	20 cm	31 cm
25 m	15 cm	25 cm	39 cm
30 m	15 cm	30 cm	46 cm
35 m	17,5 cm	35 cm	54 cm

① Signalisation éclairée de l'intérieur
 ② Signalisation éclairée de l'extérieur
 ③ Signalisation non éclairée (phosphorescente)

S (constante) = 200 pour ①
 100 pour ②
 65 pour ③

d = distance d'identification en mètre
 h = hauteur minimale du signal de secours en mètre (son petit côté)
 hauteur minimale de 15 cm dans tous les cas



$h = \frac{d}{65}$	Signal non éclairé (phosphorescent)
$h = \frac{d}{100}$	Signal éclairé de l'extérieur
$h = \frac{d}{200}$	Signal éclairé de l'intérieur

7.3 Conclusions

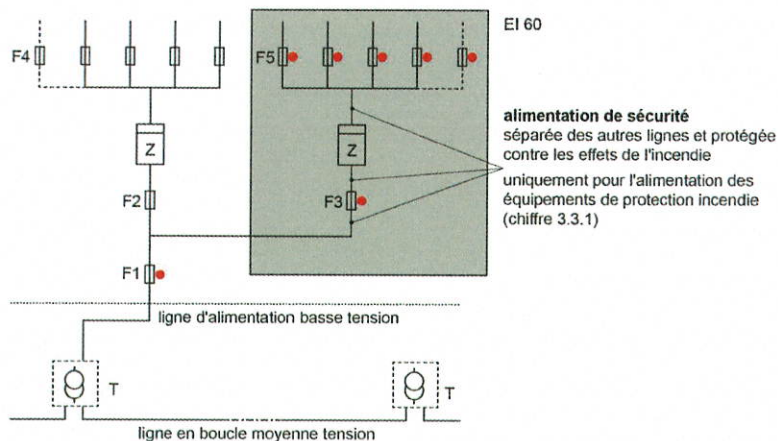
- Les locaux seront équipés d'un éclairage de sécurité
- Les sorties de secours seront équipées d'un balisage

8. Alimentation de sécurité

8.1 Cadre légal et enjeux sécuritaires

DPI 17-15f de l'AEAI.

Une alimentation de sécurité est requise pour l'éclairage de sécurité des locaux, des voies d'évacuation, des signaux de secours ainsi que pour l'alimentation des équipements de protection incendie tels que les pompes des installations sprinklers, les ascenseurs pour sapeurs-pompiers et les autres installations importantes en cas d'incendie.



8.2 Analyse

Les installations tel qu'éclairage de secours, de sûreté, détection incendie, sonorisation évacuation, etc ..., doivent être équipées d'alimentation de sécurité. Les installations doivent être exécutées avec un maintien de fonction.

Installations secourues

Les installations techniques de sécurité suivantes seront raccordées à une alimentation de sécurité :

- ❖ éclairage et balisage de secours,

- ❖ alarme évacuation,
- ❖ détection incendie,

Alimentation de sécurité

L'alimentation de sécurité peut être de plusieurs types :

- ❖ batterie d'accumulateurs,
- ❖ batterie individuelle d'accumulateurs,
- ❖ groupe électrogène,
- ❖ ligne d'alimentation parallèle selon préconisations de l'AEAI.

L'alimentation du balisage de fuite et de l'éclairage de sécurité par une ligne supplémentaire partant de l'alimentation normale n'est pas autorisée.

8.3 Conclusions

- Des sources d'énergie appropriées, indépendantes de l'alimentation normale tel que batteries d'accumulateurs, groupes électrogène ou ligne d'alimentation supplémentaire indépendante, seront mises en œuvre pour l'alimentation de sécurité

9. Dispositifs d'extinction

9.1 Cadre légal et enjeux sécuritaires

DPI 18-15f de l'AEAI.

9.2 Analyse

La hotte de la cuisine sera équipée d'une installation d'extinction automatique.

Le restaurant est équipé d'extincteur portatif (type eau pulvérisée avec additif) disposé à proximité des issues de secours des locaux, ou à proximité des voies d'évacuation.

Un extincteur CO2 sera également installé dans la cuisine.

Les appareils d'extinction sont facilement reconnaissables et accessibles. Si nécessaire, leur emplacement sera signalé par un balisage normalisé, visible de tout côté (pictogramme blanc sur fond rouge).

Les appareils d'extinction sont installés à découvert ou logés à l'intérieur de coffrets signalés. La résistance au feu des parois formant compartiments coupe-feu ne doit pas être affaiblie par l'installation de coffrets encastrés.

L'implantation des appareils d'extinction ne doit pas entraver les cheminements d'évacuation.

Les appareils d'extinction sont disposés de manière que le trajet à parcourir jusqu'à l'appareil le plus proche n'excède pas 40 m, à proximité des portes donnant accès aux voies d'évacuation.

9.3 Conclusions

- La hotte de la cuisine sera équipée d'une installation d'extinction automatique
- Des extincteurs à eau pulvérisée seront installés à proximité des issues de secours

10. Annexes

- ❖ Tableaux de matériaux généralement reconnus
- ❖ Plans de protection incendie



UTILISATION DE MATERIAUX DE CONSTRUCTION RESISTANT AU FEU, BENEFICIANT D'UNE RECONNAISSANCE GENERALE

Murs porteurs

Formant compartiment coupe-feu et sans crépi jusqu'à une hauteur maximale de 3 m						
Durée de résistance au feu [minutes]	Epaisseurs minimales des murs [mm]					
		30	60	90	120	180
Brique de terre cuite (MB + MBL) ¹⁾	115	115	150	175	225	275
Brique de ciment (MC + MCL) ¹⁾	125	150	150	175	200	250
Brique silico-calcaire (MK) ¹⁾	115	115	125	150	200	250
Brique de béton cellulaire (MP + MPL) ¹⁾	115	115	125	150	175	225

¹⁾ Selon la norme SIA 266

Murs non porteurs

Formant compartiment coupe-feu et sans crépi jusqu'à une hauteur maximale de 3 m						
Durée de résistance au feu [minutes]	Epaisseurs minimales des murs [mm]					
		30	60	90	120	180
Brique de terre cuite (MB + MBL) ¹⁾	60	100	115	125	175	200
Brique de ciment (MC + MCL) ¹⁾	75	75	100	115	150	175
Brique silico-calcaire (MK) ¹⁾	75	100	125	150	175	200
Brique de béton cellulaire (MP + MPL) ¹⁾	75	75	100	115	125	150
Brique de béton au lait (bloc creux) Briques de ciment creuses	120	170	250	-	-	-
Plaques d'isolation en terre cuite	75	-	-	-	-	-
Plaques de plâtre murales	50	60	80	100	140	-
Briques murales en matériau léger, composé de copeaux de bois liés au ciment, bétonné, crépi des deux côtés	-	-	150	200	250	-

¹⁾ Selon la norme SIA 266

Dalles

Durée de résistance au feu [minutes]	Epaisseurs minimales [mm]					
		30	60	90	120	180
Dalles mixtes :						
- tôle d'acier profilée/panneaux en béton armé	80	100	120	-	-	-
Plancher en terre cuite/planchers en poutres de béton armé (planchers hourdis), chape en béton de 4 cm, épaisseur totale	-	160	190	-	-	-
Panneaux de béton cellulaire armé	-	-	100	125	150	

MB = Maçonnerie de briques / MBL = Maçonnerie de briques légères / MC Maçonnerie d'agglomérés liés au ciment / MCL = Maçonnerie d'agglomérés liés au ciment, à granulats légers / MK = Maçonnerie de briques durcies par procédé hydrothermique / MP = Maçonnerie d'agglomérés légers durcis par procédé hydrothermique / MPL = Maçonnerie d'agglomérés légers de faible masse volumique, durcis par procédé hydrothermique

Crépis

Durée de résistance au feu [minutes]	Epaisseurs de crépi minimale [mm]		
		30	60
Mortier de chaux, de ciment et de plâtre	20	30	50
Enduit en fibre minérale, enduit projeté	20	30	45
Mortier de perlite, de vermiculite	20	25	35

Panneaux antifeu

Durée de résistance au feu [minutes]	Epaisseurs de revêtement minimale [mm]			Catégorie de réaction au feu	Résistant durablement à la chaleur (1)
		30	60		
Plaques de mica expansé (masse volumique $\geq 700 \text{ kg/m}^3$)	22	30	40	RF1	Oui
Plaques de plâtre	18	2x 15	3x 15	RF1	-
Plaques de plâtre murales	25	40	2x 25	RF1	-
Plaques de plâtre armé de fibres homogènes (masse volumique $\geq 800 \text{ kg/m}^3$)	18	2x 12.5	3x 12.5	RF1	-
Plaque en matériau bois (masse volumique $\geq 580 \text{ kg/m}^3$)	30	-	-	RF3	-
Plaque en fibrociment de silicate de calcium (masse volumique $\geq 450 \text{ kg/m}^3$)	20	30	40	RF1	Oui
Béton léger, béton cellulaire, béton-gaz, argile expansée	40	40	40	RF1	Oui
Chapes liées au sulfate de calcium	20	30	50	RF1	-
Chapes liées au ciment	20	30	50	RF1	Oui
Panneaux de particules liés au ciment (masse volumique $\geq 1200 \text{ kg/m}^3$, teneur en ciment $\geq 75\%$ de la masse)	20	30	40	RF1	Oui

¹⁾ Les propriétés sur le plan de la protection incendie des produits de construction résistant durablement à la chaleur ne sont pas influencées négativement par des températures ambiantes de 85°C ou davantage dans les conditions d'exploitation normales sur leur lieu d'utilisation. Le choix des produits adéquats doit être effectué en tenant compte de la température potentielle sur le lieu d'implantation.

Légende :

Catégorie au feu des matériaux de construction sans contribution au feu	RF1
Catégorie au feu des matériaux de construction avec faible contribution au feu	RF2
Catégorie au feu des matériaux de construction avec contribution admissible au feu	RF3
Matériaux de construction avec un comportement critique	(cr)



UTILISATION DE MATERIAUX DE CONSTRUCTION GENERALEMENT RECONNUS

Matériaux de construction généraux

Désignation du produit / norme applicable au produit	Conditions techniques	Catégorie de réaction au feu
Aluminium et alliages d'aluminium	(1)	RF1
Cuivre et alliages de cuivre	(1) Pas sous forme de fines particules	RF1
Zinc et alliages de zinc	(1) Pas sous forme de fines particules	RF1
Plomb	(1)	RF1
Fer, acier et acier inoxydable	(1) Pas sous forme de fines particules	RF1
Béton, agrégats de béton (béton lourd ou léger avec additifs minéraux, sauf isolation thermique inégrée)	(1)	RF1
Béton expansé	(1)	RF1
Fibrociment	(1)	RF1
Plâtre et enduit à base de plâtre, élément de plâtre	(1)	RF1
Verre	(1)	RF1
Produits vitrocéramiques	(1)	RF1
Laitier de haut-fourneau / cendres volantes (PFAs)	(1)	RF1
Chaux	(1)	RF1
Éléments en silicate de calcium	(1)	RF1
Produits céramiques	(1)	RF1
Additifs minéraux	(1)	RF1
Laine minérale	(1)	RF1
Mortier avec liants anorganiques	(1)	RF1
Produits en pierre naturelle et en ardoise	(1)	RF1
Pierre soufflée	(1)	RF1
Béton cellulaire autoclavé (béton-gaz)	(1)	RF1
Verre cellulaire	(1)	RF1
Terrazzo	(1)	RF1
Éléments en terre cuite	(1)	RF1
Vermiculite soufflée	(1)	RF1
Ciment	(1)	RF1
	Erable, hêtre, aulne, frêne, cerisier, noyer, etc.	RF3
Bois feuillus	Chêne, robinier (faux acacia), afrormosa, afzelia (dousié), bilinga, iroko, luman, makoré, meranti rouge foncé, sapelli, sipo, teak, wengé	RF2
Bois résineux	Épicéa, sapin, mélèze, pin sylvestre, douglas, ardo, cèdre rouge, etc.	RF3

(1) Part de matériel organique divisé de manière homogène, en poids ou en volume (ici, la valeur la plus faible s'applique) ≤ 1 %. Les produits fabriqués en collant un ou plusieurs matériaux de base peuvent être attribués sans essai à la catégorie RFI si chacun des matériaux appartient à la catégorie RFI et que la colle ne dépasse pas 0,1 % de la masse ou du volume (ici, la valeur la plus faible s'applique).

Matériaux en panneaux

Produit / norme applicable au produit	Conditions techniques	Catégorie de réaction au feu
Plaque de plâtre / SN EN 520 - Papier / SN EN ISO 536	Densité ≥ 800 kg/m³ - Epaisseur du panneau ≥ 6,5 mm - Poids du papier ≤ 220 g/m² (≤ 5% d'additifs organiques)	RF1
Panneau de fibres de bois	MDF	RF3
Panneau de bois massif	Panneaux de fibres durs, mi-durs et poreux - Masse volumique ≥ 230 kg/m³	RF3
OSB	Panneaux de bois massif à une ou plusieurs couches, contreplaqué de planches	RF3
Panneau de particules	Panneaux de longs copeaux orientés (OSB)	RF3
Contreplaqué	Panneaux de particules	RF3
	Panneaux de contreplaqué	RF3
Panneau de particules lié au ciment	Masse volumique ≥ 1200 kg/m³ - Epaisseur du panneau ≥ 10 mm - Teneur en ciment ≥ 75 % de la masse	RF1

Légende :

RF1
RF2
RF3
(cr)

Catégorie au feu des matériaux de construction sans contribution au feu
 Catégorie au feu des matériaux de construction avec faible contribution au feu
 Catégorie au feu des matériaux de construction avec contribution admissible au feu
 Matériaux de construction avec un comportement critique

Revêtements de sol

Désignation du produit / norme applicable au produit	Conditions techniques	Catégorie de réaction au feu
Revêtement de sol en CV / EN 653	Grammage minimal = 1000 g/m² Grammage maximal = 2800 g/m² Epaisseur totale minimale = 1,1 mm	RF3 (cr)
Revêtements de sol en élastogène avec face supérieure plane / SN EN 1817	Grammage minimal = 3000 g/m² Grammage maximal = 6000 g/m² Epaisseur totale minimale = 1,8 mm	RF3 (cr)
Revêtements de sol en élastogène avec face supérieure plane et dos en mousse / SN EN 1817	Grammage minimal = 3400 g/m² Grammage maximal = 4300 g/m² Epaisseur totale minimale = 4 mm	RF3 (cr)
Revêtements de sol en élastogène avec face supérieure profilée / SN EN 12199	Grammage minimal = 4600 g/m² Grammage maximal = 6700 g/m² Epaisseur totale minimale = 2,5 mm	RF3 (cr)
Carrelages semi-élastiques en PVC / EN 654	Grammage minimal = 4200 g/m² Grammage maximal = 5000 g/m² Epaisseur totale minimale = 2 mm	RF3 (cr)
Linoléum avec dos Corkment / SN EN 687	Grammage minimal = 2900 g/m² Grammage maximal = 5300 g/m² Epaisseur totale minimale = 2,5 mm	RF3 (cr)
Revêtements de sol en linoléum / SN EN 548	Grammage minimal = 2300 g/m² Grammage maximal = 4900 g/m² Epaisseur totale minimale = 2 mm	RF3 (cr)
Parquets et planchers	Parquet vitrifié ou huilé en érable, hêtre, chêne, frêne Planchers avec matériaux de construction (types de bois) RF2 Planchers avec matériaux de construction (types de bois) RF3	RF2 RF2 RF3
Revêtements de sol en PVC / SN EN 649	Grammage minimal = 2300 g/m² Grammage maximal = 3900 g/m² Epaisseur totale minimale = 1,5 mm	RF3 (cr)
Revêtements de sol en PVC avec dos à base de liège / SN EN 652	Grammage minimal = 3400 g/m² Grammage maximal = 3700 g/m² Epaisseur totale minimale = 3,2 mm	RF3 (cr)
Revêtements de sol en PVC avec dos en mousse / SN EN 651	Grammage minimal = 1700 g/m² Grammage maximal = 5400 g/m² Epaisseur totale minimale = 2 mm	RF3 (cr)
Panneaux d'aggloméré liés au ciment	Masse volumique ≥ 1200 kg/m³ - Epaisseur du panneau ≥ 10 mm - Teneur en ciment ≥ 75 % de la masse	RF1