

464 – PARCELLE 206

ROUTE DU LAC - 1026 DENGES

TRANSFORMATION ET AGRANDISSEMENT D'UNE FERME VILLAGEOISE
EXISTANTE ET CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU BATIMENT

CONCEPT STANDARD DE PROTECTION INCENDIE

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	4
1 NORMES DE PROTECTION INCENDIE	5
1.1 DEVIATION PAR RAPPORT AU CONCEPT STANDARD (ART. 11)	5
2 DPI 10-15 TERMES ET DEFINITIONS	5
2.2 HAUTEUR DU BATIMENT (SELON AIHC) :	5
2.3 AFFECTATION :	5
2.4 UNITÉ D'UTILISATION	5
3 DPI 11-15 ASSURANCE QUALITE	6
3.1 DEGRE D'ASSURANCE QUALITE	6
3.2 MODALITE DE MISE EN ŒUVRE DE L'ASSURANCE QUALITE	6
3.3 QUALIFICATIONS DES INTERVENANTS	6
4 DPI 12-15 PRÉVENTION ET PROTECTION INCENDIE ORGANISATIONNELLE	7
4.1 RÈGLES GÉNÉRALES DE PRÉVENTION DES INCENDIES	7
4.2 MESURES DE PRÉVENTION SPÉCIFIQUES EN RAISON DE L'AFFECTATION DU BÂTIMENT	7
4.3 MESURES ORGANISATIONNELLES DE PROTECTION INCENDIE	7
4.4 CHARGÉ DE SÉCURITÉ EN PROTECTION INCENDIE	8
4.5 PROTECTION INCENDIE SUR LES CHANTIERS	8
5 DPI 13-15 MATÉRIAUX ET ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION	9
5.1 NOTIONS RELATIVES À L'UTILISATION DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION	9
5.2 TABLEAUX DE CORRESPONDANCES	9
5.3 ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION	9
6 DPI 14-15 UTILISATION DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION	10
6.1 PRINCIPES D'UTILISATION	10
6.2 PAROIS EXTÉRIEURES	11
6.3 ENSEMBLE DU TOIT	11
6.4 AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS	12
6.5 TUYAUTERIES ET LEURS ISOLATIONS :	13
6.6 CÂBLES ET ENSEMBLES D'APPAREILLAGES À BASSE TENSION :	14
6.7 MATÉRIELS DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION	15
7 DPI 15-15 DIST. DE SÉCU. INCENDIE, SYSTÈMES PORTEURS ET COMPARTIMENTS	16
7.1 DISTANCES DE SÉCURITÉ INCENDIE	16
7.2 SYSTÈMES PORTEURS	16
7.3 PAROIS FORMANT COMPARTIMENT COUPE-FEU	16
7.4 FERMETURES COUPE-FEU (PORTE) ET ÉTANCHES AUX FUMÉES.	16
7.5 OUVERTURES ET TRAVERSÉES DE CÂBLAGE ET DE TUYAUX (OBTURATIONS).	17
7.6 GAINES TECHNIQUES	18
8 DPI 16-15 VOIES D'ÉVACUATION ET DE SAUVETAGE	19
8.1 EXIGENCES GÉNÉRALES	19
8.2 ESCALIERS (VOIES D'ÉVACUATION VERTICALES)	19
8.3 VOIES D'ÉVACUATION HORIZONTALES	20
8.4 COURSIVES EXTÉRIEURES	20
8.5 PORTES	20
8.6 EXIGENCES SPÉCIFIQUES CONCERNANT DES TYPES DE BÂTIMENTS PARTICULIERS	20
9 DPI 17-15 SIGNALISATION DES VOIES D'ÉVACUATION / ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ	21
9.1 SIGNALISATION DES VOIES D'ÉVACUATION ET DES ISSUES	21
9.2 ALIMENTATION DE SÉCURITÉ	21
10 DPI 18-15 DISPOSITIFS D'EXTINCTION	22
10.1 EXIGENCES	22

<u>11</u>	<u>DPI 19-15 INSTALLATIONS SPRINKLERS</u>	<u>22</u>
11.1	EXIGENCES	22
<u>12</u>	<u>DPI 20-15 INSTALLATIONS DE DÉTECTION D'INCENDIE</u>	<u>22</u>
12.1	EXIGENCES	22
<u>13</u>	<u>DPI 21-15 INSTALLATIONS D'EXTRACTION DE FUMÉE ET DE CHALEUR</u>	<u>22</u>
13.1	EXIGENCES (BATIMENT C)	22
<u>14</u>	<u>DPI 22-15 SYSTÈMES DE PROTECTION CONTRE LA Foudre</u>	<u>23</u>
14.1	EXIGENCES	23
<u>15</u>	<u>DPI 23-15 INSTALLATION DE TRANSPORT</u>	<u>23</u>
15.1	EXIGENCES AUXQUELLES DOIVENT RÉPONDRE LES ASCENSEURS	23
15.2	EXIGENCES AUXQUELLES DOIVENT SATISFAIRE LES ASCENSEURS POUR SAPEURS-POMPIERS	23
<u>16</u>	<u>DPI 24-15 INSTALLATION THERMIQUE</u>	<u>23</u>
16.1	INFORMATION SUR L'INSTALLATION DE CHAUFFAGE PRINCIPALE	23
16.2	CUSINE PROFESSIONNELLE	23
<u>17</u>	<u>DPI 25-15 INSTALLATION AERAIQUE</u>	<u>24</u>
17.1	EXIGENCES GÉNÉRALES	24
<u>18</u>	<u>DPI 26-15 MATIÈRES DANGEREUSES</u>	<u>25</u>
18.1	GÉNÉRALITÉS	25
<u>19</u>	<u>DIVERS</u>	<u>25</u>
19.1	VEHICULES ELECTRIQUES	25
19.2	PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUE	25
19.3	ACCES POMPIER	25
19.4	RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION	25
<u>CONCLUSIONS / SIGNATURES</u>		<u>26</u>
<u>20</u>	<u>ANNEXES</u>	<u>27</u>
20.1	ANNEXE 1 – RACCORDS AUX ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION CONTIGUS	27
20.2	ANNEXE 2 – OBTURATIONS	28
20.3	ANNEXE 3 – SEPARATION VERTICAL GAINTE TECHNIQUE	29

INTRODUCTION

Le présent rapport de concept de protection incendie est établi selon la norme et les directives de protection incendie AEAI édition 2015.

Il est réalisé pour la transformation et agrandissement d'une ferme villageoise existante et construction d'un nouveau bâtiment à Denges.

La structure de ce rapport reprend la structure établie par l'AEAI.

Les directives en vigueur peuvent être consultées à l'adresse suivante :

<https://www.bsvoonline.ch/fr/prescriptions-de-protection-incendie/prescriptions-2015>

Les plans de protections incendie (plans CPI) sont joints aux présents documents. Les informations présentes sur ces plans sont conceptuelles, les plans d'exécution devront être établis par les bureaux techniques et transmis pour approbation au RAQ.

1 NORMES DE PROTECTION INCENDIE

La norme de protection incendie 1-15 doit être respectée en intégralité.

1.1 DEVIATION PAR RAPPORT AU CONCEPT STANDARD (ART. 11)

1.1.1 Aucunes déviations prévues dans le présent concept.

2 DPI 10-15 TERMES ET DEFINITIONS

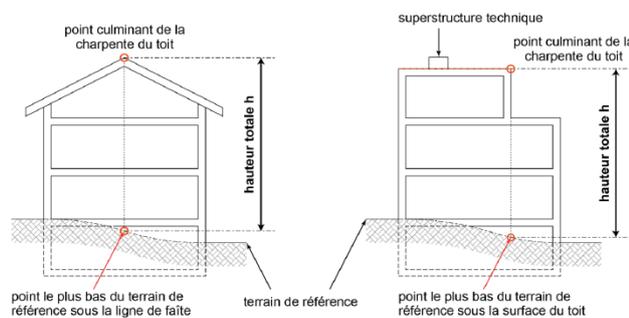
Seules font fois les termes et définition de la DPI 10-15.

2.1.1 Type de concept : Concept « construction »

Concept standard de protection incendie sans déviation art. 11

2.2 HAUTEUR DU BATIMENT (selon AIHC) :

La hauteur totale doit être mesurée conformément aux dispositions de l'Accord intercantonal harmonisant la terminologie dans le domaine des constructions (AIHC).



Extrait DPI AEAI 10-15 ad Hauteur totale

2.2.1 Définition du terrain de référence :

Le terrain de référence pris dans le cadre de ce projet est le terrain naturel.

2.2.2 Hauteur des bâtiments : **A/B : 10.75 m / C : 13.10 m**

2.2.3 Géométrie des bâtiments : **A/B : Bâtiment de faible hauteur / C : Bâtiment de moyenne hauteur**

2.3 AFFECTATION :

2.3.1 Le bâtiment comporte les affectations suivantes : Logements, parking

2.4 UNITÉ D'UTILISATION

2.4.1 Une unité d'utilisation se compose d'un local ou de locaux d'affectations formant un tout du point de vue de leur fonction (par exemple appartement, cabinets médicaux, bureaux combinés, locaux scolaires, foyers, crèches, suites d'hôtel). Les locaux servant à l'évacuation au sein d'une unité d'utilisation doivent être accessibles en permanence à tous les occupants pour qu'ils puissent emprunter la voie d'évacuation pour quitter l'unité d'utilisation. À l'intérieur d'une unité d'utilisation, certains locaux peuvent former des compartiments coupe-feu.

2.4.2 Le(s) unité(s) d'utilisation du projet sont représentée(s) sur les plans CPI joint au présent rapport.

2.4.3 Les groupes de caves, buanderie, locaux vélo et locaux technique forment des unités d'utilisation conformément à la prise de position du canton de Vaud de 2017 lors de la formation continue 2017 en protection incendie des polices du feu Romandes.

3 DPI 11-15 ASSURANCE QUALITE

L'assurance qualité du présent projet doit respecter en tout point la DPI 11-15.

3.1 DEGRE D'ASSURANCE QUALITE

3.1.1 Les bâtiments entrent dans la catégorie d'assurance qualité **degré 1** (bâtiment A/B) / **degré 2** (bâtiment C) (selon la DPI 11-15)

3.1.2 Un RAQ (responsable assurance qualité en protection incendie) de degré 1 (bâtiment A/B) / degré 2 (bâtiment C) doit être mandaté pour suivre l'intégralité des travaux / du projet d'exécution. A la fin des travaux, il remettra une déclaration de conformité à l'autorité compétente.

3.1.3 Un dossier assurance qualité sera remis par le RAQ à la fin des travaux au propriétaire via son mandataire principal (REP).

Chaque mandataire, mandataire spécialisé devra remettre un dossier complet comprenant ; les concepts techniques avec les informations liés à la protection incendie (exemple ; plans sanitaires avec position des manchettes coupe-feu, concept aéraulique avec position CCF, etc...) ainsi qu'une déclaration de conformité attestant que ces concepts ont été intégralement respectés avec leur annexes (PV mise en service, etc....).

Chaque entreprise, entreprise spécialisée devra remettre un dossier complet comprenant ; les homologations / attestations AEAI des produits posés, leurs documentations de montage, ainsi qu'une attestation de pose).

3.2 MODALITE DE MISE EN ŒUVRE DE L'ASSURANCE QUALITE

3.2.1 Les modalités listées aux chiffres 4.1 et 5.1 / 5.2 de la DPI 11-15 doivent être intégralement respectées.

3.3 QUALIFICATIONS DES INTERVENANTS

3.3.1 Responsable de l'ensemble du projet

Gestion de la qualité, grandes aptitudes à la conduite, savoir étendu en matière de planification et d'exécution dans toutes les disciplines concernées et leurs interfaces.

3.3.2 Projeteurs

Solides connaissances des prescriptions de protection incendie, des normes en vigueur et de l'état de la technique dans le domaine concerné en vue de la planification technique et de la conduite technique des travaux.

3.3.3 Projeteurs en équipements de protection incendie

Solides connaissances des prescriptions de protection incendie, des normes en vigueur et de l'état de la technique dans le domaine des équipements de protection incendie en vue de la planification technique et de la conduite technique des travaux.

Une reconnaissance en tant que projeteur en équipements de protection incendie accordée par l'AEAI peut parfois être nécessaire (par exemple pour les installations de détection d'incendie, les installations sprinklers, les installations de protection contre la foudre, etc...).

3.3.4 Installateurs

Connaissances des prescriptions de protection incendie, des normes en vigueur et de l'état de la technique dans le domaine concerné en vue de l'exécution.

Une reconnaissance en tant qu'entreprise qualifiée pour l'installation d'équipements de protection incendie accordée par l'AEAI peut parfois être nécessaire (par exemple pour les installations de détection d'incendie, les installations sprinklers, les installations de protection contre la foudre, etc...).

4 DPI 12-15 PRÉVENTION ET PROTECTION INCENDIE ORGANISATIONNELLE

Les mesures de prévention des incendies et de protection incendie organisationnelles doivent respecter en tout point la DPI 12-15.

4.1 RÈGLES GÉNÉRALES DE PRÉVENTION DES INCENDIES

4.1.1 Les règles définies au chapitre 3 de la DPI 12-15 doivent être respectées durant toute la vie du bâtiment.

La prévention incendie doit en particulier être assurée par des mesures organisationnelles, telles que :

- a) Le dégagement des voies d'évacuation et de sauvetage.
- b) L'ordre irréprochable sur le plan de la technique de protection incendie.
- c) Les contrôles périodiques de l'exploitation.
- d) La correction des défauts.

4.2 MESURES DE PRÉVENTION SPÉCIFIQUES EN RAISON DE L'AFFECTATION DU BÂTIMENT

4.2.1 Parkings : Les parkings pour véhicules à moteur ne peuvent avoir d'autre affectation.

4.3 MESURES ORGANISATIONNELLES DE PROTECTION INCENDIE

4.3.1 Les règles définies au chapitre 4 de la DPI 12-15 doivent être respectées durant toute la vie du bâtiment.

Il faut vérifier régulièrement que les équipements de protection incendie sont opérationnels et en assurer l'entretien. Les contrôles et les opérations d'entretien doivent être consignés (un livre de contrôle sera remis par le RAQ à la fin des travaux au propriétaire via son mandataire principal).

En cas de reconversion de l'exploitation et dans les situations extraordinaires (travaux de réparation ou de transformation, mise hors service temporaire d'installations de détection d'incendie ou d'extinction, etc.), le concept de protection incendie doit être adapté sans délai.

Dans les bâtiments et les ouvrages, les équipements techniques nécessaires à la protection des personnes et des biens doivent faire l'objet de tests intégraux effectués à intervalles réguliers.

Les voies d'évacuations doivent rester libre en tout temps, tout stockage / entreposage (vélo, poussettes, etc..) est strictement interdit.

4.4 CHARGÉ DE SÉCURITÉ EN PROTECTION INCENDIE

4.4.1 Pas requis dans le présent projet.

4.5 PROTECTION INCENDIE SUR LES CHANTIERS

4.5.1 Les mesures décrites ci-dessous sont des principes pour éviter qu'un incendie ne survienne et se propage durant la construction. **La direction des travaux est responsable de la mise en oeuvre et du suivi de ces mesures.** Le RAQ exécution peut être consulté au cas par cas, mais ne saurait être responsable d'un éventuel incident ou non-respect des règles ci-dessous.

4.5.2 Les règles définies au chapitre 5 de la DPI 12-15 doivent être respectées durant toute la durée des travaux :

<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-68.pdf/content>

<https://www.bsvonline.ch/fr/prescriptions-de-protection-incendie/prescriptions-2015#k-listes-de-contrôle>

Notamment :

- a) Du début à la fin de la construction, il doit être possible d'alerter immédiatement les sapeurs-pompiers, de secourir les personnes et de lutter contre le feu dès l'éclosion de l'incendie.
- b) En fonction de l'avancement du chantier et des dangers d'incendie liés à la construction et aux travaux exécutés, il faut tenir à disposition les dispositifs d'extinction et les agents extincteurs adéquats pour une première intervention en cas d'incendie.
- c) Les chantiers, de même que les bâtiments et les autres ouvrages avoisinants doivent être accessibles en permanence aux sapeurs-pompiers, afin qu'ils puissent intervenir rapidement. Les installations de chantier et les dépôts de matériel ne doivent pas empêcher l'intervention des sapeurs-pompiers ni menacer le voisinage.
- d) Toutes les personnes qui participent à des travaux sur des bâtiments et des ouvrages doivent prendre les mesures appropriées pour prévenir efficacement le danger d'incendie et d'explosion accru occasionné par l'activité du chantier.
- e) Il faut veiller à prévenir les incendies notamment en maintenant un ordre irréprochable sur les lieux de travail, conformément aux exigences de protection incendie, en instruisant le personnel, en assurant la surveillance et en effectuant des rondes périodiques.
- f) **Les chantiers doivent être rendus inaccessibles aux personnes non autorisées.**
- g) Pour le stockage et la manipulation des matières inflammables ou explosibles et des récipients destinés au transport de gaz inflammables, il faut prévoir des mesures de sécurité afin de prévenir les incendies et les explosions.
- h) Si une partie d'un bâtiment ou d'un ouvrage est mise en exploitation avant que l'ensemble de la construction soit entièrement terminé, les exigences des prescriptions de protection incendie doivent être remplies dans cette partie du bâtiment. Les équipements mis en place provisoirement ne sont autorisés que si les objectifs de protection sont atteints.

5 DPI 13-15 MATÉRIAUX ET ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION

Les exigences fixées dans la DPI 13-15 doivent être intégralement respectées.

5.1 NOTIONS RELATIVES À L'UTILISATION DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

5.1.1 Les matériaux de construction sont classés dans les groupes suivants, selon leur réaction au feu (RF):

- a) RF1 (pas de contribution au feu)
- b) RF2 (faible contribution au feu)
- c) RF3 (contribution admissible au feu)
- d) RF4 (contribution inadmissible au feu)

5.1.2 Sont considérés comme matériaux de construction à réaction au feu critique (cr) ceux qui, du fait de la fumée produite, de la formation de gouttelettes ou de particules enflammées ou de la corrosion, peuvent avoir des effets inacceptables en cas d'incendie.

5.2 TABLEAUX DE CORRESPONDANCES

5.2.1 Des tableaux de correspondance aux normes SN 13501-1 : 2019, prénormes SN EN 13501-6 : 2014 et correspondance au classification antérieur AEAI (6q3, 5.1, etc..) peuvent être consultés au chapitre 2.4 de la DPI 13-15.

5.3 ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION

5.3.1 Les éléments de construction sont classés sur la base d'essais normalisés ou d'autres procédés reconnus par l'AEAI. Est notamment déterminante la durée de résistance au feu par rapport aux critères de résistance (R), d'étanchéité (E) et d'isolation thermique (I).

5.3.2 Au sens des prescriptions de protection incendie, les abréviations suivantes sont utilisées :

- R résistance statique de la structure porteuse durant le temps requis (30, 60, 90, 180, ou 240 minutes).
- E étanchéité à la fumée durant le temps requis (30, 60, 90, 180, ou 240 minutes).
- I isolation à la chaleur durant le temps requis (30, 60, 90, 180, ou 240 minutes).
- W rayonnement continu
- M effet mécanique à prendre en compte
- S aptitude à limiter le passage de la fumée.
- C ferme-porte automatique.

5.3.3 La classification est représentée comme suit :

R	E	I	W		t	t	-	M	C	S
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---

tt = durée de résistance au feu

6 DPI 14-15 UTILISATION DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Les exigences fixées dans la DPI 14-15 doivent être intégralement respectées.

6.1 PRINCIPES D'UTILISATION

6.1.1 Les règles définies au chapitre 2 de la DPI 14-15 doivent être respectés.

6.1.2 Notamment le chapitre 2.2 et 2.3 de la DPI 14-15 dont voici l'extrait ci-dessous :

Les matériaux de construction dont la réaction au feu est critique (cr d'après la directive de protection incendie « Matériaux et éléments de construction ») ne doivent pas être utilisés à l'intérieur des bâtiments et des autres ouvrages du côté intérieur sans couverture de toute la surface. Selon la nature des matériaux dont elle est composée cette couverture doit avoir l'épaisseur minimale suivante :

- | | | |
|----|-------------------------------|--------|
| a) | Matériaux de la catégorie RF1 | 0,5 mm |
| b) | Matériaux de la catégorie RF2 | 3 mm |
| c) | Matériaux de la catégorie RF3 | 5 mm |

Pour les champs d'application suivants, des matériaux de construction avec un comportement critique (cr) peuvent être utilisés à l'intérieur des bâtiments et des autres ouvrages, du côté intérieur, sans couverture :

- a) Revêtements de sols (sauf dans les voies d'évacuation horizontales et verticales);
- b) Façades membranes à une couche (tentes, chapiteaux);
- c) Câbles et tubes correspondants (sauf dans les voies d'évacuation horizontales et verticales);
- d) Revêtements de protection incendie réactifs (peintures intumescentes);
- e) Joints et obturations résistant au feu ;
- f) Les revêtements comme les peintures, les revêtements muraux, les papiers peints et les placages, etc. $\leq 1,5$ mm ;
- g) Les couches de protection d'isolation (par ex. les membranes d'étanchéité à l'air, les couches de séparation), les pare-vapeurs, les membranes recouvrant les couches d'isolation thermique ;
- h) Les enveloppes d'isolation de tuyauteries $\leq 0,6$ mm (sauf dans les voies d'évacuation verticales);
- i) Isolations de tuyauteries dans les locaux techniques ;

6.2 PAROIS EXTÉRIEURES

Bâtiment A/B

6.2.1 Type de façades : Façades isolation périphérique crépie ou ventilée

6.2.2 Système reconnu utilisé : aucun

6.2.3 Exigences (selon tableau 3.2.8 de la DPI 14-15) :

- a) Revêtement extérieur : RF3cr
- b) Couche d'isolation : RF3cr
- c) Mesures protection incendie (bande filante, tablier, etc..) ; Aucunes

Bâtiment C

6.2.4 Type de façades : Façades isolation périphérique crépie

6.2.5 Système reconnu utilisé : ITEC ou TERRA.

6.2.6 Exigences (selon tableau 3.2.8 de la DPI 14-15) :

- d) Revêtement extérieur : RF1
- e) Couche d'isolation : RF3cr
- f) Mesures protection incendie (bande filante, tablier, etc..) ; Selon exigences système utilisé

6.2.7 Si les façades devaient être ventilées, leur mise en oeuvre devra être d'une conception reconnue par l'AEAI ou intégralement être réalisée en matériaux RF1.

Le détail définitif de constitution des façades sera soumis pour approbation au responsable de l'assurance qualité du bâtiment avant le début de travaux.

Les entreprises en charge de la réalisation des façades déclareront, à la fin des travaux, que l'exécution de leurs travaux a été réalisée selon les règles de l'art et que les façades respectent les exigences de l'AEAI sous la forme d'une déclaration de conformité selon la DPI 11-15 « assurance qualité », si nécessaire cette déclaration comprendra un chapitre confirmant que le propriétaire et l'exploitant ont pris connaissance des consignes d'entretien et de maintenance des produits mis en oeuvre.

6.3 ENSEMBLE DU TOIT

6.3.1 Variante utilisée (tableau 3.3.2 de la DPI 14-15) : Variante 1.

3.3.2 Exigences concernant la réaction au feu des toitures¹ (voir annexe)

<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> RF1</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> RF2</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> RF3</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Emploi interdit</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Aucune exigence</div> </div> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">cr = Les matériaux à réaction critique sont autorisés.</p>	Couche supérieure (couverture)	Étanchéité / sous-toiture	Isolation thermique	Support / isolation intérieure	Limite de surface	Autorisation dans bâtiments élevés
Structure de couverture variante 1		cr [4]	cr [4]	Exigences: voir ch. 4 «Aménagements intérieurs»	-	Oui

Extrait DPI AEA1 14-15 chiffre 3.3.2.

Les éventuelles installations techniques « posées » sur la toiture (monobloc, tourelles de désenfumage, panneau solaire thermique, panneau photovoltaïque, cheminée, etc...) doivent respecter les normes et directives à leur domaine d'activité par rapport au raccord, type de support, etc... Ces installations ne sont pas prises en compte dans la définition de la variante des structures de couverture.

Le détail définitif de la toiture sera soumis pour approbation au responsable de l'assurance qualité du bâtiment avant le début des travaux.

6.4 AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

6.4.1 Les exigences des aménagements à respectés est définie au chapitre 4.2 de la DPI 14-15.

Exigences dans les voies d'évacuation verticales (cages d'escaliers).

- | | | |
|----|---|-----|
| a) | Les parois intérieures, plafonds et piliers répondent au minimum à l'exigence : | RF1 |
| b) | La couche isolante / couche intermédiaire répond au minimum à l'exigence : | RF1 |
| c) | Les revêtements de murs ou de plafonds répondent au minimum à l'exigence : | RF1 |
| d) | Les faux-plafonds et les faux-planchers répondent au minimum à l'exigence : | RF1 |
| e) | Les entoilages de plafonds répondent au minimum à l'exigence : | RF1 |
| f) | Les revêtements de sol répondent au minimum à l'exigence : | RF2 |
| g) | Les escaliers et palier répondent au minimum à l'exigence : | RF1 |

Exigences dans les voies d'évacuation horizontales (couloirs de fuite).

- | | | |
|----|---|-----|
| a) | Les parois intérieures, plafonds et piliers répondent au minimum à l'exigence : | RF1 |
| b) | La couche isolante / couche intermédiaire répond au minimum à l'exigence : | RF1 |
| c) | Les revêtements de murs ou de plafonds répondent au minimum à l'exigence : | RF1 |
| d) | Les faux-plafonds et les faux-planchers répondent au minimum à l'exigence : | RF1 |
| e) | Les entoilages de plafonds répondent au minimum à l'exigence : | RF1 |
| f) | Les revêtements de sol répondent au minimum à l'exigence : | RF3 |
| g) | Les escaliers et palier répondent au minimum à l'exigence : | RF1 |

Exigences dans les locaux ou unités d'utilisation.

- | | | |
|----|---|--------|
| a) | Les parois intérieures, plafonds et piliers répondent au minimum à l'exigence : | RF3 |
| b) | La couche isolante / couche intermédiaire répond au minimum à l'exigence : | RF3 |
| c) | Les revêtements de murs ou de plafonds répondent au minimum à l'exigence : | RF3 |
| d) | Les faux-plafonds et les faux-planchers répondent au minimum à l'exigence : | RF3 |
| e) | Les entoilages de plafonds répondent au minimum à l'exigence : | RF3 |
| f) | Les revêtements de sol répondent au minimum à l'exigence : | RF3 cr |
| g) | Les escaliers et palier répondent au minimum à l'exigence : | RF3 |

6.4.2 Lorsque l'aménagement des parois intérieures, des plafonds et des planchers doit être réalisé en matériaux de construction RF1, les revêtements combustibles tels que les peintures, les revêtements de parois et les placages sont autorisés, à condition que leur épaisseur n'excède pas 1.5 mm.

6.4.3 Matériaux combustibles autorisés dans les voies d'évacuation ;

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.

Le détail de l'aménagement des voies d'évacuation (parois, isolations, plafonds et plancher) sera présenté pour approbation au responsable de l'assurance qualité avant le début des travaux.

6.5 TUYAUTERIES ET LEURS ISOLATIONS :

6.5.1 Les matériaux isolants, les installations techniques doivent faire place à des matériaux RF1 dans les trémies traversant des éléments de construction formant compartiment coupe-feu. En vertu du ch. 3a de l'article 14 de la norme de protection incendie, les obturations doivent être mises en œuvre conformément aux indications figurant sur la déclaration de performance ou sur le renseignement technique AEA1.

5.1.2 Exigences concernant la réaction au feu des réseaux de tuyauterie¹

<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-top: 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 ≥ 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».

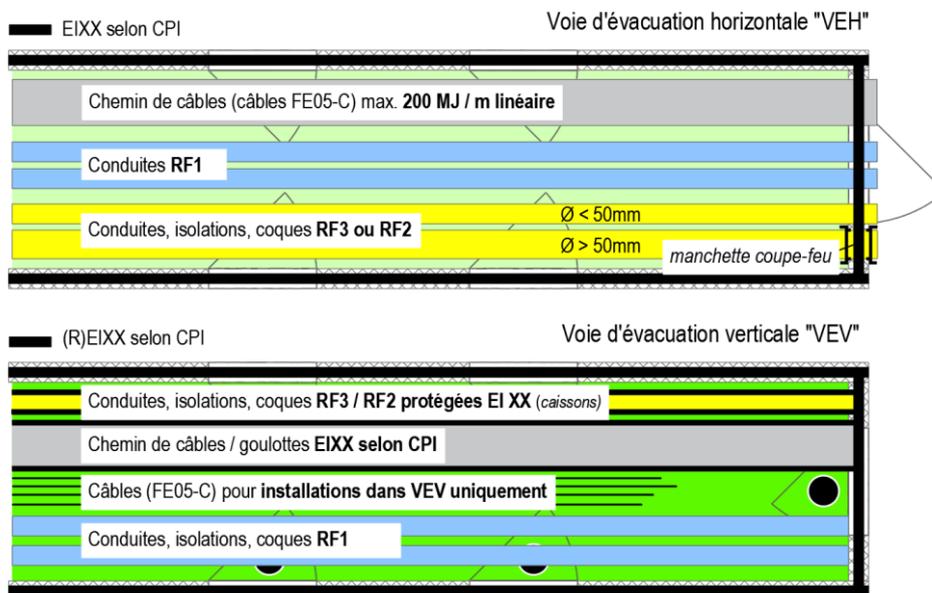
[2] Des exceptions sont admises si les conduites d'eau d'extinction sont munies d'une protection ou d'un revêtement de résistance au feu EI 30-RF1.

[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](#).

Extrait DPI AEA1 14-15 chap.5.1.2

6.5.2 Dans les **voies d'évacuation verticales**, seules les tuyauteries et isolations de **tuyauteries en matériaux RF1** sont autorisées.

Voici le récap. des exigences possibles dans les voies d'évacuations (C.F chapitre y relatifs, les informations relatives aux obturations sont dans le chapitre obturations, elles ne sont pas représentées ci-dessous) :



Les installations techniques dans les voies d'évacuations seront soumises pour approbation au responsable assurance qualité du bâtiment avant le début des travaux.

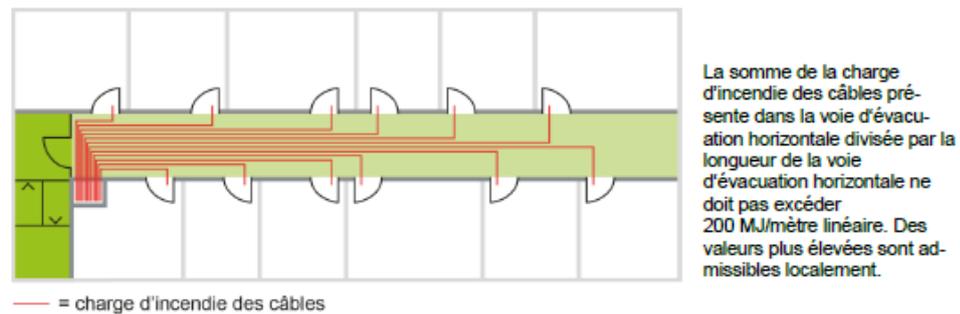
6.6 CÂBLES ET ENSEMBLES D'APPAREILLAGES À BASSE TENSION :

- 6.6.1 Seuls sont autorisés dans les voies d'évacuation verticales (cages d'escaliers) les câbles d'alimentation ou de télécommunication des appareils ou des équipements qui y sont installés.
- 6.6.2 La charge calorifique totale des câbles présents dans les voies d'évacuation horizontales n'excède pas 200 MJ par mètre linéaire.

Exemple : charge calorifique de 200 MJ par mètre linéaire

- 60 à 70 câbles électriques (4 x 1,5 mm² ou 3 x 1,5 mm²)

L'autorité de protection incendie peut exiger des preuves pour le calcul de la charge calorifique.



Extrait DPI AEAI 14-15 ad chiffre 5.2.1

- 6.6.3 Seuls des câbles qui ne sont pas caractérisés par une réaction critique au feu, d'après la directive de protection incendie « Matériaux et éléments de construction », peuvent être utilisés dans les voies d'évacuation horizontales et verticales. **Câbles C_{ca} s1 d1 a1 (FE05C).**
- 6.6.4 Ensembles d'appareillages à basse tension, les conditions d'installation suivantes s'appliquent aux ensembles d'appareillages à basse tension présents dans les voies **d'évacuation verticales** :
- Les ensembles d'appareillages à basse tension dont les boîtiers ont une surface frontale inférieure ou égale à 1,5 m² doivent être installés dans un boîtier d'indice de protection IP 4X composé de matériaux RF1 et dans un coffret d'une résistance au feu de 30 minutes. Les joints des passe-câbles à vis peuvent se composer de matériaux RF3 (cr);
 - En cas de surface frontale supérieure à 1,5 m², les ensembles d'appareillages à basse tension doivent être isolés par une porte coupe-feu de résistance EI 30-RF1 reconnue par l'AEAI;
 - Les ensembles d'appareillages à basse tension dans des boîtiers contrôlés d'indice de protection IP 5X (ou supérieure) d'une résistance au feu de 30 minutes et composés de matériaux RF1 (y compris les entrées de câbles) peuvent être installés sans fermeture coupe-feu supplémentaire, quelle que soit leur surface frontale.
- 6.6.5 Les ensembles d'appareillages à basse tension installés dans les voies **d'évacuation horizontales** qui présentent une séparation coupe-feu en face de voies d'évacuation verticales doivent être placés dans des boîtiers d'indice de protection IP 4X et composés de matériaux RF1. Les joints des passe-câbles à vis peuvent se composer de matériaux RF3 (cr).

Le détail des câbles au travers des voies d'évacuation horizontales et un calcul de la charge thermique par mètre courant sera transmis pour approbation au responsable d'assurance qualité du bâtiment.

Les déclarations de performance des câbles devront être soumis au responsable assurance qualité avant le début des travaux.

Le bureau technique responsable des installations électriques déclarera à la fin des travaux que les installations respectent les exigences précitées sous la forme d'une déclaration de conformité selon la DPI 11-15 « assurance qualité ».

6.7 MATÉRIELS DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION

- 6.7.1 Les équipements tels que les installations de détection d'incendie, les interphones, les installations vidéo ou les systèmes servant à communiquer visuellement des informations (écrans) sont autorisés dans les **voies d'évacuation horizontales ou verticales**, à condition que la voie d'évacuation reste en tout temps praticable sur toute la largeur nécessaire et que les équipements répondent la norme suivante :
- a) SN EN IEC 62368-1:2020+A11:2020.
- 6.7.2 Il est permis d'installer dans les **voies d'évacuation horizontales** des équipements des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication, qu'ils soient alimentés par le réseau ou par des batteries, ainsi que du matériel électrique de bureau, à condition que la voie d'évacuation reste en tout temps praticable sur toute la largeur nécessaire et que les équipements répondent la norme suivante :
- b) SN EN IEC 62368-1:2020+A11:2020.
- 6.7.3 Les dispositifs de commande et d'affichage des installations de détection d'incendie à l'usage des sapeurs-pompiers (24 V / CC, alimentation de la centrale de signalisation), ainsi que les dispositifs de commande des installations d'extraction de fumée et de chaleur (24 V / CC, alimentés par la centrale de l'installation) peuvent se trouver dans les voies d'évacuation.

Le détail des équipements installés dans les voies d'évacuation sera transmis pour approbation au responsable qualité en protection incendie du bâtiment.

Le bureau technique responsable des installations électriques déclarera à la fin des travaux que les équipements installés respectent les exigences précitées sous la forme d'une déclaration de conformité selon la DPI 11-15 « assurance qualité ».

7 DPI 15-15 DIST. DE SÉCU. INCENDIE, SYSTÈMES PORTEURS ET COMPARTIMENTS

Les exigences fixées dans la DPI 15-15 doivent être intégralement respectées.

7.1 DISTANCES DE SÉCURITÉ INCENDIE

7.1.1 Distance par rapport au bâtiment voisin : supérieur à 10m.

7.1.2 Mesures compensatoires en cas de distances de sécurité incendie insuffisantes : pas concerné.

7.2 SYSTÈMES PORTEURS

7.2.1 **A/B** : Systèmes porteurs : R30 à l'exception du dernier niveau. / Plancher : REI30

7.2.2 **C** : + niveaux enterrés ; Systèmes porteurs : R60 à l'exception du dernier niveau. / Plancher : REI60

Les systèmes porteurs doivent être dimensionnés et construits de manière à ce que:

- a) ils conservent suffisamment leur stabilité en cas d'incendie;
- b) ni la défaillance prématurée d'une partie de construction isolée ni les effets de la dilatation thermique n'entraînent leur effondrement au même niveau ou à un autre niveau;
- c) les compartiments coupe-feu attenants ne subissent pas de dommages disproportionnés.

Utilisation de peinture intumescente : Pas d'utilisation prévue à ce stade du projet.

En cas d'utilisation de peinture intumescente pour protéger la structure métallique, les exigences SZS C 2.5 : 2017 doivent être respectées et appliquées dans leur intégralité et notamment le devoir d'annonce qui sera soumis à l'approbation du responsable de l'assurance qualité en protection incendie.

7.2.3 **A/B** : Consoles isolantes du projet ; R30-RF1 ou REI30-RF3(cr).

7.2.4 **C** : Consoles isolantes du projet ; R60-RF1 ou REI60-RF3(cr).

7.3 PAROIS FORMANT COMPARTIMENT COUPE-FEU

VEV (voie d'évacuation verticale) : selon plans CPI / Parois coupe-feu : selon plans CPI

Les VEV seront réalisées en béton ou en maçonnerie porteuse, en cas d'utilisation de parois légères, parois bois, ou autre, le RAQ exécution doit être informé avant le début des travaux et doit donner son accord écrit (mail), sans accord préalable les parois EI au lieu de REI ou les parois non RF1 devront être démontées peu importe l'état d'avancement du chantier.

7.3.1 Les raccords entre les éléments de construction formant compartiment coupe-feu et l'enveloppe du bâtiment doivent être conçus de manière à être étanches à la fumée et aux flammes en cas d'incendie. (Annexe 1)

Les parois non porteuses formant compartiment coupe-feu doivent avoir une épaisseur de 80 mm au moins. Lorsque cette épaisseur est inférieure ou lorsque la hauteur des locaux dépasse 3 m, la stabilité doit être démontrée. Cette preuve peut être apportée par la vérification de la sécurité structurale à froid sous une charge horizontale uniforme de 0,2 kN/m².

7.4 FERMETURES COUPE-FEU (PORTE) ET ÉTANCHES AUX FUMÉES.

7.4.1 Toutes les portes, portillon, parois coulissante, etc..., qui sont sur des parois formant compartiment coupe-feu sont EI30, EI30-C pour les portes d'accès aux VEV (à l'exception des locaux technique et des appartements). *Les fermetures coupe-feu et étanches aux fumées doivent être maintenues fermée en permanence ou être doté d'asservissements adapté en fonction de la situation (Détection d'incendie, détecteur ponctuel, etc...).*

7.5 OUVERTURES ET TRAVERSÉES DE CÂBLAGE ET DE TUYAUX (OBTURATIONS).

7.5.1 Les ouvertures et les traversées de câblage et de tuyaux ménagées dans des éléments de construction formant compartiment coupe-feu doivent être obturées de manière à résister au feu.

7.5.2 **Obturations** : EI30 au minimum

7.5.3 Les ouvertures pratiquées pour les trémies de câblage et de tuyaux dans les éléments de construction formant compartiment coupe-feu doivent, compte tenu de la dilatation thermique :

- a) Être remplies de matériaux RF1 et étanchés.
- b) 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.

7.5.4 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).

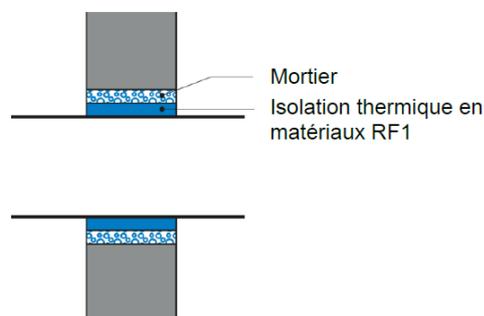
Cette disposition n'est pas obligatoire :

- a) autour des tuyaux de matériaux RF1.
- b) aux entrées et sorties de gaines techniques résistant au feu.
- c) à l'intérieur de gaines techniques résistant au feu.
- d) autour des tuyaux uniques dont le diamètre extérieur n'excède pas 50 mm.
- e) autour des tuyaux uniques 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).
- f) dans les installations sanitaires en applique, lorsque les espaces vides sont entièrement remplis de matériaux au moins RF2 résistant à la fusion.
- g) entre les locaux protégés par des installations d'extinction automatique (p. ex. sprinkler).

7.5.5 Au franchissement des parois et des planchers formant compartiment coupe-feu, l'isolation thermique des installations doit être en matériaux RF1. À cet égard, il faut suivre les indications figurant sur les attestations de reconnaissance AEA1 relatives aux éléments de construction testés et reconnus.

Voir exemple d'obturation en annexe 2.

7.5.6 Sans information complémentaire du responsable des installations de ventilation, les obturations des conduits de ventilation et des clapets coupe-feu devront être réalisés avec un matériau rigide après séchage.



Extrait DPI AEA1 25-15 ad chiffre 3.7.8

Le mode d'exécution des obturations sera soumis pour approbation au responsable d'assurance qualité du bâtiment avant le début des travaux.

L'entreprise responsable des obturations / passages coupe-feu déclarera à la fin des travaux que les obturations respectent les exigences AEA1 sous la forme d'une déclaration de conformité selon la DPI 11-15 « assurance qualité », cette déclaration comprendra un chapitre confirmant que le propriétaire et l'exploitant ont pris connaissance des consignes d'entretien et de maintenance des éléments posés.

7.6 GAINES TECHNIQUES

7.6.1 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 EI 30.

7.6.2 Il est possible de renoncer à construire une gaine technique :

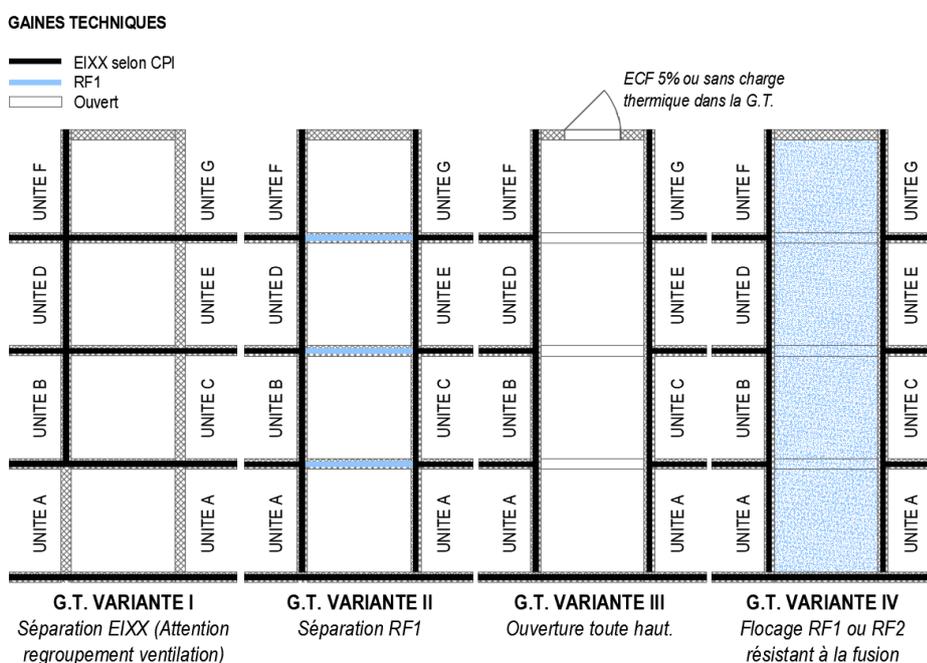
- a) Si les traversées des plafonds par les conduits pour installations techniques sont exécutées conformément au chapitre précédent (obturations).
- b) Ou si les conduits sont montés dans des systèmes de parois prévus à cet effet et reconnus par l'AEAI.

7.6.3 Les regards de visite doivent être fermés par des fermetures coupe-feu de résistance au feu EI 30. 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.

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

- a) Lorsqu'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.
- b) Lorsque tous leurs espaces vides sont remplis de matériaux de construction RF1 (flocage). Les matériaux au moins RF2 résistant à la fusion suffisent dans les bâtiments de faible et moyenne hauteur, à condition que les gaines n'abritent pas d'installations soumises à des exigences de protection incendie accrues (par exemple conduits de fumée). Des dispositifs permettant d'empêcher mécaniquement le tassement des matériaux de remplissage doivent être placés à chaque niveau (par exemple grilles ou plaques).
- c) Lorsqu'elles abritent uniquement des conduits en matériaux RF1

7.6.5 Résumé graphique des exigences ci-dessus :



7.6.6 Séparations verticales (voir annexe 3);

Dans les gaines techniques, les conduits de fumée, les conduits de ventilation soumis à des exigences de protection incendie accrues (cuisine professionnelle, laboratoire, stockage produit dangereux, 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 résistant durablement à la chaleur).

8 DPI 16-15 VOIES D'ÉVACUATION ET DE SAUVETAGE

Les exigences fixées dans la DPI 16-15 doivent être intégralement respectées.

Le respect des éventuelle normes / directives accrues tel que par exemple la SIA 500 ne sont pas traitées par le présent rapport.

8.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

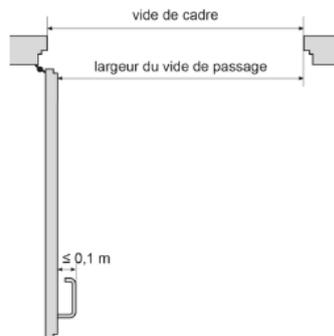
8.1.1 Les voies d'évacuation et de sauvetage peuvent servir de voies de communication. Elles doivent toujours rester dégagées et utilisables en toute sécurité. À l'extérieur de l'unité d'utilisation, elles ne doivent pas servir à d'autres usages.

8.1.2 Nombre d'issue selon DPI 16-15 chiffre 2.4.6 :

En fonction du nombre d'occupants, les locaux doivent avoir au moins les issues suivantes :

- a) Jusqu'à 20 personnes : une issue de 0,9 m.
- b) Jusqu'à 50 personnes : une issue de 0,9 m s'ouvrant dans le sens de fuite.

[ad chiffre 2.4.5 Largeur et hauteur des voies d'évacuation](#)



Extrait DPI AEAI 16-15 ad chiffre 2.4.5

Extrait DPI AEAI 16-15 ad chiffre 2.4.4

8.1.3 Longueur totale des voies d'évacuations : **Le projet respecte les distances de fuite fixées par la DPI 16-15.**

8.1.4 Largeur et hauteur des voies d'évacuations :

VEV (voie d'évacuation verticale) : **min. 1,2 m à volée droite**

VEH (voie d'évacuation horizontale) : **min. 1,2 m / 2,1m.**

Portes : **minimum 0,9 m / 2 m** (dérogation possible selon chiffre 3 de la DPI 16-15).

« Dans les entreprises non soumises au champ d'application de l'ordonnance 4 relative à la loi sur le travail (OLT 4) selon la loi fédérale sur le travail dans l'industrie, l'artisanat et le commerce (Loi sur le travail, LTr), art. 5, 7 et 8, la largeur utile de passage des portes menant à des locaux ne recevant pas plus de 20 personnes peut être réduite à 0,8 m. Des portes coulissantes sont admises pour les locaux recevant jusqu'à 6 personnes. » extrait de la DPI 16-15 chapitre 3.3.3.2.

8.2 ESCALIERS (voies d'évacuation verticales)

8.2.1 Les escaliers et les paliers des voies d'évacuation verticales doivent être exécutés de manière à être praticables en toute sécurité.

Les voies d'évacuation verticales ne doivent pas être décalées d'un niveau à l'autre.

8.3 VOIES D'ÉVACUATION HORIZONTALES

- 8.3.1 Les voies d'évacuation horizontales doivent mener jusqu'aux voies d'évacuation verticales ou jusqu'à un lieu sûr à l'air libre.
- 8.3.2 Les voies d'évacuation horizontales d'une longueur de plus de 50 m doivent être compartimentées par des fermetures coupe-feu de manière à obtenir des sections à peu près égales.
- 8.3.3 Les placards (armoires encastrées) sont autorisés à condition que leur surface, du côté de la voie d'évacuation, soit constituée de matériaux RF1 (portes, parties frontales, latérales et supérieures, couvercles).

8.4 COURSIVES EXTÉRIEURES

- 8.4.1 Pas prévues dans le projet.

8.5 PORTES

- 8.5.1 Les portes des voies d'évacuation doivent pouvoir être ouvertes dans le sens de la fuite, rapidement et en tout temps, sans recours à des moyens auxiliaires.

Les portes verrouillables dans les voies d'évacuation doivent être munies de systèmes de fermeture conformes aux normes **SN EN 179:2008**. Sont exceptés les portes d'accès à des appartements et les portes d'accès à des locaux ne comportant qu'une seule issue (par exemple chambres d'hôtel, salles de classe, bureaux, entrepôts, locaux techniques et caves).

Les dispositifs optionnels de contrôle d'accès à commande électrique, protégeant les fermetures d'urgence des issues de secours, doivent répondre aux exigences de la norme **SN EN 13637:2015**.

- 8.5.2 Les sapeurs-pompiers doivent pouvoir ouvrir les portes **des voies de sauvetage** depuis l'extérieur.
- 8.5.3 Les portes basculantes, à guillotine, à tambour, à **enroulement rapide** et coulissantes ainsi que les portes tournantes ne sont autorisées que dans les locaux pourvus de **portes supplémentaires disposées judicieusement et ouvrant dans le sens de la fuite**.

8.6 EXIGENCES SPÉCIFIQUES CONCERNANT DES TYPES DE BÂTIMENTS PARTICULIERS

- 8.6.1 Les escaliers à l'intérieur des unités d'utilisation ne sont soumis à aucune exigence.
- 8.6.2 Logements :

Il est admis que l'évacuation se fasse par plusieurs locaux situés dans la même unité d'utilisation pour rejoindre une voie d'évacuation horizontale ou verticale.

9 DPI 17-15 SIGNALISATION DES VOIES D'ÉVACUATION / ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ

Les exigences fixées dans la DPI 17-15 doivent être intégralement respectées.

9.1 SIGNALISATION DES VOIES D'ÉVACUATION ET DES ISSUES

Signaux de secours : Signaux de secours avec éclairage de sécurité requise dans les parkings. Signaux de secours sans éclairage de sécurité dans les voies d'évacuation des parkings. (Zone à couvrir selon plans CPI)

- 9.1.1 Le sens de fuite doit être indiqué par des balisages lorsqu'il n'est pas immédiatement reconnaissable ou lorsque les lieux ne sont pas familiers aux personnes qui les fréquentent (par exemple dans les voies d'évacuation verticales et horizontales, ou en cas de changement de direction).
- 9.1.2 Les issues qui ne sont pas immédiatement reconnaissables ou qui ne sont utilisées qu'en cas d'urgence doivent être signalisées.
- 9.1.3 La signalisation doit être facilement reconnaissable et disposée de manière qu'un signal de secours au moins soit visible de n'importe quel point du local.
- 9.1.4 La signalisation des voies d'évacuation et des issues doit être uniforme à l'intérieur d'un bâtiment.
- 9.1.5 Les signaux indiquant les voies d'évacuation et les issues doivent être placés à hauteur du linteau de porte, transversalement par rapport au sens de fuite.

Eclairage de sécurité : 1 lux au sol dans les voies d'évacuations (y compris les voies d'évacuation à l'intérieur des unités d'utilisation) (Zone à couvrir selon plans CPI).

*Les indications sur les plans CPI sont conceptuelles. Les plans d'exécution avec la position de la signalisation et de l'éclairage de sécurité devront être soumis au RAQ avant le début de travaux avec **le nom et le prénom de la personne agréée au sens de l'article 27 de l'OIBT responsable de la conformité de ces installations.***

- 9.1.6 Les éclairages de sécurité doivent être conformes à l'état de la technique et être conçus, dimensionnés, exécutés et entretenus de manière à être efficaces et prêts à fonctionner en tout temps. Ils doivent permettre de parcourir les locaux et les voies d'évacuation en toute sécurité et de trouver facilement les issues.
- 9.1.7 L'éclairage de sécurité doit s'enclencher dans la zone déterminée par l'autorité de protection incendie, pour une durée d'au moins **60 minutes**, dès qu'une perturbation de l'éclairage artificiel ordinaire survient.
- 9.1.8 Les composants de l'éclairage de sécurité tels que les lampes de sécurité, les boîtes de dérivation et d'enclenchement qui leur sont liées, ainsi que le circuit électrique de l'éclairage de sécurité, doivent être désignés en tant que tels.

9.2 ALIMENTATION DE SÉCURITÉ

- 9.2.1 Les alimentations de sécurité doivent être conformes à l'état de la technique et être conçues, dimensionnées, exécutées et entretenues de manière à être efficaces et prêtes à fonctionner en tout temps.
- 9.2.2 Une alimentation de sécurité est requise pour l'éclairage de sécurité des locaux, des voies d'évacuation et des signaux de secours, ainsi que pour l'alimentation des équipements de protection incendie tels que les pompes des installations sprinklers, les installations de désenfumage et les autres installations importantes en cas d'incendie. La durée de fonctionnement des installations de sécurité prévue par le présent concept est de **60 minutes** (câble FE180 E60 minimum).
- 9.2.3 En cas de panne de l'alimentation normale, elle doit s'enclencher en temps voulu et pour la durée de fonctionnement prescrite.

La personne agréée selon OIBT art. 27 responsable des installations électriques de sécurité déclarera à la fin des travaux que la signalisation et l'éclairage de sécurité respectent les exigences précitées et celles en vigueur sous la forme du document romand officiel « Déclaration de conformité – Eclairage de sécurité – Signalisation des voies d'évacuation – Alimentation de sécurité ».

10 DPI 18-15 DISPOSITIFS D'EXTINCTION

Les exigences fixées dans la DPI 19-15 doivent être intégralement respectées.

10.1 EXIGENCES

10.1.1 **Aucun moyen d'extinction prévus à ce stade du projet.**

11 DPI 19-15 INSTALLATIONS SPRINKLERS

Les exigences fixées dans la DPI 19-15 doivent être intégralement respectées.

11.1 EXIGENCES

11.1.1 **Aucune installation requise dans le cadre de ce projet.**

12 DPI 20-15 INSTALLATIONS DE DÉTECTION D'INCENDIE

Les exigences fixées dans la DPI 20-15 doivent être intégralement respectées.

12.1 EXIGENCES

12.1.1 **Aucune installation requise dans le cadre de ce projet, hormis les détecteurs d'incendie ponctuelle permettant de fermer la paroi coupe-feu séparant les deux compartiments coupe-feu du parking.**

13 DPI 21-15 INSTALLATIONS D'EXTRACTION DE FUMÉE ET DE CHALEUR

Les exigences fixées dans la DPI 21-15 doivent être intégralement respectées.

13.1 EXIGENCES (Bâtiment C)

13.1.1 Chaque cage d'escaliers doit être dotée d'un exutoire de fumée, fonctionnant en tout temps, d'une surface aéraulique minimum de 0.5 m2 commandés manuellement au point de pénétration de la cage d'escaliers.

13.1.2 Du point de vue de la protection incendie les cages d'ascenseurs ne doivent pas être dotées d'exutoire de fumée.

13.1.3 Les installations d'extraction de fumée et de chaleur doivent pouvoir être mises en route à la main depuis un endroit à l'abri de l'incendie. Le dispositif de commande doit indiquer clairement l'état de fonctionnement du système (marche, panne, arrêt).

13.1.4 Les commandes pour sapeurs-pompiers (à clé KABA 100 ou boîtier bleu) sont prioritaires sur les commandes de confort.

Le concept de désenfumage sera soumis pour approbation au RAQ avant le début des travaux.

14 DPI 22-15 SYSTÈMES DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

Les exigences fixées dans la DPI 22-15 doivent être intégralement respectées.

14.1 EXIGENCES

14.1.1 Aucune installation requise dans le cadre de ce projet.

15 DPI 23-15 INSTALLATION DE TRANSPORT

Les exigences fixées dans la DPI 23-15 doivent être intégralement respectées.

15.1 EXIGENCES AUXQUELLES DOIVENT RÉPONDRE LES ASCENSEURS

15.1.1 Récapitulatif des exigences :

Résistance au feu des gaines :	REI30 RF1 / REI60 RF1 (selon plans CPI)
Résistance au feu des portes :	RF1
Bouton de rappel pompier :	Pas requis
Asservissements incendie :	Pas requis

Du point de vue de la protection incendie les cages d'ascenseurs n'ont pas la nécessité d'être équipées d'exutoire de fumée.

Le bureau technique/ l'entreprise adjudicatrice responsable des installations de transport déclarera à la fin des travaux que les installations de transport respectent les exigences précitées sous la forme d'une déclaration de conformité selon la DPI 11-15 « assurance qualité », cette déclaration comprendra un chapitre confirmant que le propriétaire et l'exploitant ont pris connaissance des consignes d'entretien et de maintenance des installations.

15.2 EXIGENCES AUXQUELLES DOIVENT SATISFAIRE LES ASCENSEURS POUR SAPEURS-POMPIERS

15.2.1 Aucune installation requise dans le cadre de ce projet.

16 DPI 24-15 INSTALLATION THERMIQUE

Les exigences fixées dans la DPI 24-15 doivent être intégralement respectées.

16.1 INFORMATION SUR L'INSTALLATION DE CHAUFFAGE PRINCIPALE

16.1.1 Type :	PAC avec moteur électrique et agent réfrigérant incombustible.
16.1.2 Puissance :	< 70 KW (électrique)
16.1.3 Emplacement :	Local technique divers.

16.2 CUSINE PROFESSIONNELLE

16.2.1 Aucune installation prévue dans le cadre de ce projet.

17 DPI 25-15 INSTALLATION AERAUQUE

Les exigences fixées dans la DPI 24-15 doivent être intégralement respectées.

17.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

- 17.1.1 Les monoblocs et ventilateurs servant à alimenter plusieurs groupes de compartiments coupe-feu doivent être installés dans un local d'une résistance au feu égale à celle du compartimentage coupe-feu correspondant à l'affectation et au moins EI 30. Les portes doivent avoir une résistance au feu EI 30.
- 17.1.2 Les ventilateurs doivent être construits en matériaux RF1, à l'exception des éléments négligeables sur le plan de la protection incendie. Les rotors et les petits ventilateurs servant à ventiler les locaux tels que les laboratoires, les W.-C., ainsi que les ventilo-convecteurs doivent être composés de matériaux au moins RF3 (cr).
- 17.1.3 Les conduits de ventilation ainsi que les plafonds et sols ventilés doivent être **en matériaux RF1**. Ils peuvent être réalisés en matériaux au moins RF3 (cr) dans les cas suivants :
- a) dans l'un des compartiments coupe-feu ventilés ensemble situé dans des unités d'utilisation de bureaux, de locaux scolaires ou d'appartements;
 - b) lorsque les plafonds et sols ventilés se situent dans un compartiment coupe-feu;
 - c) lorsque les conduits de ventilation sont noyés dans le béton;
 - d) lorsqu'il s'agit de nappes de tubes.
- 17.1.4 **Les voies d'évacuations (verticales ou horizontales) ne doivent pas être utilisées comme conduit de ventilation pour amener de l'air.**
- 17.1.5 Les conduits de ventilation devront obligatoirement être équipés de clapets coupe-feu aux endroits suivants:
- a) aux franchissements des murs coupe-feu, des parois et des planchers formant compartiment coupe-feu.
 - b) dans les conduits, dépourvus d'ouverture, qui traversent d'autres compartiments coupe-feu ventilés ensemble et ne présentent pas la résistance au feu exigée.
- 17.1.6 Le montage de clapets coupe-feu n'est pas obligatoire :
- a) lorsque plusieurs compartiments coupe-feu sont ventilés ensemble, sous réserve des dispositions du concept de protection incendie reposant sur les mesures de construction;
 - b) dans les établissements d'hébergement et les bâtiments d'habitation, lorsque la surface totale des compartiments coupe-feu ventilés ensemble n'excède pas 600 m²;
 - c) dans les installations de ventilation des salles d'eau;
 - d) lorsque les conduits de ventilation restent séparés jusqu'à la centrale de ventilation;
 - e) entre les centrales de ventilation et les gaines techniques.
- 17.1.7 **Les appareils de conditionnement d'air qui alimentent plusieurs compartiments coupe-feu ventilés ensemble doivent être munis, à l'endroit où ils sont raccordés au conduit de pulsion/extraction, d'un dispositif arrêtant la ventilation et actionnant les clapets coupe-feu, commandé par un détecteur de fumée.**
- 17.1.8 Les installations de ventilation des locaux à risque accrus (cuisine professionnelle, laboratoire, stockage produit dangereux, etc.) ne peuvent pas être munis de CCF et doivent être compartimenté jusqu'à la centrale de ventilation. (Aucune réunification possible via la ventilation). Voir annexe 3 pour le traitement dans GT.

Le concept de ventilation du bâtiment (position des clapets coupe-feu / surface regroupée par la ventilation / obturations au droit des parois et planchers formant compartiment coupe-feu) sera transmis pour approbation au responsable qualité en protection incendie du bâtiment au plus tard avant la phase de mise en soumission.

18 DPI 26-15 MATIÈRES DANGEREUSES

Les exigences fixées dans la DPI 24-15 doivent être intégralement respectées.

18.1 GÉNÉRALITÉS

18.1.1 **Aucun stockage de matière dangereuse prévus dans le cadre de ce projet.**

19 DIVERS

19.1 VEHICULES ELECTRIQUES

19.1.1 Aucune exigence de l'AEAI à ce sujet, Les exigences / recommandations sur les installations d'alimentation de véhicules électriques sont définies par la NIBT 2015 chapitre 7.22, la norme VSS 40 294 :2019-07/fr, ainsi que les autres normes et directives relatives à ce sujet.

19.2 PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUE

19.2.1 Les installations de capteurs et panneaux solaires doivent respecter les exigences du guide de protection incendie de l'AEAI « capteurs et panneaux solaires 20001-15fr du 06.03.2015 », l'état de la technique « Papier sur l'état de la technique relatif au Guide de protection incendie AEAI Capteurs et panneaux solaires » établis par « Swissollar » ainsi que la note explicative ECA Vaud ; liens ci-dessous.

<https://www.eca-vaud.ch/files/202303/Note-explicative-ECA-concernant-les-installations-photovoltaiques-27-03-2023.pdf>

https://www.swissolar.ch/fileadmin/user_upload/Fachleute/Photovoltaik_Merkblaetter/180921_Papier_sur_l_etat_de_la_technique_solaire.pdf

<https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-195.pdf/content>

19.2.2 En cas d'installation de batteries, celles-ci doivent être séparées dans un local constituant un compartiment coupe-feu dédié à ce seul usage et pourvu d'une aération suffisante sur l'extérieur.

19.2.3 Une attention particulière sera apportée à la signalisation des différents composants.

19.2.4 Les accès aux éventuelles cheminées doivent être respecté (largeur des accès 40cm et espace libre sur le pourtour du conduit de fumée 60cm) de même que le fonctionnement des exutoires de fumée, si existants.

Le bureau technique/ l'entreprise adjudicatrice responsable des panneaux photovoltaïque déclarera à la fin des travaux que les installations respectent les exigences précitées sous la forme d'une déclaration de conformité selon la DPI 11-15 « assurance qualité », cette déclaration comprendra un chapitre confirmant que le propriétaire et l'exploitant ont pris connaissance des consignes d'entretien et de maintenance des installations.

19.3 ACCES POMPIER

19.3.1 Le présent projet doit respecter les exigences de la directive « FKS CSSP CSP » concernant les accès.

<http://docs.feukos.ch/RichtlinieFeuerwehruzufahrten/RichtlinieFeuerwehruzufahrtenFR/?page=1>

19.3.2 Les modalités d'accès pour les sapeurs-pompiers (type de cylindre, les points de pénétration aux bâtiments, l'accessibilité aux fenêtres de façades et autres points spécifiques à l'intervention) seront finalisées avec le commandant des sapeurs-pompiers lors de la phase projet d'exécution.

19.4 RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION

19.4.1 **Aucunes exigences vis-à-vis de l'AEAI, reste réservé les exigences du service de l'environnement.**

CONCLUSIONS / SIGNATURES

Les exigences du présent rapport concernent uniquement les exigences fixées par les directives AEAI.

La conformité des installations technique reste la responsabilité des mandataires et des entreprises concernées, en respect des normes, directives et règles de l'art applicables dans leur domaine d'activité. Notamment les prescriptions ASE, SUVA, SES, KBOB, CE, IEC, OIBT, NIBT, CFT, MSST, SIA 500, Lhand, OLT, etc...

Les plans de protection incendie avec le compartimentage et les mesures de sécurité sont joints au présent rapport. Ces plans sont une schématique des solutions techniques et constructives possibles, mais ne sont en aucun cas des plans d'exécution. Les plans d'exécution seront établis par des bureaux spécialisés ou des entreprises agréées, pour notamment les installations de détection d'incendie, de sprinkler et de protection contre la foudre. Ils seront soumis au responsable de l'assurance qualité pour plausibilisation.

Seul font fois les plans de protection incendie et se présent rapport, toute modification de projet doit être annoncée au RAQ pour validation / plausibilisation (sens de porte, largeur, type de toiture, façades, etc...) par le REP.

Restes réservées les éventuelles demandes complémentaires de l'autorité.

Lors du permis d'habiter le responsable d'assurance qualité remettra une déclaration de conformité à l'autorité.

Les soussignés déclarent que les éléments mentionnés ci-dessus seront intégralement respectés.

LE PROPRIETAIRE

LIEU ET DATE : 202401 29.01.25

SIGNATURE :

LE MAITRE DE L'OUVRAGE

LIEU ET DATE : 202401 29.01.25

SIGNATURE :

LE MANDATAIRE

LIEU ET DATE : 202401 29.01.25

SIGNATURE :

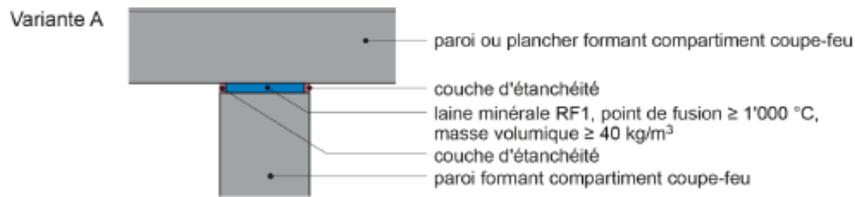
LE RESPONSABLE D'ASSURANCE QUALITE : IGNIS SALUTEM SA

LIEU ET DATE : St-Légier, le 28 janvier 2025

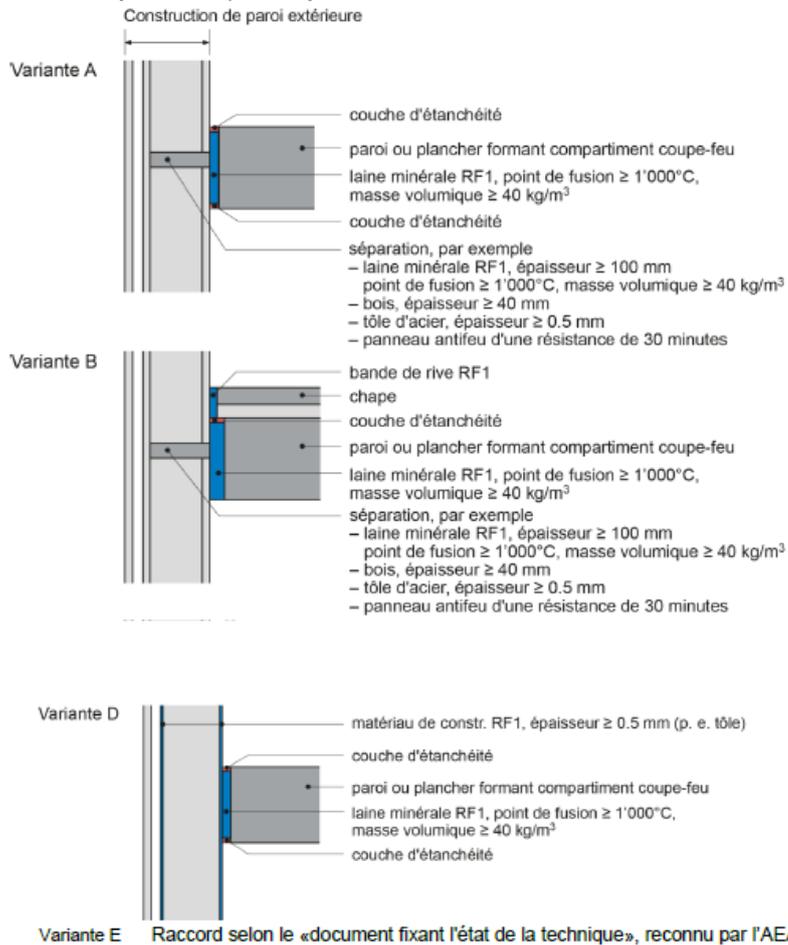
SIGNATURE : Jonas MELDEM

20 ANNEXES

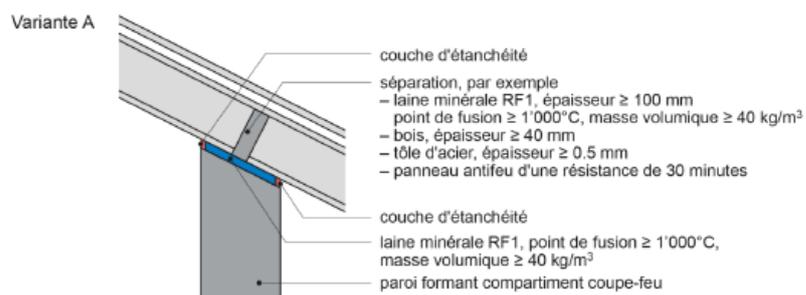
20.1 ANNEXE 1 – RACCORDS AUX ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION CONTIGUS



Raccordement d'éléments de construction formant compartiment coupe-feu à des parois extérieures (chiffre 3.3.3, alinéa 2)



Raccordement d'éléments de construction formant compartiment coupe-feu à la toiture (chiffre 3.3.3, alinéa 2)



Extrait DPI AEAI 15-15 ad chiffre 3.3.3

20.2 ANNEXE 2 – OBTURATIONS

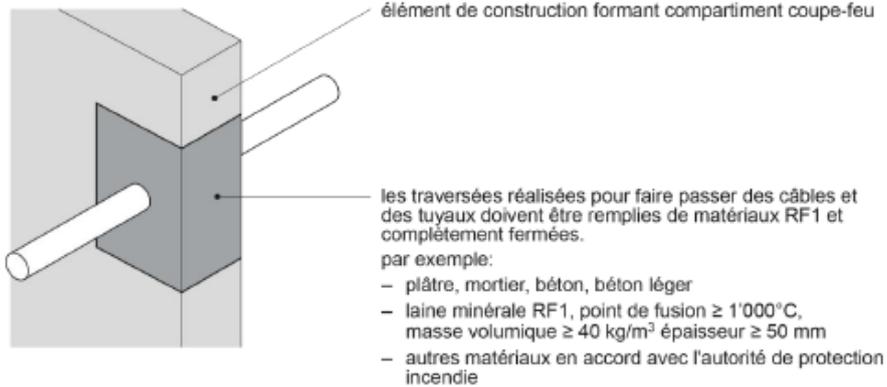
Les extraits ci-dessous ne sont pas applicable aux conduits de ventilations.

DIRECTIVE DE PROTECTION INCENDIE

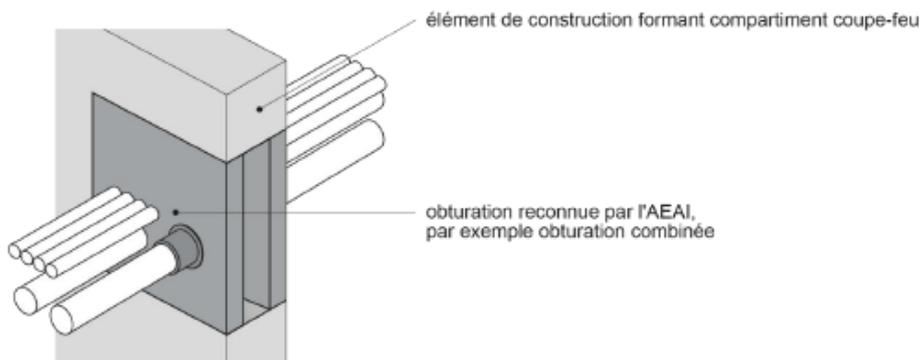
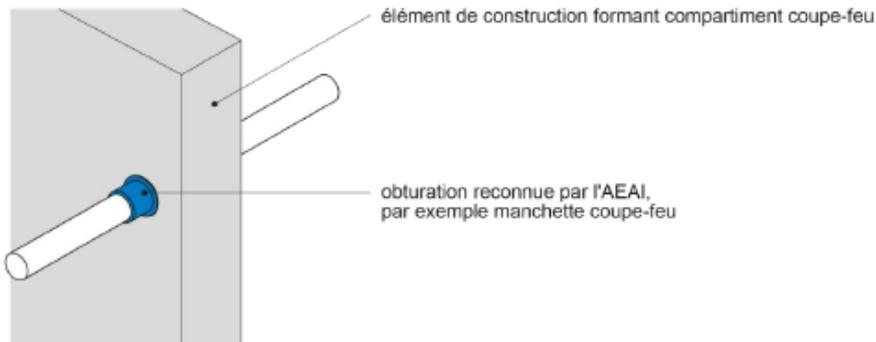
Distances de sécurité incendie, systèmes porteurs et
compartiments coupe-feu / 15-15f

ad chiffre 3.5 Ouvertures et trémies de câblage et de tuyaux

Obturation de la traversée:



Obturation:



Extrait DPI AEA1 15-15 ad chiffre 3.5

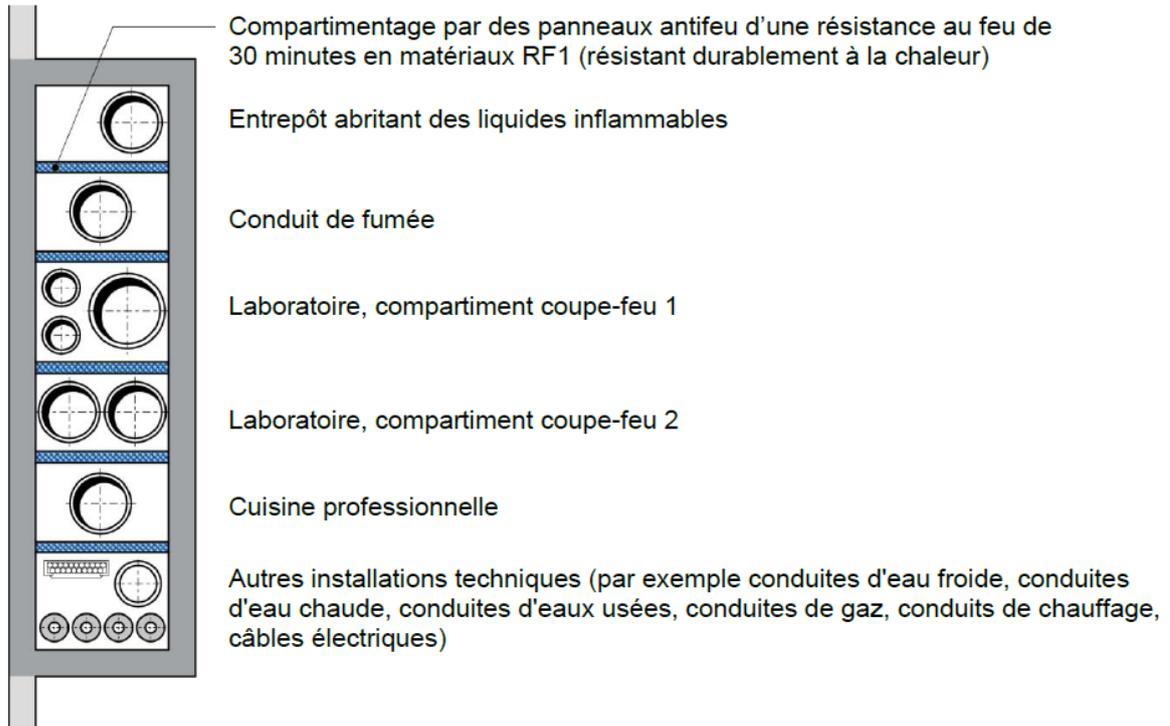
20.3 ANNEXE 3 – SEPARATION VERTICAL GAINTE TECHNIQUE

DIRECTIVE DE PROTECTION INCENDIE

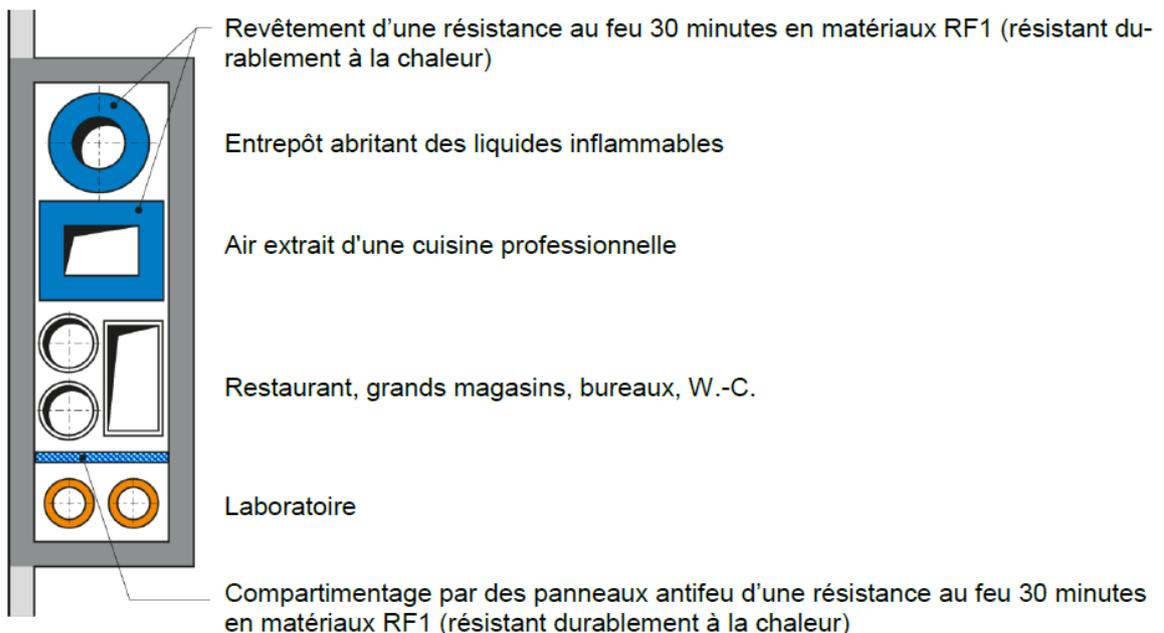
Installations aérauliques / 25-15fr

ad chiffre 4.3.4 Conduits de ventilation répondant à des prescriptions plus sévères dans les gaines techniques

Compartimentage d'une gaine technique



Revêtements des conduits



Extrait DPI AEAI 25-15 ad chiffre 4.3.4