



srg | engineering®



Rapport de protection incendie

Mise à l'enquête

RSSV

Sécurité incendie

Le Mont sur Lausanne, le 02 décembre 2019

570-19821A01 | MaA-No

N° d'affaire / fichier : 570-19821A01	Nature du document : RAPPORT DE PROTECTION INCENDIE	Page : 2/27
---	---	-----------------------

Ce rapport, véritable « fil rouge » fait l'état des lieux d'un bâtiment et de ses installations de protection et d'intervention incendie à un instant « t ». Il est produit dès la construction et doit impérativement faire l'objet de nouvelles éditions à la réalisation de modifications impactant le concept sécurité incendie du bâtiment (modification d'usage, remplacement d'équipement ou de matériaux, modification du cloisonnement, évolution des normes et directives avec effet immédiat). Il formalise le concept de protection incendie qui doit être mis en œuvre (ou est mis en œuvre).
Le lecteur est invité à prendre connaissance des versions précédentes pour information sur les évolutions successives et tirer partie de l'expérience acquise.

Projet :

RSSV

Auteur :

Ingénieurs Conseils Scherler SA
A. Marti

Établi le :

02/12/2019


Modifié le :

-

Indice :

01

Visa :



Modifications apportées à la précédente version diffusée :

Demandeur :

RSSV

Représenté par :

ATELIER 78
ARCHITECTES

Documents de référence :

Plans architecte pour la demande
d'autorisation de construire

Documents annexés :

Schémas de sécurité
datés du 02.12.2019,
partie intégrante du
présent rapport

Lieu de l'intervention :

Route des Misets 3, 1618 Châtel-Saint-Denis

Ce document est :

Décrire l'ensemble des mesures de
prévention incendie

Objectif des travaux prévus :

Le projet a pour objet la rénovation partielle de parties
d'ouvrage


Objectif de l'étude :

- **Déterminer la vulnérabilité du bâtiment vis-à-vis du risque incendie.**
- **Qualifier l'ensemble des locaux concernés.**
- **Etablir un descriptif des mesures de sécurité à mettre en œuvre**

Rapport rendu le:

Avis de l'expert:

-

Rôle / implication	Acteurs / Fonction:	Avis:	Date:	Visa:
Spécialiste pour le MO <i>Analyse, conseille et préconise</i>	Ingénieur Conseils Scherler SA A. Marti	-	02.12.19	
Instance officielle <i>Valide l'expertise</i>	ECAB -	-		
Architectes de projet <i>Coordonne et mets en œuvre</i>	Atelier 78 Mme. Fenini			
Exploitant <i>Applique</i>	RSSV -	-		

Le spécialiste demande à être avisé de toutes modifications pouvant avoir une incidence sur le projet conceptuel courant.

Conclusions générales de l'expert : -							La faisabilité sécuritaire du projet n'est pas acquise. Une séance avec l'expert est obligatoire.
							Le concept de sécurité prévoit des mesures adaptatives et compensatoires qui devront être validées par l'autorité.
					X		Le projet peut être engagé conformément aux directives jointes dans ce rapport.
Points de contrôle	NC	CS	OLN	CP	Remarques - Avis		
Assurance qualité		X					
Tests intégraux		X					
Chargé de sécurité	X						
Sécurité incendie en phase chantier		X			A déterminer par la DT		
Mesures constructives							
Matériaux de construction		X					
Distance de sécurité	X						
Accès pompiers	X				Non modifiés		
Système porteur et compartiments coupe-feu		X					
Voies d'évacuation et de sauvetage verticales		X					
Voies d'évacuation et de sauvetage horizontales		X					
Installations techniques de sécurité et moyens d'intervention							
Balisage, éclairage de secours,		X					
Alimentation de sécurité		X					
Extincteurs	X						
Colonnes humides / sèches	X						
Installations sprinkler	X						
Installation de détection incendie		X					
Installation d'extraction de fumées et de chaleur		X			Voies d'évacuations verticales existantes		
Installation de surpression / balayage des fumées	X						
Protection contre la foudre	X						
Installations techniques du bâtiment							
Installations de transport	X	X					
Ascenseur pompier	X						
Installation thermique	X						
Installation aéraulique		X					
Matières dangereuses	X						
Légende : Des mesures d'adaptations sécuritaires incendie doivent être engagées : <ul style="list-style-type: none"> NC : Ce point vérifié est Non Concerné. CS : Ce point vérifié est conforme au concept standard défini par l'AEAI OLN : Des mesures adaptatives ou correctives doivent être apportées : Obligation Légales et Normatives CP : Ce point fait l'objet d'un concept particulier à valider par les autorités 							

Table des matières

1	RÉFÉRENCES LÉGALES ET NORMATIVES	8
2	PRÉAMBULE	10
2.1	INFORMATIONS REÇUES	10
2.2	RENCONTRE AVEC L'AUTORITÉ	10
2.3	RÉSERVES	10
2.4	OBJECTIFS DE PROTECTION	10
3	DESCRIPTIF DE L'OUVRAGE ET AFFECTATIONS DES LOCAUX	10
3.1	LOCALISATION	10
3.2	AFFECTATION	10
3.3	QUALIFICATION AEAI	10
4	CONCEPT DE PROTECTION INCENDIE	11
4.1	CONCEPT STANDARD	11
	LE PRÉSENT RAPPORT DE SÉCURITÉ PROPOSE D'APPLIQUER LES PRESCRIPTIONS SANS ÉCARTS AU CONCEPT STANDARD D'EXTINCTION DÉFINI PAR L'AEAI POUR LES BÂTIMENTS ADMINISTRATIFS.	11
5	ASSURANCE QUALITÉ	11
5.1	DEGRÉ D'ASSURANCE QUALITÉ DU BÂTIMENT – DPI 11-15F	11
5.1.1	ANALYSE	11
5.1.2	CONCLUSION	11
5.2	QUALIFICATION DU RESPONSABLE DE L'ASSURANCE QUALITÉ – DPI 11-15F	11
5.2.1	ANALYSE	11
5.2.2	CONCLUSION	11
5.3	TESTS INTÉGRAUX – DPI 11-15F	11
5.3.1	ANALYSE	11
5.3.2	CONCLUSION	11
6	MESURES ORGANISATIONNELLES	12
6.1	CHARGÉ DE SÉCURITÉ	12
6.1.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	12
6.1.2	ANALYSE	12
6.1.3	CONCLUSION	12
6.2	SÉCURITÉ INCENDIE SUR LE CHANTIER	12
6.2.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	12
6.2.2	ANALYSE	12
6.2.3	CONCLUSION	12
7	MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION	13
7.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	13
7.2	ANALYSE	13
7.2.1	PAROIS EXTÉRIEURES	13
7.2.2	TOITURE	13

7.2.3	VOIES DE FUITE	13
7.2.4	AUTRES LOCAUX	13
7.2.5	INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES	13
7.2.6	PRODUITS DE CONSTRUCTION BÉNÉFICIAIRES D'UNE RECONNAISSANCE GÉNÉRALE (NON EXHAUSTIF)	14
7.3	CONCLUSION	14
8	ENVIRONNEMENT	15
8.1	DISTANCES DE SÉCURITÉ	15
8.1.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	15
8.1.2	ANALYSE	15
8.1.3	CONCLUSION	15
8.2	ACCÈS POMPIERS	15
8.2.1	ANALYSE	15
8.2.2	CONCLUSION	15
9	ÉLÉMENTS ARCHITECTURAUX	16
9.1	SYSTÈME PORTEUR	16
9.1.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	16
9.1.2	ANALYSE	16
9.1.3	CONCLUSION	16
9.2	COMPARTIMENTAGE COUPE-FEU	16
9.2.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	16
9.2.2	MURS COUPE-FEU	16
9.2.3	UNITÉS D'UTILISATION	16
9.2.4	ANALYSE	16
9.2.5	CONCLUSION	17
9.3	VOIES D'ÉVACUATION VERTICALES	17
9.3.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	17
9.3.2	ANALYSE	17
9.3.3	CONCLUSION	17
9.4	VOIES D'ÉVACUATION HORIZONTALES ET DE SAUVETAGE	18
9.4.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	18
9.4.2	ANALYSE	18
9.4.3	CONCLUSION	18
10	INSTALLATIONS TECHNIQUES DE SÉCURITÉ	19
10.1	BALISAGE DE FUITE – ÉCLAIRAGE DE SECOURS	19
10.1.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	19
10.1.2	ANALYSE	19
10.1.3	CONCLUSION	19
10.2	ALIMENTATION DE SÉCURITÉ	19
10.2.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	19
10.2.2	ANALYSE	19
10.2.3	CONCLUSION	19
10.3	EXTINCTEURS	20
10.3.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	20

10.3.2	ANALYSE	20
10.3.3	CONCLUSION	20
10.4	COLONNES HUMIDES / SÈCHES	20
10.4.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	20
10.4.2	ANALYSE	20
10.4.3	CONCLUSION	20
10.5	INSTALLATION SPRINKLER	20
10.5.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	20
10.5.2	ANALYSE	20
10.5.3	CONCLUSION	20
10.6	INSTALLATIONS DE DÉTECTION D'INCENDIE	21
10.6.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	21
10.6.2	ANALYSE	21
10.6.3	CONCLUSION	21
10.7	INSTALLATION D'EXTRACTION DE FUMÉE ET DE CHALEUR	21
10.7.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	21
10.7.2	ANALYSE	21
10.7.3	CONCLUSION	21
10.8	SURPRESSION / BALAYAGE	21
10.8.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	21
10.8.2	ANALYSE	21
10.8.3	CONCLUSION	21
10.9	PROTECTION CONTRE LA FOUDRE	22
10.9.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	22
10.9.2	ANALYSE	22
10.9.3	CONCLUSION	22
10.10	ASCENSEURS POMPIERS	22
10.10.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	22
10.10.2	ANALYSE	22
10.10.3	CONCLUSION	22
11	INSTALLATIONS TECHNIQUES DU BÂTIMENT	23
11.1	INSTALLATIONS DE TRANSPORT	23
11.1.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	23
11.1.2	ANALYSE	23
11.1.3	CONCLUSION	23
11.2	INSTALLATIONS THERMIQUES	23
11.2.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	23
11.2.2	ANALYSE	23
11.2.3	CONCLUSION	23
11.3	INSTALLATIONS AÉRAULIQUES	24
11.3.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	24
11.3.2	ANALYSE	24
11.3.3	CONCLUSION	24
12	MATIÈRES DANGEREUSES	25

12.1	LIQUIDES INFLAMMABLES	25
12.1.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	25
12.1.2	ANALYSE	25
12.1.3	CONCLUSION	25
13	PRODUCTION D'ÉNERGIE SOLAIRE	25
13.1	PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUE ET CAPTEURS SOLAIRES THERMIQUES	25
13.1.1	NORMES ET RÈGLEMENTS À APPLIQUER	25
13.1.2	ANALYSE	25
13.1.3	CONCLUSION	27
14	ANNEXES	27
14.1	SCHÉMAS DE SÉCURITÉ	27

1 Références légales et normatives

L'objet sera réalisé selon les exigences, les recommandations, les directives et règles en vigueur en Suisse, notamment :

- ❖ Conseil Fédéral Suisse. Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles ; OLT 3 et OLT 4
- ❖ Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail (CFST)
- ❖ Commentaires des ordonnances 3 et 4 relatives à la loi sur le travail – (SECO)
- ❖ Association des établissements cantonaux d'assurance contre l'incendie (AEAI)
- ❖ Normes de protection incendie, édition 2015 et les directives de protection incendie associées (DPI) :
 - ❖ DPI 10-15 : Termes et définitions
 - ❖ DPI 11-15 : Assurance qualité en protection incendie
 - ❖ DPI 12-15 : Prévention des incendies et protection incendie organisationnelle
 - ❖ DPI 13-15 : Matériaux et éléments de construction
 - ❖ DPI 14-15 : Utilisation des matériaux de construction
 - ❖ DPI 15-15 : Distances de sécurité incendie, systèmes porteurs et compartiments coupe-feu
 - ❖ DPI 16-15 : Voies d'évacuation et de sauvetage
 - ❖ DPI 17-15 : Signalisation des voies d'évacuation, éclairage de sécurité, alimentation de sécurité
 - ❖ DPI 18-15 : Dispositifs d'extinction
 - ❖ DPI 19-15 : Installations sprinklers
 - ❖ DPI 20-15 : Installations de détection d'incendie
 - ❖ DPI 21-15 : Installations d'extraction de fumée et de chaleur
 - ❖ DPI 22-15 : Systèmes de protection contre la foudre
 - ❖ DPI 23-15 : Installations de transport
 - ❖ DPI 24-15 : Installations thermiques
 - ❖ DPI 25-15 : Installations aérauliques

- ❖ DPI 26-15 : Matières dangereuses
- ❖ DPI 27-15 : Méthodes de preuves en protection incendie
- ❖ Répertoire de la protection incendie, édition 2015
- ❖ Directives SES Installations de protection incendie 2015
- ❖ Directives SES Installation sprinkler 2015

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.

2 Préambule

2.1 Informations reçues

Plans architectes transmis le 21.11.2019.

2.2 Rencontre avec l'autorité

Néant.

2.3 Réserves

Ouvrage existant : La règle de proportionnalité s'applique

Seules les zones impactées par les travaux seront traitées.

Les plans annotés, ci-joints, sont indicatifs. Ils ont pour but de faciliter la compréhension des principes de sécurité.

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

2.4 Objectifs de protection

L'objectif de protection consiste principalement à :

- ❖ Assurer, en premier lieu la protection des personnes : le personnel, les visiteurs et les équipes de secours
- ❖ Garantir la protection des biens en proportion avec les travaux engagés
- ❖ Eviter que le feu ou la fumée ne passe d'un secteur coupe-feu à l'autre
- ❖ Eviter qu'un sinistre ne se propage à d'autres bâtiments.

3 Descriptif de l'ouvrage et affectations des locaux

3.1 Localisation

Le projet se situe sur la commune de Châtel-Saint-Denis, dans le canton de Fribourg.

3.2 Affectation

Il s'agit d'un bâtiment accueillant des cabinets médicaux.

3.3 Qualification AEAI

Nous proposons d'appliquer les prescriptions AEAI relatives aux bâtiments administratifs.

4 Concept de protection incendie

4.1 Concept standard

Le présent rapport de sécurité propose d'appliquer les prescriptions **sans écarts** au concept standard d'extinction défini par l'AEAI pour les bâtiments administratifs.

5 Assurance qualité

5.1 Degré d'assurance qualité du bâtiment – DPI 11-15f

Le classement du bâtiment selon le degré d'assurance qualité défini par l'AEAI reste du ressort de l'autorité.

5.1.1 Analyse

Compte-tenu de l'affectation et de la taille de l'ouvrage, nous proposons de classer le bâtiment en degré **Q2** de l'assurance qualité.

5.1.2 Conclusion

- Nous proposons un classement en degré **Q2** de l'assurance qualité.

5.2 Qualification du responsable de l'assurance qualité – DPI 11-15f

5.2.1 Analyse

La mise en œuvre de l'assurance qualité de degré Q2 doit être assurée par le responsable de l'assurance qualité.

Le dossier sera suivi par nos collaborateurs M. Alejandro Marti, Spécialiste AEAI en protection incendie (N° 06511779).

5.2.2 Conclusion

- Le projet est suivi par un spécialiste en protection incendie AEAI.

5.3 Tests intégraux – DPI 11-15f

5.3.1 Analyse

Les tests intégraux sont obligatoires pour l'application du degré d'assurance qualité Q2.

Chaque installation de sécurité sera testée et réceptionnée individuellement.

5.3.2 Conclusion

- Les tests intégraux sont obligatoires.

6 Mesures organisationnelles

6.1 Chargé de sécurité

6.1.1 Normes et règlements à appliquer

- ❖ DPI 12-15f et "autres publications" de l'AEAI.

6.1.2 Analyse

Au vu de l'affectation des locaux, ainsi que de la dimension du site. Un chargé de sécurité n'est pas obligatoire.

6.1.3 Conclusion

- Non concerné

6.2 Sécurité incendie sur le chantier

6.2.1 Normes et règlements à appliquer

- ❖ DPI 12-15f et "autres publications" de l'AEAI.

6.2.2 Analyse

Chantier

La prévention incendie en phase chantier est à la charge des personnes responsables de la sécurité de chantier. Elles veilleront, entre autres, aux points suivants :

- ❖ Les voies de fuite pour les ouvriers et pour les occupants doivent être assurée en tout temps.
- ❖ Le compartimentage coupe-feu avec les parties occupées doit être assuré.
- ❖ Les travaux à points chaud feront l'objet d'un permis feu.
- ❖ Les filets et les bâches d'échafaudages et les toitures provisoires seront composés de matériaux RF2.
- ❖ Des moyens d'extinction appropriés seront mis à disposition.

6.2.3 Conclusion

- La prévention incendie en phase chantier sera à la charge des personnes responsables de la sécurité de chantier.

7 Matériaux de construction

7.1 Normes et règlements à appliquer

❖ DPI 14-15f et "autres publications" de l'AEAI.

7.2 Analyse

7.2.1 Parois extérieures

Les distances avec les ouvrages situés sur les parcelles voisines, sont supérieure à 10m.

7.2.2 Toiture

La couche supérieur (couverture de la toiture) en matériaux combustible RF3 **est** admise

7.2.3 Voies de fuite

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

Les revêtements de sols seront qualifiés **RF2** pour les voies de fuite verticales et **RF3** pour les voies de fuite horizontales.

7.2.4 Autres locaux

Les revêtements des murs, sols et plafonds des locaux seront qualifiés **RF3**.

Les isolations des tuyauteries d'écoulement ou d'amenées d'eau seront qualifiés **RF3**.

Les isolations des autres techniques seront qualifiées **RF3** si elles sont dans des gaines techniques ou si non **RF1**.

7.2.5 Installations électriques

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 **EI30**.

Voies d'évacuations

Câbles classifiés **Cca** => FE05C.

Autres locaux

Câbles classifiés **Dca** => FE0.

7.2.6 Produits de construction bénéficiant d'une reconnaissance générale (non exhaustif)

Matériaux de construction généraux

Aluminium et alliages d'aluminium	⁽¹⁾	RF1
Béton, agrégats du béton (béton lourd ou léger avec additifs minéraux, sauf isolation thermique intégrée)	⁽¹⁾	RF1
Béton expansé	⁽¹⁾	RF1
Plomb	⁽¹⁾	RF1
Fer, acier et acier inoxydable	⁽¹⁾ Pas sous forme de fines particules	RF1
Fibrociment	⁽¹⁾	RF1
Plâtre et enduit à base de plâtre, élément en plâtre	⁽¹⁾	RF1
Verre	⁽¹⁾	RF1
Bois feuillus	Érable, hêtre, aulne, frêne, cerisier, noyer, etc.	RF3
	Chêne, robinier (faux acacia), afrormosia, afzelia (doussié), bilinga, iroko, laman, makoré, meranti rouge foncé, sapelli, sipo, teck, wengé	RF2
Bois résineux	Épicéa, sapin, mélèze, pin sylvestre, douglas, arole, cèdre rouge, etc.	RF3

Revêtements de sol

Panneaux d'aggloméré liés au ciment	Masse volumique $\geq 1200 \text{ kg/m}^3$ Épaisseur $\geq 10 \text{ mm}$ Teneur en ciment $\geq 75 \%$ de la masse	RF1
Parquets et planchers	Parquet vitrifié ou huilé en érable, hêtre, chêne, frêne	RF2
	Planchers avec matériaux de construction (types de bois) RF2	RF2
	Planchers avec matériaux de construction (types de bois) RF3	RF3
Revêtements de sol en PVC / SN EN 649	Grammage minimal = 2300 g/m^2 Grammage maximal = 3900 g/m^2 Épaisseur totale minimale = $1,5 \text{ mm}$	RF3 (cr)
Revêtements de sol en PVC avec dos à base de liège / SN EN 652	Grammage minimal = 3400 g/m^2 Grammage maximal = 3700 g/m^2 Épaisseur totale minimale = $3,2 \text{ mm}$	RF3 (cr)
Revêtements de sol en PVC avec dos en mousse / SN EN 651	Grammage minimal = 1700 g/m^2 Grammage maximal = 5400 g/m^2 Épaisseur totale minimale = 2 mm	RF3 (cr)

7.3 Conclusion

- Les matériaux utilisés seront conformes aux directives en vigueur

8 Environnement

8.1 Distances de sécurité

8.1.1 Normes et règlements à appliquer

- DPI 15-15f et "autres publications" de l'AEAI.

8.1.2 Analyse

L'ensemble du projet est implanté dans une seule et unique parcelle.

8.1.3 Conclusion

- Non concerné

8.2 Accès pompiers

- DPI 14-15f et "autres publications" de l'AEAI.
- Dispositions cantonales relatives à la desserte pour les sapeurs-pompiers des bâtiments, ouvrages et installations

8.2.1 Analyse

Le projet est accessible par les véhicules pompiers depuis la route de la Coula.

8.2.2 Conclusion

- L'accès des véhicules pompiers restent inchangés

9 Éléments architecturaux

9.1 Système porteur

9.1.1 Normes et règlements à appliquer

❖ DPI 15-15f et "autres publications" de l'AEAI.

9.1.2 Analyse

L'affectation est considérée comme administrative. La construction de l'ouvrage est d'une hauteur moyenne au sens de l'AEAI.

La résistance au feu de la structure porteuse sera **R60**, à l'exception du dernier niveau pour lequel aucune exigence de stabilité au feu n'est requise.

9.1.3 Conclusion

- Le système porteur aura une résistance au feu **R60**.

9.2 Compartimentage coupe-feu

9.2.1 Normes et règlements à appliquer

❖ DPI 15-15f et "autres publications" de l'AEAI.

9.2.2 Murs coupe-feu

Pas d'informations à disposition

9.2.3 Unités d'utilisation

Les différents niveaux sont réunis en une **unité d'utilisation**.

Les unités d'utilisation sont définies en fonction des surfaces occupées par département. Elles regroupent des affectations similaires et constituent un compartiment coupe-feu **EI30** et **EI60** pour les surfaces en sous-sol.

A l'intérieur des unités d'utilisation, les locaux présentant un danger d'incendie spécifique seront compartimentés individuellement par des parois **EI30**, sauf au sous-sol où ils seront **EI60**.

A l'intérieur de chaque unité d'utilisation, la distance maximale pour rejoindre une voie de fuite verticale ou horizontale est de **35 mètres**.

9.2.4 Analyse

L'affectation du bâtiment est **administrative**.

Résistance au feu des voies d'évacuation verticales : **REI60**

Résistance au feu des dalles : **REI60**

Voies d'évacuation horizontales et compartimentage coupe-feu : **EI30** pour les niveaux hors-sol et **EI60** pour les niveaux sous-sols.

Les gaines techniques ascenseur desservant le sous-sol, formeront des compartiments **EI60**.

Les gaines techniques verticales seront compartimentées **EI30**, sauf celles qui desservent les niveaux en sous-sol, lesquelles seront **EI60**.

Chaque local technique sera compartimenté pour lui-même **EI30**, sauf au sous-sol où ils seront **EI60**.

9.2.4.2 Gains techniques

Les regards de visite des gaines techniques seront fermés par des couvercles **EI30**. Des couvercles uniquement en matériaux **RF1** seront suffisants si les gaines techniques sont compartimentées **EI30** à chaque niveau.

Concernant les séparations horizontales de ces gaines techniques, elles seront réalisées en matériaux **RF1** à chaque niveau. Cette séparation horizontale pourra être abandonnée dans les cas suivants :

- ❖ Si les gaines sont équipées dans leur partie supérieure d'une bouche donnant à l'air libre (ouverte en permanence ou actionnable depuis un endroit sûr en cas d'incendie) d'une section intérieure minimale d'au moins 5 % de la section totale de la gaine.
- ❖ Si elles n'abritent que des conduits en matériaux **RF1**.

9.2.5 Conclusion

- Le compartimentage coupe-feu est **EI30** (**EI60** au sous-sol)
- Murs coupe-feu classifié en **R60**

9.3 Voies d'évacuation verticales

9.3.1 Normes et règlements à appliquer

- ❖ DPI 16-15f et "autres publications" de l'AEAI.

9.3.2 Analyse

Chaque niveau dispose de voies de fuites verticales :

- 1) Les voies d'évacuations verticales sont compartimentées **REI60** et portes **EI30-C**.
- 2) Les voies d'évacuations verticales sont desservies par des voies d'évacuations horizontales compartimentées **EI30**.

9.3.3 Conclusion

- Les cages d'escaliers intérieures seront compartimentées **REI60** et portes **EI30-C**

9.4 Voies d'évacuation horizontales et de sauvetage

9.4.1 Normes et règlements à appliquer

❖ DPI 16-15f et "autres publications" de l'AEAI.

9.4.2 Analyse

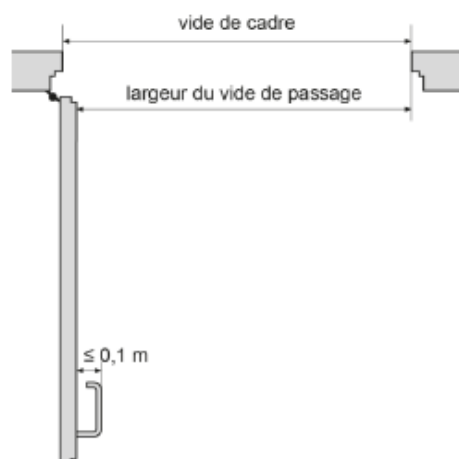
Les voies d'évacuation servent également de voies de sauvetage. Elles seront maintenues dégagées en tout temps et utilisables en toute sécurité et ne devront pas servir à d'autres usages.

Portes

Les portes qui doivent rester fermées pour des raisons d'exploitation (sûreté, etc.), seront équipées d'un dispositif permettant de les ouvrir rapidement et sûrement en cas d'évacuation, d'incendie, de panique selon EN179.

Les portes des voies d'évacuation verticales doivent être pourvues d'un ferme-porte, à l'exception des portes donnant accès à des locaux techniques.

Les largeurs de passage des portes seront 0.9 m au minimum.



Toutes les portes ouvriront dans le sens de fuite, à l'exception de celles desservant des locaux accueillant moins de 20 personnes et sans risque particulier.

La hauteur de passage des portes doit être si possible de 2,0 m minimum et celle des voies d'évacuation horizontales de 2,1 m au moins.

Escaliers

Les escaliers servant de voies d'évacuation verticales seront à volée droite et d'une largeur de 1.2 m minimum.

9.4.3 Conclusion

- Les voies d'évacuation horizontales seront **EI30 (EI60 au sous-sol)**

10 Installations techniques de sécurité

10.1 Balisage de fuite – éclairage de secours

10.1.1 Normes et règlements à appliquer

- ❖ DPI 17-15f et "autres publications" de l'AEAI.

10.1.2 Analyse

Le balisage de fuite sera mis en œuvre conformément à l'état de la technique.

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

Les normes suivantes sont applicables :

- ❖ SN EN 1838
- ❖ SN EN 50172
- ❖ Nous recommandons à l'installateur-électricien et au mandataire spécialisé, d'appliquer le document fixant l'état de la technique « Eclairage de sécurité », version 1.6, établi par la SLG. Ce document est reconnu par l'AEAI

10.1.3 Conclusion

- Le balisage et l'éclairage de secours est à prévoir dans les voies d'évacuations et les locaux à risques.

10.2 Alimentation de sécurité

10.2.1 Normes et règlements à appliquer

- ❖ DPI 17-15f et "autres publications" de l'AEAI.

10.2.2 Analyse

Les installations de sécurité sont câblées FE180/E30 minimum.

- Nous recommandons du câble FE180/E60

Les supports de câbles auront la même résistance.

Le matériel, tel que les boîtes de dérivations spécifiques, doivent répondre à la norme DIN 4102

10.2.3 Conclusion

- L'alimentation de sécurité est au minimum FE180/E30.

10.3 Extincteurs

10.3.1 Normes et règlements à appliquer

❖ DPI 18-15f et "autres publications" de l'AEAI.

10.3.2 Analyse

Selon la directive ad-hoc, l'installation de dispositifs d'extinction tels que postes incendie ou extincteurs portatifs ne sont pas obligatoire.

10.3.3 Conclusion

- Non concerné.

10.4 Colonnes humides / sèches

10.4.1 Normes et règlements à appliquer

❖ DPI 18-15f et "autres publications" de l'AEAI.

10.4.2 Analyse

Selon la directive ad-hoc, l'installation de colonne sèche ou humide n'est pas obligatoire.

10.4.3 Conclusion

- Non concerné

10.5 Installation sprinkler

10.5.1 Normes et règlements à appliquer

❖ DPI 19-15f et "autres publications" de l'AEAI.

10.5.2 Analyse

Il n'est ni prévu ni demandé d'installer une installation sprinkler.

10.5.3 Conclusion

- Non concerné

10.6 Installations de détection d'incendie

10.6.1 Normes et règlements à appliquer

❖ DPI 20-15f et "autres publications" de l'AEAI.

10.6.2 Analyse

Il n'est ni prévu ni demandé d'installer une installation de Détection Incendie

10.6.3 Conclusion

- Non concerné

10.7 Installation d'extraction de fumée et de chaleur

10.7.1 Normes et règlements à appliquer

❖ DPI 21-15f et "autres publications" de l'AEAI.

10.7.2 Analyse

Les voies d'évacuations verticales seront dotées d'un exutoire de fumées et de chaleur d'une surface de 0.5 m². La commande sera positionnée à proximité immédiate de la cage dans l'accès principal du bâtiment.

Il n'y a pas d'obligation légale d'équiper les autres surfaces du projet d'un système de désenfumage.

10.7.3 Conclusion

- La cage d'escalier sera équipée d'un exutoire de fumées d'une section d'au moins 0.5 m².

10.8 Surpression / balayage

10.8.1 Normes et règlements à appliquer

❖ DPI 21-15f et "autres publications" de l'AEAI.

10.8.2 Analyse

Les dimensions et affectations du bâtiment n'obligent pas d'installations de surpression ou de balayage des cages d'escalier.

10.8.3 Conclusion

- Non concerné

10.9 Protection contre la foudre

10.9.1 Normes et règlements à appliquer

❖ DPI 22-15f et "autres publications" de l'AEAI.

10.9.2 Analyse

Il n'est ni prévu ni demandé d'installer une installation de protection contre la foudre.

10.9.3 Conclusion

- Non concerné

10.10 Ascenseurs pompiers

10.10.1 Normes et règlements à appliquer

❖ DPI 23-15f et "autres publications" de l'AEAI.

10.10.2 Analyse

Les dimensions et affectations du bâtiment n'obligent pas l'installation d'ascenseurs pompiers.

10.10.3 Conclusion

- Non concerné

11 Installations techniques du bâtiment

11.1 Installations de transport

11.1.1 Normes et règlements à appliquer

❖ DPI 23-15f et "autres publications" de l'AEAI.

11.1.2 Analyse

Résistance au feu

Tous les ascenseurs desservant l'ensemble des niveaux seront placés dans une cage **EI30** (**EI60** dans les sous-sols), revêtue de matériaux **RF1**, laquelle s'élèvera jusqu'à la toiture.

Cabines et portes palières

Les portes palières seront construites en matériaux **RF1** lorsqu'elles aboutissent dans une voie d'évacuation sécurisée et **E30** en plus de **RF1** si elles donnent directement dans un local.

La structure portante des cabines sera réalisée en matériaux **RF1**. Les revêtements de sol, parois et plafond des cabines ascenseur seront réalisés en matériaux au moins **RF2**.

Local des machines

Le local des machines et des poulies devra présenter la même résistance au feu **EI60** et ne servira pas à d'autres usages.

Si elles ne donnent pas sur l'extérieur, les portes de révision et les portes des locaux machineries seront **EI30**.

11.1.3 Conclusion

- Les cages d'ascenseurs seront compartimentées **EI30** (**EI60** dans les sous-sols).

11.2 Installations thermiques

11.2.1 Normes et règlements à appliquer

❖ DPI 24-15f et "autres publications" de l'AEAI.

11.2.2 Analyse

Aucune chaufferie n'est impactée par les travaux.

11.2.3 Conclusion

- Non concerné

11.3 Installations aérauliques

11.3.1 Normes et règlements à appliquer

❖ DPI 25-15f et "autres publications" de l'AEAI.

11.3.2 Analyse

Les cas échéants, les voies de fuite auront une ventilation indépendante.

Un clapet coupe-feu sera mis au droit des cloisons séparant des locaux d'affectation différentes.

Un réseau de ventilation pourra desservir jusqu'à 1'200 m² d'une même affectation, sans installation de clapets coupe-feu.

Les canaux de ventilation seront réalisés en matériaux incombustibles.

Les clapets seront qualifiés EI 30-S.

Isolations minimales des gaines, selon leurs emplacements

Voies d'évacuation verticales => EI60-RF1

Voies d'évacuation horizontales => RF1

Surfaces administratives => RF3

11.3.3 Conclusion

- Installation sera réalisée conformément à la DPI 25-15fr

12 Matières dangereuses

12.1 Liquides inflammables

12.1.1 Normes et règlements à appliquer

❖ DPI 26-15f et "autres publications" de l'AEAI.

12.1.2 Analyse

Aucun stockage ou manipulation de matières dangereuses.

12.1.3 Conclusion

- Non concerné

13 Production d'énergie solaire

13.1 Panneaux photovoltaïque et capteurs solaires thermiques

13.1.1 Normes et règlements à appliquer

❖ Guide 2001-15f et "autres publications" de l'AEAI.

13.1.2 Analyse

NIBT

Le montage doit être effectué conformément à la norme NIBT SN 411000 concernant les installations à courant fort.

Les câbles DC doivent avoir une isolation renforcée et être posés avec une protection supplémentaire.

Montage d'un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel RCD 30 mA côté AC ;

ou utilisation d'onduleurs avec séparation galvanique côté AC et côté DC;

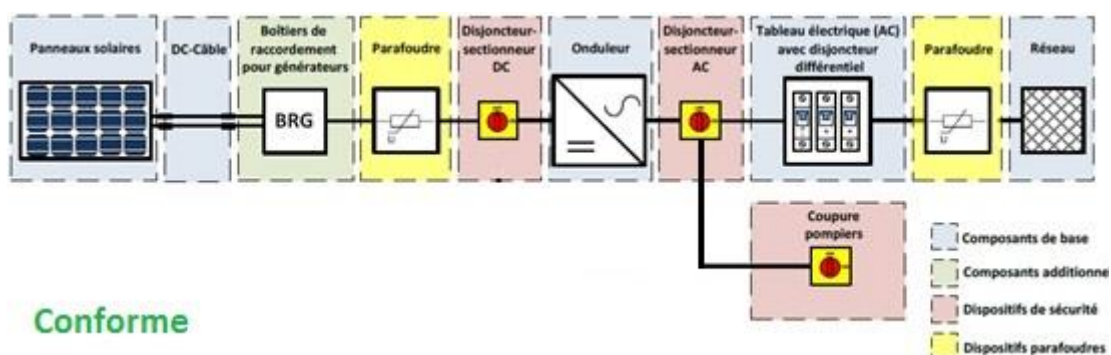
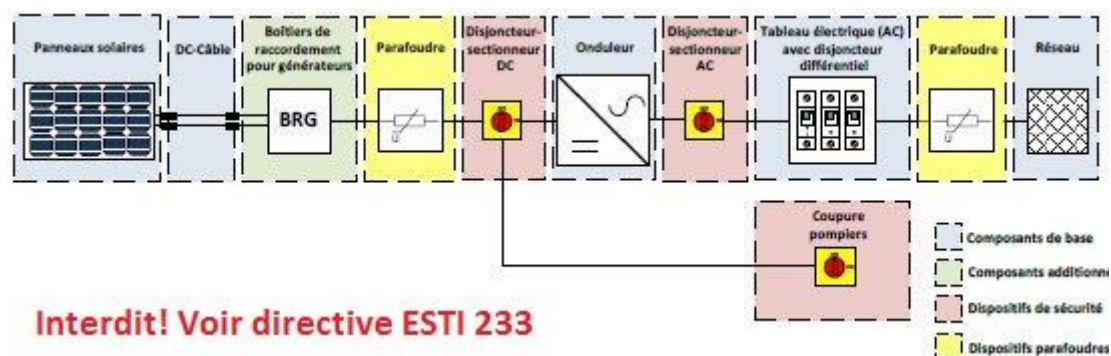
ou utilisation d'onduleurs avec dispositif de surveillance du courant résiduel intégré RCMU et déconnexion du réseau.

Se référer à VDE 0126-1-1 ou à EN62109-1/2 pour les onduleurs avant août 2014.

Les nouveaux onduleurs PV (dès août 2014) doivent correspondre à la série de normes EN 62109-1/-2.

Prévoir un interrupteur « coupure pompiers » à proximité du point de pénétrations pompiers.

Coupure



Les coupures pompiers ne sont pas obligatoires sur les installations PV, mais s'intègrent néanmoins aux dispositifs de sécurité de tous les types d'installations PV, peu importe leur lieu d'implantation.

Etiquetage

La mention « Attention récupération d'énergie solaire » (Achtung Rückspeisung Solaranlage) se trouve sur le tableau électrique 230 V/400 V (AC) ou à proximité de l'onduleur.



La mention « Installation photovoltaïque » (PV) se trouve sur le tableau électrique 230 V/400V (AC) ou à l'entrée de l'installation.



Protection contre la foudre

La présence de panneaux photovoltaïques ne suffit pas à rendre obligatoire l'installation d'un paratonnerre si cela n'est pas requis pour ce bâtiment selon la directive de protection incendie 22-15fr « Systèmes de protection contre la foudre ». Si des systèmes de protection contre la foudre sont installés, les panneaux photovoltaïques doivent être intégrés dans le système de protection contre la foudre et le système de protection contre les surtensions, conformément aux principes directeurs du CES SNR 464022 « Systèmes de protection contre la foudre » et de la norme NIBT 7.12.4.4

Exigences complémentaires

Les installations de production d'énergie solaire ne doivent pas entraver le fonctionnement des équipements de protection incendie comme les murs coupe-feu ou les installations d'extraction de fumée et de chaleur. Il faut en particulier respecter les exigences de la note explicative de protection incendie 100-15 « Murs coupe-feu ».

Pompiers

En cas d'urgence (d'incendie, d'événement naturel, etc.), les sapeurs-pompiers doivent pouvoir intervenir le plus rapidement possible sans être gênés, pour sauver des personnes, sécuriser un secteur ou lutter contre le feu. Il est capital qu'ils ne soient pas exposés à un risque aggravé par la présence d'installations de production d'énergie solaire.

Lorsqu'un bâtiment reçoit une installation de production d'énergie solaire, le maître d'ouvrage est tenu d'en informer l'état-major des sapeurs-pompiers

13.1.3 Conclusion

- Installation à réaliser conformément à l'état de la technique

14 Annexes

14.1 Schémas de sécurité