

ST-ANDRÉ LA CASTELLANE



Diagnostic
Structure existante
Du groupe scolaire Saint-André La
Castellane, Marseille - rev.0
REF. XH.01.014 - 35



MAÎTRISE ET CONDUITE DE PROJETS
ID&M et ARCAN
La réflexion dans l'ACTION

AOÛT 2 Mille 21
Copyright ©ID&M 2Mille21

1	06/08/2021	Révision 1	Toutes	ID&M	
0	30/07/2021	VERSION ORIGINALE	Toutes	ID&M	
Indice	DATE	DONNEES D'ENTREE	PAGES	AUTEUR MOE	APPROBATION MOA
				NOM / VISA	
LISTE DE MISES A JOUR					

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION	2
1.1 INTRODUCTION	2
1.2 OBJET	3
2. BÂTIMENT ANALYSÉ.....	3
2.1 PLANS.....	3
2.1.1 Plan Rez-de-Jardin	3
2.1.2 Plan RDC.....	4
2.1.3 Plan R+1	4
2.1.4 Plan R+2	4
2.2 COUPES.....	5
2.2.1 Coupe transversale.....	5
2.2.2 Coupe Longitudinale sur 3 modules	5
3. ÉTAT DES LIEUX DES PLANCHERS	6
3.1 PLANCHERS HAUTS RDC ET R+1.....	6
3.1.1 Composantes.....	6
3.1.2 Principe structurel	6
3.1.3 Croquis plancher en travées latérales	7
3.1.4 Photo plancher haut RDC au niveau des sanitaires :	7
3.1.5 Coupe en travers sur planchers hauts RDC et R+1.....	8
3.1.6 Coupe longitudinale sur planchers hauts RDC et R+1.....	9
3.2 PLANCHER HAUT R+2 (TOITURE):.....	10
3.2.1 Composantes.....	10
3.2.2 Coupe schématique toiture	10
3.2.3 Photo treillis métallique sous-face toiture.....	10
3.3 DETAIL DE DESENFUMAGE DU LOCAL STOCKAGE AU NIVEAU R+2	11
3.3.1 Coupe de principe	11
3.3.2 Photo	11
3.4 ESCALIERS.....	12
3.4.1 Caractéristiques.....	12
3.4.2 Photos.....	12
3.4.3 Détail	14
3.5 ÉTAT.....	14
4. ÉTAT DES LIEUX DES PORTEURS.....	17
4.1 DESCRIPTION.....	17
4.1.1 Composantes.....	17
4.1.2 Croquis de principe de la trame structurelle	17
4.1.3 Détail pilier	17
4.2 ÉTAT.....	18
5. STABILITÉ AU FEU	19
5.1 GENERALITES.....	19
5.1.1 Exigences fondamentales.....	19
5.1.2 Définition de l'action thermique, choix des scénarios de feu	19
5.1.3 Calcul de l'échauffement et réponse de la structure	19
5.1.4 Outils de calcul	20
5.2 CATEGORIE ERP	20
5.3 VERIFICATION DU CRITERE STABILITE AU FEU	21

 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille	 VILLE DE MARSEILLE	Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG		Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane		

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir



Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

1. PRÉSENTATION

1.1 Introduction

Le projet est situé au 66 Chemin de Bernex, 13016 Marseille :



 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille		Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG		Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane		

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

O:\15 Pieces écrites\15.1 Doss en cours\XH01014 VILLE MLE MC expert tech 18-22\20 Projets 2018-21\XH01014-35 MARS Diag STR Ecole St-Andre Castellane\20 ETUDES\10 ESQ-DIAG\Diagnostic-struc-St-Andre-R1.docx

1.2 Objet

Le présent document a pour objectif de donner un aperçu synthétique de l'état général du bâti à l'issue de la mission "**diagnostic de la structure existante des ouvrages du groupe scolaire Saint-André la Castellane**", telle que définie au marché subséquent n°11 à l'accord cadre n°2018-0453.

L'objet de la mission est d'établir une analyse de la structure et de l'état sanitaire des **écoles élémentaires, maternelles et des réfectoires** (les logements et gymnase, qui feront l'objet d'une démolition / reconstruction, ne font pas partie de la mission).

Le diagnostic examine la solidité, la stabilité et la tenue au feu des ouvrages suivants :

- Structures verticales
- Structures horizontales
- Charpentes et couvertures

Les diagnostics ont été réalisés sur la base d'un examen visuel, sans sondage destructif ni démontage. Le bâtiment de l'école élémentaire a été visité, mesuré, photographié et inspecté minutieusement par l'équipe ID&M le 16 Juillet 2021.

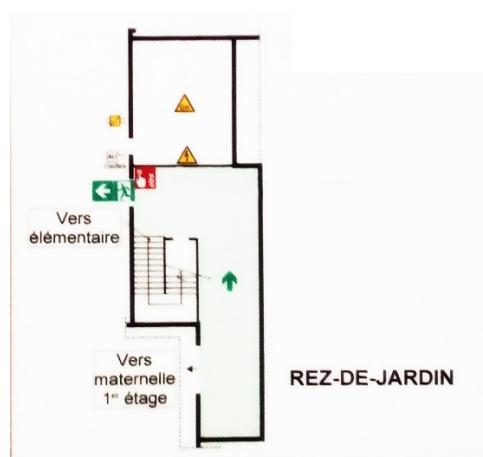
Les 2 bâtiments (élémentaire et maternelle) ont le même âge, présentent les mêmes caractéristiques architecturales et structurales, et sont dans un état d'usure similaire. Les conclusions découlant de l'étude sur l'un peuvent donc être extrapolées à l'autre, à l'exception de la note de calcul puisque la maternelle comporte un étage en moins (voir chapitre 5.6).



2. BÂTIMENT ANALYSÉ

L'école élémentaire (Bâtiment Est).

2.1 Plans

2.1.1 Plan Rez-de-Jardin

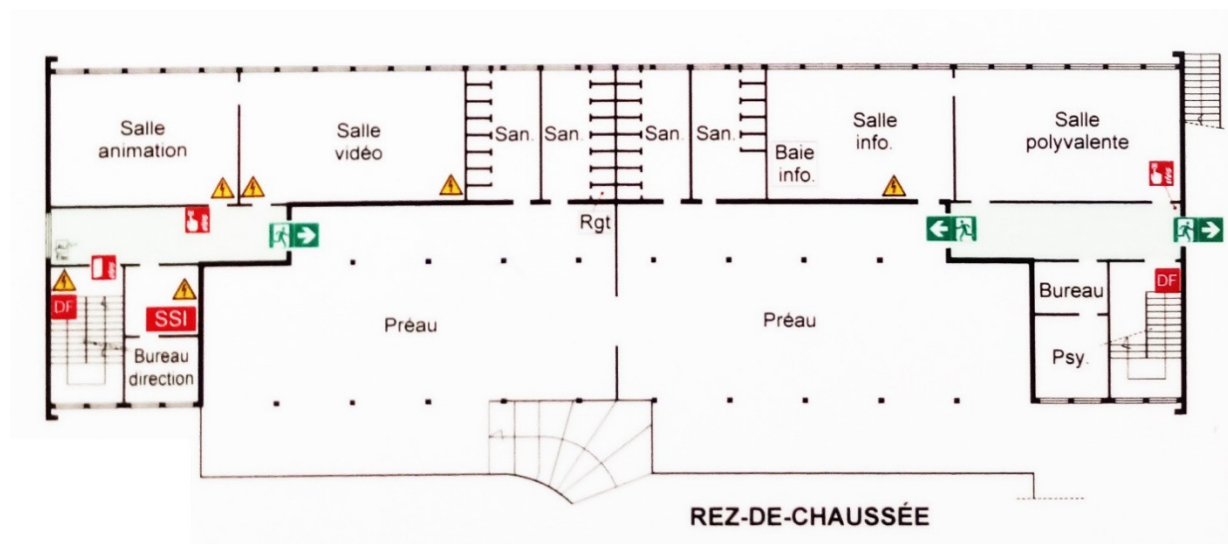


 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille		Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG		Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane		

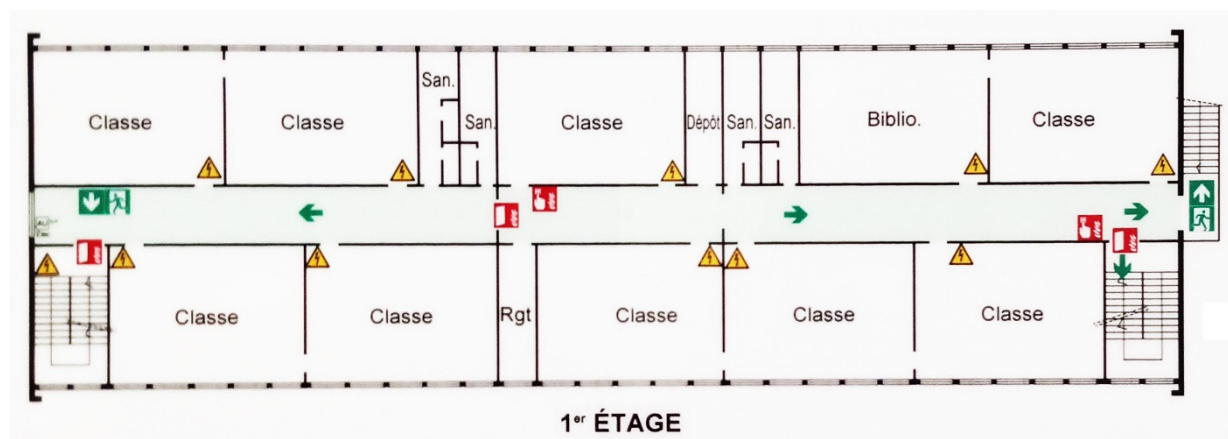
Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

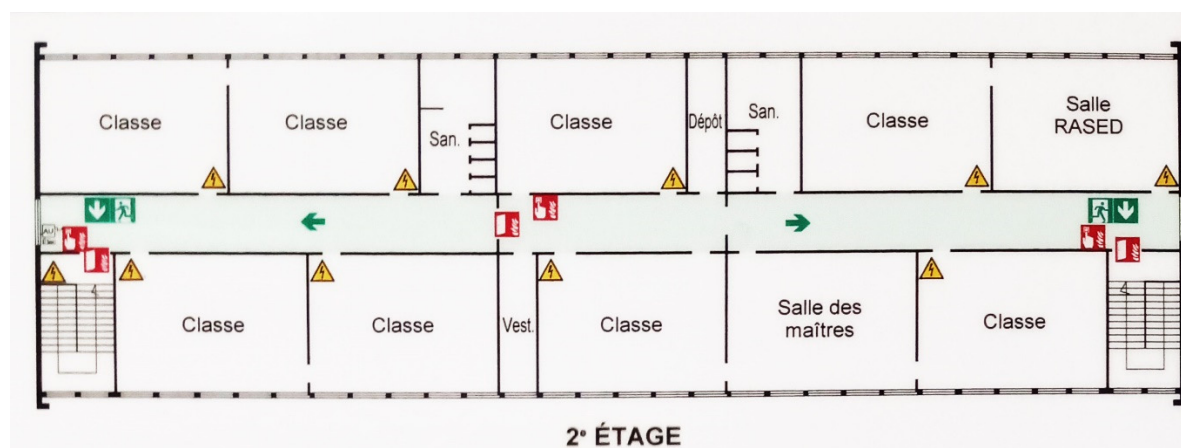
2.1.2 Plan RDC





2.1.3 Plan R+1



2.1.4 Plan R+2



 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille		Ref. XH.01.014-35	CP: MR V :	D : F : PB	Révision 1	Août 2021
		Phase DIAG	Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane			

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

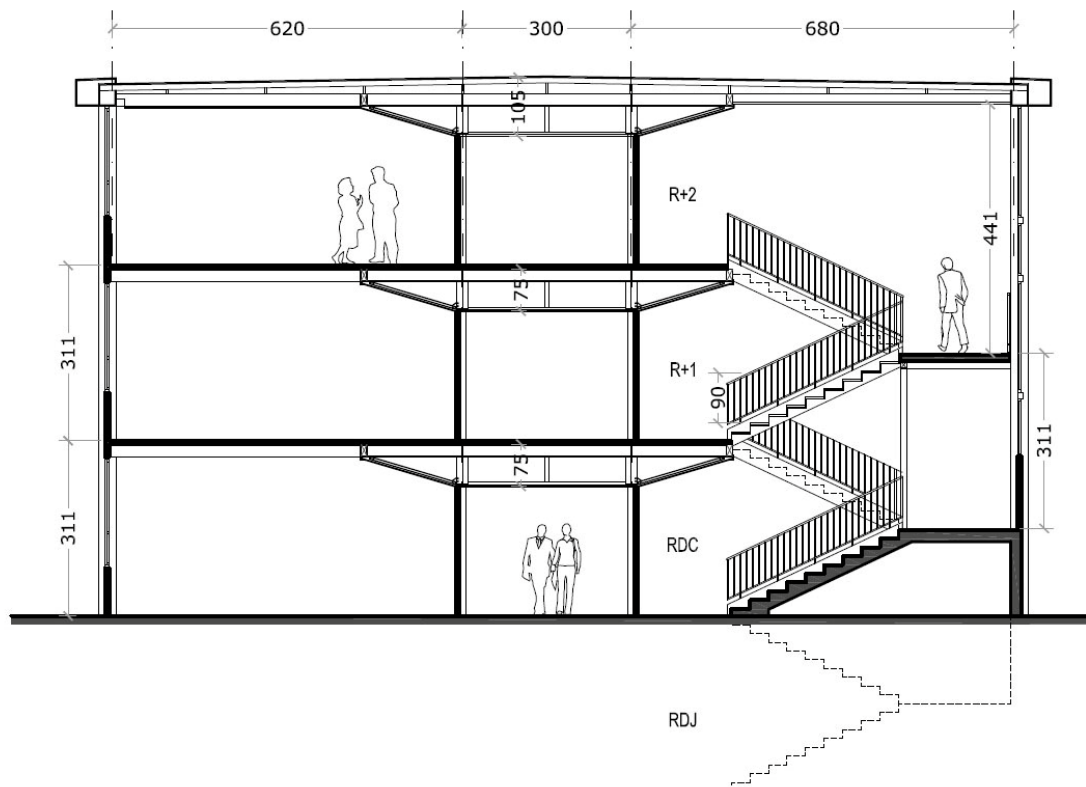
Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

O:\15 Pieces écrites\15.1 Doss en cours\XH01014 VILLE MLE MC expert tech 18-22\20 Projets 2018-21\XH01014-35 MARS Diag STR Ecole St-Andre Castellane\20 ETUDES\10 ESQ-DIAG\Diagnostic-struc-St-Andre-R1.docx

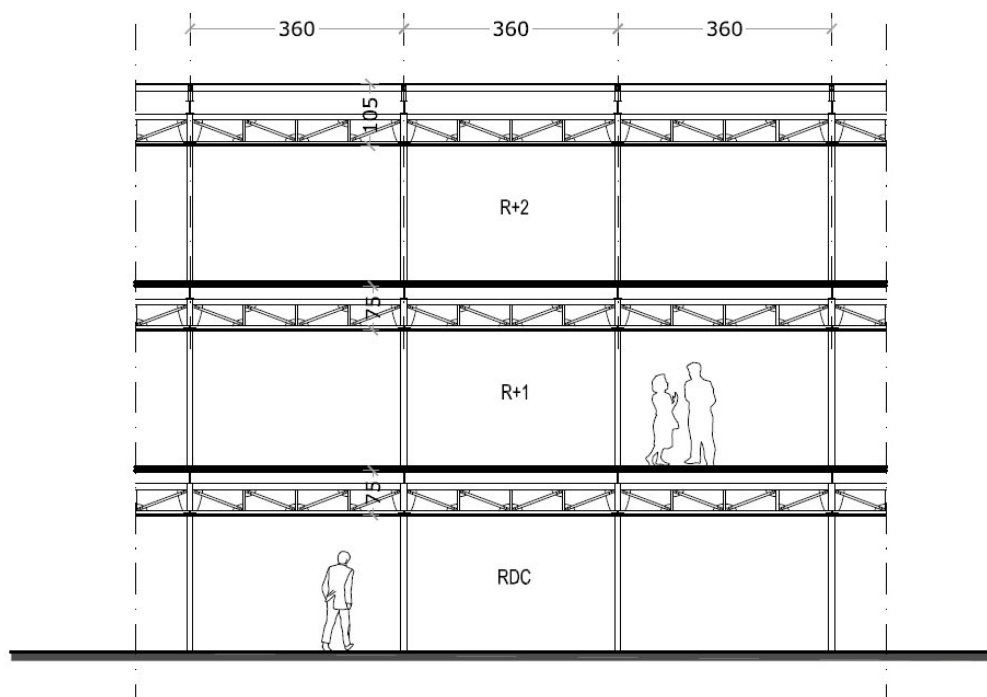
2.2 Coupes

(D'après le relevé sur site du 16 Juillet 2021).

2.2.1 Coupe transversale



2.2.2 Coupe Longitudinale sur 3 modules



 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille		Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG	Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane			

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

O:\15 Pieces écrites\15.1 Doss en cours\XH01014 VILLE MLE MC expert tech 18-22\20 Projets 2018-21\XH01014-35 MARS Diag STR Ecole St-Andre Castellane\20 ETUDES\10 ESQ-DIAG\Diagnostic-struct-St-Andre-R1.docx

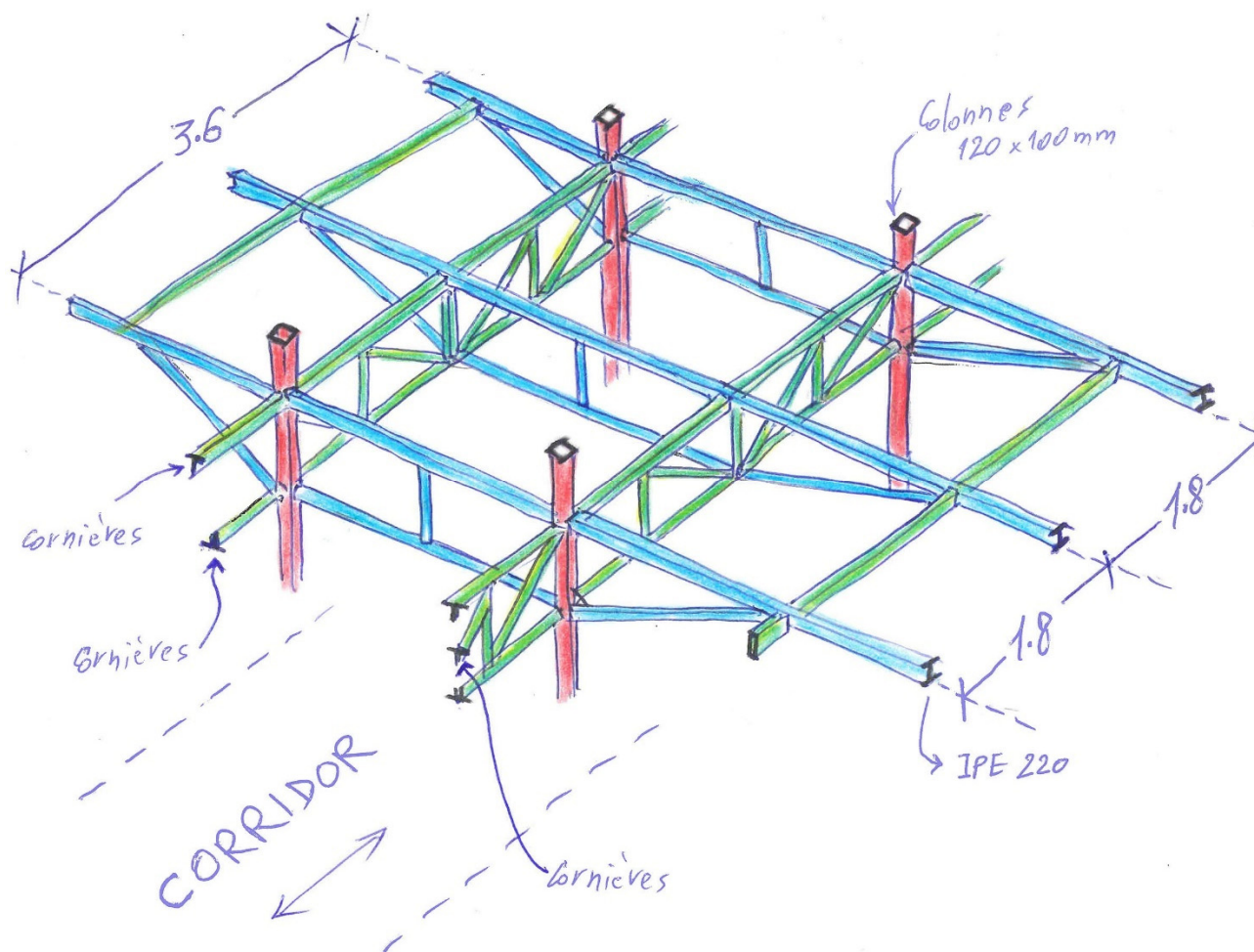
3. ÉTAT DES LIEUX DES PLANCHERS

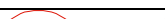

3.1 Planchers hauts RdC et R+1

3.1.1 Composantes

- Sol fini (en linoleum).
- Chape de compression (40 à 50mm, mesurée sur le palier d'escalier).
- Panneaux en béton armé préfabriqué (type « Cofradal ») de dimensions:
 - o longueur \approx 1800mm (demi-travée) ;
 - o largeur \approx 375mm ;
 - o épaisseur \approx 60 à 70 mm.
- Poutrelles IPE 220, boulonnées et scellées.
- Treillis métallique en partie centrale (hauteur treillis 65cm).
- Faux-plafond modulaire (60x60cm).

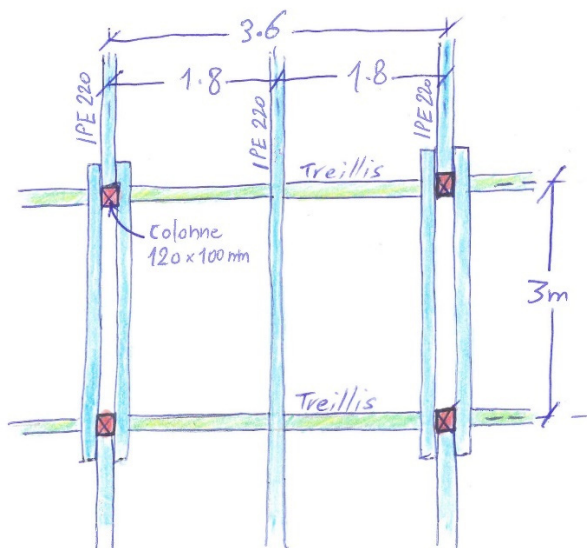
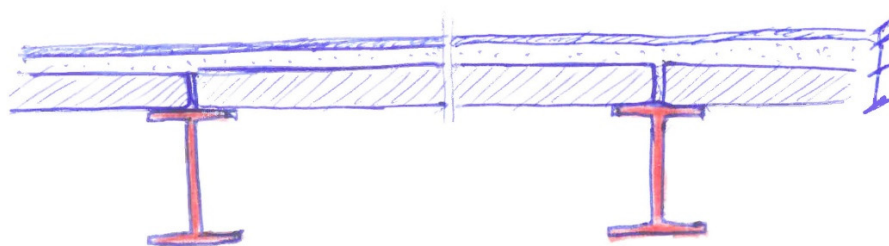
3.1.2 Principe structurel



 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille		Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG	Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane			

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir



Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

Principe structurel en plan :**Photo fixation treillis sur point porteur :****3.1.3 Croquis plancher en travées latérales**

- sol fini
- chape compression
- panneaux béton armé

- IPE 220 @ 1.80m

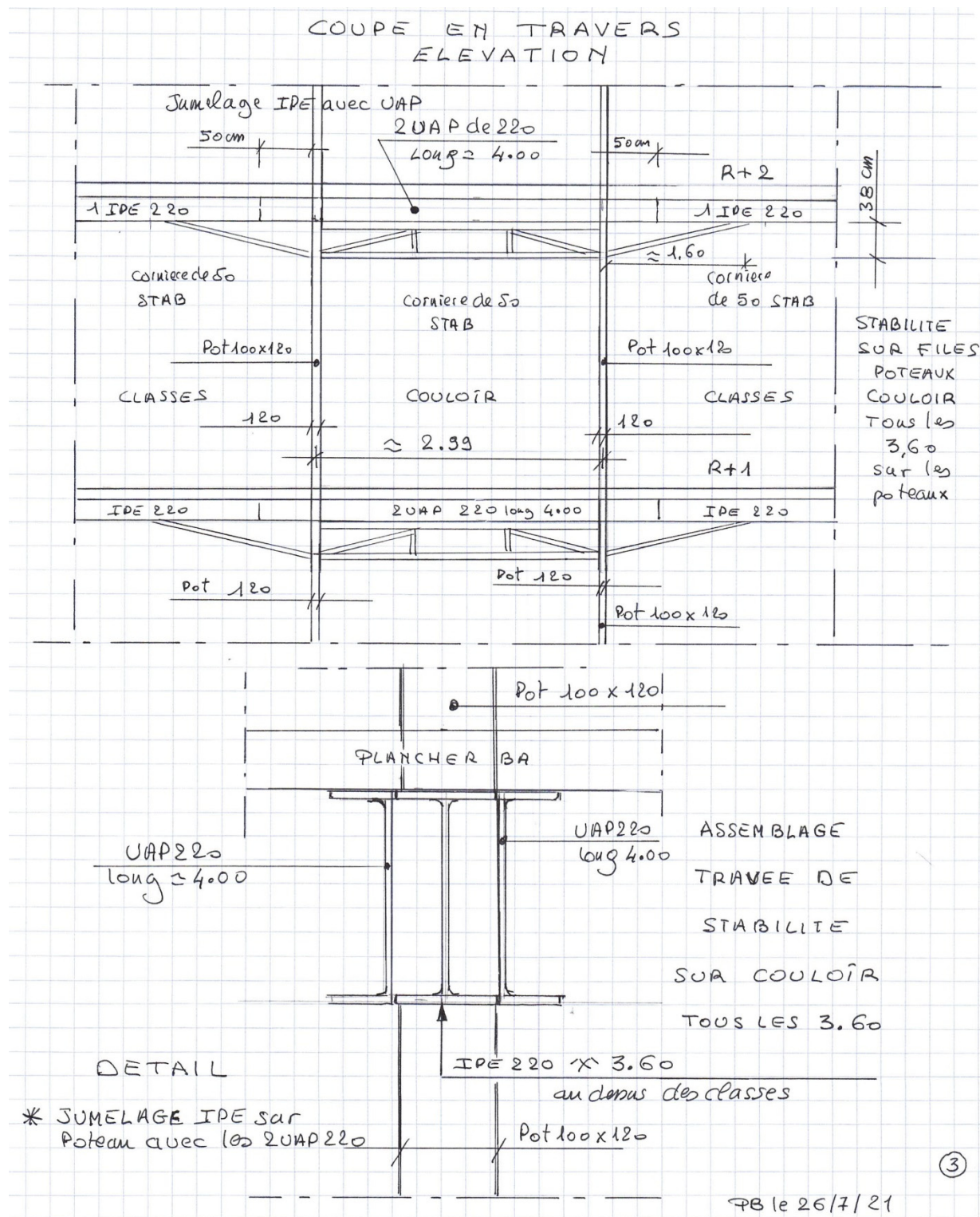
3.1.4 Photo plancher haut RDC au niveau des sanitaires :



 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille	 VILLE DE MARSEILLE	Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG		Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane		

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

3.1.5 Coupe en travers sur planchers hauts RDC et R+1



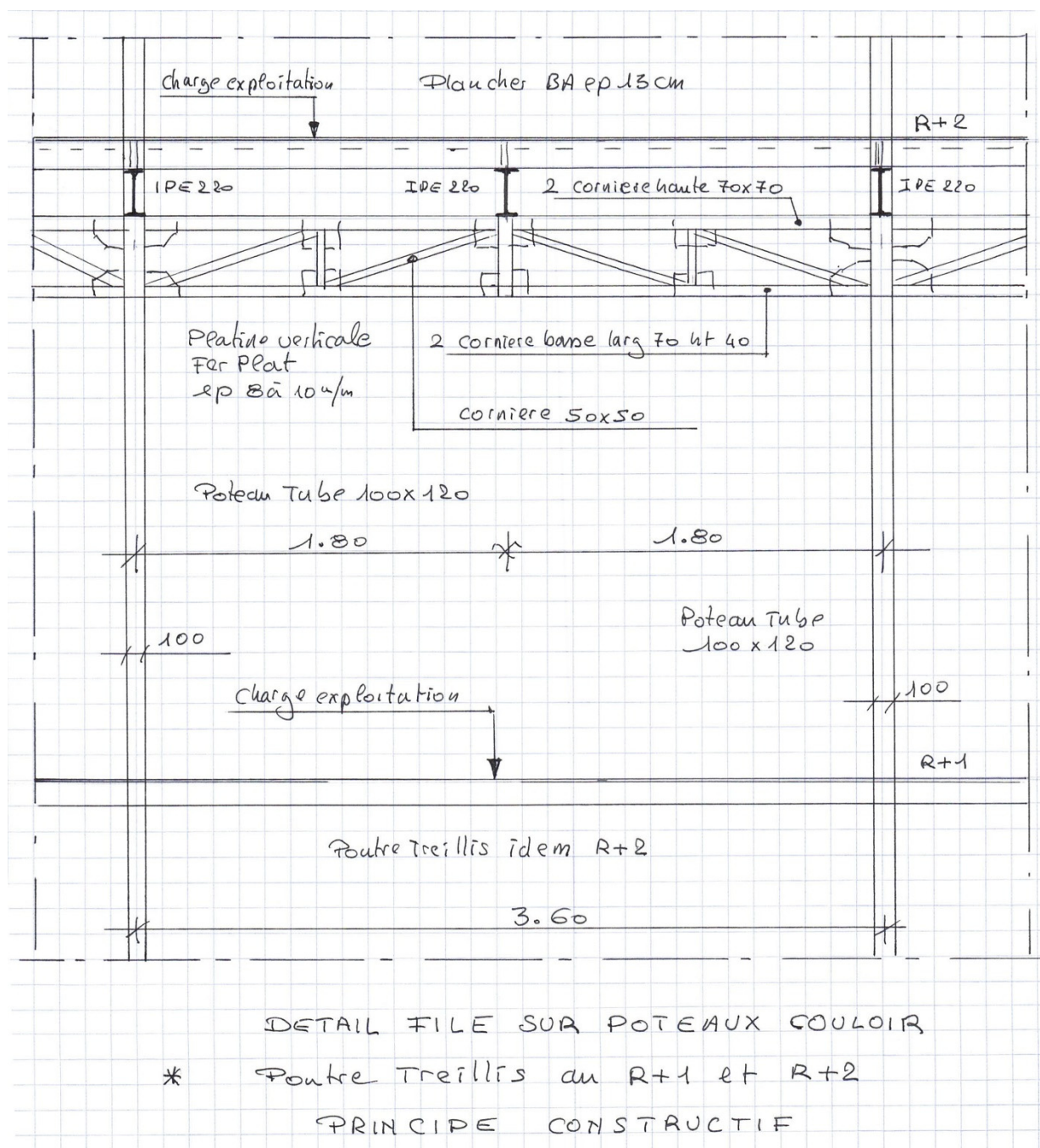
 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille	 VILLE DE MARSEILLE	Ref. XH.01.014-35	CP: MR V :	D : F : PB	Révision 1	Août 2021
		Phase DIAG	Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane			



Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

O:\15 Pieces écrites\15.1 Doss en cours\XH01014 VILLE MLE MC expert tech 18-22\20 Projets 2018-21\XH01014-35 MARS Diag STR Ecole St-Andre Castellane\20 ETUDES\10 ESQ-DIAG\Diagnostic-struc-St-Andre-R1.docx

3.1.6 Coupe longitudinale sur planchers hauts RDC et R+1



 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille	 VILLE DE MARSEILLE	Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG		Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane		

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

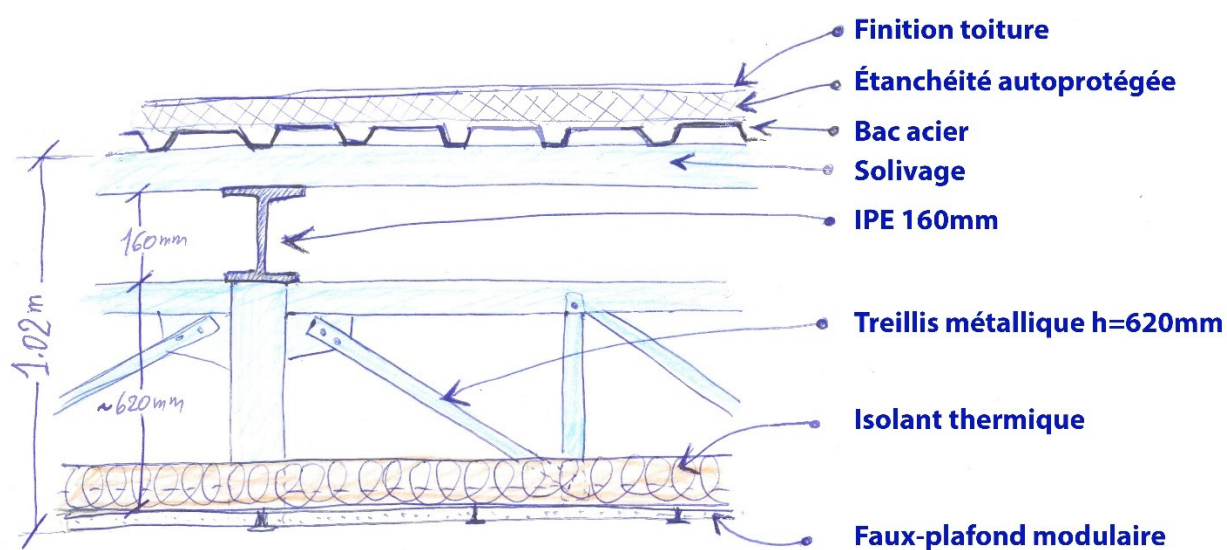
O:\15 Pieces écrites\15.1 Doss en cours\XH01014 VILLE MLE MC expert tech 18-22\20 Projets 2018-21\XH01014-35 MARS Diag STR Ecole St-Andre Castellane\20 ETUDES\10 ESQ-DIAG\Diagnostic-struc-St-Andre-R1.docx

3.2 Plancher haut R+2 (toiture):

3.2.1 Composantes



- Finition matériau toiture.
- Étanchéité multicouche autoprotégée.
- Bac acier support d'étanchéité (portant dans le sens transversal du bâtiment) reposant sur un solivage.
- Poutrelles IPE 160, boulonnée sur poteaux.
- Treillis métallique en partie centrale (hauteur treillis 78cm).
- Panneaux d'isolation thermique en laine de verre (épaisseur ≈ 10 cm).
- Faux-plafond modulaire (60x60cm).

3.2.2 Coupe schématique toiture



3.2.3 Photo treillis métallique sous-face toiture



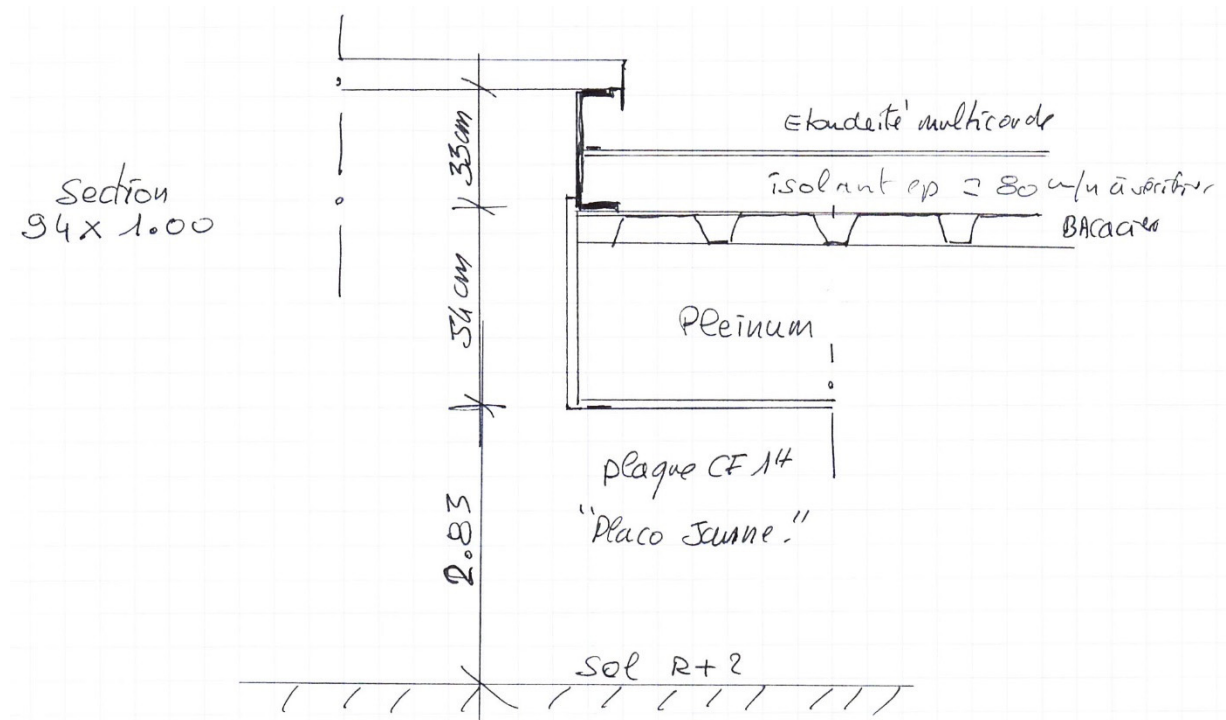
 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille	 VILLE DE MARSEILLE	Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG	Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane			

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

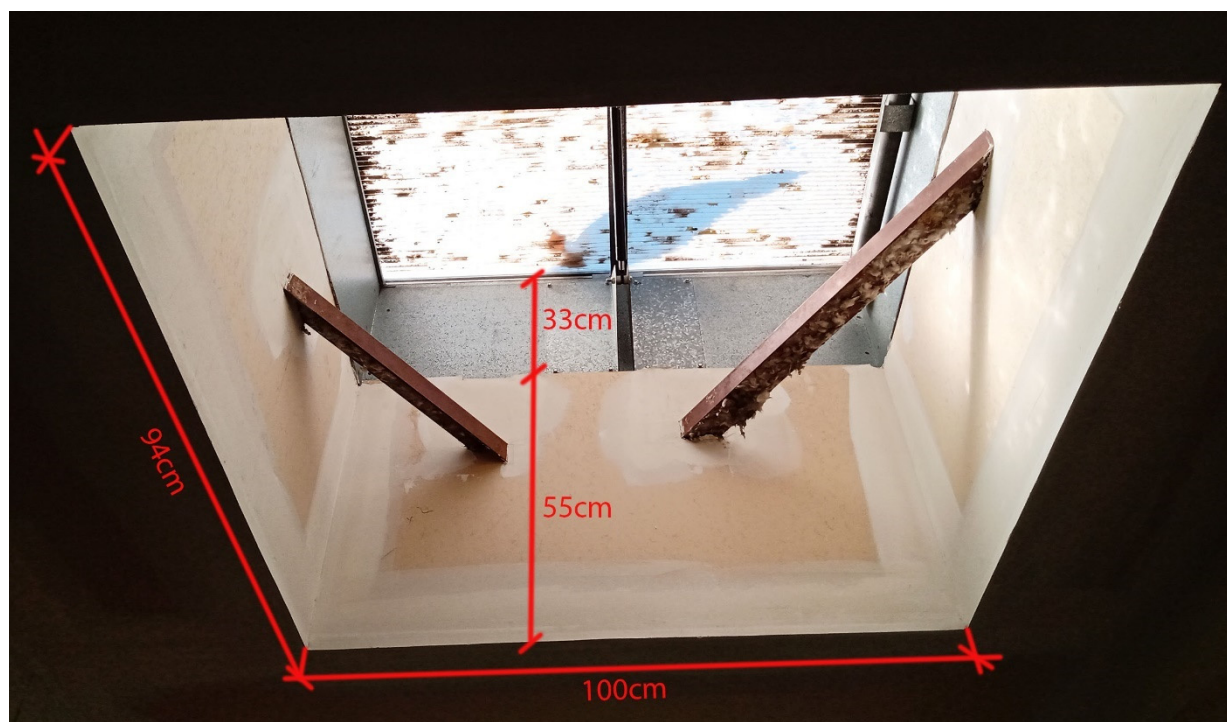
Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

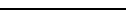
3.3 Détail de désenfumage du local stockage au niveau R+2

3.3.1 Coupe de principe



3.3.2 Photo



 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille		Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG	Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane			

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

O:\15 Pieces écrites\15.1 Doss en cours\XH01014 VILLE MLE MC expert tech 18-22\20 Projets 2018-21\XH01014-35 MARS Diag STR Ecole St-Andre Castellane\20 ETUDES\10 ESQ-DIAG\Diagnostic-struc-St-Andre-R1.docx

3.4 Escaliers

3.4.1 Caractéristiques

Nombre de marches : 20 (2 x 10, palier intermédiaire).

Dimensions des marches :

- Giron \approx 33 cm
- Hauteur moyenne \approx 15.5 cm
- Largeur \approx 170 cm

Limon : Tube en acier creux de section 25 x 250mm, appuyé sur section UAP

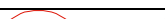

Matériaux :

- Structure en tôle d'acier pliée,
- Marches en granit, avec ruban antidérapage.
- Garde-corps en acier, monté sur limon.

État : Pas de défaut structurel.

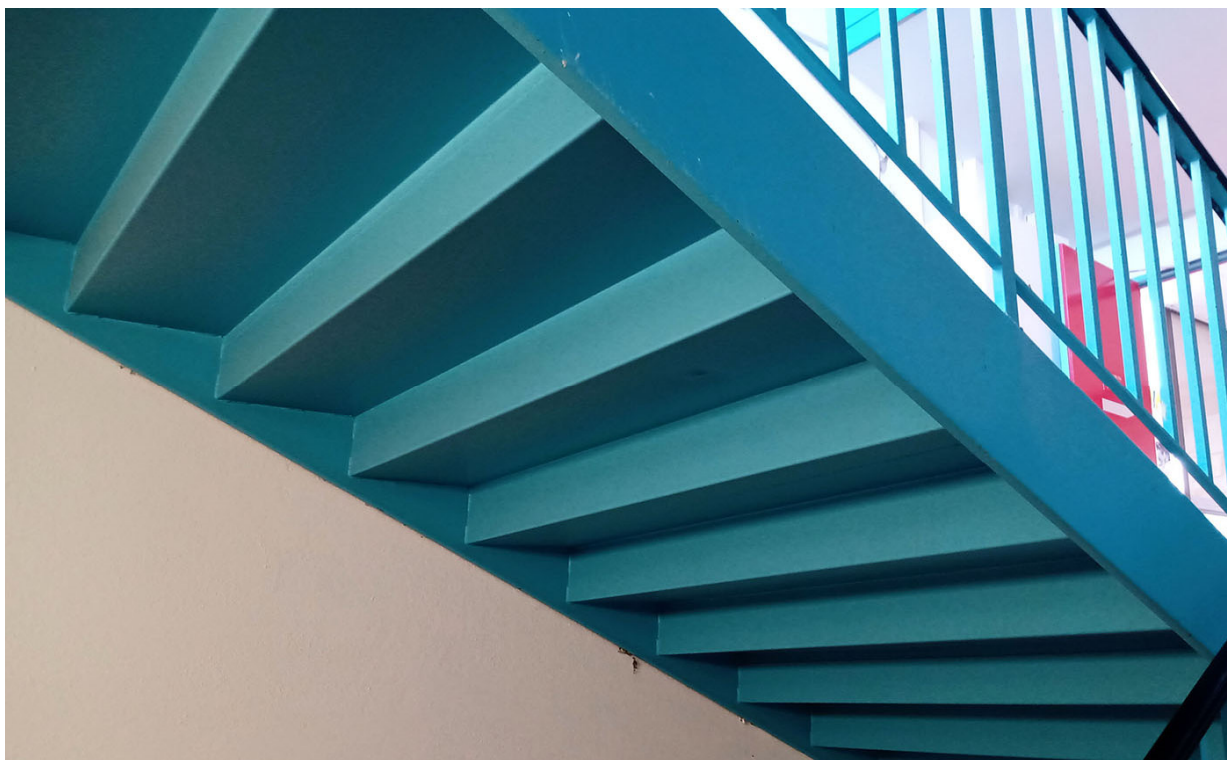
3.4.2 Photos

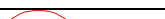



 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille	 VILLE DE MARSEILLE	Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG		Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane		

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie



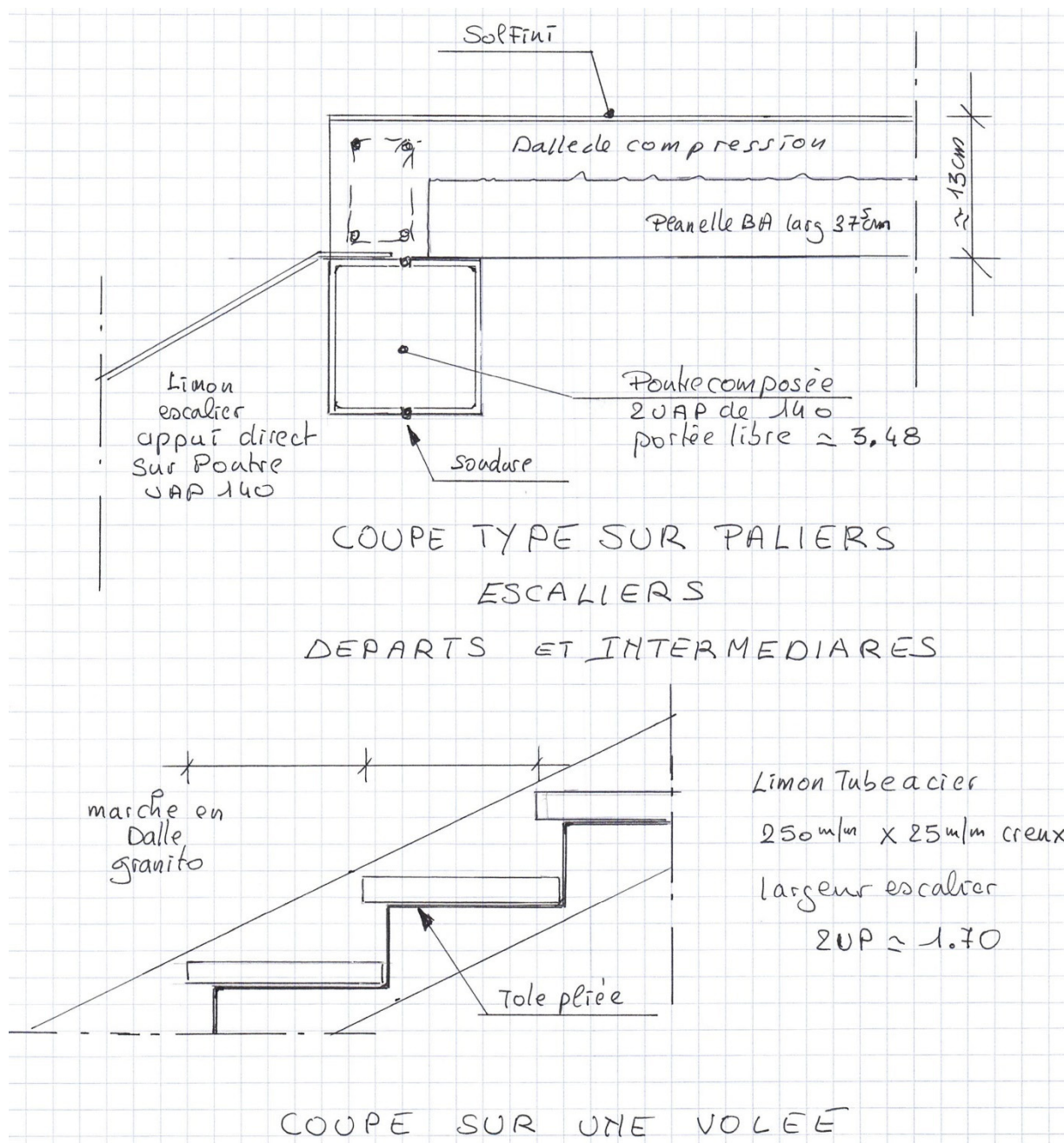
 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille	 VILLE DE MARSEILLE	Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG		Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane		

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie


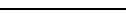
O:\15 Pieces écrites\15.1 Doss en cours\XH01014 VILLE MLE MC expert tech 18-22\20 Projets 2018-21\XH01014-35 MARS Diag STR Ecole St-Andre Castellane\20 ETUDES\10 ESQ-DIAG\Diagnostic-struc-St-Andre-R1.docx

3.4.3 Détail



3.5 État



Comme peuvent en témoigner les photos suivantes, l'ensemble des poutrelles et des treillis métalliques, exposés ou cachés par le faux-plafond, observés lors de la visite de site du 16 Juillet, sont en très bon état et ne présentent aucune faiblesse structurelle (rouille, flèche, fissure...).

 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille	 VILLE DE MARSEILLE	Ref. XH.01.014-35	CP: MR V :	D : F : PB	Révision 1	Août 2021
		Phase DIAG	Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane			

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie



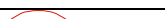

 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille		Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG	Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane			

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

O:\15 Pieces écrites\15.1 Doss en cours\XH01014 VILLE MLE MC expert tech 18-22\20 Projets 2018-21\XH01014-35 MARS Diag STR Ecole St-Andre Castellane\20 ETUDES\10 ESQ-DIAG\Diagnostic-struc-St-Andre-R1.docx



 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille		Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG		Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane		

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

O:\15 Pieces écrites\15.1 Doss en cours\XH01014 VILLE MLE MC expert tech 18-22\20 Projets 2018-21\XH01014-35 MARS Diag STR Ecole St-Andre Castellane\20 ETUDES\10 ESQ-DIAG\Diagnostic-struc-St-Andre-R1.docx

4. ÉTAT DES LIEUX DES PORTEURS

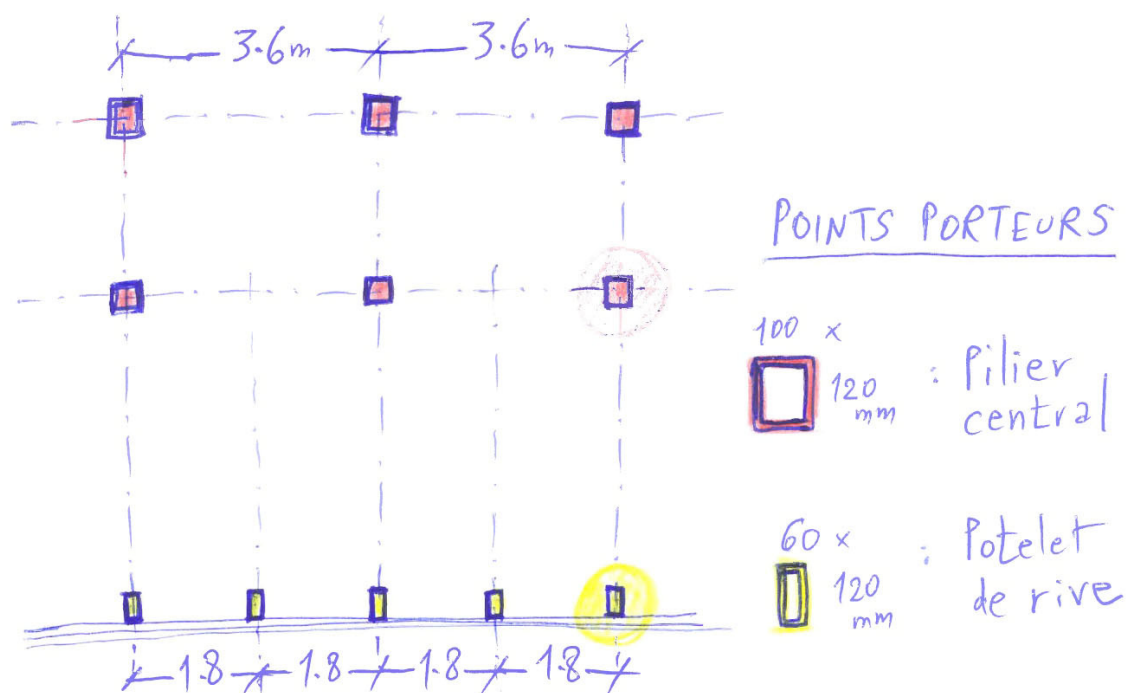
4.1 Description

4.1.1 Composantes

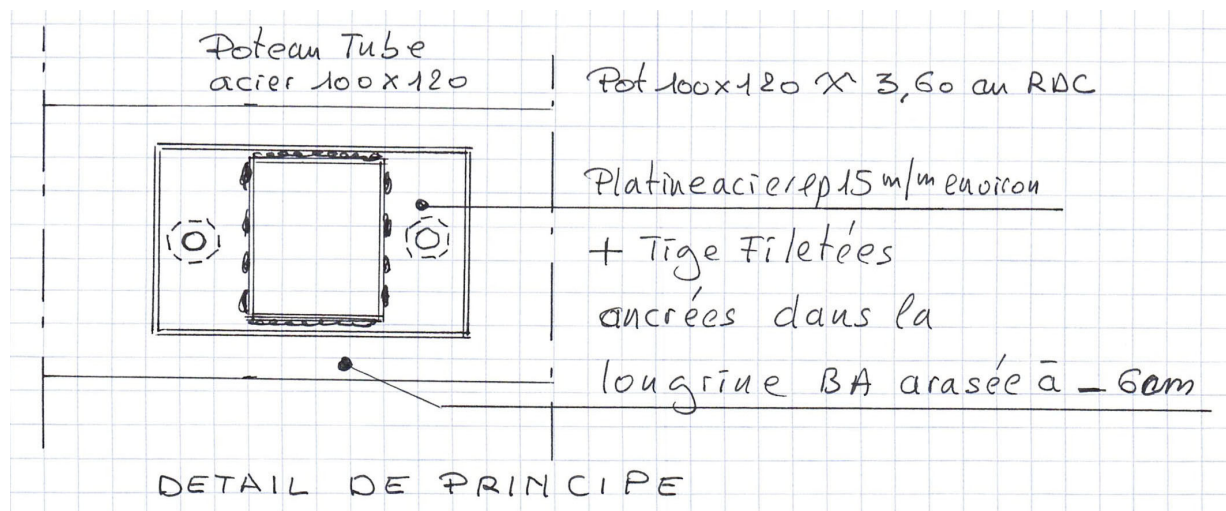
La trame structurelle constituant l'ossature du bâtiment est un ensemble de points porteurs : des colonnes minces en acier de section 100 x 120mm. La distance entre-axes est de 3,6 mètres, dans le sens longitudinal du bâtiment.



Au niveau des façades vitrées, des potelets de 60 x 120mm sont disposés chaque demi-trame (1,8 m) pour reprendre les charges verticales.

4.1.2 Croquis de principe de la trame structurelle



4.1.3 Détail pilier



 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille		Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG	Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane			

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir



Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

O:\15 Pieces écrites\15.1 Doss en cours\XH01014 VILLE MLE MC expert tech 18-22\20 Projets 2018-21\XH01014-35 MARS Diag STR Ecole St-Andre Castellane\20 ETUDES\10 ESQ-DIAG\Diagnostic-struc-St-Andre-R1.docx

4.2 État

Comme peuvent en témoigner les photos suivantes, l'ensemble des éléments porteurs observés lors de la visite de site du 16 Juillet, sont en très bon état et ne présentent aucune faiblesse structurelle (rouille, flèche, fissure...).



 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille	 VILLE DE MARSEILLE	Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG	Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane			

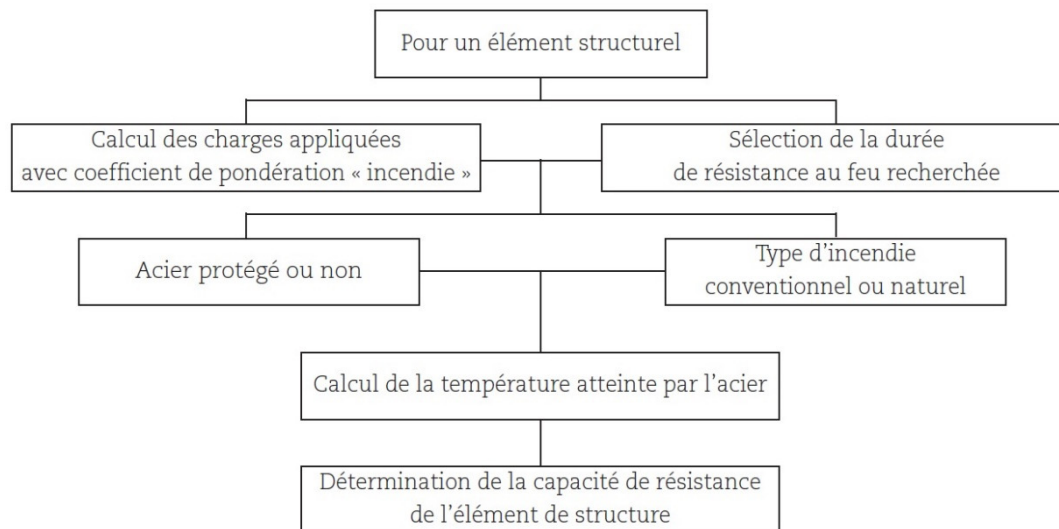
Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

O:\15 Pieces ecrites\15.1 Doss en cours\XH01014 VILLE MLE MC expert tech 18-22\20 Projets 2018-21\XH01014-35 MARS Diag STR Ecole St-Andre Castellane\20 ETUDES\10 ESQ-DIAG\Diagnostic-struc-St-Andre-R1.docx

5. STABILITÉ AU FEU

5.1 Généralités



5.1.1 Exigences fondamentales

La stabilité au feu implique de vérifier que pour une durée spécifiée et une action thermique donnée (par exemple 1 h sous action thermique conventionnelle), la structure porteuse est capable de reprendre les charges auxquelles elle est soumise. La combinaison des charges (charges gravitaires, climatiques et exploitation) est spécifique à l'état limite ultime accidentel de type incendie. On s'intéresse :

- soit à chaque élément séparément (poutre, poteau, mur),
- soit à une structure partielle ou complète (portique).

5.1.2 Définition de l'action thermique, choix des scénarios de feu

L'objectif est d'aider le calculateur à définir la ou les actions thermiques (évolution temporelle et spatiale de la température au voisinage des éléments de structure) utiles au dimensionnement de la structure de l'entrepôt.

Le scénario feu est choisi au regard de la problématique, par exemple la stabilité. Il est aussi choisi au regard d'une cible, comme un élément de structure dont on souhaite évaluer les conditions de stabilité. La cible peut être proche ou plus éloignée du foyer. On doit estimer par calcul l'action thermique selon sa position relativement aux sources d'agression dues aux feux. La nature, l'amplitude et l'intensité de ces sources varient au cours du temps, au cours du développement du feu, depuis le premier allumage jusqu'à l'extinction du feu par les secours, ou par épuisement du combustible.

5.1.3 Calcul de l'échauffement et réponse de la structure

Un élément de structure peut être soumis à une action thermique uniforme ou non

L'échauffement de la section est obtenu en résolvant l'équation de la chaleur sur une section de l'élément



On tient compte des transferts thermiques entre l'élément et son milieu gazeux par radiation et par convection.

Chaque élément est considéré indépendamment. L'action thermique est uniforme sur la longueur de l'élément. On doit vérifier qu'à un instant donné : $E_{d,t} \leq R_{\theta,t}$

Avec :

$E_{d,t}$ les efforts agissants du dimensionnement au temps t

$R_{\theta,t}$

 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille		Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG	Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane			

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

la résistance de l'élément à l'instant t: moment résistant, effort tranchant, effort normal

La vérification consiste donc à calculer la résistance résiduelle de la section en tenant compte de l'affaiblissement des propriétés mécaniques avec la température, pour le champ de température déterminé par les calculs d'échauffement au temps t.

5.1.4 Outils de calcul

La simulation du comportement au feu d'une structure est un problème thermomécanique couplé dépendant du temps. Les calculs avancés au sens de l'Eurocode nécessitent donc de mémoriser à chaque pas de temps les distributions de température dans les sections et de recalculer les caractéristiques mécaniques en chaque point de la section. Les modèles aux éléments finis utilisant des éléments à fibres ou à couches répondent à cette nécessité.

5.2 Catégorie ERP

D'après un rapport de la Commission Communale de sécurité daté de février 2020, l'école Saint-André La Castellane appartient à la catégorie ERP suivante : **Type R, 3^{ème} Catégorie**

VILLE DE MARSEILLE

Direction de la Prévention et Gestion des Risques
40, avenue Roger Salengro - 13233 MARSEILLE Cedex 20
Tél. : 04.91.55.41.28 - Fax : 04.91.55.41.09

COMMISSION COMMUNALE DE SECURITE

Le 14 FEV. 2020

8469

Etablissement classé en **3^{ème} catégorie du type R**

Effectif du public : 364 personnes

Effectif du personnel : 43 personnes

Raison sociale : **ECOLE ELEMENTAIRE MATERNELLE SAINT ANDRE LA CASTELLANE**

Adresse : **66 CHEMIN BERNEX - 13016 MARSEILLE**

références à rappeler

Procès-verbal de la réunion du : 14 FEV. 2020

Visite du Groupe Technique du : 23/01/2020



OBJET : Visite Périodique

SR/LV

PV N°2020/19937

La **stabilité au feu** requise pour la structure dans le cas échéant est donc de **30 minutes** :

(source : sitesecurite.com)

 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille		Ref. XH.01.014-35	CP: MR	D :	Révision 1	Août 2021
			V :	F : PB		
		Phase DIAG	Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane			

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie

Établissement occupant entièrement le bâtiment	Établissement occupant partiellement le bâtiment	Catégorie de l'établissement	Résistance au feu
Plancher bas du niveau le plus haut situé à moins de 8 m du sol	Différence de hauteur entre les niveaux extrêmes de l'établissement inférieure ou égale à 8 m	2 ^e catégorie 3 ^e catégorie 4 ^e catégorie	Structure SF 1/2 h Plancher CF 1/2 h
		1 ^{re} catégorie	Structure SF 1 h Plancher CF 1 h



5.3 Vérification du critère stabilité au feu

Pour déterminer de façon catégorique la durée précise de stabilité au feu de la structure actuelle, il faudrait définir les facteurs suivants :

- **Type et classe de l'acier** constituant les poutres et les poteaux du bâtiment (S235 ? S275 ? S355 ? ...), et par conséquent sa limite d'élasticité et son point de rupture en fonction des hautes températures.
- **Épaisseur de la tôle d'acier** formant les sections tubulaires des éléments porteurs (10mm ? 12mm ? ...), et par conséquent son indice de massivité.
- **Type de peinture** appliquée à la structure en métal (intumescente ? non-intumescente ? ...).

Certains facteurs défavorables à la stabilité au feu sont les suivants :

- Les poteaux en acier sont visibles (et donc non protégés) :
 - o Au RDC dans le préau.
 - o Au R+1 dans le couloir.
 - o Au R+2 dans le couloir.
- Les cloisons séparatrices entre le couloir et les classes sont constituées de bois alvéolé d'épaisseur approximative 53mm, qui ne semble pas être un matériau coupe-feu. Dans le cas d'un incendie, la propagation du feu ne serait donc probablement pas compartimentée.

 19, Quai Rive Neuve 13 007 Marseille	 VILLE DE MARSEILLE	Ref. XH.01.014-35	CP: MR V :	D : F : PB	Révision 1	Août 2021
		Phase DIAG	Diagnostic structure existante de l'école élémentaire Saint-André la Castellane			21

Projet (définition NFX 50-105) : Démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement une réalité à venir

Copyright © 2 Mille 21 ID&M Ingénierie