

# Surélévation du Groupe Scolaire Saint-Vincent-de-Paul – Paris 13<sup>e</sup>

Ninon Thieulin  
Rouge Basilic Architectes  
Paris, France



Grégoire Claudel  
Rouge Basilic Architectes  
Paris, France



# Surélévation du Groupe Scolaire Saint-Vincent-de-Paul – Paris 13<sup>e</sup>

## 1. Le contexte historique

### 1.1. Les origines du Groupe Scolaire Saint-Vincent-de-Paul

En 1858, les sœurs de Saint-Vincent-de-Paul s'installent dans le quartier de la Butte-aux-Cailles, qui deviendra en 1860 le 13<sup>e</sup> arrondissement de Paris. Elles ouvrent une école de filles avec la volonté d'être "au service d'une jeunesse peu favorisée".

Les sœurs achètent ensuite un terrain vague dans le même quartier pour y construire une nouvelle école, sur le site du Groupe Scolaire actuel au 49 rue Bobillot.

En 1978, les Filles de la Charité créent l'association Groupe Scolaire Saint-Vincent-de-Paul qui regroupe au sein d'un même conseil d'administration l'école maternelle, l'école primaire, le collège Sainte-Marie et le lycée Notre-Dame qui devient lycée polyvalent en 1993.

### 1.2. Une composition architecturale diversifiée

Les premiers bâtiments construits sur le site présentent une connotation assez forte de bâtiments conventuels avec les contreforts en pierre et les fenêtres à meneau central. Construits sur un ou deux niveaux, ils étaient liés entre eux par une galerie en RDC qui subsiste aujourd'hui.

Le bâtiment A, construit en 1880, se trouve à l'écart du corps de bâtiment principal. Il est à simple rez-de-chaussée et a été récemment et partiellement surélevé.

Au fil du temps et au gré des besoins de l'établissement scolaire, les bâtiments ont été modifiés. Le corps de bâtiment principal a été surélevé d'un étage vers 1973, un bâtiment préfabriqué a été installé dans la cour arrière en 1985, le bâtiment A a été partiellement surélevé, en bois, en 2004, une salle polyvalente a été réalisée à rez-de-chaussée en 2012, couvrant une des cours.

Avec la construction du centre commercial Italie 2 dans les années 1970, les sœurs ont également fait construire un gymnase et un réfectoire dans le volume de l'une des cours.

Aujourd'hui, le site est composé de 11 bâtiments construits et agrandis depuis le XIX<sup>e</sup> siècle à nos jours.

### 1.3. Une parcelle enclavée

La parcelle occupe un terrain de 4 768 m<sup>2</sup>, enclavé, en cœur d'îlot.

Depuis l'espace public, elle est accessible par deux entrées. Au 49 rue Bobillot, un long et étroit passage donne accès à l'entrée principale. Seuls les piétons ou de petits véhicules peuvent l'emprunter. Le second accès par le 27 rue Vandrezanne est destiné à l'usage des pompiers, mais il permet également un accès aux véhicules ne pouvant circuler dans le passage et notamment aux véhicules de chantier.

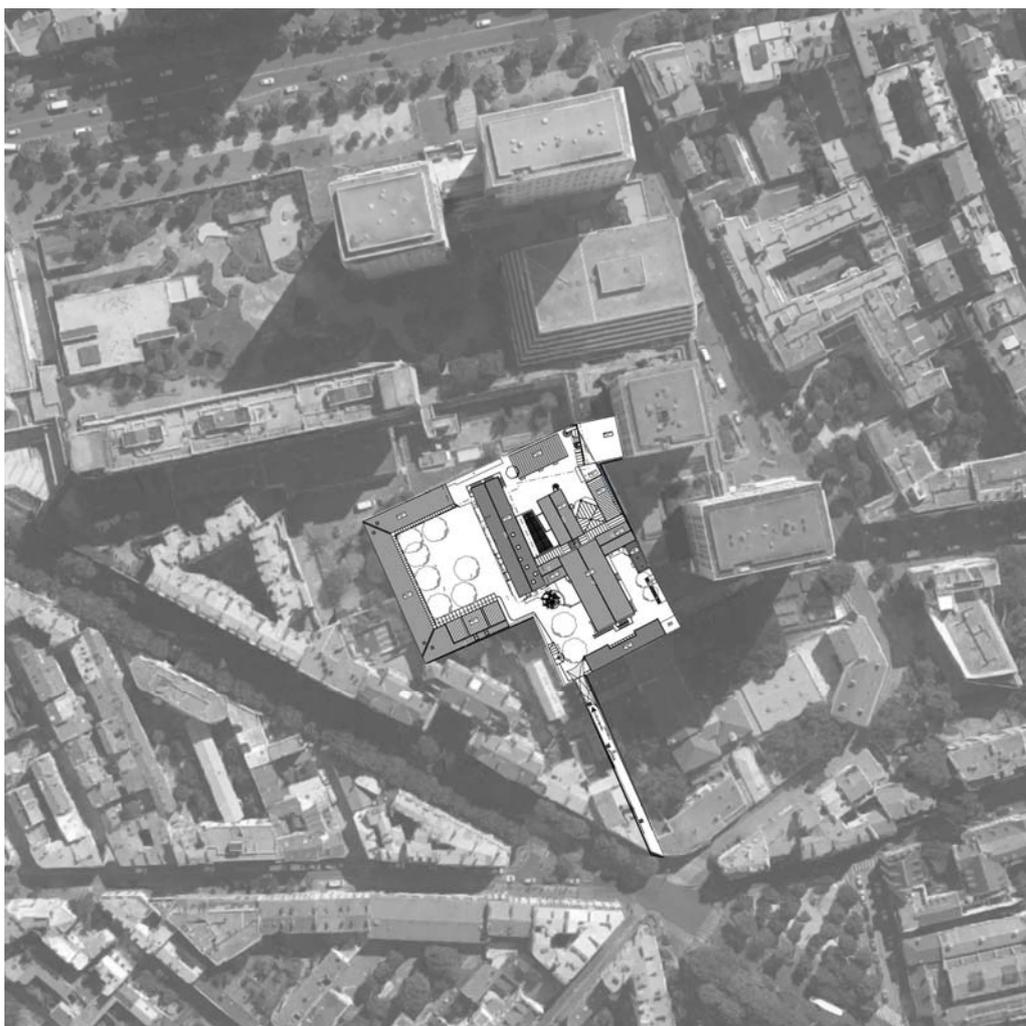


Image 1: Plan de masse existant avant travaux / © Rouge Basilic

## 2. Le projet d'agrandissement

### 2.1. La programmation

Le groupe scolaire mène une réflexion depuis 2001 sur le développement de son activité et l'entretien de son patrimoine au 49 rue Bobillot et au 18 avenue Reille.

Suite à la fusion avec un troisième établissement, le Groupe Scolaire Sainte Anne, les unités pédagogiques ont été redéployées pour regrouper les activités. L'école maternelle et l'école primaire, jusqu'alors sur le site du 49 rue Bobillot, ont déménagé au 109 rue Bobillot pour fusionner avec les unités de Ste Anne.

Les classes du collège Ste Anne se sont alors installées au 49 rue Bobillot au côté du lycée professionnel et technique. Les espaces pédagogiques ont été adaptés pour répondre à cette nouvelle programmation, mais le nombre de salles de classe disponibles restait insuffisant pour le collège et le Lycée.

En parallèle une Unité de Formation en Alternance (UFA) a été ouverte et s'est développée pour poursuivre la formation postbac des jeunes issus du groupe scolaire. Les 6 classes de cette formation en alternance sont hébergées de manière provisoire dans un établissement voisin.

C'est pour intégrer au site principal les formations en alternance et pour offrir de meilleures conditions d'accueil au collège et au Lycée qu'est né le projet de surélévation d'un bâtiment ancien et de construction d'un nouveau bâtiment, après démolition d'une ancienne construction préfabriquée.

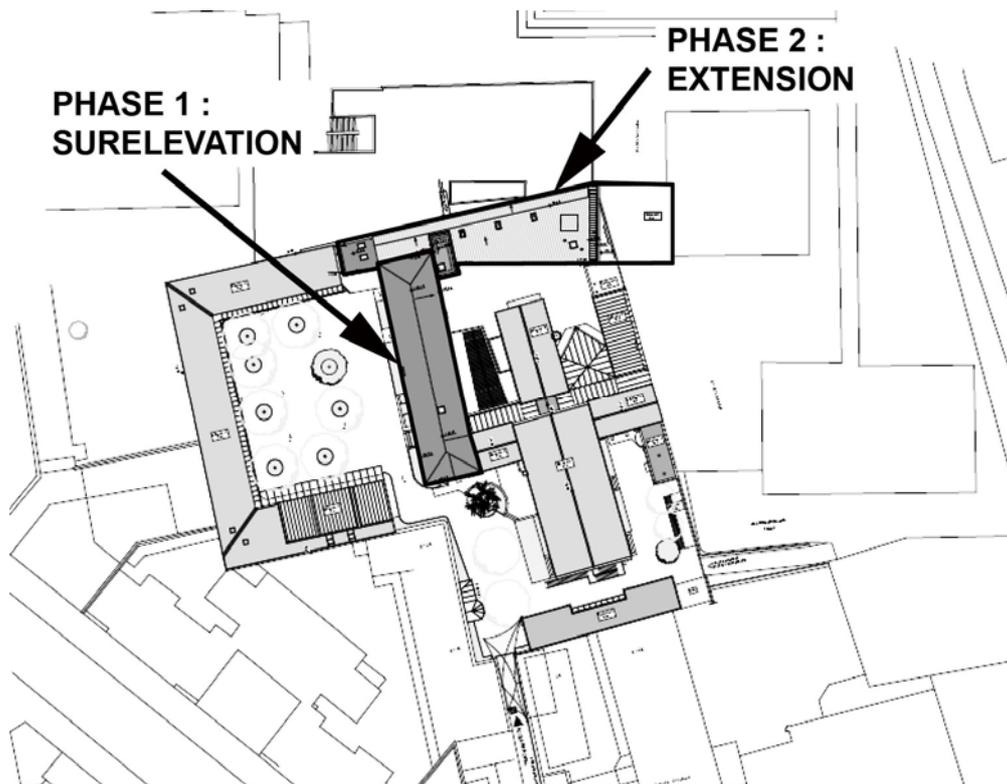


Image 2: Plan de masse du projet/ © Rouge Basilic

Le site est complexe et dense. Les bâtiments existants occupent une place importante sur le terrain et les espaces libres sont, pour diverses raisons, difficilement constructibles. Notamment car un espace vert protégé occupe la cour arborée du collège, mais également dans un souci de conserver des cours de récréation pour les élèves et des espaces libres pour éviter un sentiment d'enfermement.

Le bâtiment neuf sera donc construit en fond de parcelle, en limite de propriété et en lieu et place d'un bâtiment préfabriqué.



Image 3 : Photographie avant travaux / © Rouge Basilic



Image 4: Photomontage/ © Rouge Basilic

En plus de la création de locaux supplémentaires, la construction neuve complètera la liaison entre les bâtiments existants et améliorera notablement l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite d'une grande partie des bâtiments. La surélévation complète le projet sans occuper plus de surface au sol. Le Groupe Scolaire poursuit son extension vers le haut.

## 2.2. Un calendrier de travaux par phases

Le projet d'agrandissement du groupe scolaire est réalisé en deux phases, en partie afin de concentrer les travaux de gros œuvre sur les vacances d'été.

Dans un premier temps, la surélévation permet d'accueillir depuis janvier 2014 les salles de classes logées précédemment dans un bâtiment préfabriqué. Ce dernier, ancien et vétuste, a été démoli en décembre 2014, un mois après la réception des nouvelles classes.

En septembre 2016, un nouveau bâtiment en bois de deux étages ouvrira ses portes en lieu et place du bâtiment préfabriqué démoli, offrant ainsi à l'établissement huit nouvelles salles de classe et un auditorium. Le gymnase et le réfectoire de l'établissement seront également rénovés.

## 2.3. Les contraintes d'exécution

Les travaux sont réalisés en site occupé, dans un établissement pouvant accueillir jusqu'à 1 300 élèves.

A la demande du maître d'ouvrage et afin de ne pas déranger l'activité scolaire, les travaux bruyants doivent être réalisés hors des périodes de présence d'élèves. Cette contrainte a occasionné un calendrier de travaux dépendant des vacances scolaires. La nécessité de construire la surélévation en deux mois seulement a favorisé le choix du bois.

L'accès difficile au site enclavé et le chantier en fond de parcelle sont une contrainte supplémentaire pour la réalisation des travaux.

### 3. Phase 1 des travaux – La surélévation du bâtiment D

#### 3.1. Budget et programmation

Coût total des travaux phases 1 & 2 : 4 470 000 € HT

Surfaces : Rénovation = 600 m<sup>2</sup> – Neuf = 1200 m<sup>2</sup>

Programme :

Surélévation à R+3 d'un bâtiment du XIX<sup>e</sup> siècle pour la réalisation de 4 salles de classe, d'un bureau et de sanitaires.

Surface : 330 m<sup>2</sup>

Calendrier des travaux : de juin à novembre 2014

Coût des travaux / Phase 1 – Surélévation : 1 097 000 € HT

#### 3.2. Le bâtiment D avant les travaux

L'immeuble concerné par la surélévation est un bâtiment ancien, de deux étages sur rez-de-chaussée et un niveau de sous-sol, datant du XIX<sup>e</sup> siècle.

Sa structure a été affaiblie dans les années 1970, lors de la construction de l'ensemble immobilier Italie-Vendrezanne (centre commerciale Italie 2 – Logements – Parkings). Une décompression du terrain avait alors provoqué un affaissement partiel des façades, stabilisé depuis. Des tirants métalliques ont tout de même été mis en œuvre par sécurité pour retenir le pignon (en 2009)

Les combles ont été partiellement aménagés en bureaux en 1997, sans modification du gabarit de la toiture. A cette occasion, les carrières ont été confortées sous la partie du bâtiment concernée par les travaux.



Image 5: Le bâtiment D avant travaux et après surélévation (le ravalement n'a pas encore été réalisé)

### 3.3. Le parti architectural

Long de plus de 30 m et dominant la cour arborée du collège, le bâtiment se devait de recevoir un couronnement léger, afin de ne pas le rendre plus imposant.

A cet effet, un bandeau vitré périphérique a été mis en œuvre. Il donne l'illusion, depuis la cour, d'une toiture décollée des étages inférieurs, mettant en valeur le volume existant, tout en ajoutant une note contemporaine. Cette façade transparente offre également aux utilisateurs du 3<sup>e</sup> étage une vue dégagée très agréable, ainsi qu'une grande luminosité.



Image 6: Vue depuis l'entrée de l'établissement / © Rouge Basilic

La structure de la surélévation reste invisible depuis l'extérieur. Les poteaux de charpente sont en retrait, à l'intérieur, laissant ainsi filer la façade vitrée. Apparents à l'intérieur du bâtiment, ils rythment la longue circulation et apportent le confort visuel chaleureux du bois dans les salles de classe.

### 3.4. Méthodologie pour la mise en œuvre de la structure

#### Confortement des carrières :

Le bâtiment surélevé est construit sur un niveau de carrière à 27 m de profondeur. L'apport de charges supplémentaires sur le bâtiment et l'augmentation de la surcharge d'exploitation, a nécessité un confortement

des carrières par injections d'un coulis de béton. 75 m<sup>3</sup> de béton ont été coulés à cet effet.

### Protection du bâtiment pendant le chantier :

Un échafaudage parapluie a été mis en œuvre sur la totalité du bâtiment afin de protéger les étages inférieurs des intempéries pendant les démolitions et jusqu'à la pose de l'étanchéité de couverture.



Image 7: L'échafaudage parapluie et la couverture en cours de démontage

© Rouge Basilic

### Déconstruction de la toiture existante :

Découpe de la charpente, dépose des arbalétriers et des poinçons. Conservation des entrants sous le niveau du futur plancher et pose de tirants acier de façade à façade, entre les entrants conservés.



Image 8: Le futur 3<sup>e</sup> étage mis à nu / © Rouge Basilic

### Réalisation du gros-œuvre :

Réalisation d'un chaînage périphérique en béton armé, sur les têtes de mur arasées des façades existantes.

Réalisation de chaînages en têtes des murs de refend.

Renforcement des entrails existants par des IPE 500.

Pose de tirants acier sous le plancher en remplacement des tirants retenant le pignon Est.



Image 9: Réalisation du chaînage périphérique / © Rouge Basilic

### Pose du plancher en bois massif :

Panneaux contrecollés KLH en planches d'épicéa

Épaisseur des panneaux : 32 cm

Dimension moyenne des panneaux : 240 x 860 cm

Quantité : 101,24 m<sup>3</sup>

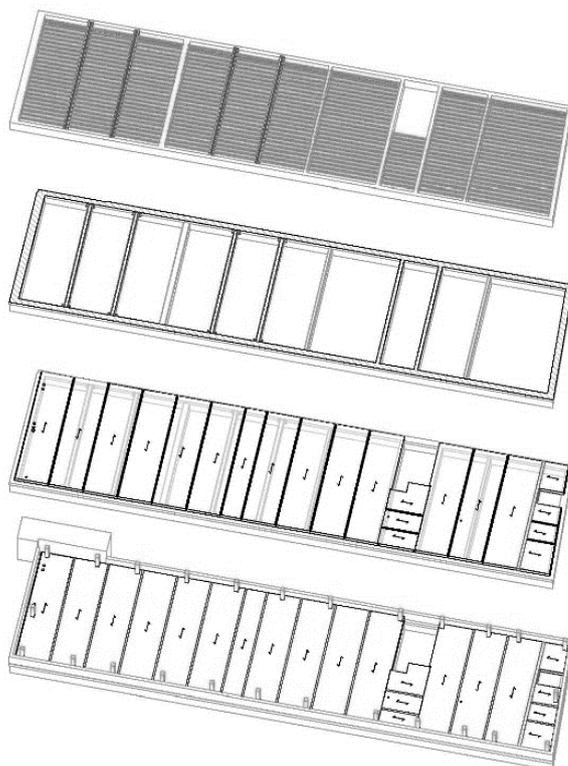


Image 10: Méthodologie de montage des panneaux bois

© BET Arpente - Barcque Charpentes

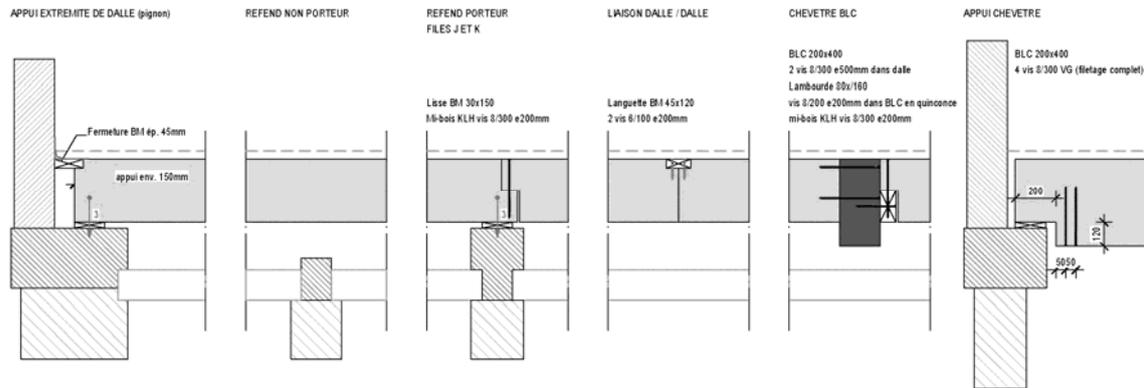


Image 11: Détails pour la pose des panneaux / © BET Arpente - Barcque Charpentes



Image 12: Pose des panneaux en KLH / © Rouge Basilic

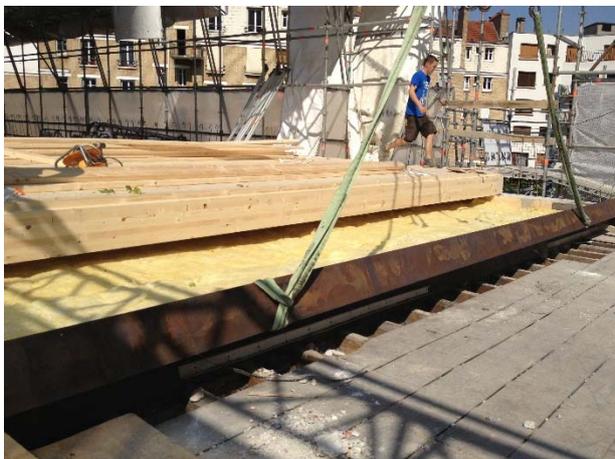


Image 13: Pose d'un IPE 500 de renfort / © Barcque Charpente



Image 14: Fin de pose des panneaux en KLH / © Rouge Basilic

### **Charpente bois :**

Portiques en Epicéa lamellé-collé composés de poteaux + arbalétriers moisés (sans entrails)

Quantité : 39,375 m<sup>3</sup>

Fixation sur plancher bois, déportée de la façade

Contreventement par portiques bois en façade

Détails de finition : boulonnages masqués par des bouchons de bois

Aspect réglementaire : SF et CF 1h + vernis M1

Planning d'exécution : levage de la structure bois du 18 au 29 août 2014

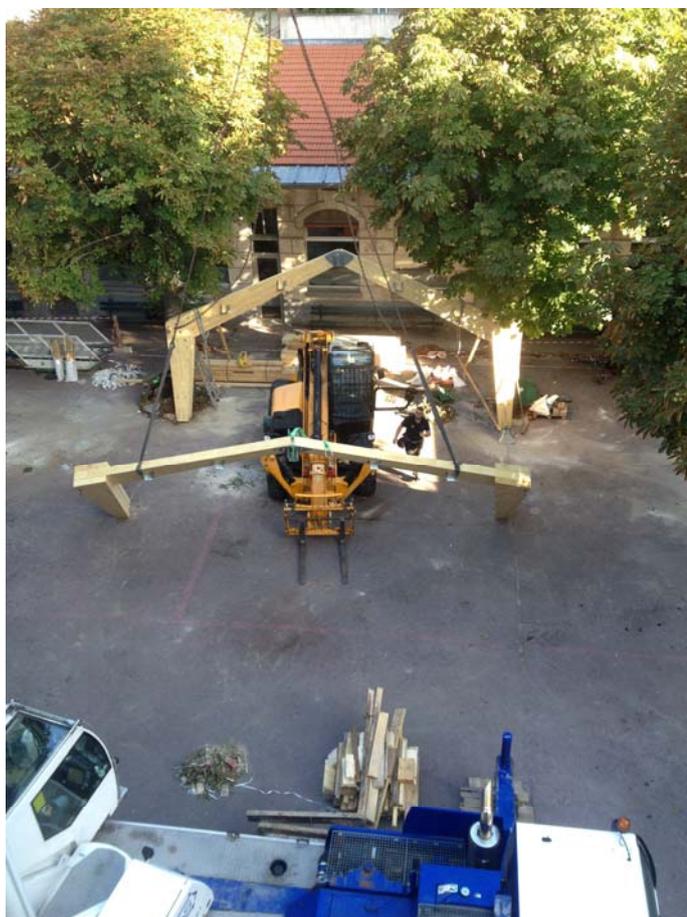


Image 15: Levage de la charpente

© Barcque Charpentes

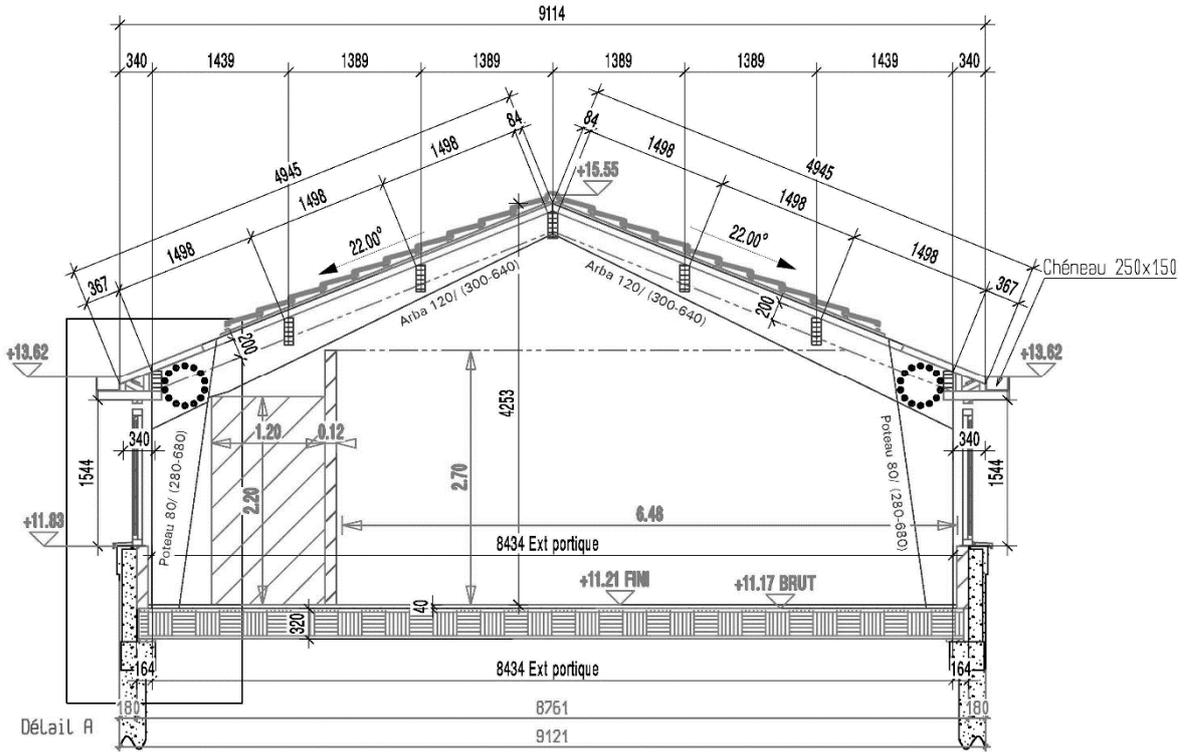


Image 16: Coupe transversale / © Barcque Charpentes



Image 17: Mise en œuvre de la charpente / © Barcque Charpentes



Image 18: Fin de pose de la charpente / © Barcque Charpentes



Image 19: La circulation au 3<sup>ème</sup> étage / © Rouge Basilic

### 3.5. Les intervenants :

*Maîtrise d'ouvrage* : Groupe Scolaire Saint-Vincent-de-Paul  
49, rue Bobillot – 75013 Paris

*Maîtrise d'œuvre* :  
Maître d'œuvre mandataire : Rouge Basilic Architectes  
17 bis rue Froment – 75011 Paris

VOXOA Economiste  
11, rue d'Uzès – 75002 Paris

Arnould BE Structure  
33 rue de Longueville - 08000 Charleville Mézières

Arcos BE Fluides  
1 rue de la Marne – 77400 Saint-Thibault-des-Vignes

*Entreprise Tous Corps d'Etat* : ROC – Rochefolle Constructions  
Z.A. de la Courtilière – 1 rue de la Marne – 77400 Saint-Thibault-des-Vignes

*Entreprise Lot Structure bois* : Barcque Charpentres  
35 Rue de la Fontaine Augère - 91380 Chilly-Mazarin