

Bureau d'architecture Burrus Nussbaumer

La surélévation d'un immeuble de logements des années 50 vient achever la silhouette discontinuée d'un îlot datant du début du XXe siècle. Le caractère autonome de la façade sur rue participe librement à la redéfinition de ce fragment urbain en s'affranchissant de l'apparence des constructions mitoyennes qui affichent un langage propre à leur époque.

Le projet de surélévation devient une opportunité pour redonner un second souffle à cette construction de l'après-guerre. La mise en valeur du potentiel d'une orientation plein sud qui bénéficie d'une échappée visuelle au travers de la cour de l'îlot et la générosité des espaces créés synthétisent les qualités recherchées.

D'une part les trois nouveaux étages profitent d'une grande diversification typologique grâce au dispositif d'enchevêtrement spatial qui relie ces étages entre eux et qui offre ainsi une plus grande flexibilité d'usage. D'autre part, les cinq niveaux existants comportant des logements de taille modeste gagnent des surfaces supplémentaires. Avec l'addition d'un balcon vitré sur toute la hauteur de la façade donnant sur la cour, tous les appartements bénéficient d'une extension de l'espace privatif sous forme d'une zone de transition entre l'intérieur et l'extérieur.

Une attention particulière a été accordée à créer une continuité entre la partie existante du bâtiment et celle qui a été ajoutée. Les façades de la surélévation ont été traitées de manière homogène avec celles déjà existantes. L'application d'un dessin crée par un artiste, met en lumière l'ordre des ouvertures orientées vers la rue, alors que les jardins d'hiver superposés de la façade méridionale sont animés par une sobre combinaison de couleurs.

Bureau d'ingénierie civile Ingeni

Dans le but de minimiser les nouvelles charges, le choix de la structure porteuse s'est orienté vers ossature métallique qui est posée sur la maçonnerie existante et qui constitue la trame nécessaire aux planchers de la surélévation. Une seconde structure métallique, autonome et appuyée contre le bâtiment existant, devient l'ajout destiné aux jardins d'hiver. Seules l'ossature de la façade sur rue et la charpente de la toiture sont en bois.



Situation existante



Avenue de Sécheron



Situation éch. 1:2500



Profil en long côté rue



Façade côté rue

Système porteur

La partie existante est constituée de voiles en briques, tous orientés perpendiculairement aux façades et posées sur de très fines dalles en béton. Donc, un vrai château de cartes!

Lors de l'étude sismique (méthode des déplacements) une carence en stabilisation longitudinale a été décelée. Pour y pallier, un innovant système de confortement a été mis en place à l'aide de cadre en bois lamellé collé. Son avantage est double puisqu'il assure la stabilité et en même temps participe à l'isolation du bâtiment. Au nord, il est recouvert d'une isolation périphérique crépie et au sud, seule une couche de peinture le recouvre, car il est dans l'espace tempéré des jardins d'hiver.

Le système porteur de la surélévation est constitué d'une ossature fine en métal afin de minimiser les charges (le bois étant exclu avec 8 niveaux). Les contraintes du gabarit légal d'un côté et celles de la position des appuis donnés par les voiles existants en brique ne nous permettaient pas de plus grands dimensionnements. La construction est hybride (acier, bois, béton) pour les raisons suivantes: le noyau en béton fonctionne, en prolongation de l'existant, comme contreventement et la périphérie du nouveau volume est traitée en bois (plancher de transition, façade côté rue, charpente de toiture) pour bénéficier des qualités de ce matériau d'un point de vue thermique. La toiture est le seul élément en bois d'ordre structurel (le dernier étage n'est soumis aux mêmes contraintes de protection incendie), la façade n'est qu'autoportante. Pour ces mêmes raisons de protection incendie (EI 60), l'ossature métallique est dissimulée derrière les faux plafonds et au milieu des cloisons. Les jardins d'hiver, dont la structure est autonome, font exception à la règle.

Les deux systèmes porteurs – de l'existant et de la surélévation – sont à la fois très différents dans leurs matériaux et principes, mais sont finalement intimement liés et complémentaires dans leur fonctionnement général, un peu à l'instar de la façade.

Performance novatrice

Dans un contexte genevois de crise du logement, les travaux ont été effectués alors que l'immeuble était occupé par les locataires.

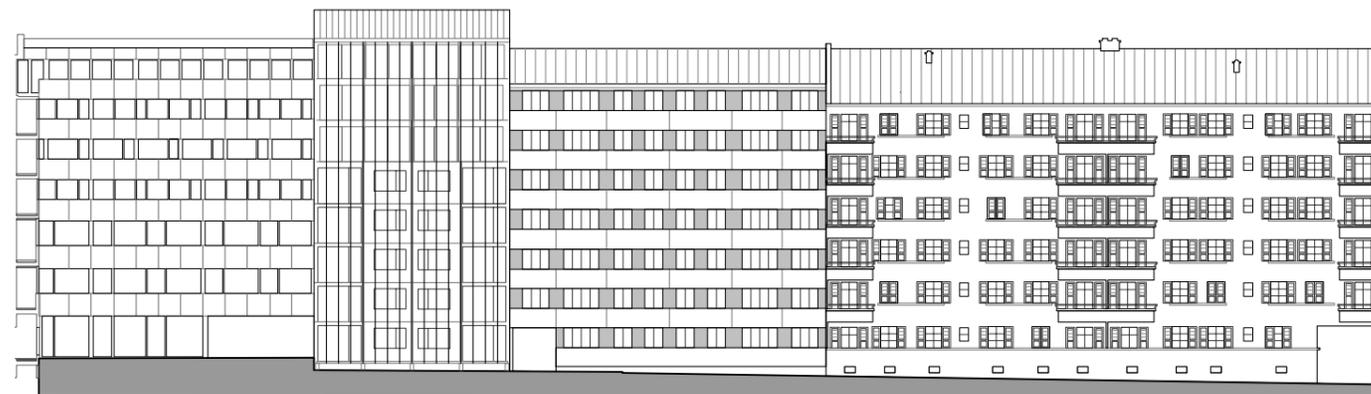
La qualité et la pertinence des échanges entre le maître de l'ouvrage, l'architecte et les ingénieurs ont été capitales pour les aspects innovants. Les nombreux objectifs du projet – programme, légèreté structurelle, économie et énergie – ont été systématiquement évalués et confrontés aux critères architecturaux et techniques.

Efficiace économique

La surélévation répond à la crise du logement en augmentant la surface habitable de 50%.

L'assainissement de l'enveloppe existante du bâtiment contribue à une économie de consommation énergétique. L'intervention allie un édifice nouveau à l'entretien d'une construction existante, vieille de plus d'un demi siècle.

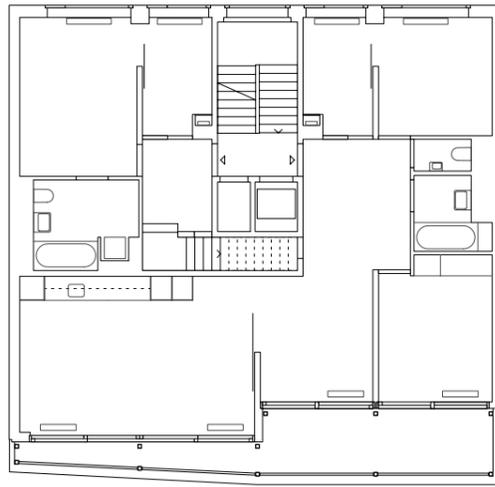
Ce projet, situé entre les organisations internationales et les parcs touristiques du bord de lac, contribue à l'essor d'un quartier en pleine mutation – le Campus de la paix – en accueillant une nouvelle population et en respectant la mixité sociale.



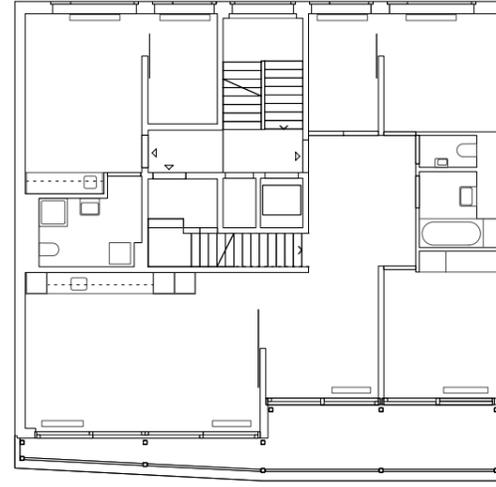
Profil en long côté cour



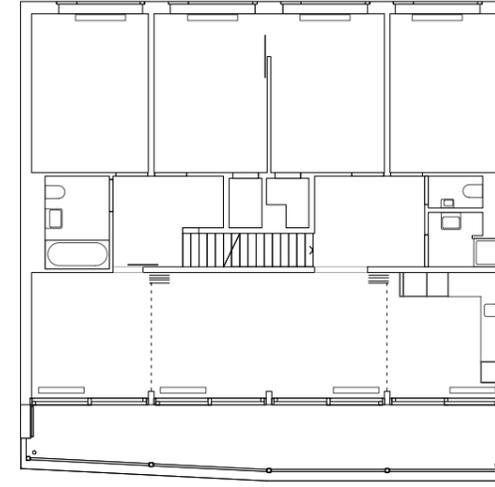
Façade côté cour



5ème étage



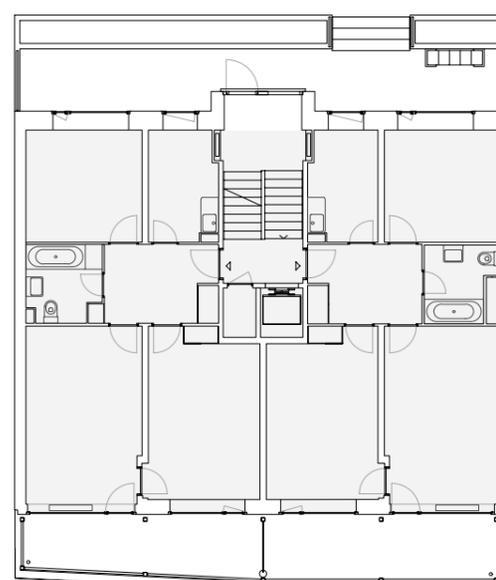
6ème étage



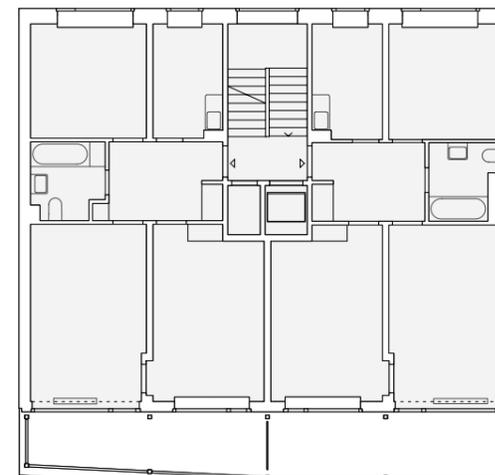
7ème étage



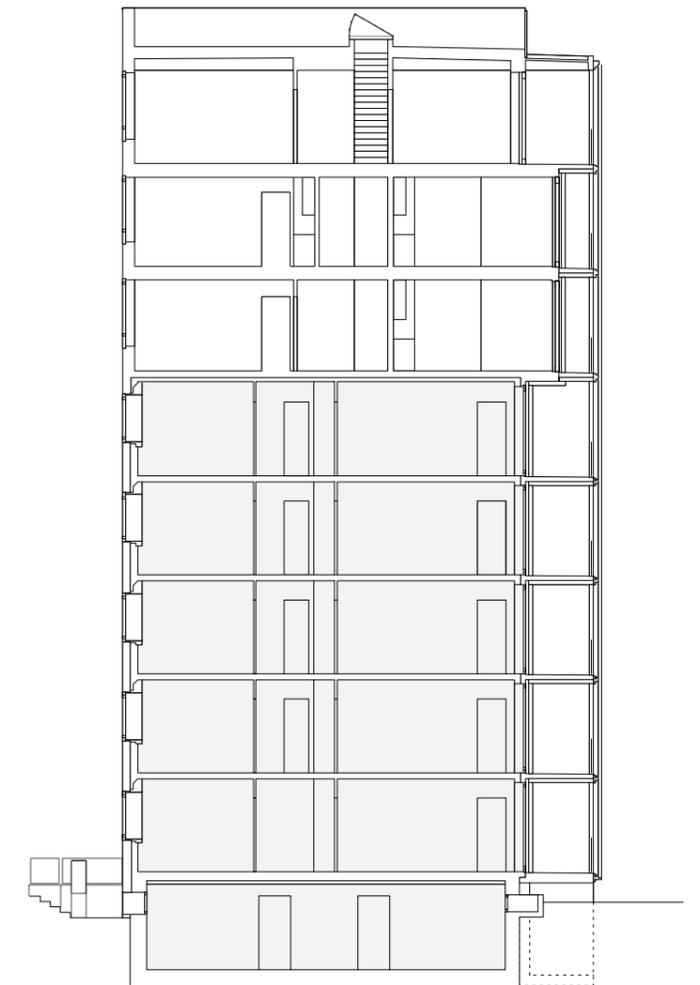
Sous-sol



Rez-de-chaussée



1er- 4e étages



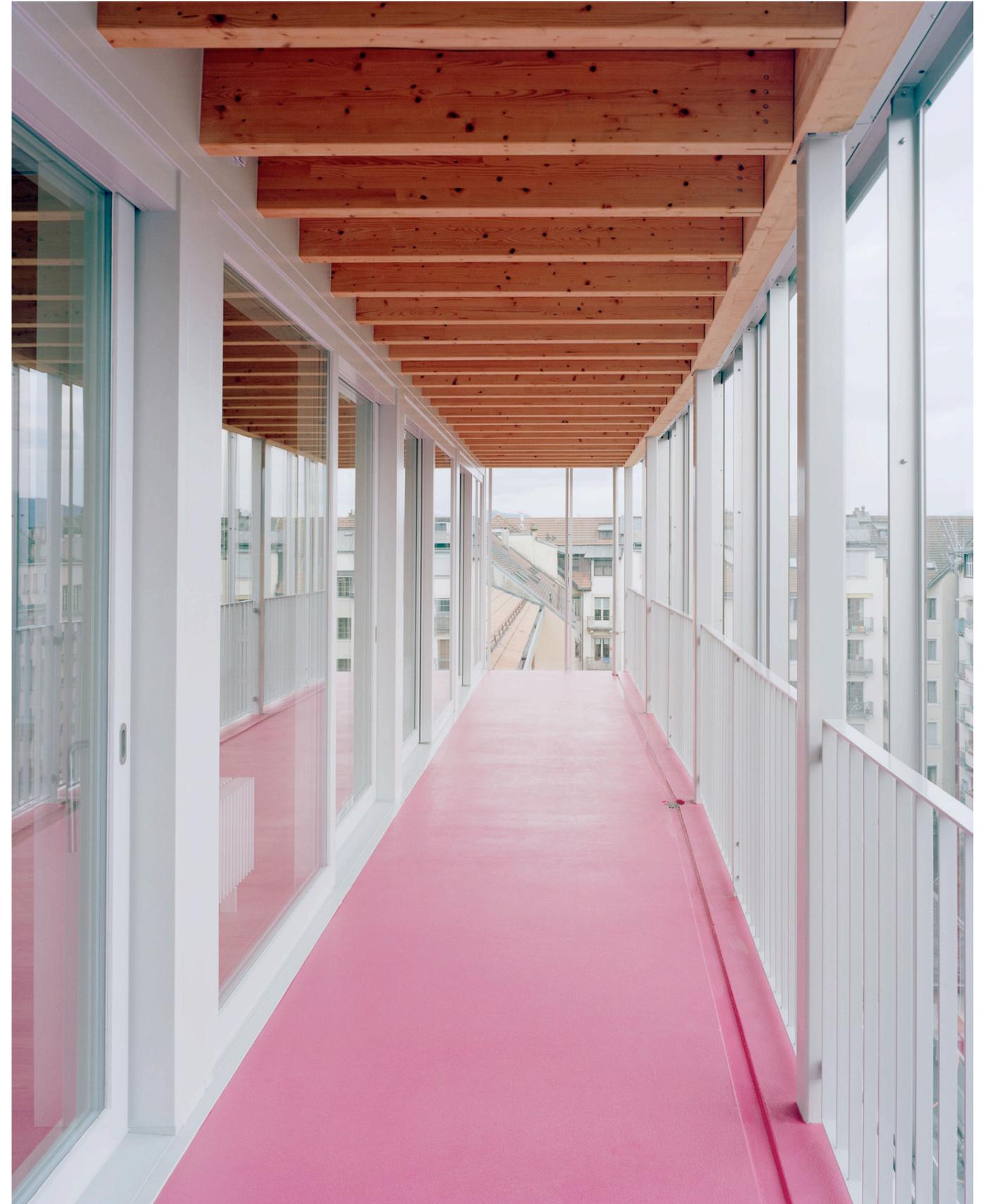
Coupe transversale



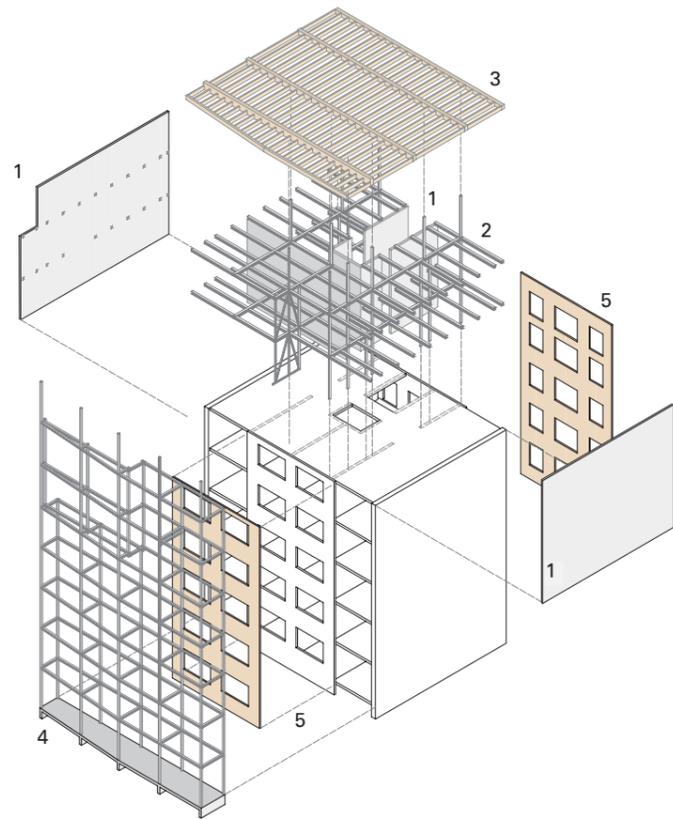
Séjour du 7e étage



Séjour agrandi du rez-de-chaussée au 4e étage



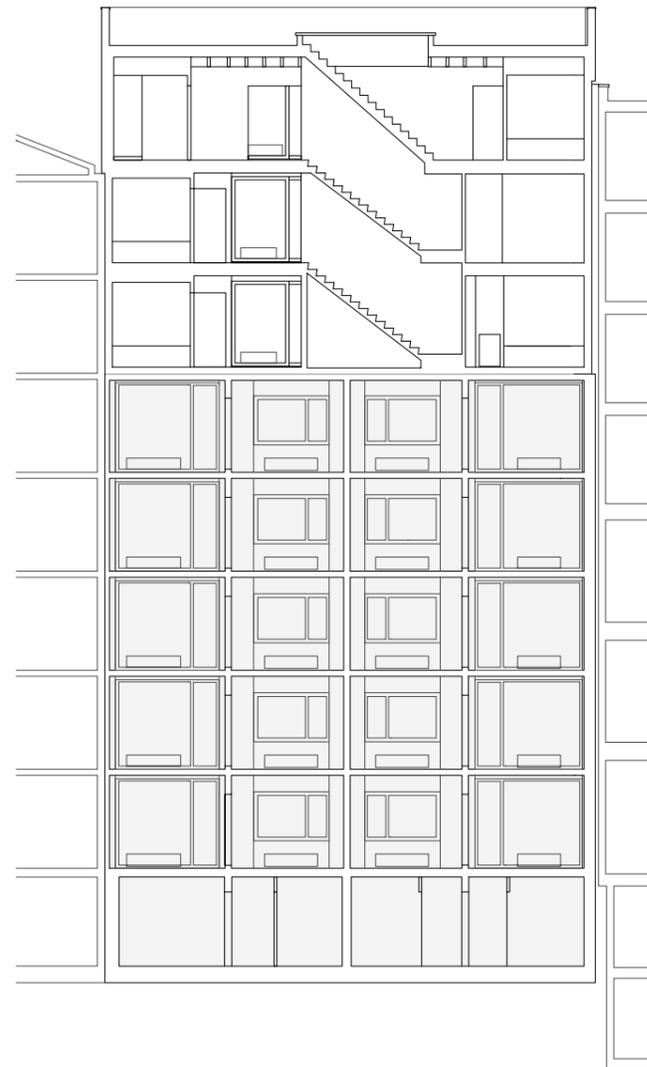
Jardin d'hiver au 7e étage



Structure porteuse existante et nouvelle

Légende

- 1. Maçonnerie
- 2. Ossature métallique
- 3. Charpente bois
- 4. Ossature métallique balcons
- 5. Renforts parasismiques



Coupe longitudinale

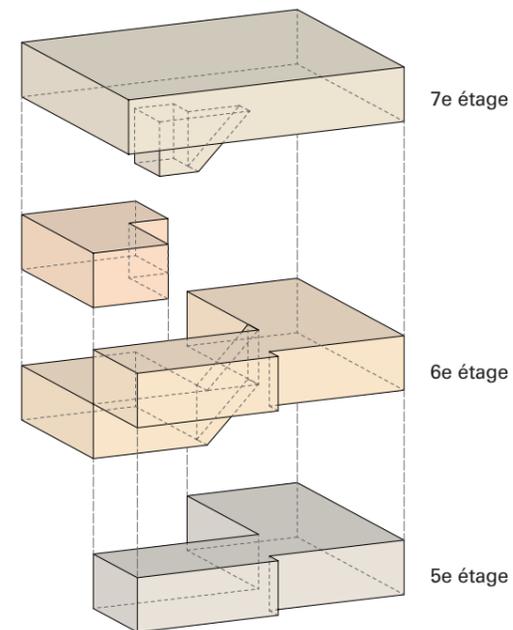
Ech. 1:200



Pertinence sociale

L'identification des habitants avec le lieu est forte et ancienne. L'immeuble date de l'après-guerre et entretient un lien à l'histoire de ce quartier ouvrier. La transformation du bâtiment dynamise non seulement sa relation à un contexte en évolution, mais elle fidélise également les habitants avec le lieu qu'ils occupent depuis longtemps.

Chaque logement existant est agrandi de 30% pour s'accorder aux besoins actuels. Les nouveaux logements offrent des typologies qui permettent une occupation flexible au cours d'un cycle de vie: famille avec enfants, travail à domicile, indépendance durant l'adolescence, accueil d'un parent âgé à domicile.



Typologies surélévation

Responsabilité environnementale

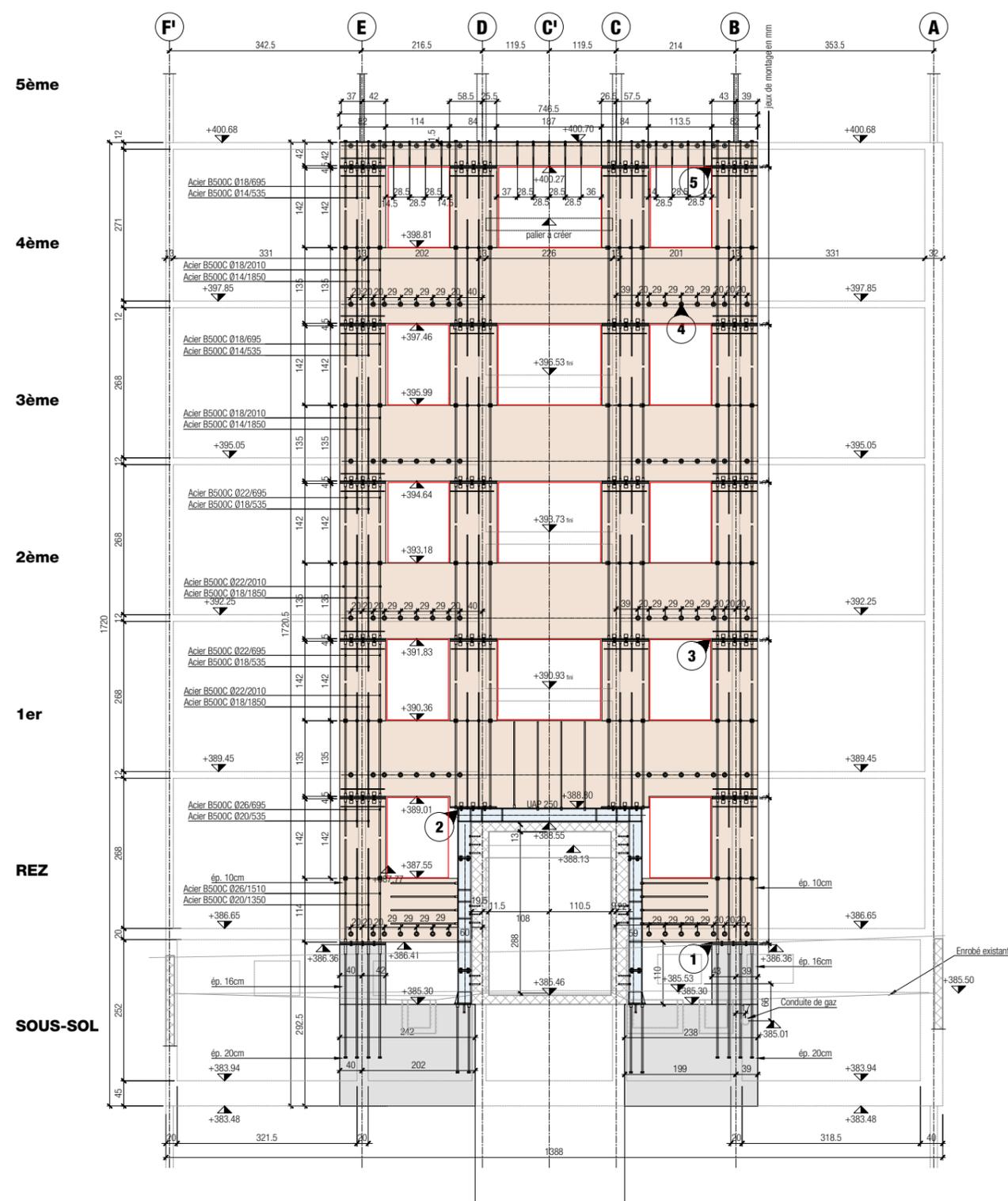
L'assainissement de l'enveloppe de la construction existante – isolation thermique, nouvelle toiture, fenêtres – diminue sensiblement les besoins en énergie fossile. Les nouveaux jardins d'hiver, placés sur toute la hauteur de la façade sud, exploitent l'énergie solaire passive pour la retransmettre aux volumes intérieurs chauffés. Les généreux vitrages diminuent les besoins en éclairage artificiel et par conséquent la consommation électrique annuelle. Outre la surface utile supplémentaire qu'ils offrent à l'entre-saison, ces jardins d'hiver procurent, pour tous les appartements ventilés naturellement, une protection contre le bruit du préau d'école adjacent.



Montage des cadres parasismiques côté cour

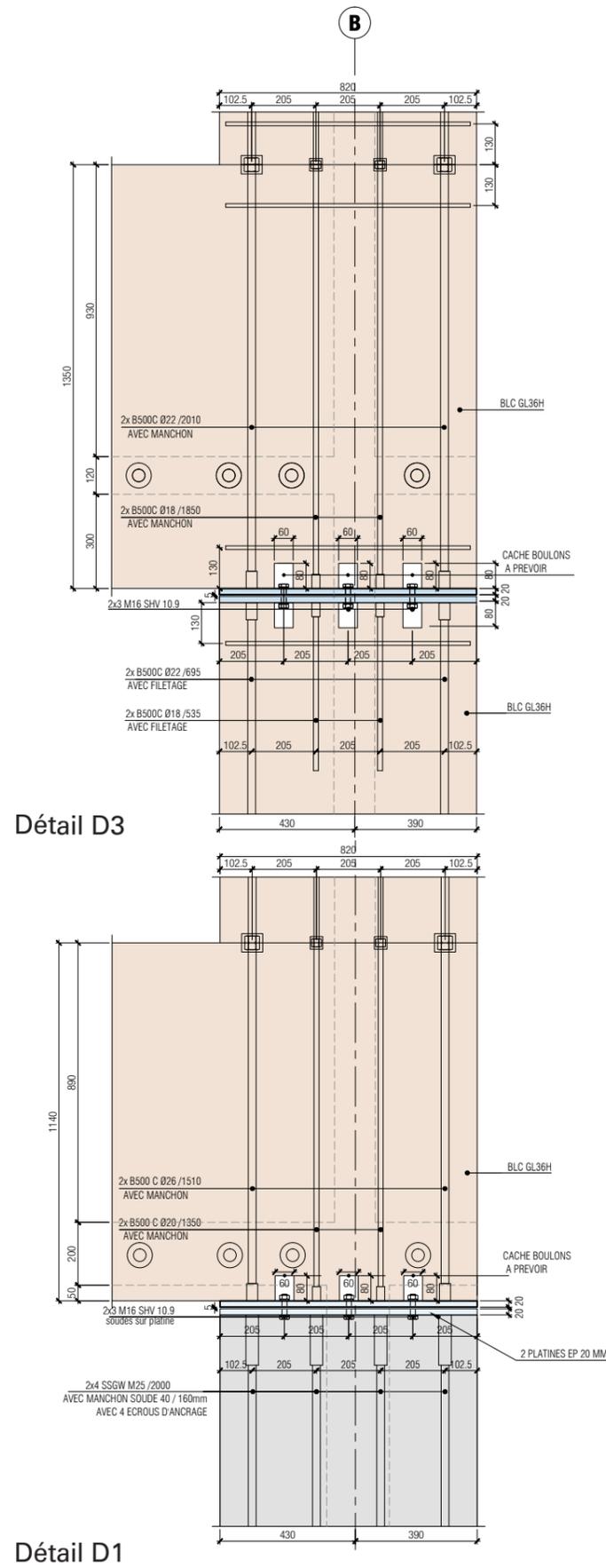


Montage des cadres parasismiques côté rue



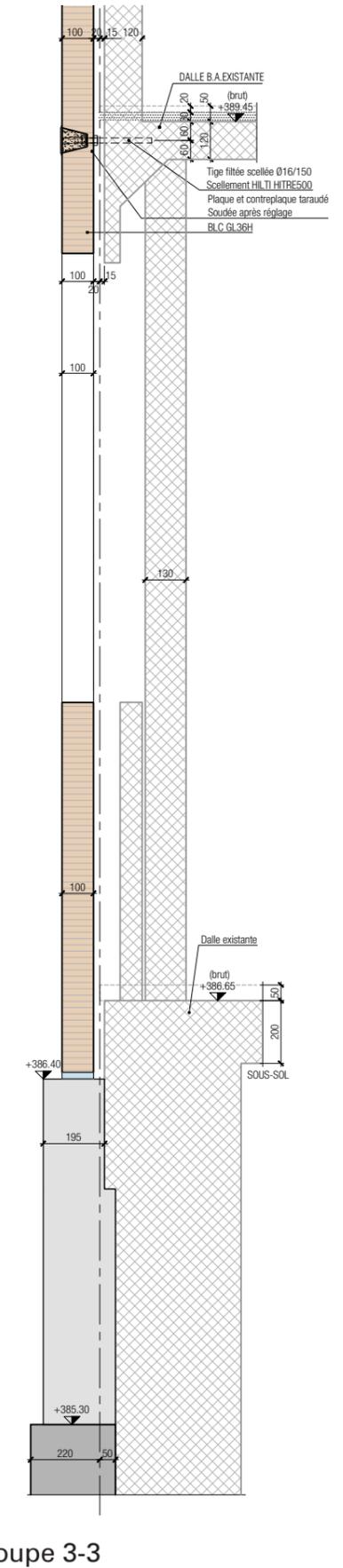
Élévation axe 1Q cotés en cm et niveaux en m

Plans renforcement parasismique côté rue

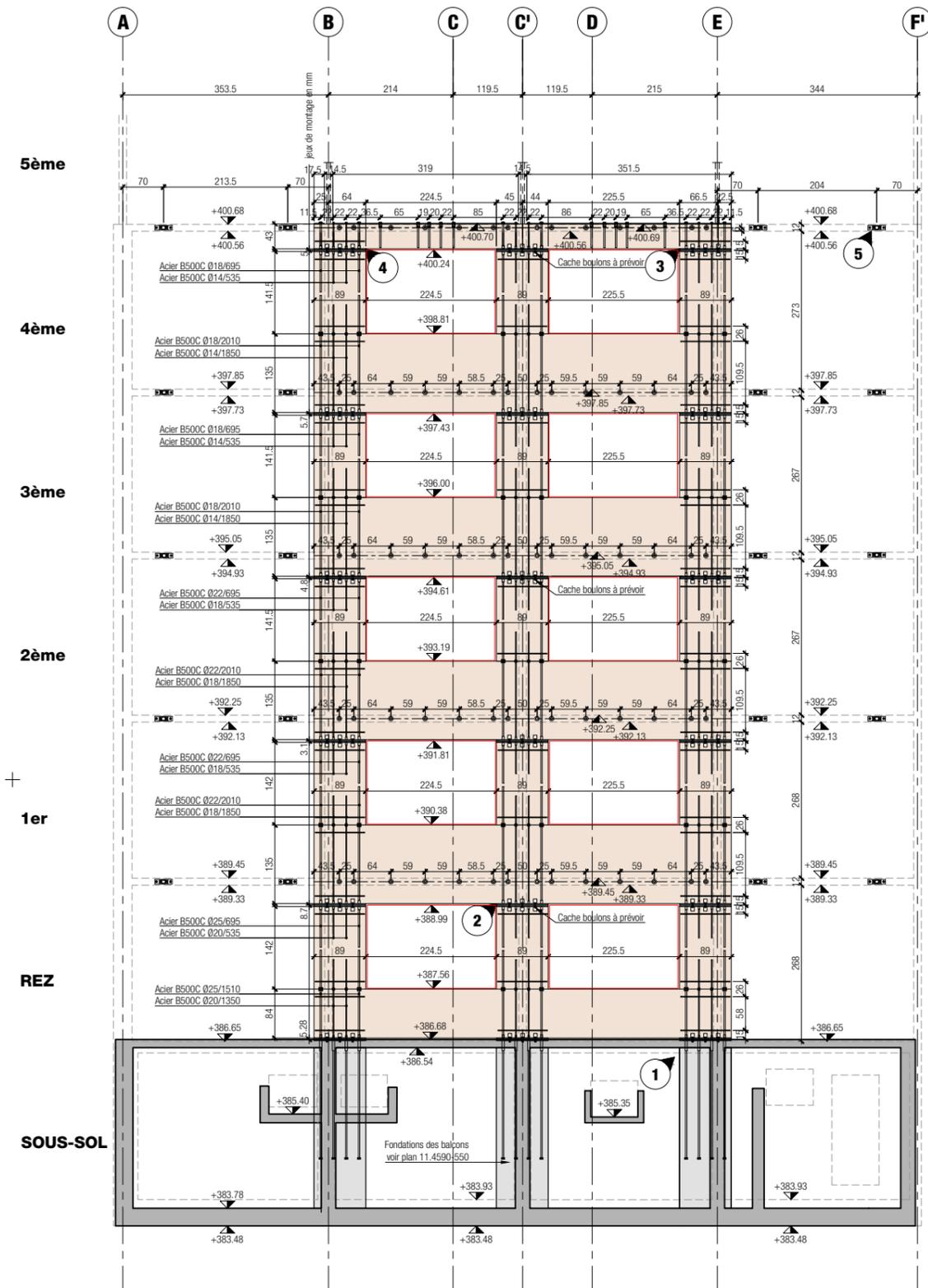


Détail D3

Détail D1

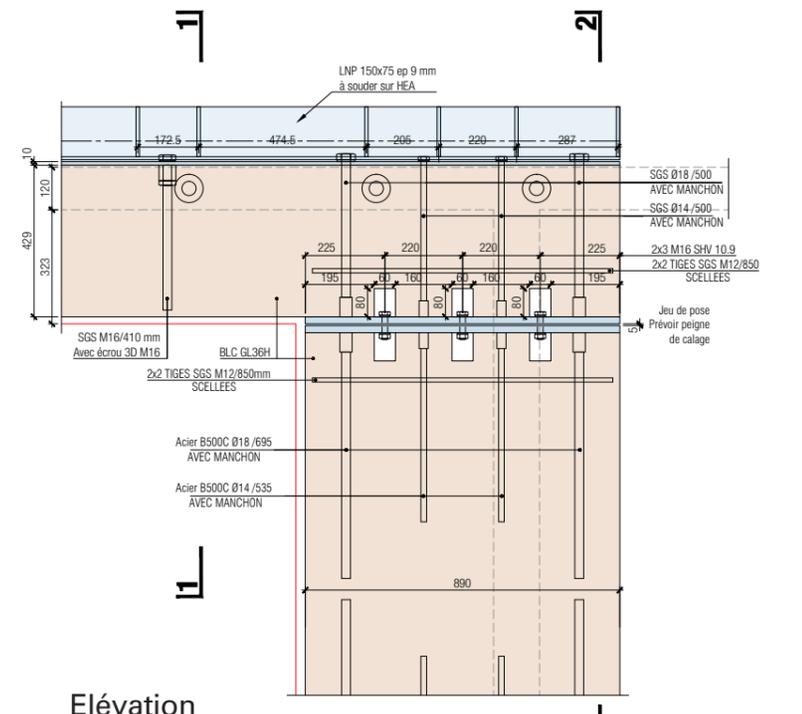


Coupe 3-3

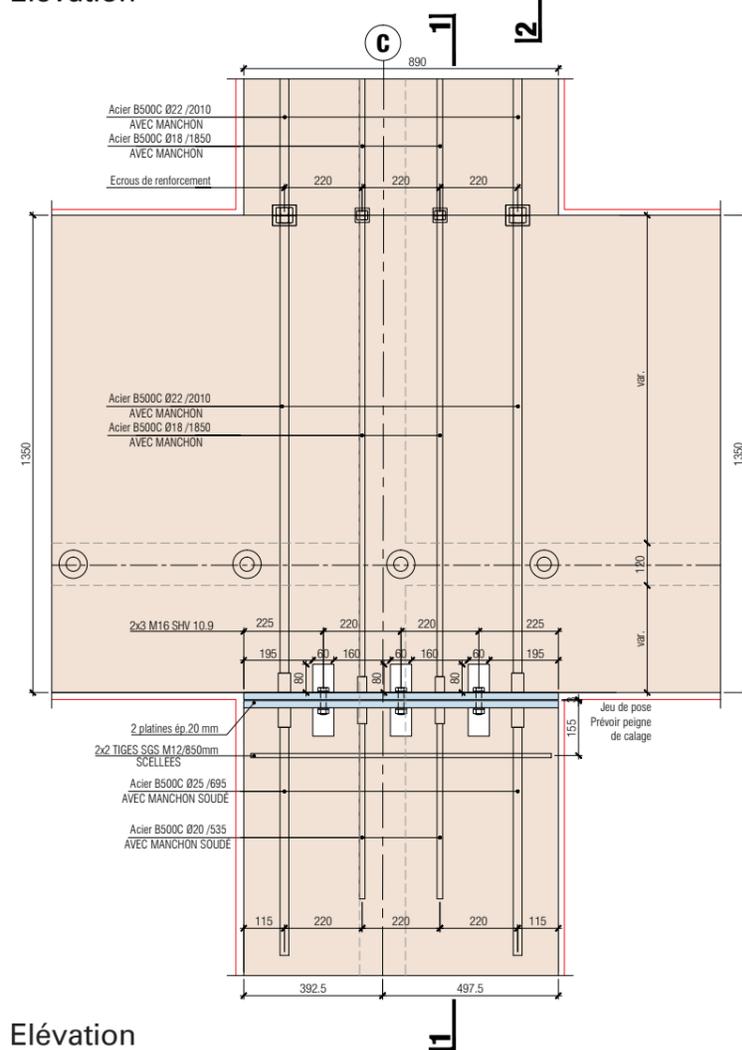


Elévation axe 9G

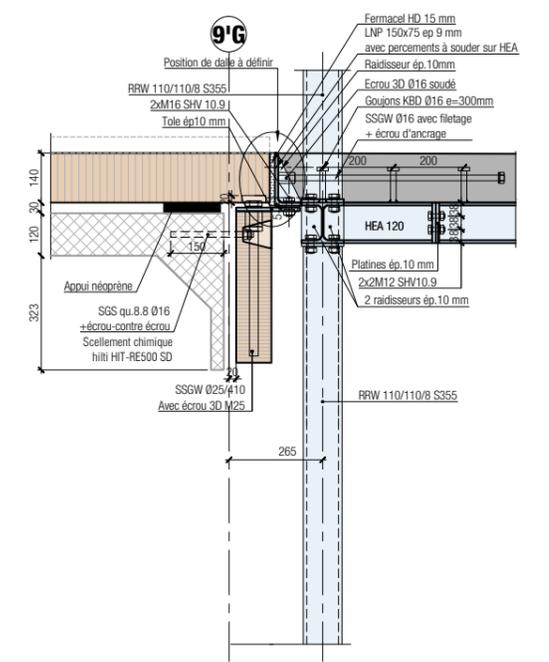
Plans renforcement parasismique côté cour



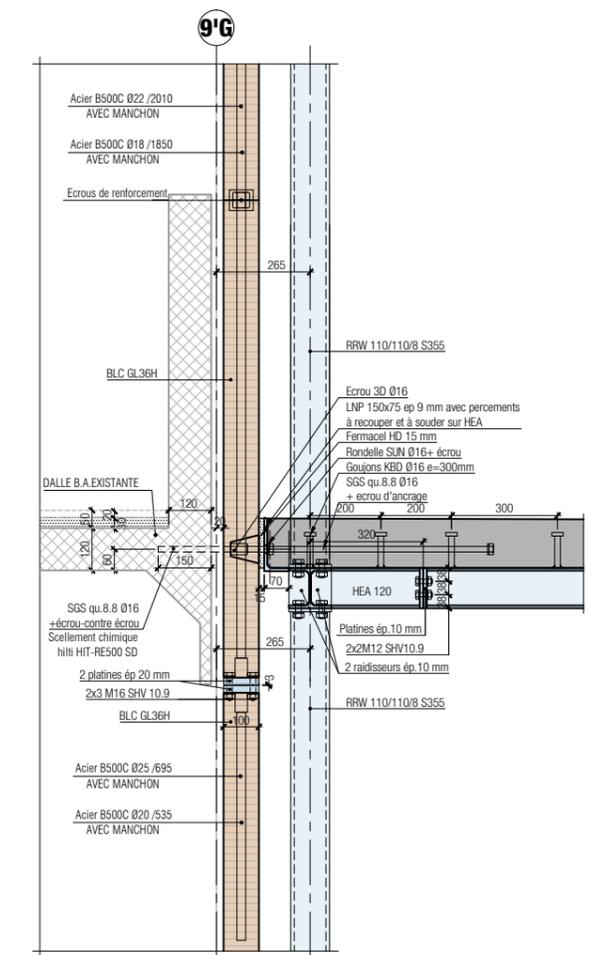
Elévation



Elévation



Coupe 1-1



Détail D2