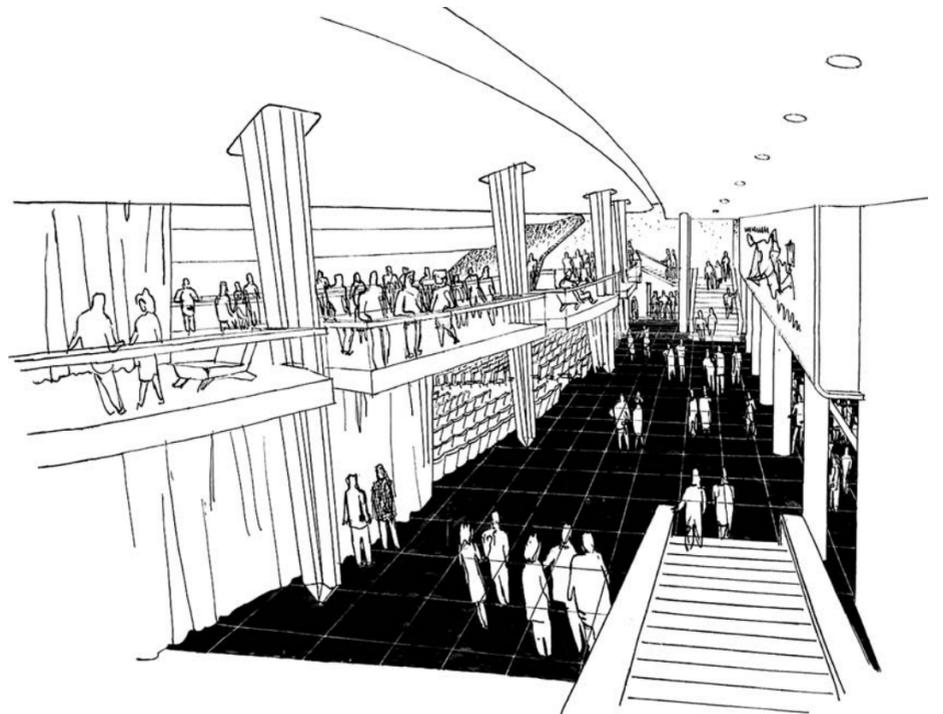




Les portiques en aluminium, le balcon et le promenoir du Plaza.  
Photographie Gustave Klemm/Documentation photographique Ville de Genève



Perspective du foyer. Dessin Louis Bongard, 1951, Fonds Saugey, Hepia

# L'aluminium au Plaza Beau travail !

La structure métallique du cinéma Le Plaza est un de ces lieux où l'histoire de l'architecture et l'histoire des techniques se rencontrent. À l'instar de certaines œuvres de Jean Prouvé, elle est l'incarnation d'une époque, les années 1950, de ses rêves et son enthousiasme pour le futur, de sa croyance dans le progrès. La salle est le résultat de la symbiose du travail entre l'architecte Marc J. Saugey et ses collaborateurs, l'ingénieur Pierre Froidevaux et l'entreprise chargée de la construction, Zwahlen & Mayr, dont le directeur technique est alors Maurice Cosandey. Tous partagent sans l'ombre d'une hésitation le désir de ne se donner aucune limite.

## Invitation au voyage

Le Plaza, œuvre de l'architecte Marc J. Saugey, aussi mythique pour les historiens de l'architecture que pour les cinéphiles, inauguré à Genève en 1952, fermé depuis 2004, devait être démolé. Seuls une poignée d'irréductibles avaient encore cru possible de lui éviter ce destin. En 2019, coup de théâtre : la Fondation Hans Wilsdorf acquiert le complexe Mont-Blanc Centre et Le Plaza va retrouver sa fonction de cinéma. En 2020, la Fondation Plaza est créée. Elle pilote la restauration et gèrera ce nouveau lieu culturel et cinématographique aux larges ambitions. Depuis son numéro 36 (automne 2020), *La Couleur des jours* accompagne cette aventure par des pages spéciales dans chacune de ses éditions. Le Plaza nouveau verra le jour en 2026.



Le profil de la structure se dessine sur la toiture du Plaza. Photographie Gustave Klemm/Documentation photographique Ville de Genève

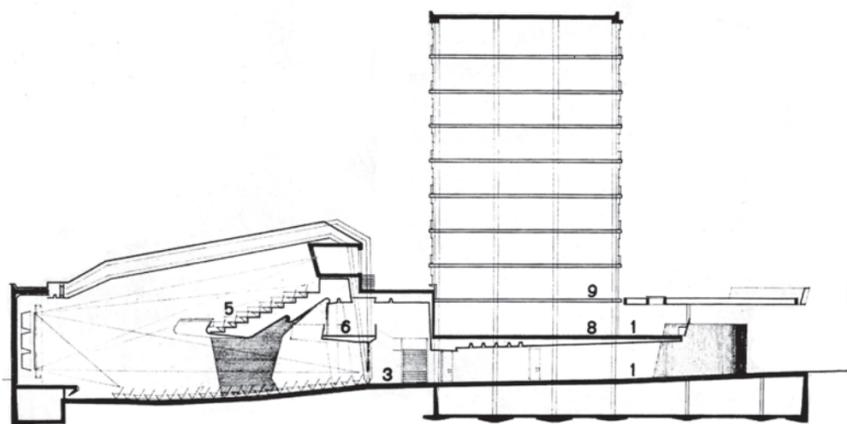
## CATHERINE DUMONT D'AYOT

Le Plaza est avant tout une scénographie urbaine, une mise en scène de l'expérience du cinéma, celle du public et de sa rencontre avec la projection cinématographique, avec le film. La salle – et l'écran – sont le point d'orgue d'une promenade urbaine et architecturale. Depuis la rue, le spectateur s'avance sous la marquise, dans le passage au-dessous de l'immeuble de bureau puis, ayant franchi les portes vitrées et la caisse, se retrouve de plain-pied dans l'espace à double hauteur du foyer et, fina-

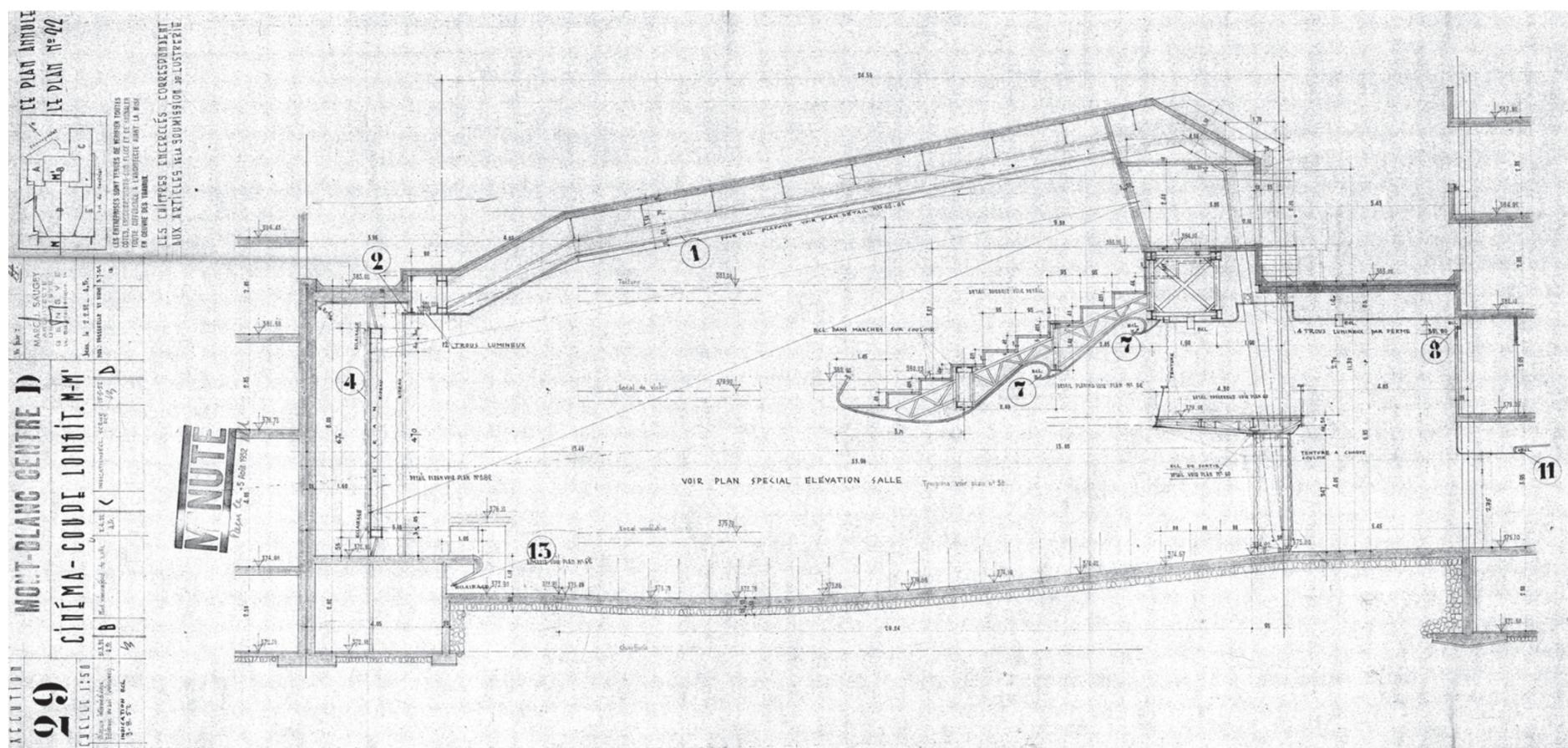
lement, pénètre dans la salle au travers des rideaux.

Avec ses 1250 places lors de l'ouverture en 1952, le cinéma exploite au maximum les dimensions de la parcelle, débordant même sur la parcelle voisine. Il est encastré à ses deux extrémités sous les corps de bâtiments qui le surplombent, d'un côté Mont-Blanc Centre, de l'autre la première tour de la rue du Cendrier, achevée quelques années plus tard. Au centre de l'îlot, sa structure, posée directement sur le sol, est indépendante des constructions qui l'entourent, à la manière d'une cour couverte. Elle joue un rôle majeur dans la définition de la forme architecturale : elle est montrée aussi bien à l'intérieur avec les demi-cadres en aluminium qui soutiennent la toiture qu'à l'extérieur, avec le volume en éventail carrossé de tôle d'acier visible depuis la rue du Cendrier et qui construit le paysage intérieur sur cour.

Par ce geste structurel fort et la mise en évidence du volume de la salle de cinéma en plein centre-ville, Saugey propose une typologie urbaine innovante et une architecture qui expose les fonctions qu'elle abrite. Les salles de cinéma étaient le plus souvent intégrées au cœur des masses bâties, devenant des espaces purement intérieurs, au contraire du Plaza. C'est la seule salle de cinéma projetée par Saugey dans laquelle la structure est montrée comme un élément urbain. Dans ses deux autres grandes salles, le volume n'est pas visible de l'extérieur.



Coupe longitudinale sur le cinéma Le Plaza et l'immeuble de Mont-Blanc Centre montrant le parcours de plain-pied menant de la rue de Chantepoulet jusqu'au pied de l'écran.



Coupe sur le cinéma et l'immeuble de Mont-Blanc Centre avec la structure en aluminium de la toiture et la structure en acier du balcon. Plan d'exécution, 2 février 1952. Fonds Saugey, Hepia

Dans le cas du cinéma Le Paris – devenu par la suite Manhattan et aujourd'hui Auditorium Fondation Ardit, à l'angle de la place du Cirque –, Saugey intervenait à l'intérieur d'une boîte existante sans avoir d'influence sur la volumétrie. L'espace est défini par les deux balcons superposés, une grande structure en acier qui se détache de la boîte qui l'abrite et forme un aménagement indépendant. La salle ne se définit que par son intériorité. Ce sera aussi le cas du Star en 1957-1958, en haut de la rue des Alpes, avec sa salle imbriquée dans le sous-sol de l'immeuble Gare-Centre, démoli en 1987.

Saugey voulait que la structure de la salle soit l'élément qui constitue l'espace, lui confère ses qualités plastiques et esthétiques. Ayant refusé dans un premier temps toutes les propositions de structure en acier proposées par son ingénieur Pierre Froidevaux, il s'enthousiasme immédiatement à l'idée de réaliser les portiques – ou fermes – en aluminium, la belle matière magnifiée par l'aéronautique. C'est le matériau du progrès par excellence, parfait pour donner corps à une salle qui, selon lui, devra incarner «le mirage du désert, l'évasion et le rêve».

**Construire une structure en aluminium** est un véritable défi pour Marc J. Saugey et Pierre Froidevaux. En 1951, l'aluminium est rarement mis en œuvre dans le bâtiment en tant que matériau structurel. Sa production industrielle – avec le procédé par électrolyse Hall-Héroult, utilisé aujourd'hui encore – remonte à 1886, mais n'a été développée à grande échelle qu'à partir des années 1930. Les principaux producteurs sont alors les États-Unis, l'Italie, la France et la Suisse, car cette technologie est très consommatrice d'électricité. Matériau performant mais cher, il est principalement utilisé dans les do-

maines de l'automobile et de l'aéronautique ou pour d'autres usages industriels. Dans le bâtiment, il est utilisé d'abord pour des éléments décoratifs, puis pour des éléments de second œuvre, des profils de fenêtres ou de cloisonnage intérieurs. Le siège de la société Montecatini à Milan, réalisé entre 1936 et 1938 puis partiellement reconstruit et surélevé en 1947-1951 par l'architecte italien Gio Ponti, ou le siège d'Alusuisse, inauguré à Zurich en 1956, en sont d'excellents exemples.

La production d'aluminium ayant triplé pendant la Seconde Guerre mondiale, les producteurs cherchent de nouveaux débouchés civils et prospectent le secteur du bâtiment avec des campagnes très actives. En Suisse, la revue *Aluminium Suisse* naît en 1951 et un cours de construction en aluminium est créé à l'École polytechnique fédérale de Zurich (ETHZ).

Constructeurs et ingénieurs cherchent à promouvoir l'utilisation de l'aluminium pour la réalisation de bâtiments préfabriqués et transportables et cherchent également



La façade en aluminium de Mont-Blanc Centre. Photographie Gaston de Jongh/Photo Élysée

à mettre à profit ses qualités de légèreté et de malléabilité. L'aluminium a d'abord été utilisé pour construire des petites maisons et des écoles préfabriquées liées aux programmes de la Reconstruction, principalement au Royaume-Uni et en France. Les structures de grandes portées en aluminium réalisées dans les années 1950 restent des exceptions : le *Dome of Discovery* du *Festival of Britain* à Londres en 1951, un dôme triangulé de 111 m de diamètre (architecte Ralph Tubbs, ingénieurs Freeman Fox & Partners) ; un hangar à triple arche de l'aéroport de Londres en 1950, chaque arche ayant une portée de 38 m ; toujours pour l'aviation, le *Comet Hangar* à Hatfield au nord de Londres (1952-1953), d'une portée de 66 m. Il faut bien sûr mentionner l'extraordinaire Pavillon de l'aluminium de Jean Prouvé et de l'ingénieur Michel Hugonnet, construit à Paris en 1954, deux ans après l'ouverture du Plaza.

Cette courte période d'expérimentation pour des structures de grande portée va pourtant s'achever très rapidement. L'utilisation de l'aluminium dans la construction va se généraliser pour les éléments de façade, pour les systèmes de cloisonnement, des tôles de toiture, mais pas comme matériau structurel, techniquement trop exigeant et trop coûteux. Dans son manuel de construction en aluminium publié en 1955, l'ingénieur Fritz Stüssi, professeur à l'ETHZ, publie les fermes du Plaza comme unique exemple, hors du champ des hangars industriels, construit avec des poutres en treillis. Le rôle pionnier de Saugey dans ce domaine sera salué dans une autre publication de référence aux États-Unis : John Peter intègre Mont-Blanc Centre et le Plaza dans son volume double *Aluminium in Modern Architecture* réalisé pour la Reynolds Metals Company en 1957.

**Le Plaza est la première structure** de grande portée que Saugey réalise, ses bâtiments précédents étant construits en maçonnerie, sur site ou préfabriqués. C'est également sa première expérience constructive avec le métal. C'était pour lui autant une question de logistique – réduction du poids sur les fondations dans un terrain peu stable et raccourcissement de la durée du chantier – qu'une question d'esthétique et de cohérence du projet architectural.

La salle de cinéma, nous l'avons vu, occupe le cœur de l'ensemble multifonction-

nel de Mont-Blanc Centre. La structure est entièrement indépendante de l'ossature en béton armé de l'immeuble commercial, elle est constituée par deux grands éléments complémentaires qui définissent l'architecture de la salle : la poutre en acier formant le grand balcon qui laisse la circulation entre la salle, le foyer et la rue de Chantepoulet complètement libre et, au-dessus, les six demi-cadres en aluminium anodisé qui supportent la toiture et définissent la géométrie de la salle. Le traitement des deux structures diffère fondamentalement et chacune suit une logique qui lui est propre.

La galerie est constituée d'une poutre en arc de cercle qui repose sur deux piliers latéraux en béton armé. C'est une poutre en treillis dont la section suit la géométrie des gradins du balcon. Le dessous est habillé d'une coque en plâtre lisse et blanche qui masque la structure par une suite de vagues concentriques. La lumière indirecte des tubes néons positionnés dans le creux des vagues souligne la géométrie de la coque. Elle donne à la galerie une certaine évanescence et masque aux yeux du public la performance structurelle.

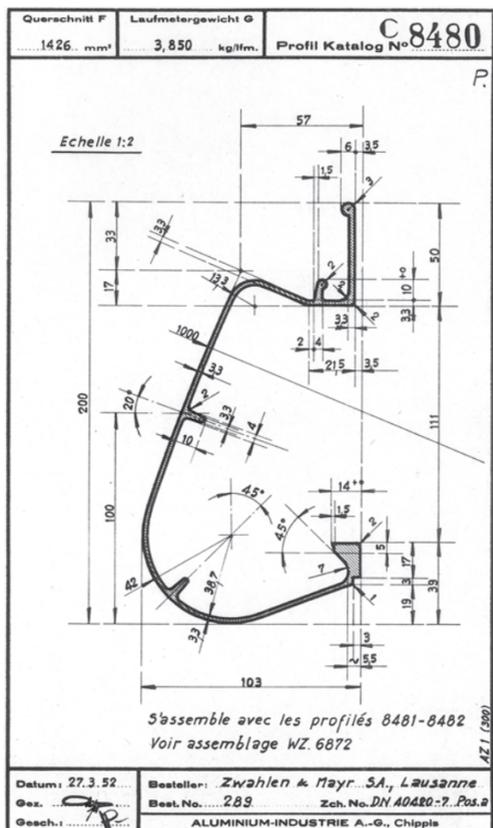
Avec sa portée de 24,50 m, la structure en aluminium du cinéma Le Plaza est exceptionnelle. Elle n'a pas d'équivalent dans l'histoire de l'architecture ou des techniques. Ne bénéficiant d'aucune expérience avec l'aluminium, Pierre Froidevaux et Maurice Cosandey, qui était alors aussi professeur de construction métallique à l'École polytechnique de l'Université de Lausanne, devront déployer toute leur inventivité pour mettre au point le profil des poutres, composé de l'âme – une plaque d'aluminium massif de quelques millimètres d'épaisseur – et des coques dans lesquelles elle s'insère. Ils établissent tous les détails nécessaires à leur production, leur assemblage et leur montage. Un alliage aluminium-silicium-magnésium-manganèse particulièrement résistant, l'Anticorodal, produit dans les ateliers de Stuttgart de la société AIAG (*Aluminium Industrie Aktien Gesellschaft*, devenue plus tard Alusuisse), est choisi. Les profils des coques extrudées sont définis en fonction des possibilités de production des ateliers de Chippis qui assurent leur fabrication. Les âmes des fermes sont soudées, les coques qui rigidifient le haut et le bas sont, elles, rivetées avec les rivets aluminium posés à froid. Ce dernier assemblage



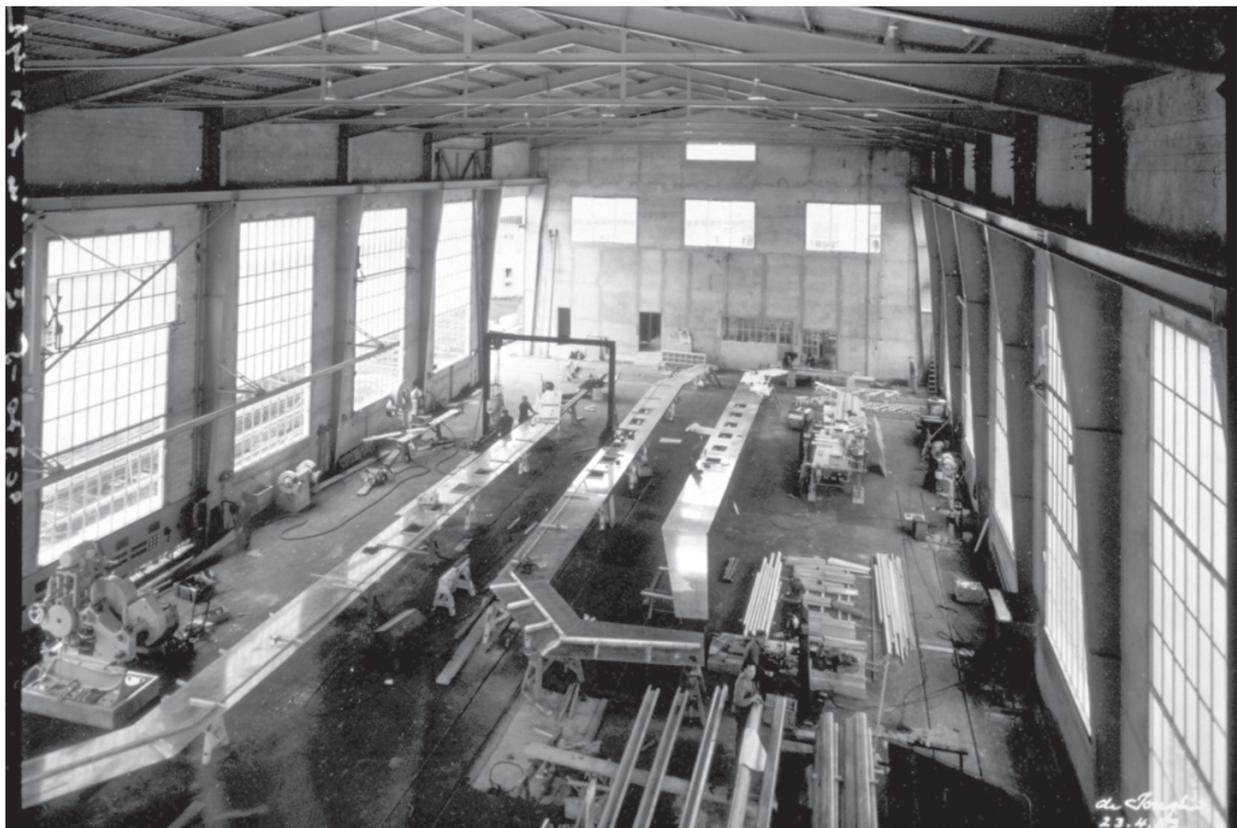
C'est un matériau merveilleux qui a permis de donner une nouvelle couleur aux extérieurs, une couleur qui n'existait pas auparavant – l'argent. Il est comme du velours lorsqu'il est bien anodisé.



Gio Ponti (1891-1979)



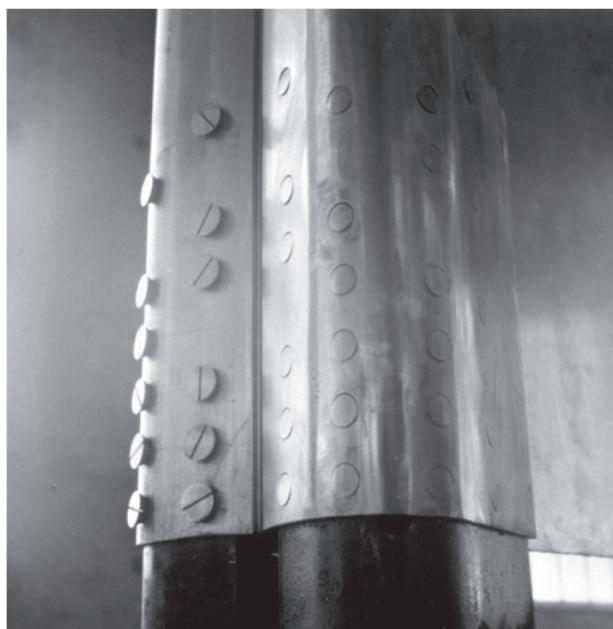
Détail du profil de la coque en aluminium, mars 1952. Archives Zwahlen & Mayr



Fabrication des fermes du Plaza dans les ateliers Zwahlen & Mayr, 1952. Photographie Gaston de Jongh, Archives Zwahlen & Mayr



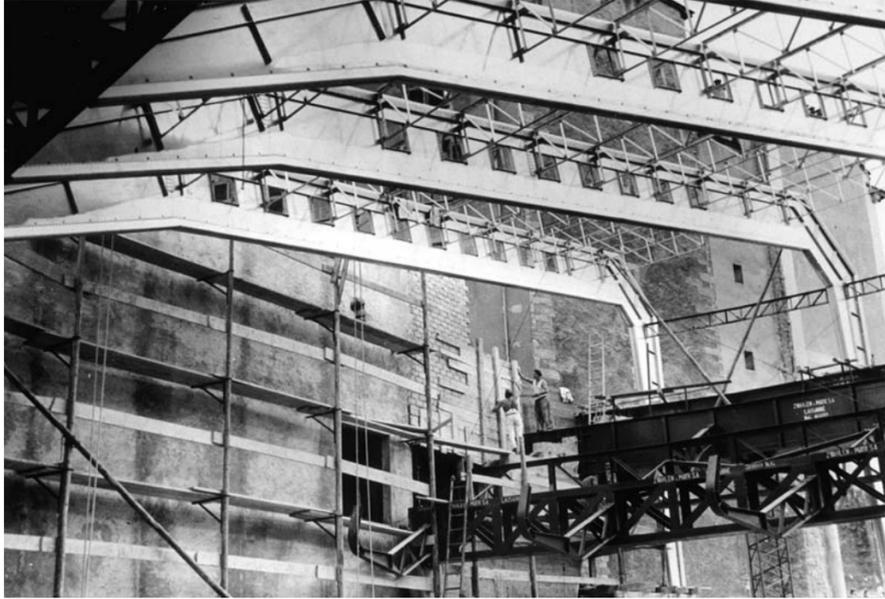
Test de résistance des assemblages vissés en aluminium dans les ateliers Zwahlen & Mayr, printemps 1952. Photographies Jean Mandanis



Détail de l'assemblage avec les vis en aluminium étêtées et polies. Photographie Jean Mandanis



Pose de la partie supérieure d'un demi-portique en aluminium. Archives Zwahlen & Mayr



Le chantier, les poutres en aluminium et la structure secondaire en treillis de la toiture.  
Archives Zwahlen & Mayr



Détail de l'articulation du cadre en aluminium massif visible dans le foyer du cinéma.  
Photographie Jean Mandanis



Les piliers dans le foyer du cinéma avec le promenoir à mi-hauteur.  
Revista nacional de arquitectura, n° 157, janvier 1955

sera caché par un couvre-joint mince en aluminium. Une oxydation anodique bleu clair de ces couvre-joints souligne la forme élancée des piliers. Dans les angles des portiques, les raccords entre les coques sont réalisés au moyen de manchons en acier enfilés à l'intérieur des profils et vissés avec des vis aluminium dont les têtes ont été fraisées et polies, rendant le raccord presque invisible.

Les six grands portiques sont articulés au sol sur des pieds en aluminium massif coulé et assemblés avec des boulons sur une poutre horizontale située au-dessus de l'écran. Le promenoir assure une liaison structurelle entre les six piliers verticaux et permet d'éviter les efforts de flambement, c'est-à-dire les efforts de flexion dus à leur élancement.

**La réparation** des graves dommages causés à la structure lors de l'incendie du 19 août 2023 a nécessité un engagement des ingénieurs, des experts et de l'entreprise de construction métallique à la hauteur de la complexité et de l'inventivité du projet initial. Les poutres en aluminium étant partiellement distordues, voire fondues, les premières études ont été complexes: les caractéristiques de la structure, son

extrême légèreté, le matériau même, qui a un comportement différent de l'acier, ont rendu le travail des ingénieurs particulièrement difficile. Certains dommages étaient visibles mais d'autres pas, comme la perte de portance due à l'altération de la qualité de l'alliage par la chaleur.

Les membrures supérieures des portiques ont été démontées, stockées dans un premier temps à Meyrin, puis transportées dans les ateliers de Morand constructions métalliques à Enney, dans le canton de Fribourg. Le désassemblage des éléments a donné lieu à une bonne surprise: l'âme pleine de certaines des fermes a repris sa forme initiale après avoir été désolidarisée des coques déformées.

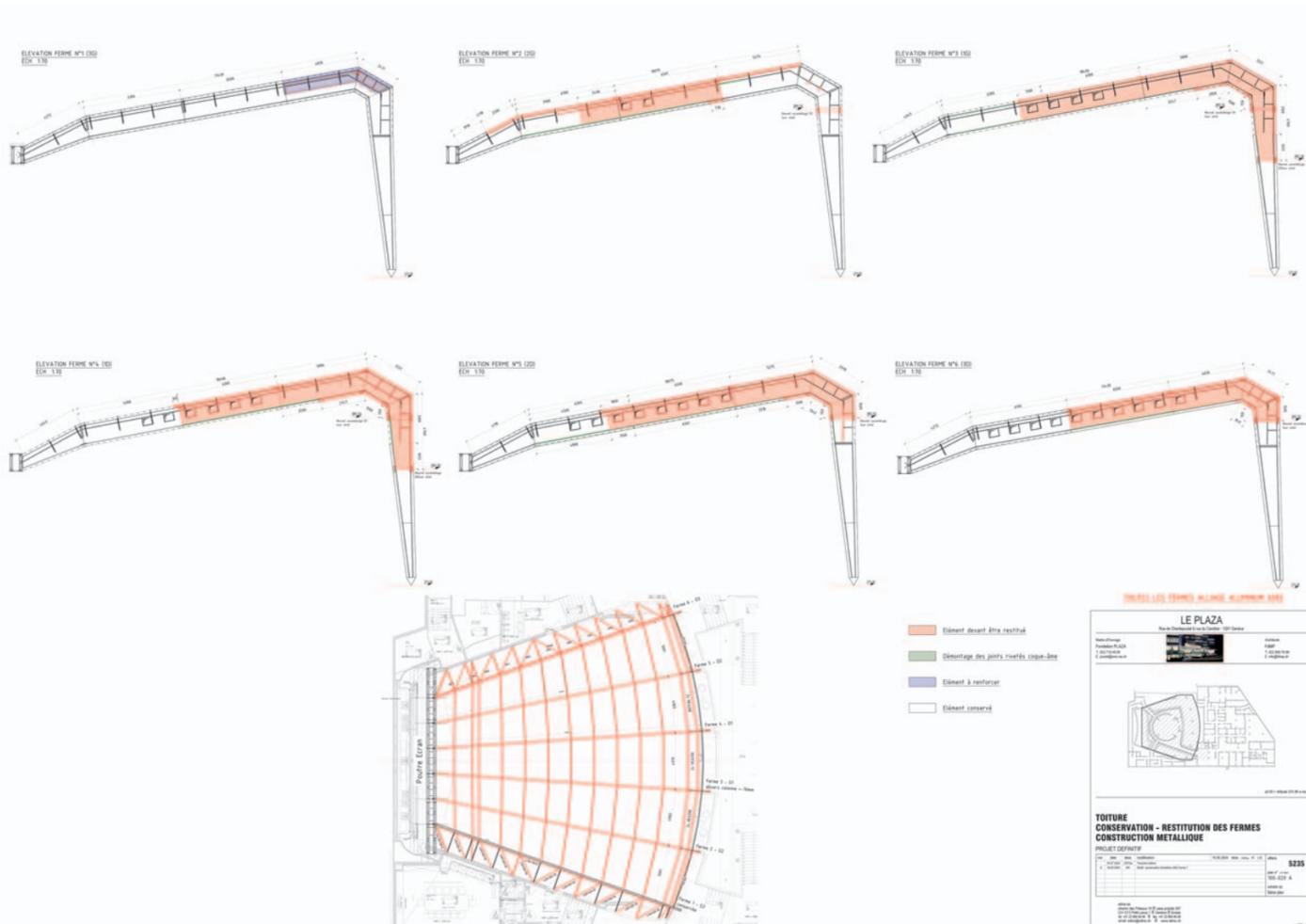
Lors du concours pour la restauration du cinéma, la structure avait été analysée par le bureau d'ingénieurs EDMS, partenaire de FdMP architectes, notamment pour établir sa capacité à supporter des charges légèrement supérieures à celles d'origine en raison de l'amélioration de l'isolation acoustique et thermique de la toiture. La réparation des fermes après l'incendie a nécessité d'approfondir ces études préalables, de replonger dans les archives et de reprendre une analyse minutieuse des détails constructifs.

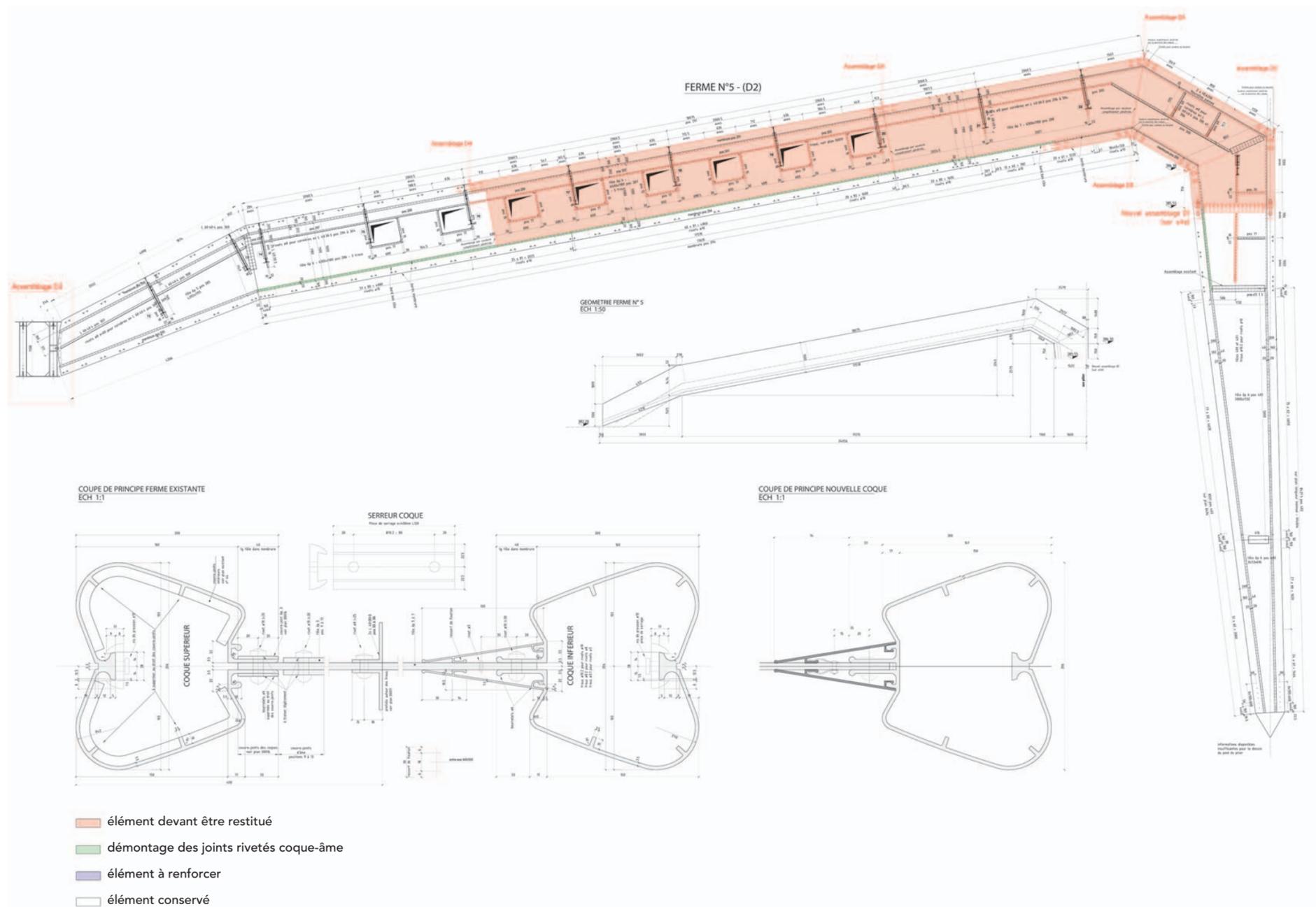
Face à l'étendue des dégâts, une première hypothèse de travail visait une reconstruction à l'identique de l'ensemble des parties horizontales de la structure endommagée. L'importance historique de la structure et son unicité, caractères soulignés par l'Office du patrimoine et des sites de l'État de Genève, ont conduit à l'élaboration d'un second projet reposant sur l'hypothèse d'une conservation partielle de la substance. La réflexion menée entre les différents ingénieurs impliqués, Nicolas Senggen (EDMS), Gabriele Gussetti (Ingeni), ingénieur expert pour la Fondation Plaza, et Eugen Brühwiler, l'expert fédéral mandaté par l'Office du patrimoine et des sites, a permis la conservation de 70% des fermes originales. Après un démontage soigneux des éléments poutres, de nouveaux tests ont été effectués de manière à pouvoir évaluer la résistance effective actuelle de l'alliage dans toutes les parties.

Cette approche a permis que la matière originale ne soit remplacée que là où c'était absolument nécessaire. De nouveaux profils en coques ont été extrudés sur les presses de l'entreprise Cortizo à Padrón en Espagne. Les techniques actuelles ont conduit au remplacement de la double coque par une coque unique dont le montage était plus simple et rapide. Après une réflexion menée sur la meilleure manière de réassembler les pièces anciennes et nouvelles, la solution adoptée est finalement presque identique à la solution de 1952, en reprenant les trois techniques de soudage, de rivetage à froid et de vissage avec des rivets et vis aluminium, fabriquées spécialement pour l'occasion à Enney.

Le chantier de réparation de 2024-2025 et la décision de conserver autant que possible la matière originelle ont permis une nouvelle démonstration du caractère exceptionnel du Plaza et de sa structure, monument architectural autant que moment de l'histoire des techniques.

Il confirme que la conservation matérielle reste essentielle à la conservation du patrimoine et à sa compréhension.





Détail de l'intervention sur la poutre n°4 et coupe de la nouvelle coque en aluminium extrudé qui remplace les éléments endommagés par l'incendie. EDMS ingénieurs



La réparation des poutres dans les ateliers Morand. Le robot soudeur et les différentes techniques d'assemblage mises en œuvre : soudure pour le raccord de l'âme de la poutre, rivure pour l'assemblage des coques à l'âme et vissage avec des vis aluminium pour le raccord entre les différentes parties de la coque. Photographies Morand constructions métalliques

Pour les entretiens et les documents mis à disposition, l'auteur remercie vivement Grégory Schittli et les collaborateurs de Morand constructions métalliques, les ingénieurs Nicolas Senggen et Leeroy Grosch (EDMS), Gabriele Guscetti (Ingeni), ainsi qu'Eugen Brühwiler, de la Commission fédérale des monuments historiques.



Test à la rupture d'un assemblage vissé. Photographie Morand constructions métalliques



La nouvelle coque en aluminium extrudé. Photographie Nicolas Lieber



# La réparation

Mercredi 5 mars 2025.

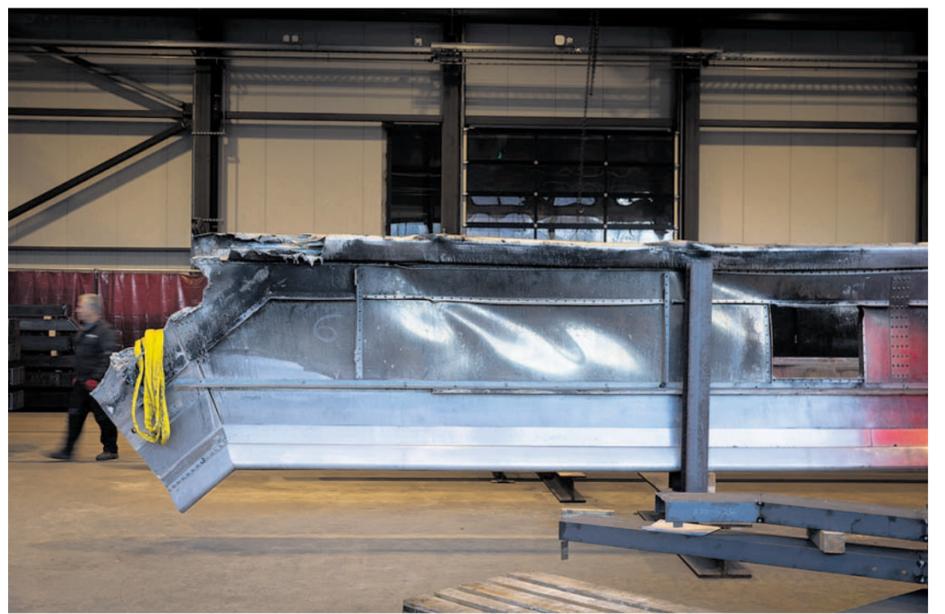
Dans la campagne gruérienne, le vert l'emporte sur la grisaille hivernale. Le train a contourné le flanc de la colline surplombée par la cité médiévale de Gruyères et son château de carte postale et s'arrête à Enney. Il faut quitter le village et marcher un quart d'heure pour voir les gigantesques bâtiments posés dans cet écrin : Morand constructions métalliques. C'est là que la structure du Plaza reprend vie, soit 6 fermes de 25 mètres et les 58 fermettes qui les relient.

Les bâtiments sont une véritable vitrine pour l'entreprise, née dans une forge de La Tour-de-Trême en 1899. Tous les éléments de ce site de production, ouvert en 2016, agrandis d'une nouvelle halle et d'un couvert en 2024, ont été réalisés et posés par ses équipes. La toiture est couverte de panneaux solaires qui lui permettent d'être plus qu'autonome pour sa consommation d'énergie. À l'accueil, dans le bâtiment des bureaux, un écran de bienvenue signale les derniers projets, dont l'extension du Cycle du Foron à Thônex. Sous cadre, le Prix Acier 2023, Prix suisse de la construction métallique, attribué pour un pavillon public tout en arcs d'acier ondulants, à Bulle.

À l'actif de l'entreprise, qui a des annexes à Meyrin, Conthey, Vallorbe et Morges, plusieurs chantiers d'envergure ces dernières années comme l'aquarium Aquatis à Lausanne, la reconstruction du restaurant de Glacier 3000, la rénovation et l'extension du Théâtre de Vidy, le pont de la Barboleuse à Gryon ou encore la rénovation de la BCF Arena, la patinoire de Fribourg.

Dans les halles, rien à voir avec l'imagerie de la métallurgie lourde, où des ouvriers noircis suent autour de métaux en fusion. Les flots de métal ont coulé ailleurs, ici on construit, on forge, on soude dans des gerbes d'étincelles, on visse, on rivette, on teste... L'image adéquate serait plutôt celle des mécanos de l'enfance, mais en format Gulliver. Outre les fermes du cinéma genevois, l'entreprise a d'autres travaux de grande ampleur en cours, dont la nouvelle passerelle technique construite pour Chippis après les débordements du fleuve de l'été 2024 – elle permet de passer sur le Rhône eau, gaz, électricité... Pourtant, les lieux sont presque aussi propres qu'une fabrique d'horlogerie. La précision n'est peut-être pas aussi fine, mais elle est de mise. Comme pour façonner dans une petite machine à emboutir, un à un, ces milliers de rivets et de vis en aluminium, si étonnamment légers dans la main et pourtant indispensables pour tenir la structure du Plaza.





PHOTOGRAPHIES NICOLAS LIEBER

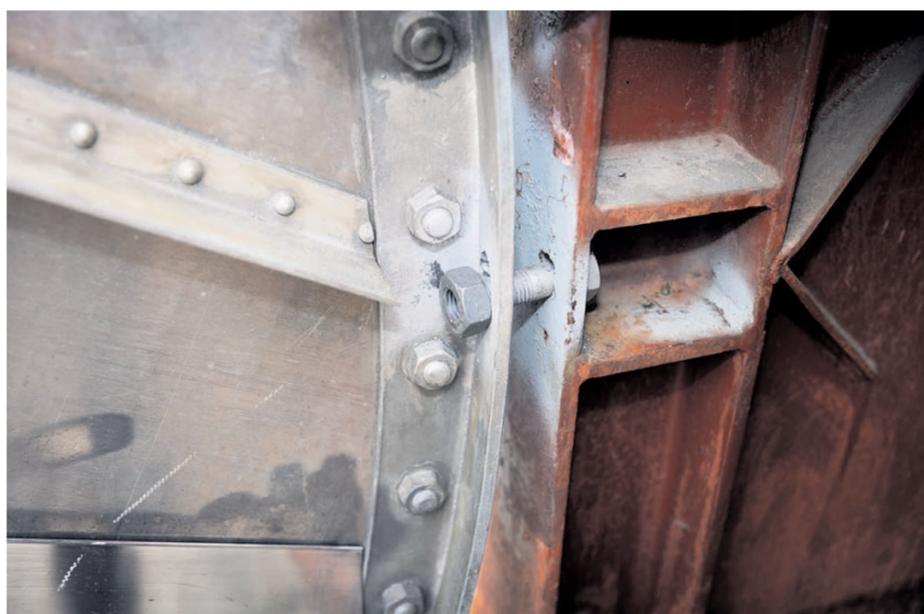
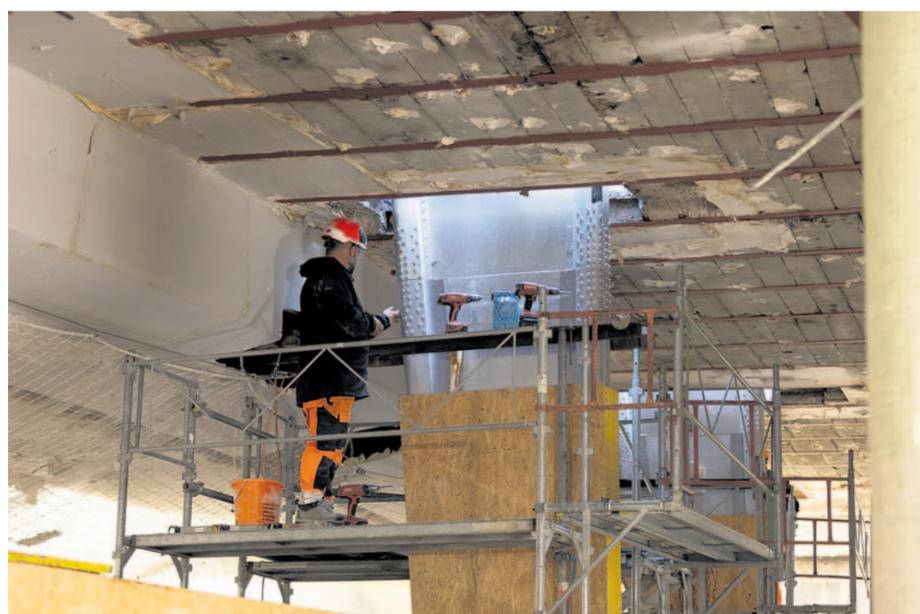
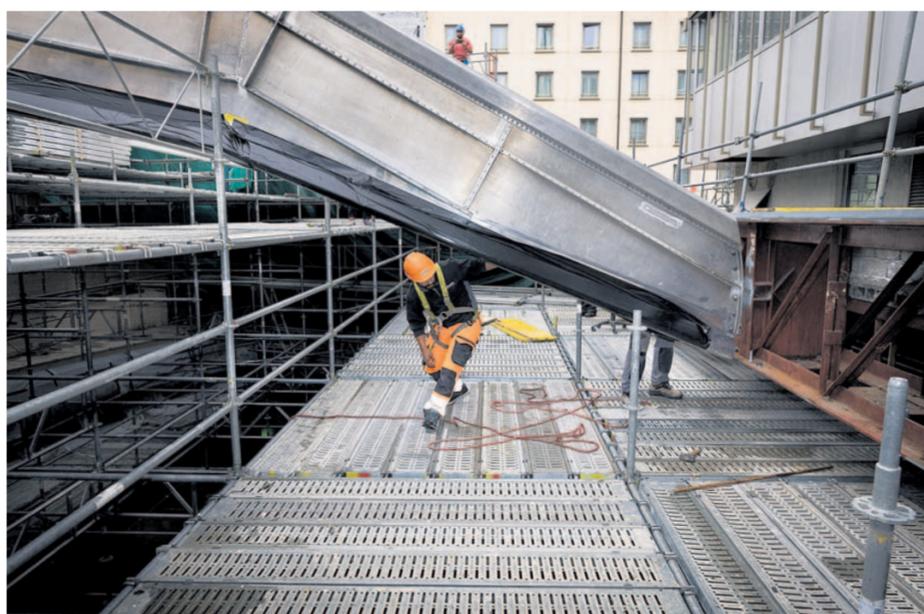


Lundi 12 mai.  
La rue du Cendrier est fermée pour quelques heures, un semi-remorque bloque la circulation. Il a fallu quelques manœuvres pour que ce convoi spécial puisse tourner dans la rue étroite. Posée sur son plateau extensible comme une longue échelle de près de 25 mètres, la première des six poutres miraculées après l'incendie de 2023. Enfin, il n'est pas juste de parler de miracle, puisque cette renaissance est due à l'ingéniosité combinée de plusieurs équipes d'ingénieurs.

Bien attachée, la longue poutre va s'envoler dans les airs au-dessus de la salle du Plaza et être arrimée de chaque côté à sa base. De la rue, des fenêtres de Mont-Blanc Centre, beaucoup observent ce solo aérien. D'ici l'été, les autres poutres auront fait le chemin d'Enney à Genève et Le Plaza aura retrouvé la forme en coquille qui le caractérise.

EIC







Photographie Nicolas Lieber, juin 2025.

Quand les mots vous manquent, il y a *Supercalifragilisticxpialidocious*, comme le dit Mary Poppins après avoir gagné une course hippique sur un cheval de bois. Les frères Sherman, auteurs des chansons du film de Robert Stevenson (1964), ont peut-être piqué l'idée dans un article de 1931 du journal de l'Université de Syracuse (« Quand on vous demande comment vous avez aimé un certain film, ou quelle est votre opinion du Père Noël, vous pouvez simplement répondre : *Supercaliflawjalisticxpialadoshus!* et vous aurez condensé de nombreuses pensées en une seule. »). Mais c'est sans aucun doute grâce à la comédie musicale panachée de dessin animé que la formule magique est entrée dans les meilleurs dictionnaires anglais. Grâce à Christian Robert-Tissot, qui signe ici le 14<sup>e</sup> épisode de sa série *Contre-plongée*, on va chantonner cet été en passant devant le Plaza!