

LA FONDERIE



INTRO

Dès le début des années 90, la Ville de Mulhouse s'est interrogée sur le devenir de la Fonderie du site SACM. En choisissant, en accord avec l'Université de Haute Alsace, de rapprocher les étudiants du centre-ville, M. Jean-Marie BOCKEL, maire de MULHOUSE ouvrait la voie pour une ré-habilitation de ce témoin emblématique de l'activité industrielle de MULHOUSE.

Lorsqu'en juin 2001 nous visitons, comme les autres candidats, la Fonderie, nous avons pris la mesure du caractère exceptionnel de cet édifice et de l'importance des transformations nécessaires pour sa recon-version. Si la structure de béton imposait sa majesté, il était évident que la construction recelait bien des mystères qu'il nous faudrait apprendre à décrypter. Ce n'est qu'en comprenant sa logique constructive et sa logique fonctionnelle passée que le parti architectural s'est imposé.

Après 6 ans d'études, 4 ans de chantier et 180 comptes-rendus de chantier, la mutation de la Fonderie s'est opérée. Nous espérons ne pas avoir trahi notre confrère Paul MAROSEAU qui livrait son ouvrage en 1924. Était-il dans le même état d'esprit que nous à ce moment-là ? Craignait-il d'avoir le Fonderie Blues ? Ce livret retrace quelques étapes de ce chantier hors du commun qui a mobilisé et passionné tant d'intervenants.



SOMMAIRE

GENÈSE ET PROGRAMME
OBJECTIFS ET PRINCIPES
L'ENJEU URBAIN
LA MÉMOIRE DU LIEU
L'ENJEU ARCHITECTURAL
LE FONCTIONNEMENT
LES ENJEUX TECHNIQUES
LE CHANTIER
LES ACTEURS

GENÈSE ET PROGRAMME





GENÈSE

Le projet de réhabilitation est le fruit de la rencontre de deux ambitions :

- Celle de la ville de Mulhouse et de son maire, M. Jean Marie BOCKEL, souhaitant sauvegarder un témoin de l'architecture industrielle mulhousienne du début du XXe siècle, la fonderie de la SACM (Société Alsacienne de Construction Mécanique).
- Celle de l'UHA (Université de Haute Alsace), et de son président Gérard BINDER, souhaitant s'émanciper des limites de son campus et se rapprocher du centre ville.

Des pré-études ayant montré que le coût de la sauvegarde de ce patrimoine risquait d'être élevé, compte tenu de l'état de la construction, de la pollution engendrée par l'activité industrielle et de son instabilité en cas de séisme important, la Ville de Mulhouse a eu l'idée de concentrer sur le site plusieurs programmes complémentaires et a ainsi proposé à l'UHA de participer à ce projet.

Avec l'aide de la SERM (Société d'Economie Mixte de la Région Mulhousienne), des études de définition ont été demandées à trois équipes pluridisciplinaires intégrant notamment un programmiste. C'est le développement de ces études qui a permis de définir les capacités du site et mettre au point le programme.





PROGRAMME

L'équipe lauréate, dont les architectes sont l'atelier Mongiello & Plisson, mandataire, et Emergence Architecture, a montré que pouvait être envisagé, en ce lieu, un programme complexe groupant :

- La FSESJ (Faculté des Sciences Economiques Sociales et Juridiques), élément programmatique majeur,
- Le Pôle Documentaire qui intègre, notamment, le CERARE (Centre Rhénan d'Archives et de Recherches Économiques) et la BUSIM (Bibliothèque de l'Université et de la Société Industrielle de Mulhouse),
- La cafétéria du CROUS,
- Le Centre d'Art contemporain et les ateliers pédagogiques associés,
- Les Archives Municipales,
- L'extension de la Maison du Quartier de la Fonderie, qui avait déjà investi une petite partie du bâtiment.

La programmation détaillée a été mise au point par le programmiste GPCI.

L'ensemble des surfaces créées atteint 17000 M2.



Rue du Manège

LES OBJECTIFS CROISES

Avec l'installation de la FSESJ au sein de la « Fonderie », des objectifs de la Ville et de l'Université se croisaient :

- Reconquérir un lieu fortement symbolique
- Installer l'Université au cœur du tissu urbain

Des questions se posèrent rapidement :

- Ces objectifs étaient-ils contradictoires ou complémentaires ?
 - Le projet a montré que les programmes retenus pouvaient s'inscrire dans la construction sans nuire à la perception de l'espace et en faisant référence à l'histoire du lieu.
 - A qui s'adressait le projet ? uniquement aux universitaires ? aux Mulhousiens ? La « Fonderie » était un patrimoine privé ; resterait-elle un domaine réservé ? La sauvegarde passerait-elle par la « sacralisation » ou par la « démocratisation » du lieu ?
- Le projet viserait à favoriser la découverte du site, tout en conservant des conditions d'études optimales.

LES ECUEILS A EVITER

Ces deux ambitions devaient se traduire par un équilibre. L'une ne devait pas s'imposer à l'autre :

- La mise en valeur du lieu ne se ferait pas au détriment du bon fonctionnement de la FSESJ, du Pôle Documentaire, du Centre d'Art Contemporain, ou bien encore de celui des Archives Municipales.
- De même, le développement du programme ne limiterait pas la valorisation du site.

L'UNIVERSITE DANS LA VILLE

La réalisation d'une Faculté au cœur du tissu urbain est un acte politique fort. Le rôle social de l'Université est affirmé ; il se traduit dans son impact urbain. Il devait donc se manifester dans son organisation et son fonctionnement.

La Faculté établirait des liens concrets avec son environnement :

- En participant à la forme urbaine,
- En étant un lieu d'échanges, de communication,
- En ouvrant certains de ses équipements à un public plus large,
- En étant un lieu d'ouverture et de transparence.

La Faculté ne serait plus uniquement un lieu de savoir ; le modèle sacralisant le savoir étant un modèle dépassé. Aujourd'hui, elle doit être un lieu en prise avec la société.

Physiquement éloignée du campus, elle génèrera certainement de nouveaux besoins nécessaires à la vie sociale des étudiants : restauration, logements, services divers qui prendront place dans la Fonderie, dans le nouveau quartier ou dans le tissu ancien, en développant la mixité des fonctions.

UNE FACULTE IDEALE

Pour répondre aux exigences de notre temps, la Faculté doit être un lieu vivant, souple, capable d'adaptations rendues nécessaires par l'évolution des méthodes d'enseignement et des nouvelles technologies. Il s'agit de créer les conditions de sérénité nécessaires aux études. Tout en étant en prise sur la ville, sur la vie, la Faculté est conçue avec des espaces adaptés aux fonctions bien que parfois conditionnés par l'existant. Les formes des salles et les dispositions des locaux favorisent la convivialité. Son implantation, son organisation, ses espaces facilitent les échanges avec l'environnement.

LA SAUVEGARDE DU PATRIMOINE

La « Fonderie » présentait, derrière son enveloppe austère, une richesse intérieure surprenante. Vestige remarquable de l'histoire industrielle de Mulhouse, elle pouvait témoigner de ce passé.

Mais, qu'attendait-on de cette sauvegarde ? S'agissait-il, uniquement, de conserver le bâti, ou bien de conserver la mémoire du lieu, de la vie ouvrière qui s'y est déroulée ? La notion de patrimoine ne s'arrête pas à l'enveloppe bâtie.

Quelle dimension symbolique souhaitait-on donner à ce lieu ? On écarta d'emblée le caractère sacré qui interdisait toute transformation.

UNE REHABILITATION IDEALE

Sauvegarder la « Fonderie » posait la question des espaces que l'on souhaitait sauvegarder, des solutions techniques retenues pour préserver et stabiliser la structure. Cela constituait alors un des points clé de notre étude qui a déterminé le potentiel de l'ouvrage. La réhabilitation permettrait aux étudiants mais également aux Mulhousiens de comprendre ce lieu : comment garder trace de l'histoire ?

Un enjeu important était de concilier l'ouverture au public malgré un usage quasiment privé.

L'ENJEU URBAIN





DU CAMPUS A LA VILLE

Situé, pratiquement, à mi-chemin entre le campus et le centre-ville, le site de la Fonderie se prête très bien au rôle d'antenne de l'Université dans la cité. Il pourra, à terme, accueillir d'autres structures universitaires.

Un cheminement piétonnier et cycliste, à l'environnement paysager, permet de relier, en moins de vingt minutes de marche tranquille, les deux sites. Cette liaison sera encore plus rapide lorsque la passerelle, qui est projetée au-dessus de la ligne SNCF, sera réalisée.

Elargissant la réflexion au-delà des murs de la Fonderie, les architectes, après une lecture critique du projet de composition urbaine de la ZAC (Zone d'Aménagement concerté) de la Fonderie, ont proposé :

- La création d'un mail végétal large, structurant le site. Partant de la future passerelle et englobant le square de quartier, il s'élargit en parvis devant la Fonderie, en reliant ainsi la Faculté au campus et au centre ville.

- L'interruption de la rue de la Locomotive permettant un lien piétonnier entre le parvis de la Fonderie et la place du quartier.

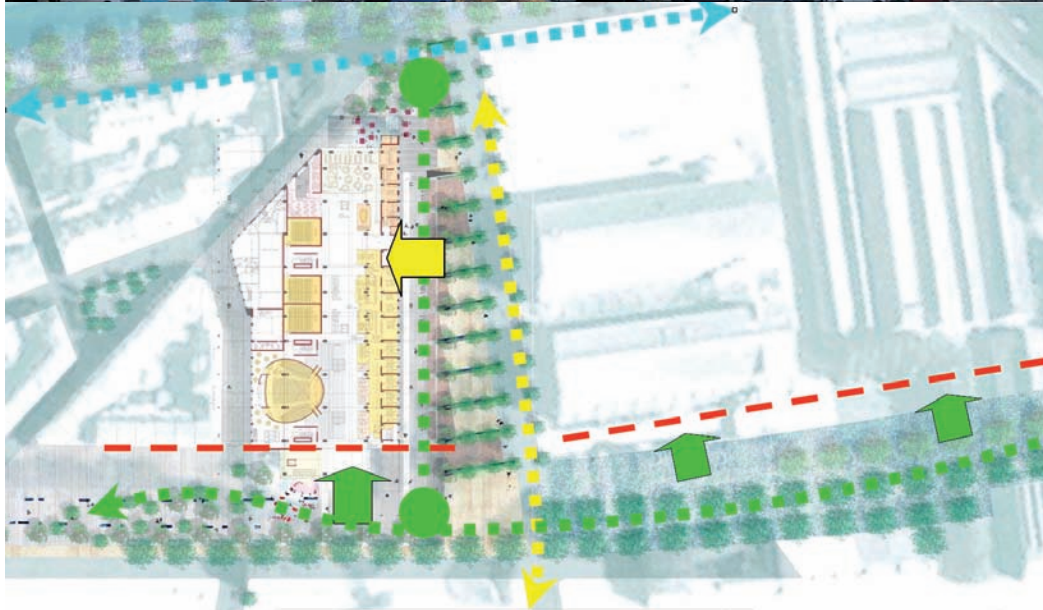
- De nouveaux alignements pour les constructions à venir le long du mail. La Ville de Mulhouse a accepté de modifier le PAZ (Plan d'Aménagement de Zone), pour prendre en compte ces propositions. Une bonne partie de ces travaux sont, à ce jour, réalisés. Christian PLISSON s'est vu confié, par la SERM, aménageur de la ZAC de la Fonderie, une mission d'architecte-conseil auprès des constructeurs et des services techniques de la Ville pour assurer une cohérence architecturale et paysagère.



Le chemin piétonnier et cycliste



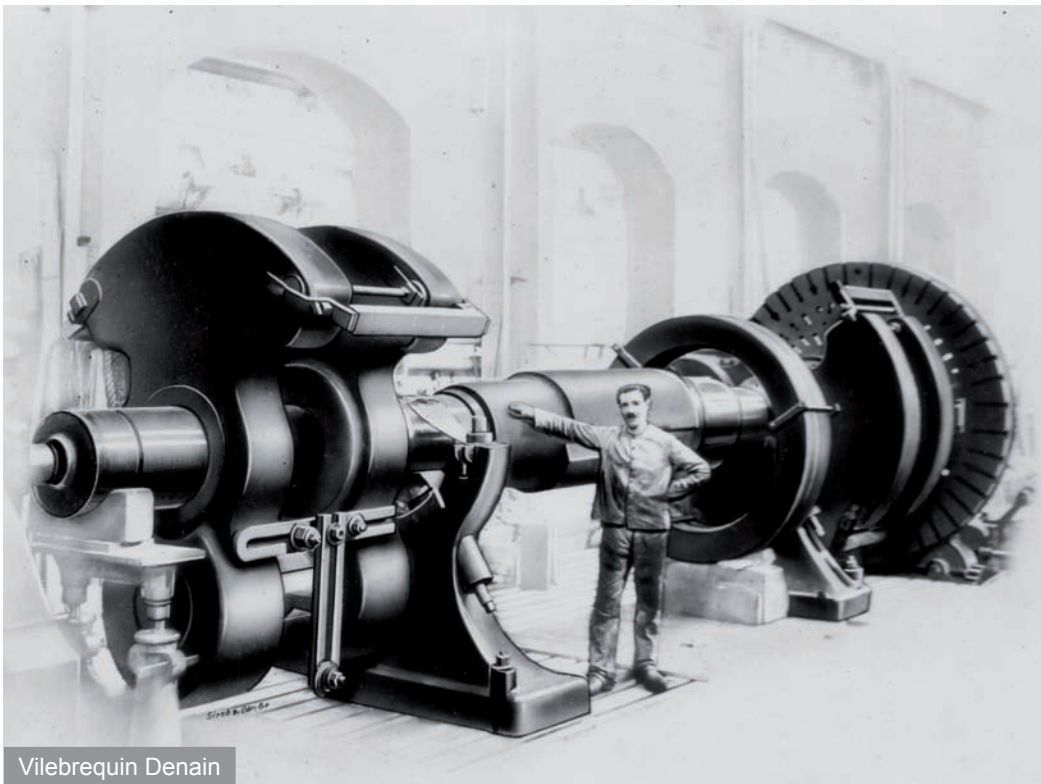
Passerelle réalisée en 1957 par l'entreprise ZAHM qui avait réalisé la Fonderie en 1924



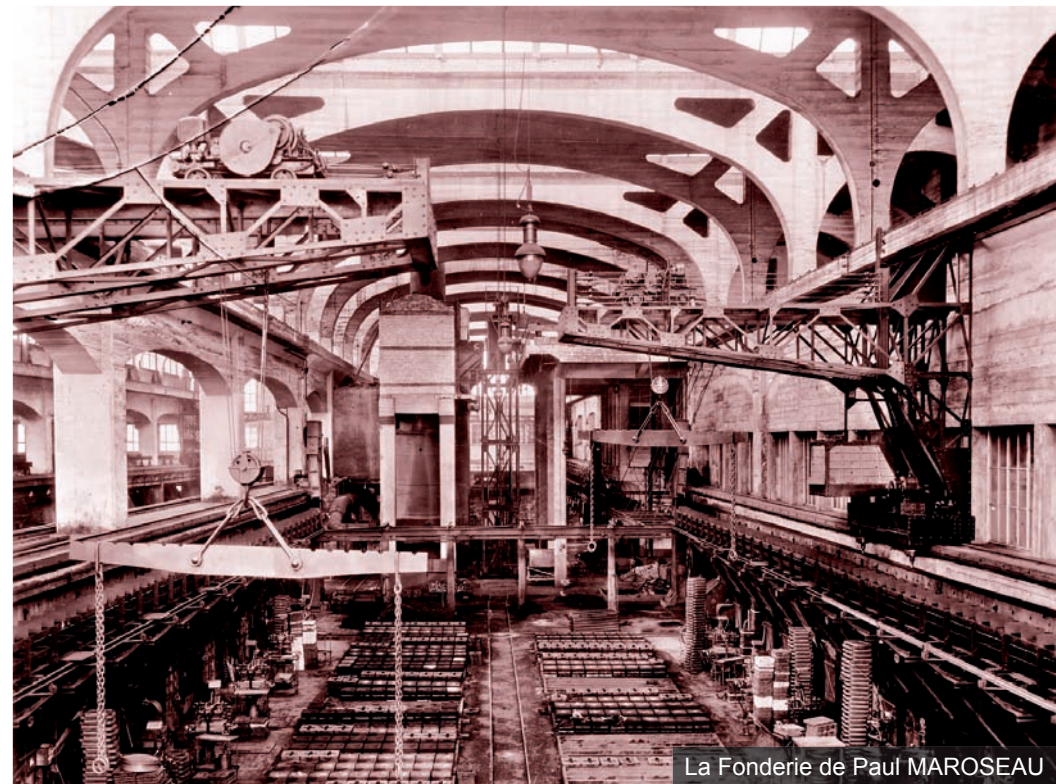
Vue du site depuis la passerelle

LA MÉMOIRE DU LIEU

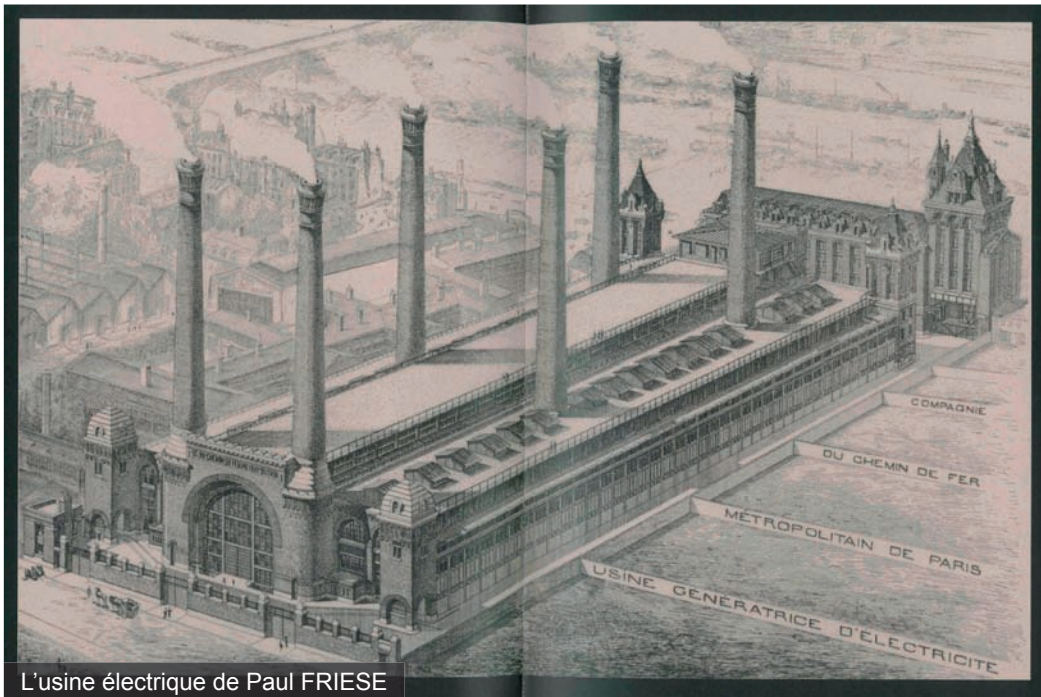




Vilebrequin Denain



La Fonderie de Paul MAROSEAU



L'usine électrique de Paul FRIESE

LA FONDERIE a été construite en 1922, par l'architecte mulhousien Paul MAROSEAU.

On peut trouver certaines analogies entre la Fonderie et l'usine génératrice d'électricité de la Compagnie du Chemin de Fer Métropolitain (future RATP) construite par Paul FRIESE, en 1900, chez qui il avait travaillé.

Les architectes ont eu pour objectifs le respect de la structure constructive originale et de la logique fonctionnelle initiale. Cela nécessitait de comprendre le lieu et le fonctionnement de l'ouvrage construit en 1924 par Paul MAROSEAU.





Poste de moulage



Un pont roulant extérieur circulait en façade ouest

La Fonderie présentait une double partition, horizontale et verticale :

VERTICALE

Elle était construite et organisée longitudinalement sur les « deux premiers niveaux » et transversalement sous les verrières. Cela se traduisait formellement dans les dessins complexes de la structure. S'inspirant de l'architecture métallique, Paul MAROSEAU avait imaginé une véritable dentelle de béton laissant la lumière envahir le bâtiment mais résistant aux vapeurs corrosives de la fonderie.

HORIZONTALE

Du nord au sud, elle présentait trois zones, qui accueillait :

- . Les silos à coke,
- . Les cubilots,
- . La sablerie.

Cette partition était visible dans la structure du bâtiment. Deux joints de dilatation et des dessins de structure spécifiques matérialisaient les limites de ces zones.

L'ENJEU ARCHITECTURAL





Le projet a été élaboré suivant les principes suivants :

- Recomposition du pignon nord de la Fonderie, de telle sorte qu'un plan principal s'affirme dans la continuité des maisons sur le square. Ce plan intègre la tour nord-ouest. En soulignant sa verticalité son rôle de signal est renforcé.

- Mise en valeur de la première trame des arches jumelles, par la réalisation d'un écran en « Verre Extérieur Attaché ». Ce volume de verre est transparent et raccroche la Fonderie au mail. Il invite à la découverte de l'édifice. Il marque la dimension culturelle du lieu et son ouverture sur le quartier.

- Accès aux éléments de programme par les pignons et accès techniques par les façades est et ouest.

- Le pignon nord donne accès :

- D'une part, à la FSESJ et au Pôle Documentaire,

- D'autre part, au Centre d'Art Contemporain.

- Le pignon sud dessert les Archives Municipales qui bénéficient de la monumentalité de la façade de la rue du Manège. Il donne, également, accès à la cafétéria du CROUS.

- Organisation du programme autour de la rue intérieure Ouest (cette rue était celle où étaient coulées les pièces, alors que la rue Est était plutôt dédiée au stockage) et valorisation de cet espace par l'entrée en pignon nord et son fonctionnement en « U ». Elle est libérée dans toute sa longueur et toute sa hauteur. Ses verrières lui confèrent une très grande luminosité qui l'assimile à une véritable rue.

- Installation au 2ème étage, sous les verrières, des éléments de programme ouverts, tels que la bibliothèque et le Centre d'Art Contemporain.

- Respect de la partition initiale en trois types de structures.

- Création d'un sous-sol généralisé. Dans la mesure où le renforcement parasismique nécessitait de relier les fondations existantes et nouvelles par des tirants, il



était judicieux de dégager un sous-sol pouvant accueillir des salles d'archives, le bas des amphithéâtres et des locaux techniques.

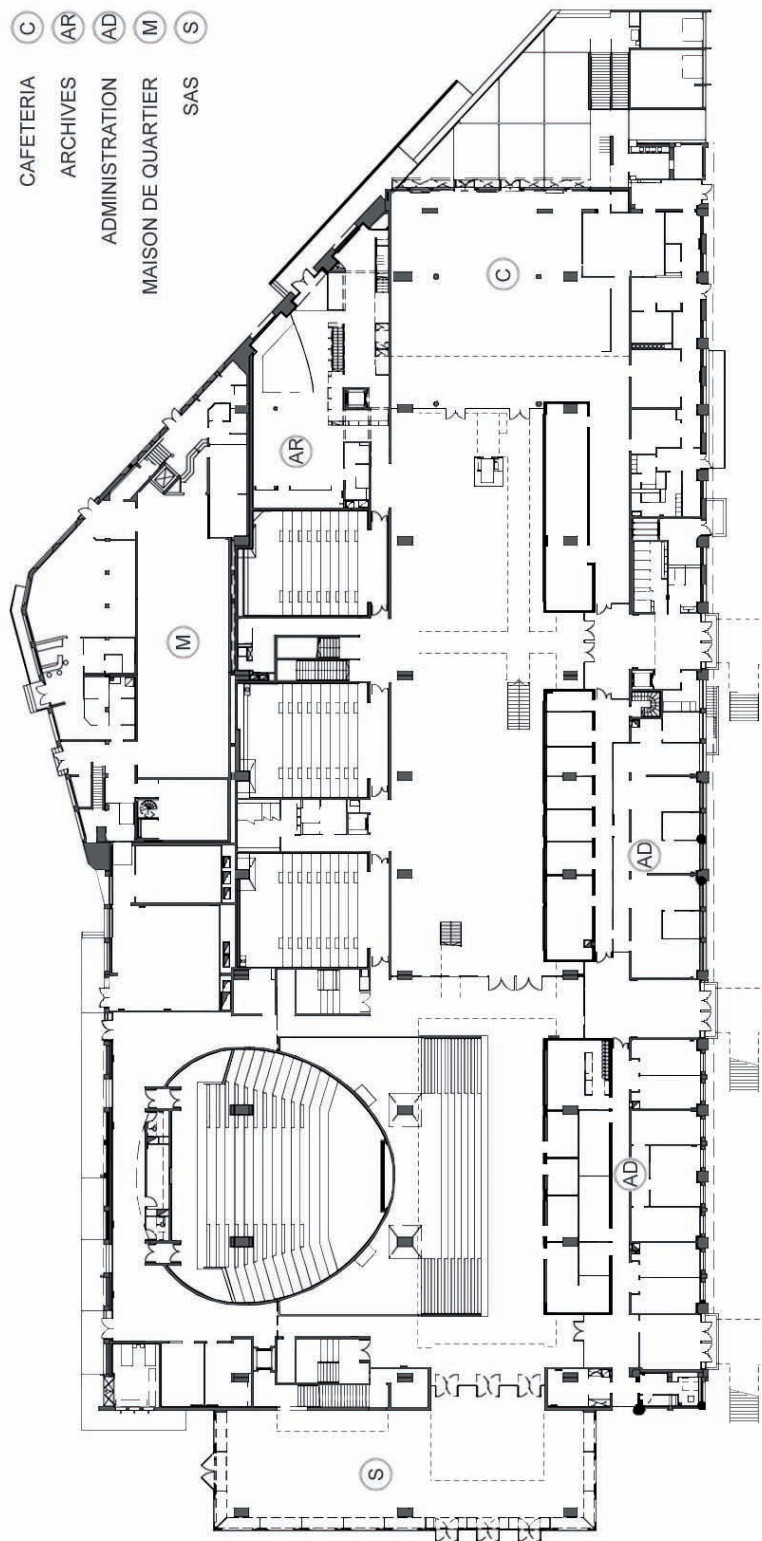
Les éléments du programme se répartissent sur un rez-de-chaussée, deux étages, une mezzanine et des combles.

- Distinction des ossatures béton anciennes et nouvelles.

Bien que la nouvelle structure soit fondamentale dans son rôle parasismique, les architectes ont fait en sorte qu'elle soit la plus discrète possible, au profit de l'ancienne. Cette dernière est recouverte d'une lasure minérale mate, alors que la nouvelle structure est teintée d'une lasure brillante. Les nouveaux volumes se glissent entre les éléments de l'ancienne structure pour ne pas en perturber la lecture.

LE FONCTIONNEMENT





Plan RDC

L'ensemble des éléments de programme se répartit harmonieusement dans un découpage de l'espace cohérent. Cette cohérence s'applique tant au niveau des plans que des coupes. Elle concerne aussi bien les répartitions fonctionnelles que la qualité des volumes dégagés.

L'intervention architecturale est respectueuse de l'histoire du lieu et de la logique spatiale de la construction.

LES ACCÈS

L'entrée principale est située en pignon nord, côté ville, greffée sur le mail. Elle se matérialise par un sas, enveloppant la pre-mière double arche nord.



Amphithéâtre

AU REZ-DE-CHAUSSEE

Des gradins, formant agora, donnent accès au grand amphithéâtre de 400 places. Les quatre amphithéâtres s'insèrent entre les niveaux du rez-de-chaussée et du sous-sol. La rue intérieure permet d'absorber les flux engendrés par ces derniers.

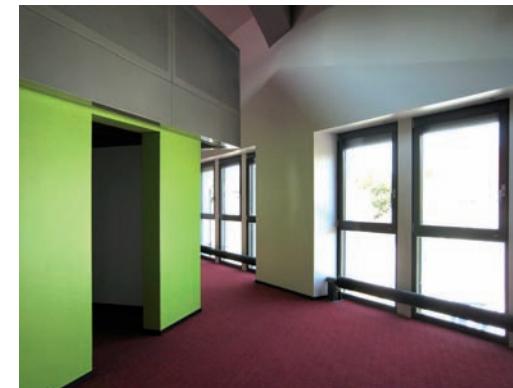
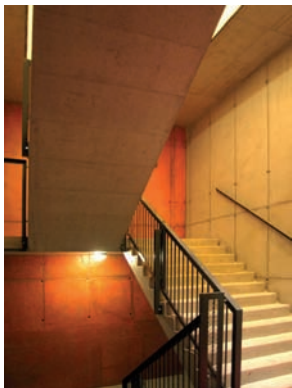
Dans la partie centrale, à la manière des anciennes installations de la Fonderie, la rue intérieure s'enrichit de deux escaliers métalliques monumentaux, de passerelles et d'un ascenseur panoramique. Ces liaisons verticales permettent de découvrir la rue, en élévation, sous différents angles, et donnent accès au premier étage de la FSESJ. Puis, ils mènent, au nord vers le Centre d'Art Contemporain et au sud vers le Pôle Documentaire.

À l'extrémité sud, la rue intérieure donne accès à la cafétéria et à sa terrasse extérieure. La grande salle de restauration participe à l'animation de la rue.

En façade ouest, l'administration bénéficie d'un éclairage naturel.



Gradins



AU PREMIER ETAGE

À ce niveau sont regroupées des salles d'enseignement de la FSESJ, des bureaux d'enseignants et la salle de colloque organisés autour de la rue. La salle de colloque s'insère dans le volume de verre du sas nord et offre des perspectives vers le mail planté et le quartier.

AU DEUXIEME ETAGE

À ce niveau, se développe le Pôle Documentaire, organisé en « U », adossé au pignon sud. Il est accessible dans sa partie centrale par un des escaliers monumentaux et par l'ascenseur panoramique. L'ensemble est fermé par un vitrage isolant de la galerie. Un grand plateau, libre de structure, accueille, de manière alternée, les collections en accès libre et des espaces de lecture. Une mezzanine de lecture surplombe la banque d'accueil, de prêts et de retours. À l'ouest, dans une ambiance moins monumentale, prennent place le BUSIM, le CERARE, qui bénéficient de la structure en demi-cintre, et les salles de recherche. Adossé au pignon nord, également organisé en « U », le Centre d'Art Contemporain, libéré des structures porteuses, offre des conditions optimales de présentation des œuvres. La perception de la Fonderie y est généreuse. Les doubles arches transversales se révèlent au public.

À l'ouest, les ateliers pédagogiques sont définis par le secteur des pleins cintres de l'ancienne zone des « silos à coke ».

EN COMBLE

Les combles découvrent des vues panoramiques, sur le centre-ville et le Campus Universitaire. Une circulation filante, éclairée naturellement, dessert des bureaux d'enseignants, et des salles de TD. Y alternent des vues plongeantes sur la rue intérieure et des vues sur les toits du centre-ville.

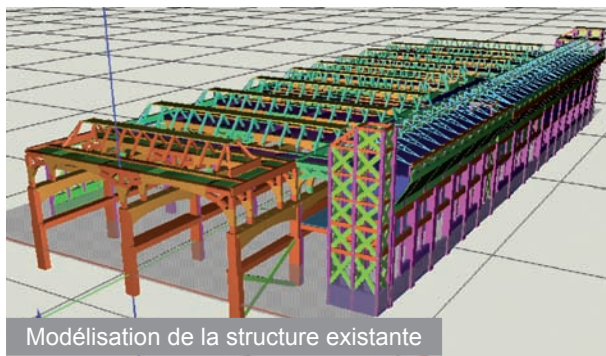
LES PROGRAMMES COMPLÉMENTAIRES AUX ACCÈS INDÉPENDANTS

- Les Archives Municipales :
Les Archives s'organisent sur deux niveaux, le rez-de-chaussée et le sous-sol. Le rez-de-chaussée accueille le personnel et les visiteurs.
Au sous-sol, ouverte sur le rez-de-chaussée, la salle de tri, éclairée naturellement, donne accès aux magasins.

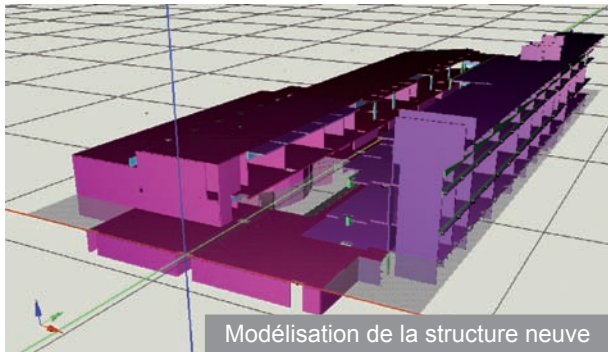
- L'extension de la Maison de Quartier :
Au rez-de-chaussée, elle est placée en continuité de la Maison de Quartier, sur la rue de la Locomotive et offre une nouvelle salle de boxe.

LES ENJEUX TECHNIQUES

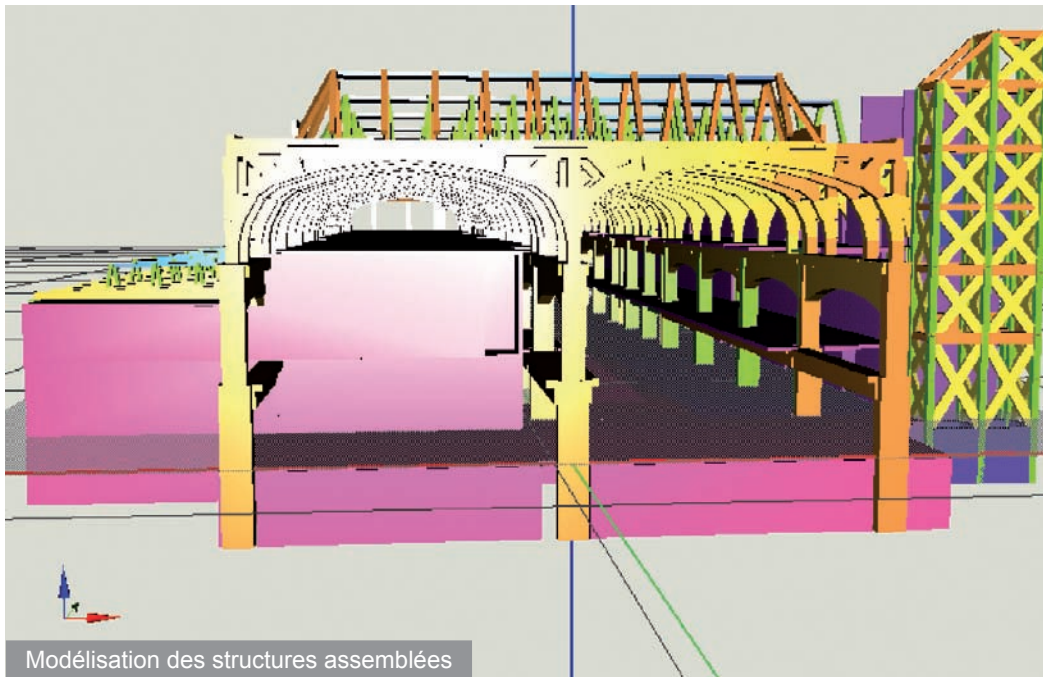




Modélisation de la structure existante



Modélisation de la structure neuve



Modélisation des structures assemblées

LA QUESTION SISMIQUE

Les études de diagnostic, établies par M. DAVIDOVICI (co-auteur des règles PS92) et le BET structure HAGENMULLER, ont conclu, en général, à un état satisfaisant du béton. Il pouvait résister aux sollicitations statiques mais non aux sollicitations sismiques.

Le projet repose sur les principes suivants:

- Les sollicitations sismiques sur l'ancienne structure sont soulagées par un renforcement parasismique par transmission des efforts vers la nouvelle ossature.
- Les joints de dilatations sont supprimés et toutes les fondations existantes sont liaisonnées par des tirants parasismiques. Le bâtiment devient un monolithe de 120m de long.

Le calcul modal a été effectué en 3 phases :

La première étape de la réalisation du modèle de calcul a été l'assemblage des trois blocs, de l'état ancien, modélisés lors du diagnostic, avec création entre ces entités de liaisons rigides afin de tenir compte de la suppression effective des joints de dilatation.

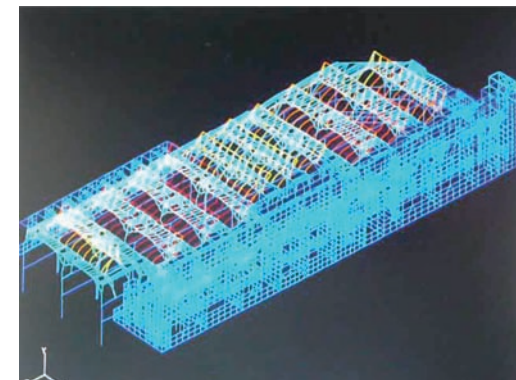
Ensuite, la structure a été épurée, par la suppression de toutes les dalles et autres éléments secondaires détruits. Il a alors fallu modéliser à l'intérieur de cet ensemble existant les nouvelles structures en béton, avant, finalement, de créer les différents éléments de liaisons entre les structures neuves et anciennes. L'une des spécificités du modèle créé, qui constitue également la principale difficulté de calcul informatique, est le nombre élevé de nœuds, et donc de degrés de libertés (78000).



Perçage pour brelage



Béton projeté sur les murs en briques pour assurer leur résistance aux séismes



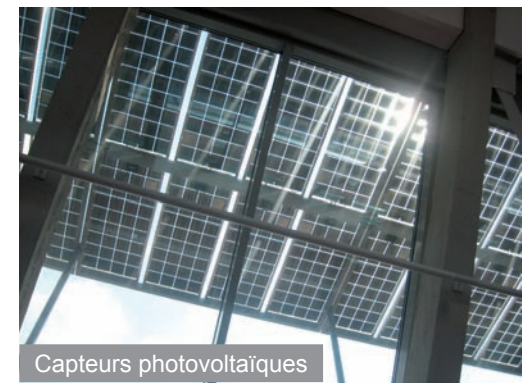


Sables pollués

LA QUESTION ENVIRONNEMENTALE

La réhabilitation a été réalisée avec le souci de prendre en compte les exigences concernant la Haute Qualité Environnementale (HQE), avec :

- La participation du bâtiment à l'amélioration de la qualité environnementale de ses alentours.
- Le tri des déchets de chantier a permis de réaliser un chantier dit « propre ».
- L'amélioration du confort (éclairage naturel, acoustique, confort thermique d'hiver et d'été) et la limitation des risques sur la santé des occupants (qualité de l'air de l'eau, impacts des matériaux sur la santé)
- La maîtrise des consommations de ressources, matières premières, énergie (free-cooling)... Des capteurs photovoltaïques sont installés en toiture formant brise-soleil.



Capteurs photovoltaïques

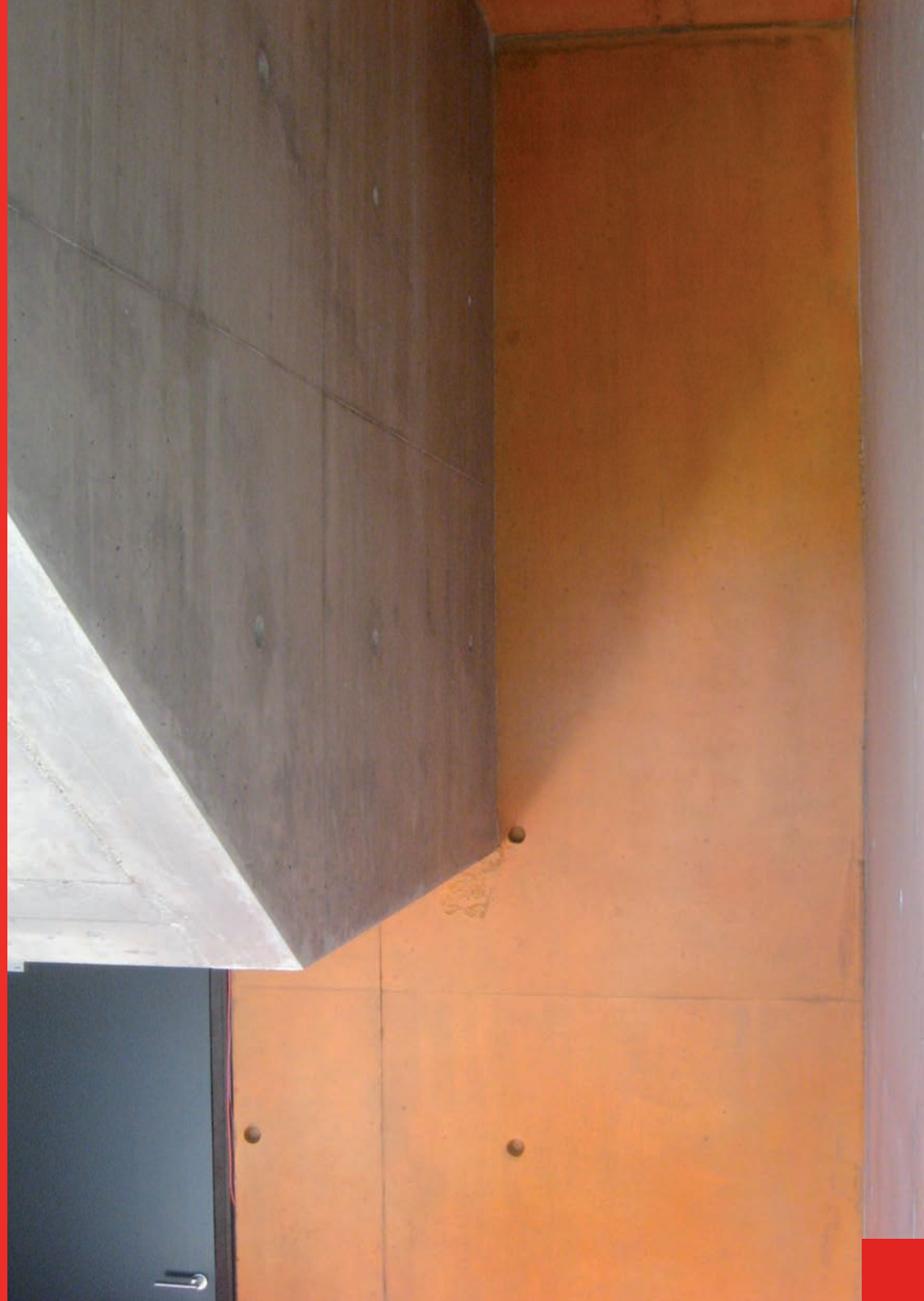


Fosse de décantation



Bennes de tri

LE CHANTIER - JUIN 2003 A JUIN 2007





DEMOLITIONS

Le chantier s'est déroulé en 2 phases :

- la première comportait les travaux préliminaires de démolition, terrassement et nettoyage des bétons ;
- la seconde regroupait les travaux de construction proprement dit.

La démolition a été à la fois lourde et technique. L'entreprise FERRARI a étayé la façade ouest pour pouvoir démolir les silos. Cet étaieement est resté en place jusqu'au coulage des nouvelles dalles béton.

Les arches en plein cintre ont été suspendues par des mâts et tirants métalliques, en attendant la reprise des descentes de charges dans les nouvelles voiles béton.



Arches suspendues



En toiture



Zone des silos



Echaffaudages en façade Ouest



Risbermes de la façade Est

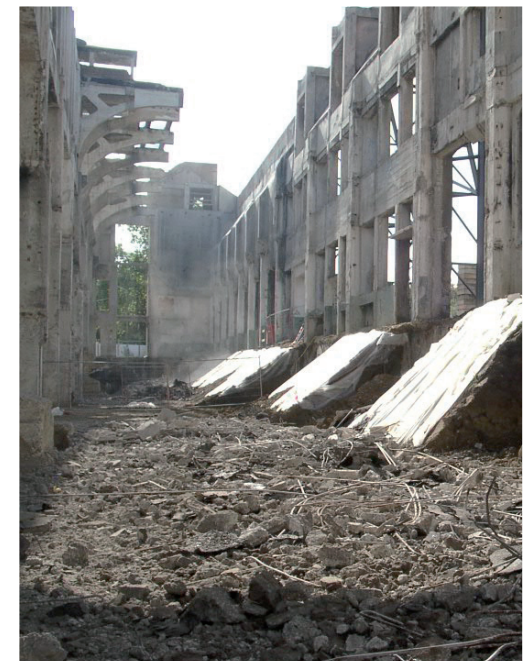
TERRASSEMENTS

Le renforcement parasismique rendant nécessaire le liaisonnement des fondations anciennes et nouvelles, le terrassement en grande masse s'est imposé comme une technique efficace.

Il permettait également d'envisager d'aménager l'intégralité du sous-sol.

Il a permis d'évacuer les scories que l'activité industrielle avait produites. Quelques massifs de béton inattendus ont dû être évacués.

Des risbermes ont été maintenues le long des façades pour assurer leur stabilité durant cette phase délicate.



Risbermes de la façade Ouest



Coffrage en double hauteur



Coffrage courbe

GROS OEUVRE

Le projet architectural et les conditions de réalisation, dans le volume de la structure ancienne (80% de la nouvelle structure était situé sous les dalles anciennes), ont contraint l'entreprise EIFFAGE Construction Colmar à utiliser de multiples techniques.

Des grues mobiles ont été utilisées et des coffrages en panneaux légers de 0,5m x 2m ont été manuportés.

Les coffrages des voiles ont nécessité des banches standard, circulaires, à une face, sur roulettes ou encore quelques prémurs. Des compléments en charpente traditionnelle ont été réalisés pour assurer les liaisons avec la structure existante, située latéralement, au-dessus ou bien encore au travers des ouvrages neufs.

Sur les murs en briques, du béton a été

projeté pour assurer leur résistance au séisme.

L'approvisionnement du béton a été effectué par 2 pompes fixes et par quelques 300 mètres de tuyaux souples ou rigides.

Des coulages de poteaux ont dû, parfois, être réalisés au seau.

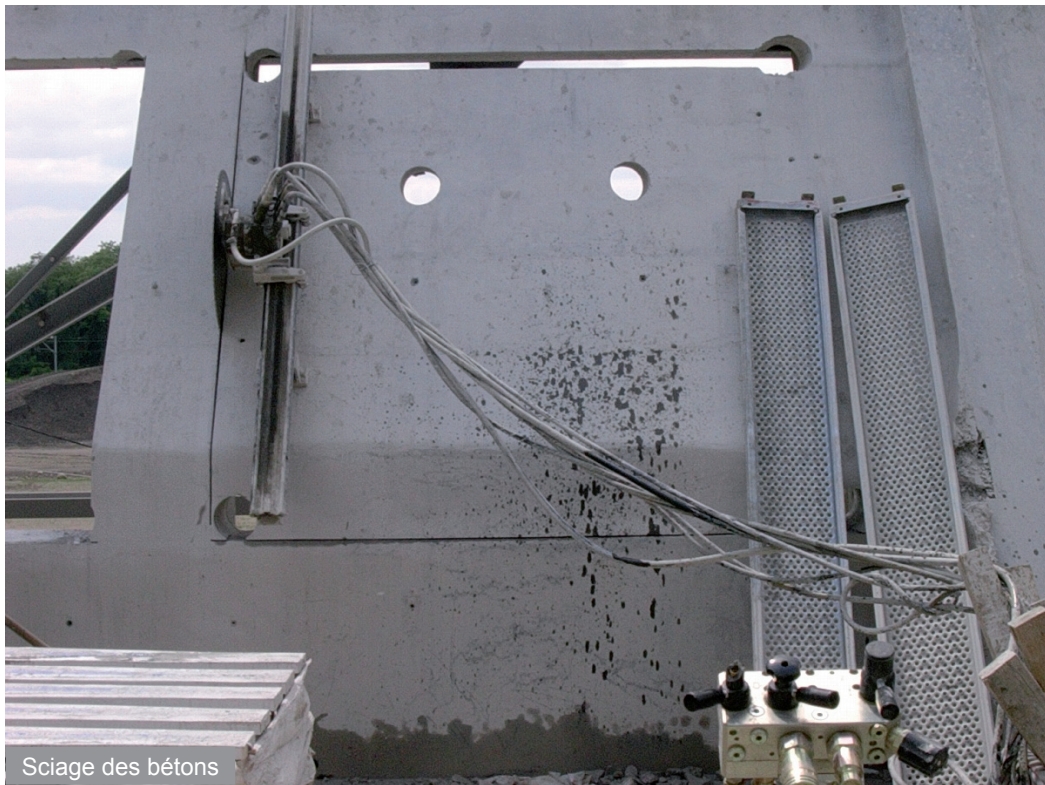
Des sciages et des carottages ont été exécutés pour créer de nouvelles ouvertures et les brelages nécessaires aux liaisons parasismiques.



Système de pompes à béton



Grue mobile



Sciage des bétons



Rencontre entre le neuf et l'ancien



Béton projeté



Voiles coulés sous poutre



Fondations



Coffrages sur roulettes



Coffrage 1 face



Salle des colloques en « porte-à-faux »



Charpente des combles



Escalier suspendu en console

CHARPENTE ET SERRURERIE

Après le béton, l'acier s'est imposé tant au niveau structurel qu'au niveau des habillages (cloisons acoustiques en tôles perforées dans la rue intérieure comme dans les amphithéâtres, marches en inox).

Ces qualités performancielles ont permis de réaliser des ouvrages à l'échelle de la Fonderie.

Un escalier monumental franchit les 2 niveaux avec comme appui intermédiaire une console qui évoque les ponts roulants d'origine.

Pour cet escalier, comme pour le pylône de l'ascenseur panoramique, l'association des profils « H » et des tubes ronds a rendu les ouvrages d'EUROMETAL aériens.

La structure de la salle de colloque, avec son porte-à-faux de 7 mètres permet de la projeter dans le volume vitré du sas.



Cloison « baffle acoustique »



Capteurs solaires photovoltaïques formant brises-soleil sur les verrières



MENUISERIES EXTÉRIURES

Les châssis du premier étage de la Fonderie situés au dessus de la Maison de Quartier ont un degré feu PF 2H.

L'entreprise RAFFIN a fait réaliser, spécifiquement pour le chantier de la Fonderie, un essai, par la société INTERVER, dans son laboratoire de SEINGBOUSE (57).

Il s'agissait là d'une première en France. Le châssis a été maintenu à la température de 1000°C durant une heure.





LES ACTEURS





ACE BTP ALSACE (COORD. SPS) Pascal REUTENAUER - **ALME** Marie-France DANELON, Mickaël GERBER, Emile-Jean WYBRECHT - **CARDEM** (TERRASSEMENT- DEMOLITION) Pascal ARIGOSSI , Patrick BARBICHE , Paulo BELO, Dominique ROUGEOT, Alberto SANTOS, Bernard SCHNEIDER - **CEEF** (BET FACADES) Jean-Sébastien JACOB, Jean-Louis MEISSEL, Michel MOUROT, Michel PARMENTIER - **COUVREST** (COUVERTURE) Benoît GARREAU, Jacky LAUCH, Jean-Michel KEMPF, Damien LETTIERI, Rahim MUGLU - **CROUS** Lara MILLION, Hugues PLANCHON, Claude WILD - **DURANTE & Fils** (MENUISERIE INTERIEURE BOIS - MOBILIER) Jean-Pierre AMANOWICZ, Pascal BOLLINGER, Christophe DURANTE, Thierry KRAY, Dominique ROZMAN, Laurent STOCKER - **DYNAMIQUE CONCEPT** (BET PARASISMIQUE) Victor DAVIDOVICI - **EIFFAGE CONSTRUCTION COLMAR** (CLOS COUVERT) Pietro ABATE, Mohamed ABOUDA, Salih AKTURK, Aphisit ANULEECHAN, Olivier BADINA, Anthony BERG, Wilfrid BEUVANT, Ahmed BOUDIA, Rramdane BOUSLAMA, Jean-Michel BOWE, Charles CALAMERA, Bruno CHIOLA, Yannick COLBE, Alexandro CORDA, Alves DA COSTA, Julio DA COSTA, Manuel DA COSTA, Antonio DA CUNHA MATOS, Jamel DAKI, Carly DE MATOS, Victor DE MELO, Pascal DECKER, Abel DOS REIS, Jonathan DOS REIS, Manuel FRANCISCO, Carlos FREITAS, Jean-Paul GABET, Abdelhalim GHIRI, Manuel GIL RODRIGUES, Secondino GIL RODRIGUES, Manuel GOMES, Vincent GRIMM, François GSCHAEDLER, Jérôme HEINRICH, Laurent HELWIG, Mohamed HERZI, Jean-Jacques HUTTENBERGER, Christophe IOPETI, Gilles IOPETI, Bernard JALINAUD, Allaoua KHELIFOUCHE, Marc KLOEPFER, Virginie LACHMANN, Domingos LARANJEIRA, Ludovic LEQUERTIER, Sante LOPRIORE, Pierre MARCHAND, Fernando MARQUES LUIS, Hasan MEHMEDOVIC, Salah MESSAOUDI, Mateo MIGLIONICO, Christian MORVAN, Jacky MULLER, Niyasi MUTLU, Joël OBERLIN, Omar OSMANI, Manuel PINTO ROCHA, Mario PIRAS, Sebastiano RENNA, Mickaël RODRIGUES, Robert ROUSSEAU, Guy RUDINGER, Edoardo SANNA, Jean-Marc SCHAEFFER, Thomas SCHNEIDER, Pierre SCHRUOFFENEGER, Anouar SEFRI, Jean SOUSA, Peter STEPHAN, Huseyin TEK BAS, Levent GURK, Lino VARANDA, Riza YASAROGLU - **EMERGENCE** (ARCHITECTES) Vittorio AURÉLI, Steve JACK, Philippe LAINÉ, Sevgi TEKIN, Christophe TOUET, Arnaud WIEST - **ETF** (BET FLUIDES) Somvang CAM, Philippe DANY, Pierre DELHOUME, Alain HAMEL, Jean-Claude HAMMAN, André KELLER, Ricardo LOPEZ, Jérôme SCHNEIDER, Eugène WOELFLI - **E3 ECONOMIE** (ECONOMISTE) Luc ADOLF, Olivier FIXARD, Michel GOETZ, Danièle ICHTERTZ, Yannick PFISTER, Georges ZIMMER - **EUROMETAL** (SERRURERIE - CHARPENTE METALLIQUE) Pierre BAUMANN, Arnaud BOEHLY, Jean-Claude BOOS, Sylvain BRETZ, Céline DECOOL, Jacky DEJOYE, Climério DE MOURA, Francis DILLEN SCHNEIDER, Thierry ERTZ, Rémy FORSTER, David FREYBURGER, Philippe FRUH, Cédric GELLY, Ervin GELLY, Denis HARRER, Ludovic HANNAUER, Mathieu HAUMESSER, Robert HAUMESSER, Stephan JEKOV, Roland KIENER, Christophe MADER, Damien MAMET, Manuel MARTINS, Jean-Claude MEYER, Daniel MINGORI, Mehmet NAVIR, Georges OBERLIN, Mehmet ONEY, Mehtin OZKAN, Claude PEGON, Arlette PFAU, Rémy REININGER, Thierry REININGER, Jean-Marie RITTER, Mathieu SCHAETZEL, Jean SCHLEE, Joaquim SOARES, Mathieu VELTEN, Christian VORBURGER, Julien WEILLER, Kévin WERNER, Hervé WILLEM, Kadir YASLAN - **FERRARI** (DEMOLITION) J.-P. BINDLER, Daniel BOEGLER, Carlos CORREIA, Eric COTTINEAU, Charles DELSART, Saloum DIABARA, J.-L. ETTERLEN, Yann HOFFSTETTER, Roland MARIEN, David MATHIOT, Joseph MULLER, Frédéric MURÉ, Pierre SCHUTZ, Arnaud SENGELIN, Marc SIEGEL, Christophe VITT, René WEHRLER, Frédéric ZUSSY - **FORCLUM** (ELECTRICITE COURANTS FAIBLES) Rachid ABANDARAT, Rachid AIT NASR, Jacques BARTHEL, Zoudine BERBADJ, Toufik CHIET, Emmanuelle DURAIN, Driss EL OMARI, Jrmie GARGOWITSCH, Michael GRUNENWALD, Dominique HUBER, Patrice JACOBBERGER, Bruno KIEFER, David MATHIEU - **HAGENMULLER** (BET STRUCTURE) Vincent BAECHTLE, Frédéric BARLEON, Jean-Marie HAGENMULLER, Cyril MICHEL, Vincent PETRELLI, Gaëtan PLOZZER, Pierre-Paul SCHNEIDER, Daniel STILLITANO, Didier SUTY - **IMHOFF** (SANITAIRES) Abdourahamane BADROUDINE, Alexandre CLEMENT, Patrick COLLENNE, Olivier DIDIER, Olivier HENRY, Ali JAFFAR, Marc LEFEBVRE, Hocine MALIK, Maurice PERRIN, Damien PIERROT, Denis ROBERT, Frédéric THOMAS - **JEHU** (REVETEMENT DE SOLS COLLÉS) Dimitri BOURGEOIS, Bruno DAEFFLER, Marc FARINA, Tiberiu GALL, Eric

GIRAULT, Joseph HABY, René KUSTER, Jean-Marie SONNTAG, Jensen SOOBRAYEN, Jimmy SOOBRAYEN, Yannick STURM, Yvan STURM - **LIGHT CIBLES** (ECLAIRAGISTE) Emmanuel CLAIR - **MEYER ISOLATION** (FAUX-PLAFONDS) David ALVES, Antonio DA CRUZ, Jonathan JEANROY, Gheorghe NENU, Serge PARISOT, Philippe KARR, Jean-Pierre RENAUD, Serge SIMON, Sasa STOJANOVIC, Vladimir VUJASKOVIC - **MONGIELLO & PLISSON** (ARCHITECTES) Raymond BOUCHER, Guy BUNNER, Christian FALBRIARD, Armelle GRAND-GARCIA, Mélanie JABRANE, Laurent KAUFFMANN, Anne-Laure LEININGER, Marie LETTERMANN, Anne LEONETTI, Mireille MEYER, Ferdinand MONGIELLO, Nadine MULLER, Céline NUSSBAUMER, Christian PLISSON, Gaëlle SANGOUARD, Vincent SEILLER, Ignacio TILLARD, Julien WASSMER - **MULTISOLS** (CARRELAGE) Michel CECERE, Bruno STUDLER - **NOVO** (IMAGES 3D) Laurent Garczynski - **N.S.P.** (NETTOYAGE) Horace FURTADE, Benoît KLETZGER, Jean-Michel LACHAUD, Michel MICHAU, Robert NICOLAS - **BET OTE** (O.P.C.) Olivier ANDREOLI, Virginie DIEMUNSCH, Daniel GOLLY, Marie-Gabrielle JACOBIERE, Sophie MUFFAT, Philippe PARRENT, Mireille RIOUAL - **PEINTURES REUNIES** (PEINTURE INTERIEURE) Samuel AFARI, Jean-Michel BECHDOLFF, Mohamed BERRIRI, David BONATI, Julien CARABETTA, Patrick CHARPIOT, Michel CIBIEN, Jean-Marc EDOUARD, Philippe FELLMANN, Olivier HOKA, Marie-Laurence JUND, Laurent MASSON, Jérôme MELLINGER, Frédéric PRZYKLOTA, Lala RAMANANARIVO, Alain REIF, Grégory REITTINGER - **PEUTZ & ASSOCIES** (ACOUSTICIEN) Marc ASSELINIEU, Yves DEKEYREL - **PROCESS SOL** (RESINES CHAPES) Hervé BAUDOT, Philippe LIORET, Patrick BOUCHET, Christophe MILLEQUAND, Patrick VERNARDET, Pierre VUKAJLOVIC, Cyril USQUIN, Thierry MAIRET - **RAFFIN** (PROTECTION SOLAIRE - PANNEAU PHOTOVOLTAIQUE - VERRIERES - FACADES VERRE - MENUISERIE EXTERIEURE/INTERIEURE ALUMINIUM VITRE) Jocelyn DEVES, Philippe GOZE, André QUEMIN - **RECTORAT** Gilles CARON, Gérard CHAIX, Sylvia BUCHER-HOSSANN, Claude LAMBERT, Jean SALVI, Gérard SCHNITZLER, Michel PEREZ, Jean-Georges PFRIMMER, Stéphanie SCHNEIDER, Marie-Paule TIGOULET, Jeannette WATHLE - **SCHINDLER** (ASCENSEURS) Roland HELLER, Vincent LEBRUN, Bernard LECLERC, Roland MARION, José MARTIN, Thierry SCHUFT, Hubert SCHAAF , Philippe SEILLER, Pierre STEINER - **SERM** Michel GABAGNOU, Sandra LABRUDE, Sylvain LEYSSIEUX, Pascal MARTINET, Robert PELLISSIER, Didier PLAS, Mireille RODRIGUEZ - **SOBEKA** (PLATRERIE ISOLATION) Bahadir MUTLU, Eyup MUTLU, Necip MUTLU, Ahmet OZER, Kemal OZKILIC, Carmelo ROMEO, Vincentzo SCIBETTA , Husnu TONGUC, Hali TURAN, Giyasettin TUTAL, Ahmet YILMAZ, BayramYUKSEL - **SOCOTEC MULHOUSE** (BUREAU DE CONTRÔLE) Olivier KORNACKER, Pierre LENORMAND, Emmanuel MAIRIE, Ségolène MICHOT, Sébastien MONGE - **SPIE EST** (C.V.C.) Kamel BAHLOUL, Jean-Claude JACQUET, Jérôme NOEL, Christophe SEYLLER, Albert SONNTAG - **STIHLÉ** (C.V.C.) Eric CARDIA, Budak HIDIR, Denis MICHEL, Bertrand RUSCH, Yves THOMAS - **TILAN** (NETTOYAGE BETONS) Pascal BOTTEMER, Rabah KICHER, Bruno MERLIER, Aagib NEMOUCHI, Floréano PEREZ, Antoine STEMPEL, Patrice THARSIS, Helge-A. WEISS - **UNIVERSITÉ DE HAUTE ALSACE** Gérard BINDER, Noëlle BOUSSEMNGHOUNE, Graziella CLAERR, Gérald COHEN, Alain COLLANGE, Véronique CONCIL, Jean-Marc LA CORTE, Anne MANGANO, Martine MATTAUER, Florence OTT, Françoise PASCAL, Frédéric ROGER, Armande SANTUCC, Annie SCHALLE, Guy SCHULT, William TORCHOT, Aude VASSELIER - **VILLE DE MULHOUSE** Jean-Marie BOCKEL, Jean-Luc GERHARDT, Pierre LAPLANE, Charles LINGELSER, Karine MARTIN, Bernard SAL-ZENSTEIN - **WLYM** (RAVALEMENT DE FACADE - PEINTURE EXTERIEURE) Alcide ALBIENTZ, Charles FEHR, Afrim VESELI, Arnaud WLYM

MAITRE D'OUVRAGE VILLE DE MULHOUSE
MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE SERM 68 – MULHOUSE

MAITRISE D'ŒUVRE

MONGIELLO & PLISSON ARCHITECTES MANDATAIRES

EMERGENCE ARCHITECTES

HAGENMULLER STRUCTURE

DYNAMIQUE CONCEPT PARASISMIQUE

ETF FLUIDES

CEEFF FACADES

E3 ECONOMIE ECONOMISTE

LIGHT CIBLES ECLAIRAGISTE

PEUTZ & ASSOCIES ACOUSTICIEN

G.P.C.I. PROGRAMMISTE

OPC O.T.E. INGENIERIE

BUREAU DE CONTROLE SOCOTEC

COORDINATEUR SECURITE ACE – BTP

AMO – HQE ALME

ENTREPRISES

CARDEM TERRASSEMENT/DEMOLITION

FERRARI DEMOLITION EN ELEVATION/DESAMIANTAGE

TILAN NETTOYAGE DES BETONS

EIFFAGE CONSTRUCTION COLMAR CLOS COUVERT

EIFFAGE CONSTRUCTION COLMAR GROS-ŒUVRE

EUROMETAL CHARPENTE METALLIQUE

COUVREST COUVERTURE

RAFFIN MENUISERIE INTERIEURE ALUMINIUM VITRERIE

RAFFIN PROTECTION SOLAIRE/BRISÉS-SOLEIL/PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES

RAFFIN VERRIERES

RAFFIN FACADE EN VERRE – ATTACHE

WLYM RAVALEMENT DES FACADES/PEINTURES EXTERIEURES/ECHAFAUDAGES

SOBEKA PLATRERIE ISOLATION

MEYER ISOLATION FAUX-PLAFOND

DURANTE & FILS MENUISERIE INTERIEURE BOIS

DURANTE & FILS MOBILIER

EUROMETAL SERRURERIE

JEHU REVETEMENT DE SOLS COLLES

PROCESS SOL RESINES CHAPES

MULTISOLS CARRELAGE

LES PEINTURES REUNIES PEINTURE INTERIEURE

SCHINDLER ASCENSEURS

SPIE EST – GEISPOLSHHEIM GARE & STIHLE FRERES C.V.C.

FORCLUM ELECTRICITE/COURANTS FAIBLES

IMHOFF SANITAIRE

N.S.P. NETTOYAGE



Imprimerie : Grai Etiquette

Création brochure : www.webcinetic.com

Crédits photos : Christian PLISSON, Carole NIEDER, Arnaud WIEST, Christophe IOPETI, Vincent GRIMM

Rédaction : Christian PLISSON

MULHOUSE

