



HAL
open science

Vers la reconversion de la halle Sulzer

Julia Lamas

► **To cite this version:**

Julia Lamas. Vers la reconversion de la halle Sulzer. Architecture, aménagement de l'espace. 2021.
dumas-03283959

HAL Id: dumas-03283959

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03283959>

Submitted on 20 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

VERS LA RECONVERSION DE LA HALLE SULZER

Sa place dans l'histoire de l'ingénierie, 1933-1967, telle qu'esquisser dans les revues : *Aujourd'hui Art et Architecture et Chantiers*

Cycle master - École nationale supérieure d'architecture de Versailles

CHSL-100 / 30^{te}

Julia Lamas

Directeurs de recherche : Annalisa Viati - Roula Matar - Benoit Carrié

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

VERS LA RECONVERSION DE LA HALLE SULZER

Sa place dans l'histoire de l'ingénierie de 1933-1967, telle qu'esquisser dans les revues : *Aujourd'hui Art et Architecture* et *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*

Cycle master 2020-2021

École nationale supérieure d'architecture de Versailles

Julia Lamas

Directeurs de recherche : Annalisa Viati - Roula Matar - Benoit Carrié

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Table des matières

Introduction	8
Partie I - Étude et analyse des halles représentées dans les revues : <i>Chantier et Aujourd'hui Art et Architecture</i>	15
1. Introduction des deux revues étudiées	15
1.1 Chantiers, Organe Technique de l'Architecture d'Aujourd'hui	15
1.2 Aujourd'hui Art et Architecture	16
2. Analyse du traitement des édifices de grandes envergures par la revue Chantier	18
2.1 Étude des édifices relevés	18
2.1.1 Immeuble et cinéma rue Lord Byron à Paris (voir annexe : Fiche technique n°1)	18
2.1.2 Hangars du ministère de l'air	20
2.1.3 Grand palais de la foire internationale de Lille et Charpente de la piscine de la rue de la Jonquière	21
2.1.4 Les projets présentés au concours de l'O.T.U.A	23
2.1.5 La construction des grands palais à l'exposition de Bruxelles en 1935	31
2.2 Propos et partis pris des auteurs	33
3. Analyse du traitement des édifices de grandes envergures par la revue Aujourd'hui Art et Architecture	34
3.1 Étude des édifices relevés	34
3.1.1 Bibliothèque d'enfant à Hiroshima	34
3.1.2 Hall de sports et spectacles à Matsuyama	35
3.1.3 Centre Nationale des Industries et des Techniques	36
3.1.4 Basilique Saint Pie X à Lourdes	40
3.1.5 Institut Technique de l'Illinois, Faculté d'Architecture	42
3.1.6 Projet pour un hall à Chicago	43
3.1.7 Hangar d'aviation	44
3.1.8 Halls d'exposition, Turin	45
3.1.9 Petite hall de sport, Rome	47
3.1.10 Hangar d'aviation de Rome Fiumicino	48
3.2 Propos et partis pris des auteurs	48
4. Synthèse de l'étude des deux revues	51
4.1 L'importance de la mise en page	51
4.2 Comment les rédactions retranscrivent les édifices de leur époque	51
4.3 Un public différent pour chaque revue	52

Partie II : La place de la Halle Sulzer parmi les grands édifices de son époque	55
1. Situation et histoire du site	55
1.1 Mantes-la-ville : une bourgade rurale devenue ville industrielle	55
1.2 La société des Frères Sulzer	56
1.3 L'entreprise Sulzer ouvre une usine à Mantes-la-ville	59
2. Les similitudes et les différences de la halle Sulzer avec les édifices recensés dans les revues	69
2.1 Les points communs de la halle avec les constructions des revues	69
2.2 Les différences de la halle par rapport aux édifices des revues	70
2.3 Une halle hors des standards des revues	70
Partie III : L'avenir de la friche industrielle Sulzer	72
1. La halle Sulzer aujourd'hui	72
1.1 Vers la conservation d'un patrimoine industriel	72
1.2 Les atouts de reconversion de la halle	73
2. Les actions menées autour de la halle	81
2.1 L'EPAMSA	81
2.2 Le projet de ZAC Mantes-Université	81
2.3 La place de la halle Sulzer dans la ZAC Mantes-Université	83
2.4 Les propositions de projets autour de la Halle	85
2.4.1 <i>La «halle» en ville, Reichen & Robert</i>	85
2.4.2 <i>«ZAC Mantes-Université Gare» Agence ANMA</i>	87
3. Ouverture sur des possibilités de réhabilitation	91
3.1 L'urbanisme transitoire	91
3.2 L'architecture réversible	93
3.3 La reconversion de la halle	96
Conclusion	99
Bibliographie	102
Sources	106
Annexes	107

Note aux lecteurs :

Ce mémoire a été mis en page pour être imprimé au format "livre". Je conseille donc une lecture en page vis à vis. Certains lecteurs de PDF proposent la "visualisation en deux pages" en dissociant la page de garde.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Introduction

L'industrie mécanique a connu plusieurs impulsions, elles ont été données par la première et la deuxième Révolution Industrielle. L'entreprise Sulzer est sans doute l'une des plus emblématiques d'entre elles. En effet, cette aventure industrielle familiale a connu une destinée de grande envergure avec l'apparition de la vapeur, puis de l'or noir.

La notion de patrimoine industriel apparaît dans les années 1950 avec le début de la désindustrialisation. Après une première phase, au cours de laquelle l'État privilégie les politiques de démolition, les anciens sites industriels sont progressivement entrés dans le champ du monument historique. *"Cette réhabilitation a été plus largement officialisée à partir de la fin des années 1970, avec le classement de plusieurs sites industriels au patrimoine de l'UNESCO, ce qui contribue à la reconnaissance mondiale de ce pan de l'histoire¹".*

"Terrain d'une industrialisation et d'une désindustrialisation précoces, le Royaume-Uni est le premier pays à avoir intégré la notion de patrimoine dans la difficile reconversion des sites industriels²".

En France, dans les années 1970, on connaît un phénomène de désindustrialisation sans précédent. On observe à cette époque l'effondrement de grands secteurs d'activité, (les bassins miniers, le textile, la construction navale, la sidérurgie), en parallèle se met en place une politique de délocalisation, et dans certains secteurs une modernisation du tissu industriel. On remarque que ces changements ont engendré la fermeture de plusieurs usines, et de l'augmentation des friches industrielles. L'usine Sulzer à Mantes-la-ville, a fait partie des industries qui n'ont pas survécu à ce phénomène de désindustrialisation.

Mantes-la-ville est une commune dont l'histoire économique et industrielle est riche. *"Elle est le berceau de Buffet Crampon et de Selmer, les deux usines de productions d'instruments de musique à vent et de lutherie de renommée mondiale³".* Elle abrite aussi une imprimerie, une tuilerie et un pôle mécanique qui se trouve en bordure de chemin de fer. Il est vrai que Mantes-la-ville est une ville très bien desservie, tout d'abord par la voie rapide qui va vers Paris dans un sens et vers la Normandie dans un autre, mais aussi par la voie de chemin de fer qui est l'une des plus anciennes du territoire français et enfin par la Seine qui permet des transports fluviaux.

1 Ophélie SIMÉON, "Quel patrimoine industriel pour quelle vision de l'histoire ? Le cas de la Grande-Bretagne", *L'homme et la société, Revue internationale de recherches et de synthèses en sciences sociales*, n°192, 2014, p.15.

2 Simon EDELBLUTTE, "Paysages et territoires du patrimoine industriel au Royaume-Uni", *Revue géographique de l'Est*, vol.48, n°1-2, 2008, Cité par Ophélie SIMÉON dans "Quel patrimoine industriel pour quelle vision de l'histoire ? Le cas de la Grande-Bretagne"

3 Marie Kuron, "L'usine Sulzer, l'histoire d'une génération industrielle", *École du Louvre*, 2015-2016, p.5.

C'est en 1958, que les frères Sulzer décident de transférer la production de leur usine qui se situait à Saint-Denis sur le site de la CIMT (Compagnie industrielle de matériel de transport), à Mantes-la-ville, qui vient de fermer ses portes. Le terrain de l'industrie mécanique est vaste et intéresse l'entreprise Sulzer. En s'y implantant, l'usine va marquer l'histoire de la ville pour toute une époque et ce sur plusieurs générations. "*Le site est le poumon économique de la ville, permettant à de nombreuses familles de se nourrir et de se loger dans des conditions correctes*"⁴. Sulzer est un gage de qualité. Elle prend soin de ses salariés pour que ceux-ci prennent soin à leur tour de la production.

Le projet ainsi que les travaux d'une usine neuve débutent au 28 boulevard Salengro à Mantes-la-ville courant de l'année 1958. Cinq tranches de travaux étaient prévues dont celle de la gigantesque halle qui s'offre toujours à nos regards. "*À la fin des années 1980, la fermeture des chantiers navals apporte un coup de frein au développement de l'entreprise*"⁵. L'année 2000 voit le regroupement à Mulhouse de toute l'activité de Sulzer France. "*Le site industriel est inoccupé depuis 2003*"⁶. Après plusieurs phases de démolition, il ne reste à ce jour de l'usine Sulzer que sa grande halle à la structure métallique, ainsi que trois bâtiments en brique et sheds qui lui sont accolés.

La halle Sulzer de Mantes-la-ville, est aujourd'hui au cœur de la ZAC (Zone d'Aménagement Concerté) Mantes-Université, et elle est à proximité de la gare de Mantes-la-jolie. La halle, se caractérise par les dimensions colossales de sa structure métallique : 30 mètres de large et 300 de long pour une hauteur de 28 mètres. Elle est le témoin principal du passé industriel de la ville. Quels sont les potentiels de reconversion de la halle Sulzer, et pourquoi réhabiliter ce qui a été un témoin du passé industriel de Mantes-la-ville ?

Des études concernant la réhabilitation de la halle Sulzer ont déjà été menées. En 2002, le projet d'organisation de la ZAC Mantes-Université, met en avant certains potentiels de reconversion de la halle. L'étude qui a été menée, structurait son projet avec comme grand axe la halle Sulzer. Sa situation géographique, était et est encore ce qui lui donne une grande importance dans l'aménagement de la ZAC.

La maîtrise d'œuvre de cette transformation avait été confiée à l'agence Reichen et Robert, ayant plusieurs reconversions de sites industriels à son actif (St Nazaire, St Briec, Le Havre, etc.) et dont l'approche en matière de réutilisation du patrimoine industriel est reconnue. Les travaux devaient commencer en 2012 pour une livraison fin 2013. Le groupe Hammerson, investisseur de l'opération, a annulé son investissement pour la construction d'une halle commerciale au sein du bâtiment, en 2015. La démolition intérieure s'achevait en août 2016, l'imposant bâtiment est depuis laissé à l'abandon. Par la suite, des rumeurs de projet de reconversion/réhabilitation de la halle ont rythmé de temps en temps les unes des journaux de Mantes, sans qu'il n'y ait de réelles informations sur le devenir de cette dernière.

4 *Ibidem.*

5 Collaboration des services communication et archives, *Le patrimoine de Mantes-la-Ville*, Mantes-la-Ville, édité par la direction de la communication et des relations publiques Mairie de Mantes-la-ville, 2012, p.46-47.

6 Anonyme, "Mantes-la-ville : l'avenir de la halle Sulzer dans le flou", Le Parisien, 17 janvier 2016.



Fig. 1 - Vue depuis l'avenue de la grande halle Julia Lamas 2019



Fig. 2 - Vue de l'intérieur de la halle, Julia Lamas Fev-2020

Aujourd'hui, c'est l'EPAMSA (Établissement Public d'Aménagement du Mantois Seine Aval) qui est en charge de l'aménagement de la ZAC Mantes Université. L'EPAMSA reconquiert les friches industrielles et ferroviaires afin d'offrir un quartier mixte à proximité de la gare de Mantes-la-Jolie. Un projet concernant la halle Sulzer serait en réflexion, mais pour le moment l'EPAMSA ne peut pas diffuser d'informations sur les opérations qui incluent la halle. *"La destruction du site libérerait onze hectares de terrain, mais certains élus à Mantes-la-ville se disent contre la démolition pure et simple de la halle, et attendent un nouveau projet de réhabilitation"*⁷.

Pour commencer mon travail de recherche sur le sujet de la halle Sulzer, il était nécessaire d'avoir un regard général sur la définition du patrimoine industriel. Je me suis donc, en premier lieu, informé sur ce que l'on appelle patrimoine industriel, l'histoire de ce patrimoine, ses reconversions possible, ainsi que les travaux menés autour de ce sujet. J'ai lu des ouvrages qui donnent des définitions de ce que l'on considère comme patrimoine industriel. Certains de ces revues m'ont permis d'avoir des notions d'histoire sur le patrimoine industriel, mais aussi une méthode pour appréhender ce patrimoine. L'ouvrage de Claudine Cartier, «L'héritage industriel, un patrimoine», donne une méthode de travail pour étudier le patrimoine industriel. Elle énumère et développe les étapes de l'étude, pour ensuite aboutir sur une mise en valeur de ce patrimoine : par l'entrée des bâtiments aux monuments historiques, leurs reconversions et/ou leurs réhabilitations.

Ensuite, je me suis documentée sur les reconversions du patrimoine industriel, en lisant plusieurs ouvrages qui traitent ce sujet. J'ai appris les différentes manières d'aborder la reconversion du patrimoine industriel, à travers différents projets de reconversion. Notamment des projets menés par Reichen&Roberts, dont l'agence a longtemps été spécialisée dans la rénovation ou la réhabilitation de bâtiments ou d'ensembles patrimoniaux, issus du patrimoine industriel.

J'ai aussi pu interviewer Nicolas Pierrot, conservateur en chef du patrimoine, chercheur au service Patrimoines et Inventaire de la région Île-de-France, en charge du patrimoine industriel. Durant notre échange, il m'a parlé de ses ouvrages, et d'une méthode de représentation du patrimoine industriel abandonné, en s'appuyant sur son ouvrage «L'industrie au vert, Patrimoine industriel et artisanal de la vallée de la Seine en Seine-et-Marne».

Dans un second temps, il me fallait me documenter sur la halle Sulzer. Pour cela, j'ai lu plusieurs articles qui parlaient du devenir de la halle, et des projets qui se développent autour d'elle. J'ai contacté Émilie Niepceron, chef de projet-direction de l'aménagement et du développement, à l'EPAMSA. Ce service est en charge du développement de la ZAC dans laquelle se trouve la halle. Grâce à elle, j'ai visité le bâtiment et j'ai pu avoir d'avantage d'informations concernant le futur projet de la halle. Lors de notre entretien, elle m'a donné le nom de l'agence d'architecture qui a repris le projet après l'urbaniste Bruno Fortier. C'est l'agence ANMA, de Nicolas Michelin, qui est en charge du nouveau projet. Je me suis entretenue au téléphone avec Laure Marait, chargée du projet, cette dernière m'a informé des différentes idées concernant le

⁷ Lucile Giroussens, "Halle Sulzer : un nouvel usage dévoilé ?", *La Gazette en Yvelines*, n°164, 13 mars 2019, p.6.

projet d'aménagement de la ZAC et de reconversion de la halle.

En parallèle, j'ai contacté le service des archives de Mantes-la-ville, et j'ai pu rencontrer Françoise Wiessler, archiviste à Mantes-la-ville. Elle m'a conseillé plusieurs ouvrages, comme «Le patrimoine de Mantes-la-Ville», «Le mouvement permanent de CCM Sulzer à New Sulzer Diesel, 80 ans d'histoire», ainsi que d'autres ouvrages sur la société Sulzer, son fonctionnement, ses dirigeants, les différentes crises qu'elle a pu rencontrer. J'ai consulté les plans qui étaient en pièces jointes de plusieurs permis de construire déposés par la société Sulzer. Ces documents m'ont permis de comprendre le développement de l'usine à travers les années, ainsi que de comprendre une partie du circuit de production, qui avait pour étape finale, le montage des engins dans la grande halle.

Dans un troisième temps, j'ai, à travers l'étude de deux revues, tenté de comprendre comment la construction de la halle Sulzer se plaçait par rapport aux édifices apparus à la même époque.

J'ai pour cela effectué un relevé dans les revues «Aujourd'hui Art et Architecture» et «Chantier», des différentes constructions qui présentaient des caractéristiques similaires à la halle Sulzer (dimension, type de structure, programmation). Ensuite, pour analyser ces édifices de manière égale, j'ai mis en place un système de fiche technique de ces bâtiments, pour mettre en avant leurs caractéristiques, et pour pouvoir les comparer plus facilement. J'ai grâce à cela, pu me rendre compte que les propos des revues étaient différents et que l'intérêt porté à certains édifices avait disparu avec les années. Ces analyses m'ont permis de voir que la halle Sulzer était construite différemment par rapport aux édifices semblables de l'époque.

Mon mémoire, va donc se composer de trois parties.

Dans la première, j'exposerai mon analyse des édifices relevés dans les deux revues, je démontrerai que l'intérêt pour un certains types de construction a diminué avec le temps, et enfin que les points de vues des deux revues sont différents ainsi que le public auquel elles s'adressent.

Dans la seconde partie, j'introduirai la société des Frères Sulzer, sa création et les raisons de son déclin. J'expliquerai les raisons pour lesquelles la société a implanté son usine à Mantes-la-ville, ainsi que les différentes phases de travaux de l'usine. Je soulignerai les similitudes et les différences de la halle avec les édifices relevés dans les revues, ce qui me permettra de la situer par rapport aux travaux d'ingénieurs de l'époque. Cette seconde partie traitera aussi des différents projets qui ont vu le jour autour de la halle et de la place de cette dernière dans son tissu urbain actuel.

Enfin dans la troisième et dernière partie, je développerai mon point de vue sur la différence de la halle en opposition aux édifices étudiés et j'exposerai les intérêts du propriétaire à reconvertir cet édifice.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

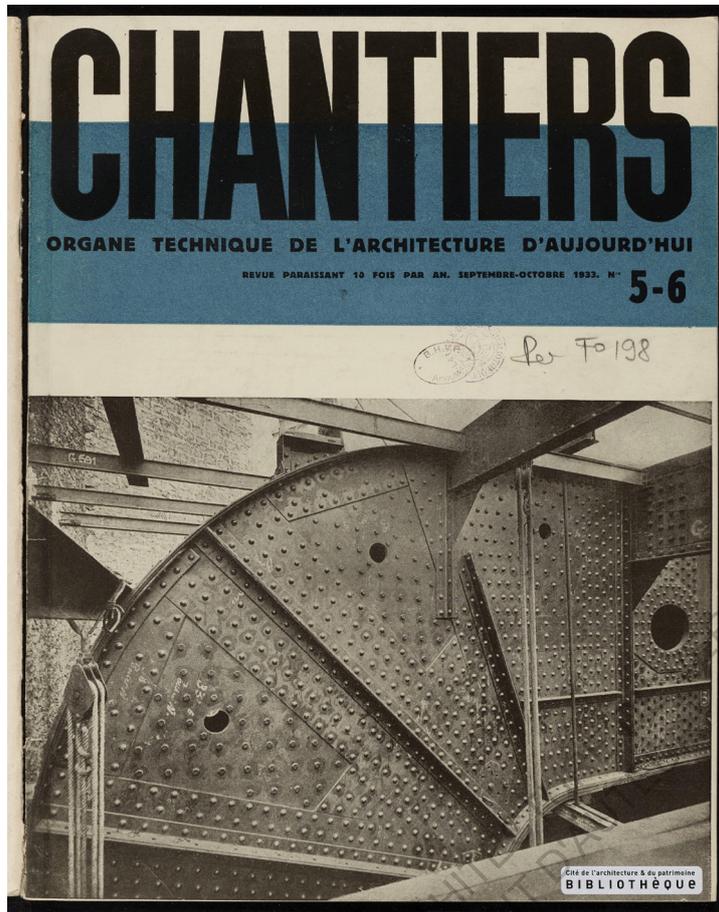


Fig. 3 - Couverture du n°5-6 de la revue *Chantier, Organe Technique de l'Architecture d'aujourd'hui*, Sept/Oct 1933

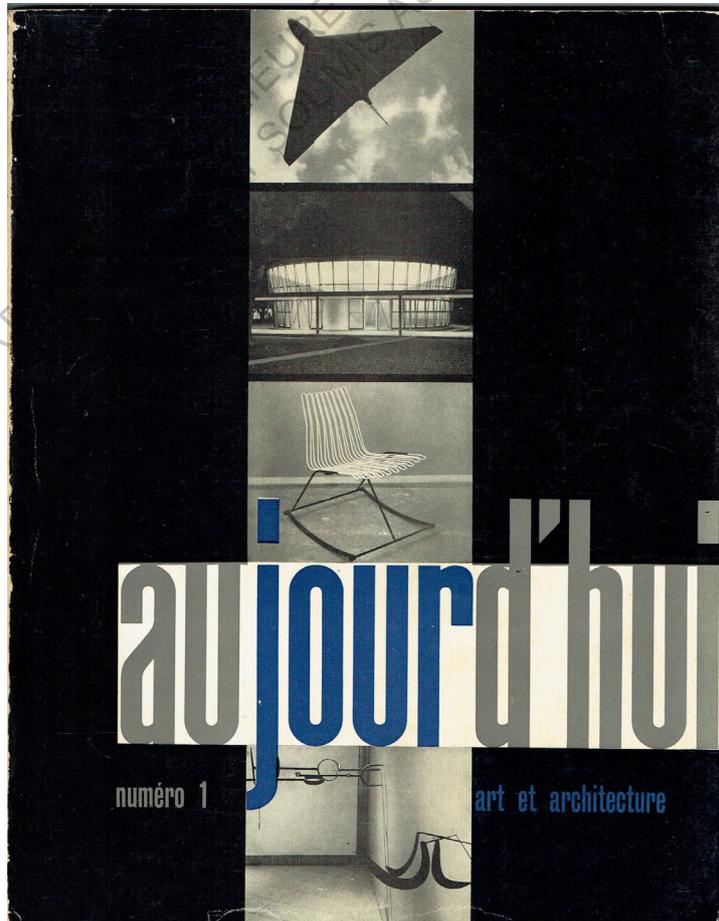


Fig. 4 - Couverture du n°1 de la revue *Aujourd'hui Art et Architecture*, Janv/Fev 1955

Partie I - Étude et analyse des halles représentées dans les revues : *Chantier et Aujourd'hui Art et Architecture*

1. Introduction des deux revues étudiées

1.1 Chantiers, Organe Technique de l'Architecture d'Aujourd'hui

La revue *l'Architecture d'Aujourd'hui* paraît pour la première fois en 1930, sous la direction d'André Bloc. Cette revue fut éditée de 1930 à 1939, son aspiration était "d'assurer à l'architecture moderne et à celle-ci seulement, la publicité qui lui était indispensable."⁸ *L'Architecture d'aujourd'hui* est une revue d'architecture emblématique du Mouvement moderne en France et dans le monde. La revue annonce en 1933, dans son n°10 de Décembre/Janvier, que simultanément au prochain numéro de *l'architecture d'aujourd'hui* un nouveau périodique va sortir *Chantier, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*.

La revue *Chantier, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, publiée pour la première fois en janvier 1933, est un supplément de la revue *l'Architecture d'Aujourd'hui*. Elle est éditée par *l'Architecture d'aujourd'hui* et elle est dirigée par André Bloc. Dans le premier numéro de la revue la rédaction énonce les différents objectifs de cette dernière. E. Menkès nous dit : "*Chantiers dresse son plan d'action et s'assigne les tâches suivantes :*

1 - Nouer et entretenir des relations constantes avec les différents laboratoires et offices d'études, en vue d'établir la prospection méthodique de toutes les branches d'industrie qui gravitent autour du bâtiment.

2 - Mobiliser la collaboration des techniciens compétents, chacun dans sa spécialité, dans le but de mettre en relief les éléments et forces industrielles restées encore inutilisées dans le bâtiment.

3 - Rendre accessible à la connaissance et compréhension générale, l'aspect multiforme de leurs applications et dévoiler le secret des réussites éclatantes dans le domaine avoisinant de la production.

4 - Organiser des enquêtes parmi les savants et chercheurs, afin de dégager des travaux théoriques en cours, les idées directrices et orienter l'enseignement acquis vers une coordination étroite de l'action et de la pensée.

5 - Mettre sur pied une revue de la presse scientifique, industrielle et économique et un organisme de documentation précise.

6 - Examiner sur les chantiers ouverts, dans quelle mesure les acquisitions de l'industrie scientifique ont été appliquées dans son équipement intérieur, quel parti a été tiré des conquêtes de la technique moderne dans l'élaboration de son ensemble, et jusqu'à quel point les méthodes nouvelles de l'organisation du travail ont profité aux manipulations du chantier.

7 - Créer un centre d'information, servir d'intermédiaires entre les lecteurs et différents offices de recherches.⁹

8 André Bloc, "Objet et programme de *l'Architecture d'Aujourd'hui*", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, n°1, Novembre 1930, p. 3.

9 E. Menkès, "Notre plan d'action", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°1,

La revue qui fut publiée jusqu'en 1934, compte 12 publications. Lors de l'annonce de sa parution, on prévoyait un périodique publié 10 fois dans l'année, mais en 1934 la revue *Chantier* est finalement absorbée par la revue dont elle est le supplément, *l'Architecture d'Aujourd'hui*. Dans l'avant propos du n°5-6 août/septembre 1934 de la revue *Chantier*, la rédaction informe ses lecteurs des dispositions qui vont être prises. La rédaction explique donc que le contenu de la revue *Chantier* "sera dans l'avenir divisée en deux parties :

1° *Les études techniques concernant une construction déterminée, encore en chantier ou terminée, seront insérées dans "l'Architecture d'Aujourd'hui". L'actualité de la technique du Bâtiment : matériaux et procédés nouveaux, résultats des essais et expériences, paraîtront également dans "l'Architecture d'Aujourd'hui", dans une rubrique spéciale : « Chantiers ».*

2° *Les autres questions, plus générales, intéressant la pratique du Bâtiment, et moins liées à l'actualité : propriétés et mise en œuvre des matériaux, équipement intérieur des constructions, organisation des chantiers, etc., seront groupées dans les "Cahiers Techniques de l'Architecture d'Aujourd'hui".¹⁰*

1.2 Aujourd'hui Art et Architecture

La revue *Aujourd'hui Art et Architecture* paraît pour la première fois en 1955, sous la direction d'André Bloc et Pierre Lacombe. La revue compte 60 numéros, parut de 1955 à 1967, à raison de 5 publications par an. La revue avait pour sujet l'art pictural, l'art sculptural, l'architecture, l'urbanisme, les aménagements d'intérieur, etc.

André Bloc, dans son avant propos du premier numéro paru en 1955, nous énonce les objectifs de la revue. Il nous dit que "*la nouvelle revue « Aujourd'hui », s'est donnée pour but de rechercher dans le monde entier, les œuvres les plus caractéristiques où la création plastique a pu s'exercer correctement. Nous croyons à l'Unité de la création, qu'il s'agisse d'urbanisme, d'architecture, d'équipement intérieur ou d'art pur.*"¹¹ Il énonce ici certains des sujets qui seront abordés dans les 60 numéros de la revue, et il continue en exposant les convictions qui l'ont mené à monter une nouvelle publication. Il exprime ceci : "*la revue se propose aussi de lutter de la façon la plus ferme contre la sclérose des admirateurs béats du passé. Nous agissons parallèlement contre toutes les formes de l'Académisme contemporain.*"¹²

Il conclut son avant propos en prenant position face aux politiques mises en place à l'époque, en nous exprimant le dernier objectif que se fixe la revue. Il dit : "*Enfin, nous nous proposons d'attirer régulièrement l'attention des Pouvoirs Publics sur leurs lourdes responsabilités. L'« autorité » doit renoncer définitivement à brimer les initiatives, à encourager les faux artistes, à se complaire enfin dans une médiocrité paresseuse, néfaste à l'avenir de l'art contemporain. Nous avons déjà eu l'occasion de signaler, dans de nombreuses circonstances, la faiblesse de l'organisation de nos musées, l'insuffisance de leurs initiatives, le manque d'enthousiasme des responsables. Nous*

Janvier/Février 1933, p. 2.

¹⁰ La rédaction, "Avant propos", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°5-6, Août/Septembre 1934, p. 1.

¹¹ André Bloc, "Avant propos", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°1, Janvier-Février 1955, p.3.

¹² *Ibidem*.

*entendons ne pas les laisser continuer à agir contre les intérêts du pays et de l'art.*¹³ En terminant son ouverture de la revue ainsi, André Bloc positionne la revue comme une publication qui promouvra les nouvelles avancées artistiques ou architecturales, sans restriction de la part du gouvernement.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

2. Analyse du traitement des édifices de grandes envergures par la revue *Chantier*

Après avoir parcouru l'ensemble de la revue "*Chantier, Organe Technique de l'Architecture d'Aujourd'hui*", il me semblait nécessaire de relever les édifices de grande envergure, de type halle, tel que la halle Sulzer, qui sera étudiée dans les prochains chapitres du mémoire. Le travail d'analyse portera donc sur sept articles, présents dans trois numéros différents de la revue. Pour effectuer cette étude, il me fallu mettre en place des «fiches techniques», ces dernières m'ont permis de rassembler des données sur les édifices et de les comparer plus facilement.

2.1 Étude des édifices relevés

2.1.1 Immeuble et cinéma rue Lord Byron à Paris

(voir annexe p.109-111 : Fiche technique n°1)

Le premier édifice relevé est représenté dans le n°5-6 de Septembre/Octobre 1933. L'article est consacré au chantier de l'immeuble et du cinéma rue Lord Byron à Paris. Le projet est réalisé par l'ingénieur architecte Jean Desbouis. L'édifice qui est construit en 1933, a pour programme principale celui d'un cinéma, surplombé d'un immeuble.

L'article commence avec une double page qui nous donne des informations générales sur le projet. Les images, trois photographies de chantiers ainsi qu'un plan, nous permettent d'appréhender l'esthétique et le programme du bâti. Les dimensions des illustrations sont choisies de telle sorte que nous puissions lire les enjeux du bâtiment. La première partie du texte de cette double page nous donne des informations sur le contexte dans lequel est construit le bâtiment, et sur les caractéristiques du site. La structure principale de cette ouvrage est métallique et ses fondations sont en béton armé. Les problématiques rencontrées par l'architecte-ingénieur, sont les suivantes : la différence de niveau entre le bâti et la rue, ainsi que l'obligation de construire un immeuble au-dessus du vide du cinéma. "*Le problème se posait donc ainsi : soutenir un immeuble de cinq étages au-dessus d'un vide de 30 mètres sur 30 environ, sans supports intermédiaires.*"¹⁴ Après ce problème posé, on nous explique que Jean Desbouis doit résoudre deux questions : "*la 1ere, réaliser l'immeuble en matériaux aussi léger que possible, la 2e, déterminer le matériaux le plus avantageux pour constituer l'ossature de soutien.*"¹⁵ A ces questions, Jean Desbouis répond en choisissant l'emploi d'un portique en acier, cette réponse fait suite à une étude approfondi ou une structure en béton armé était envisagé. Il justifie son choix de l'acier pour les raisons suivantes : "*une plus grande rapidité d'exécution, moindre volume perdu, une indifférence à la gelée, une plus grande légèreté dans l'ensemble et enfin l'acier permettait un meilleur contrôle pendant l'exécution*"¹⁶.

L'article se poursuit avec une double page qui est plus accès sur la technique de mise en

14 A.Herm, "Immeuble à Paris, rue Lord Byron- Architecte : Desbouis", *Chantiers, Organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°5-6, septembre-octobre 1933, p.23.

15 *Ibidem.*

16 *Ibidem.*

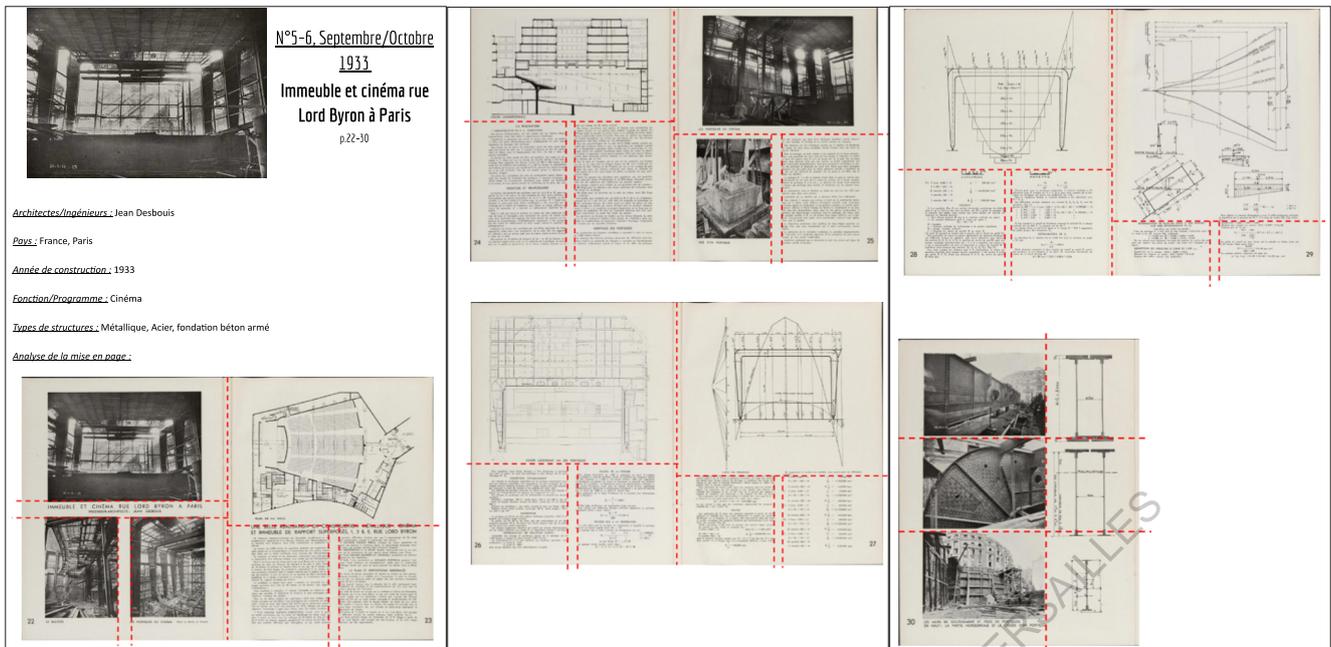


Fig. 5 - Exemple type de fiche technique pour la revue *Chantier*, Julia Lamas 2020.



Fig. 6 - La Burthe et Warolin, Le balcon, photographie tiré de la revue *Chantier* n°5-6 Sept/Oct 1933, p. 22.



Fig. 7 - La Burthe et Warolin, Les portiques du cinéma, photographie tiré de la revue *Chantier* n°5-6 Sept/Oct 1933, p. 22.

œuvre du bâtiment. Le texte, qui est très présent sur cette double page, nous donne tous les détails techniques concernant la mise en œuvre des fondations en béton armé, de l'ossature et du montage des portiques. L'auteur profite de son entrée dans le détail pour mettre en avant les atouts de l'acier par rapport au béton armé. Les illustrations de l'article viennent ici appuyer le propos de l'auteur, en montrant les grandes portées traversées par les portiques et les détails de mise en situations de ces derniers. On remarque que deux des doubles pages de cet article ont pour but de mieux renseigner le lecteur sur les calculs qui ont permis d'établir la structure. On en apprend donc plus sur le calcul de la poussée, la ligne de pression, les calculs des poutres, sur les piédroits, les articulations...

Enfin, la dernière page de l'article met en opposition visuel des photographies de détail des portiques et des documents graphiques représentant des éléments constituant les portiques. Cette page nous permet de comprendre le portique "tubulaire", qui constitue la structure du bâtiment.

2.1.2 Hangars du ministère de l'air

(voir annexe p.112-113 : Fiche technique n°2)

Le deuxième article, qui a retenu mon attention, est un article sur plusieurs hangars du ministère de l'air. L'article se trouve dans le n°5-6 de Septembre/Octobre 1933. Cet article de trois pages nous présente quelques hangars du ministère de l'air ainsi que des constructions métalliques exécutées par les établissements Pantz à Jarville-Nancy.

Le texte de la première page, qui accompagne trois photographies représentant les hangars du ministère de l'air, est plus long que les autres. Il a pour but de présenter le propos de l'article. Dans ce texte l'auteur énonce les raisons qui l'ont poussé à consacrer un article aux constructions à charpente métallique. Les raisons sont les suivantes : "*ces constructions lui paraissent remarquables tant par la légèreté de leur ossature, que par quelques solutions originales*¹⁷" qui sont représentées en photographie dans l'article. L'auteur nous explique alors que "*construire un hangar pour avion c'est construire une halle de portée maximum susceptible d'être ouverte sur toute sa largeur et toute sa hauteur*¹⁸". Ensuite, il explique le principe structurelle de ces halles à charpente métallique en treillis, nous apprenons que le problème d'ouverture d'une halle sur toute sa largeur et toute sa hauteur a été résolu ici "*au moyen d'un grand portique intermédiaire, sur lequel s'appuient deux fermes d'une portée de 34 mètres chacune. Toute la partie avancée est construite en porte-à-faux, et l'unique poteau intermédiaire se trouve à 13 mètres derrière les portes pliantes métalliques, s'ouvrant sur toute la largeur.*¹⁹" Nous comprenons ainsi que "*les portes n'ont aucun rapport statique avec l'ossature des hangars.*²⁰" Nous en concluons donc que les portiques sont indépendants, et sont la structure principale du bâti.

17 L. , "Hangars du ministère de l'air", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°5-6, Septembre/Octobre 1933, p. 31.

18 *Ibidem.*

19 *Ibidem.*

20 *Ibidem.*

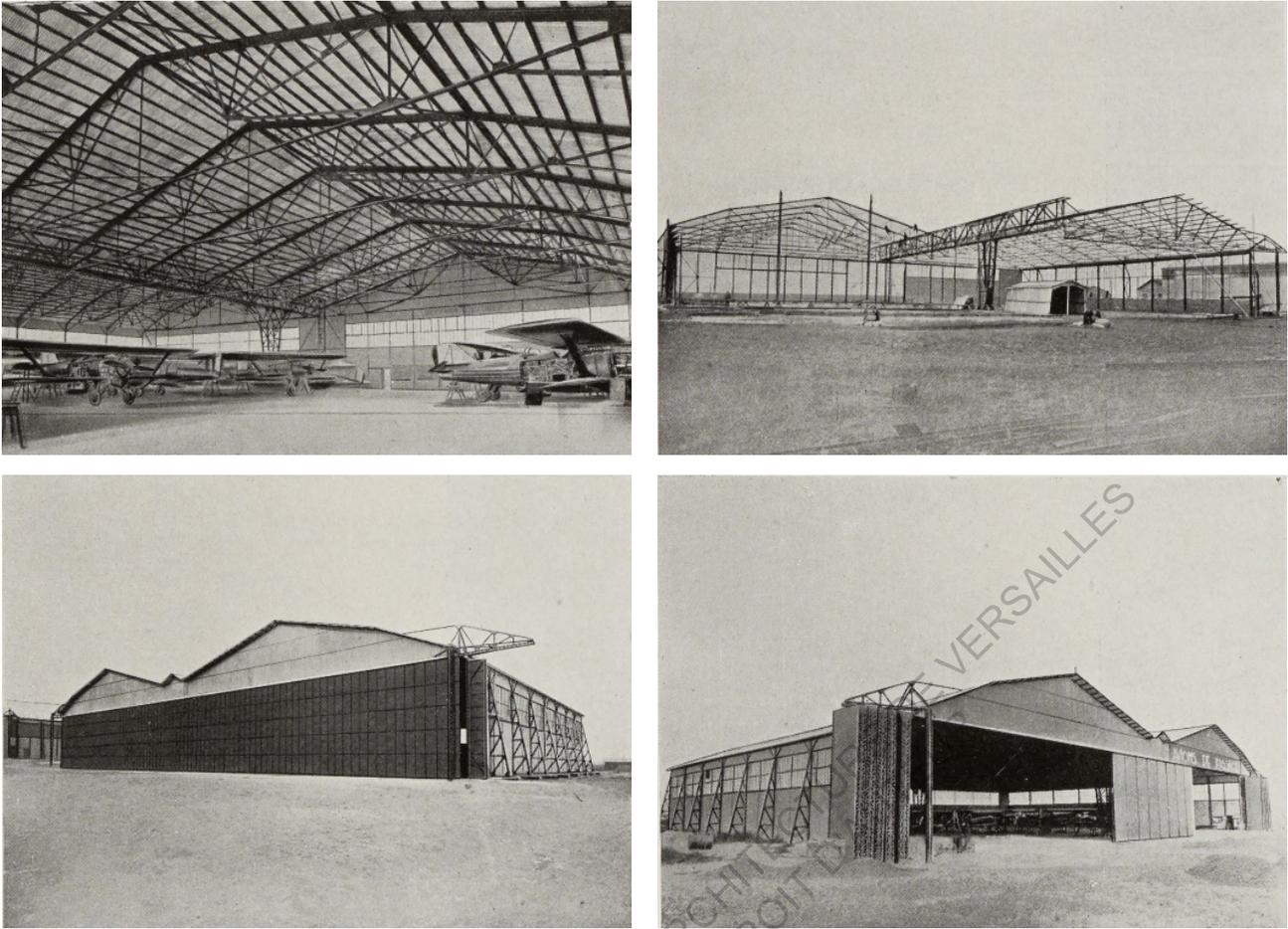


Fig. 8 - Hangars du ministère de l'air, photographie tiré de la revue *Chantier* n°5-6 Sept/Oct 1933, p. 31.

La double page suivante nous présente des constructions métalliques exécutées par les établissements Pantz à Jarville-Nancy. La majorité des constructions présentées ont des structures métalliques légères composées en treillis. Ces édifices ont comme point commun d'être pourvu d'une structure qui permet la traversée d'une grande portée, de 50 à 90 mètres, et on remarque que les façades ou autres portes sont peu ou pas structurelles.

2.1.3 Grand palais de la foire internationale de Lille et Charpente de la piscine de la rue de la Jonquière

(voir annexe p. 114 : Fiche technique n°3)

Les deux édifices suivants sont issues d'un même article, du n°5-6 Septembre/Octobre 1933. Ils ont des programmes différents, hall d'exposition pour l'un, piscine pour l'autre mais il ont un point commun : leurs charpente est à ossature métallique.

L'article qui se pose sur une double page, nous présente deux édifices : le Grand Palais de la foire internationale de Lille ainsi que l'ouvrage de la charpente de la piscine de la rue de la Jonquière.

Le premier édifice présenté est le Grand Palais de la foire internationale de Lille, ici l'article ne nous donne aucune information concernant les concepteurs du bâtiment. Le texte, dans cette article, vient en complément des images donner des informations sur la mise en



Fig. 9 - Grand Palais de la foire internationale de Lille, photographie tiré de la revue *Chantier* n°5-6 Sept/Oct 1933, p. 34.



Fig. 10 - Charpente de la piscine de la rue de la Jonquière, photographie tiré de la revue *Chantier* n°5-6 Sept/Oct 1933, p. 34.

œuvre de l'édifice et nous informer de ses caractéristiques techniques. On y apprend que *"le grand palais de la Foire de Lille est la plus grande construction sans piliers intérieurs réalisée en Europe²¹"*, l'auteur nous précise que sa salle principale mesure 115 mètres par 120 mètres, sur 20 mètres de hauteur. Il énonce ensuite les solutions mises en œuvre pour équilibrer l'ossature métallique. Il nous explique que lors de la construction *"ils devaient tenir compte surtout d'un effort de vent de 535.000 kgs, sur une seule façade, dont le centre de gravité se trouvait à 15 mètres au-dessus du niveau du sol²²"*, alors, pour répondre à ce problème, ils ont mis en œuvre les solutions suivantes : ils ont *"rendu rigide l'une des façades, en l'appuyant contre des corps de bâtiment accessoires et notamment en construisant dans son milieu une tour de 10 sur 20 mètres et 30 mètres de hauteur. Trois grandes poutres de 10 mètres de hauteur et 110 mètres de longueur, espacées entre elles de 28 mètres 50 reposent, l'une sur cette tour, les deux autres sur des portiques simples. De l'autre côté, elles reposent sur des pylônes pendulaires articulés à leur sommet et leur base, afin de permettre la libre dilatation des poutres. Les trois grandes poutres sont reliées entre elles tous les onze mètres.²³"* L'auteur souligne pour terminer la rapidité de construction de l'édifice, il nous dit *"Toute l'ossature, qui pèse 2.500 tonnes, a été mise en place par les établissements Paindavoine et Douniaux, de Lille, en moins de six mois.²⁴"*

La page de droite de l'article semble être consacrée à la charpente de la piscine rue de la Jonquière, le projet est de l'architecte M. Polet, et la réalisation de la charpente métallique des Établissements Schmid, Bruneton & Morin. Le texte de cette page est différent du précédent car il ne décrit pas le projet, il met en avant la société de construction. L'auteur nous informe qu'une étude plus complète de la piscine se tiendra dans un numéro de l' *"Architecture d'aujourd'hui"* qui sera consacrée aux établissements sportifs.

L'article se poursuit avec quelques informations concernant la mise œuvre de la charpente. L'auteur nous précise qu'elle vient *"d'être exécutée par les établissements Schmid, Bruneton & Morin, qui sont spécialisés dans les ouvrages de charpente métallique.²⁵"* Il nous rappelle

21 S.n , "Grand Palais de la Foire internationale de Lille", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°5-6, Septembre/Octobre 1933, p. 34.

22 *Ibidem.*

23 *Ibidem.*

24 *Ibidem.*

25 S.n , "Charpente de la piscine de la rue de la Jonquière", *Chantiers, organe technique de*

d'ailleurs que se sont eux qui étaient "chargés de la reconstruction de la gare de l'Est."²⁶

Ensuite l'auteur, sans le préciser, nous donne des informations sur la reconstruction de la gare de l'Est. Il est à souligner qu'il faut au lecteur plusieurs relectures de l'article pour comprendre que l'auteur ne décrit pas la construction de la charpente de la piscine mais bien la reconstruction de la gare de l'Est.

Nous apprenons donc ici, que la construction de la charpente métallique de la gare de l'Est "exigea la mise en œuvre de plus de 1.500 tonnes d'acier"²⁷, l'auteur exprime aussi son étonnement face aux délais de construction courts, compte tenu de l'importance des travaux. Il nous précise que "malgré les grandes dimensions du quai de tête (largeur : 200 mètres, superficie : 8.000 m²), de minutieux et rigoureux calculs permirent aux constructeurs de monter des fermes cintrées en ellipse d'une portée de 25 mètres avec aiguilles et tendeurs et d'effectuer un raccordement des plus précis entre les bâtiments neufs et les marquises des anciennes voies."²⁸

L'auteur s'arrête ici quant aux précisions sur la reconstruction de la gare de l'Est et poursuit son article en nous donnant des informations sur la société de construction : les établissements Schmid, Bruneton & Morin. Nous apprenons que la société fut fondée en 1880, et que leur siège social se trouve à Paris, qu'ils ont "établi depuis 1903 leurs ateliers et chantiers à Gennevilliers sur un terrain de 25.000 m² raccordé au réseau de la Compagnie des Chemins de fer du Nord et en bordure de la Seine."²⁹ L'auteur termine son article en énonçant les différentes divisions qui constituent les usines de la société, une division de charpente métallique et de grosse chaudronnerie, une division de charpente en bois, une division menuiserie et enfin une division d'entreprise générale.

En conclusion, même si le propos des textes est différent, les auteurs abordent, tous deux, le sujet des constructions métalliques. L'un met en avant les systèmes de mise en œuvre et les solutions techniques de construction d'un édifice, tel que le grand palais de la foire internationale de Lille, quand à l'autre il préfère mettre l'accent sur les sociétés spécialisées dans l'ouvrage des charpentes métalliques. On comprend ici l'intérêt que porte la revue aux édifices qui ont pour caractéristiques les structures métalliques.

2.1.4 Les projets présentés au concours de l'O.T.U.A

Les trois projets de la revue suivant, font partie d'un ensemble de projets présentés dans le cadre de l'exposition du concours de l'O.T.U.A. L'O.T.U.A ou "Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier est un organisme d'études techniques et de propagande des utilisations d'acier. L'OTUA étudie en particulier : la construction métallique de bâtiments, de manière à diminuer le temps de construction et le prix de revient; l'emploi systématique de l'acier dans les travaux publics."³⁰

l'architecture d'aujourd'hui, n°5-6, Septembre/Octobre 1933, p. 35.

26 *Ibidem.*

27 *Ibidem.*

28 *Ibidem.*

29 *Ibidem.*

30 S.n , "O.T.U.A, Office Technique Pour L'Utilisation De L'Acier", *Chantiers, organe technique de*

L'O.T.U.A invite en 1934 les architectes et ingénieurs à participer à un concours qui a pour but de concevoir *"un Palais des Expositions à l'échelle des besoins nouveaux."*³¹

Il est important de souligner que ce numéro de la revue *Chantier*, n°3 Juin 1934, est consacré à retranscrire les projets qui ont été proposés lors de ce concours émis par l'O.T.U.A. L'auteur du texte, en introduction, nous donne les critères du concours et nous explique les attentes que pourrait avoir d'une construction en acier. Il nous dit : *"Il ne s'agit pas d'inventer dans l'abstraction une forme de bâtiment que l'ingénieur devra ensuite réaliser par les moyens mécaniques dont il dispose, mais, au contraire, découvrir une architecture à travers la solution mécanique du problème posé. Il s'agit encore moins de masquer par une architecture de pierre ou de béton la structure portante de l'édifice mais de l'architecturer, de la penser en acier."*³² L'auteur souligne ensuite qu'il trouve dommage que le concours ne soit pas accessible aux jeunes architectes, et qu'il est regrettable qu'un tel concours n'ait pas eu plus de visibilité. Cependant il précise qu'à travers les treize projets exposés on retrouve *"une gamme assez diverse pour représenter les différentes classes de solutions : 1° Solution architecturale et constructive inédite. 2° Solution constructive déjà employée, mais conditionnant l'architecture. 3° Solution constructive et solution architecturale indépendantes."*³³

Les projets qui suivent, font donc partie d'un article qui se nomme "Examens des projets classés", dont le propos est de présenter les projets de réponse au concours de l'O.T.U.A. On nous explique, dans un court texte introductif de l'article, que le classement des projets peut être réalisé de plusieurs façon : *"par ordre alphabétique, en systèmes isostatiques et hyperstatiques ; en poutres rigides et suspendues, légères ou lourdes."*³⁴ Cependant, l'auteur indique que le classement se fera de la façon suivante : *"Nous examinerons donc les projets suivant la correspondance plus ou moins accusée entre les dispositifs constructifs et les partis architecturaux."*³⁵ Il poursuit ensuite en présentant le premier projet classé.

Le projet de Tournon & Chappey, Architectes.

(voir annexe p. 115 : Fiche technique n°4)

Ce projet, de Tournon & Chappey architecte, est présenté dans l'article "Examens des projets classés" du n°3 de la revue, datant de Juin 1934. Il se place sur une double page et il nous présente la structure en acier proposée par Tournon & Chappey. Ce projet remporte le premier prix du concours.

l'architecture d'aujourd'hui, n°3, Juin 1934.

31 G. H. Pingusson , "Le Concours de l'O.T.U.A. - L'échelle, élément d'invention ?", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°3, Juin 1934, p. 1.

32 *Ibidem.*

33 *Ibidem.*

34 A.H. "Examen des Projets Classés", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°3, Juin 1934, p. 8.

35 *Ibidem.*

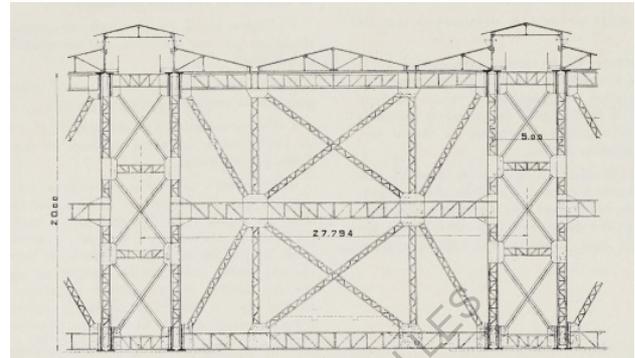
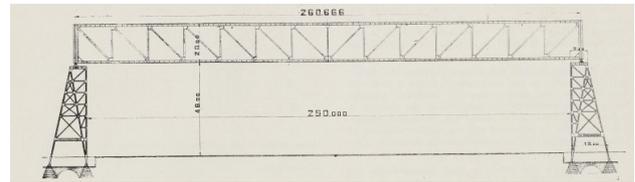
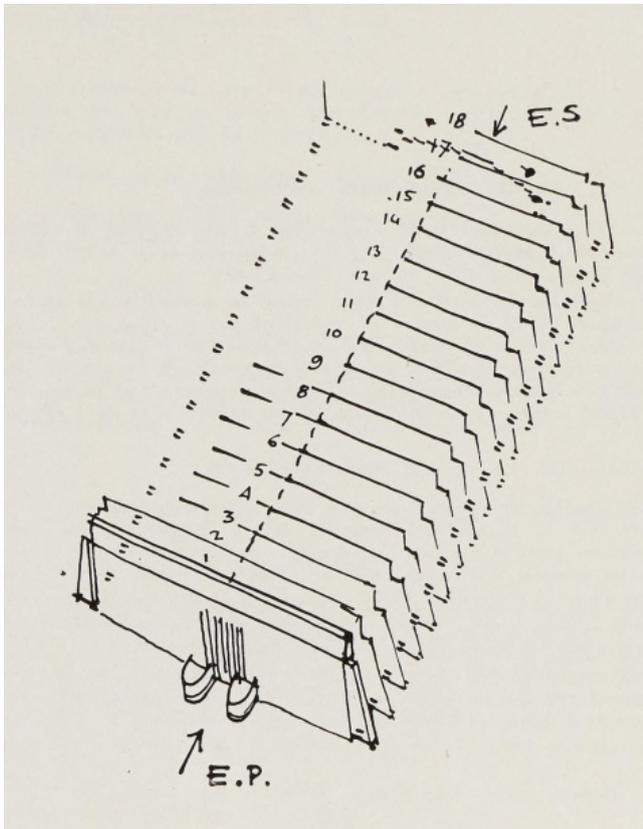


Fig. 11 - Tournon & Chapey, Schéma du principe structurel, tiré de la revue *Chantier* n°3 Juin 1934, p. 8.

Fig. 12 - Tournon & Chapey, Coupe transversale, tiré de la revue *Chantier* n°3 Juin 1934, p. 9.

Fig. 13 - Tournon & Chapey, Détail d'une poutre de contreventement entre 2 poutres principales, tiré de la revue *Chantier* n°3 Juin 1934, p. 9.

Le texte de l'article présente en détail le projet de structure de Tournon & Chappey, il nous donne les dimensions de l'édifice, le parti pris des concepteurs, ainsi que des détails sur les efforts dans la structure.

L'auteur commence son analyse en soulignant le fait que ce projet "s'est efforcé de traduire au maximum les possibilités de l'acier dans la construction en révélant dans l'architecture du palais la structure même de l'édifice.³⁶" Il poursuit son article en nous donnant quelques dimensions concernant la travée principale de l'édifice, cette dernière est "composée de 2 poutres en treillis jumelles, de 18 mètres de hauteur, 250 mètres entre appuis, et espacées de 5 mètres d'axe en axe. Ces poutres reposent sur des pylônes de 48 mètres de hauteur. Cette travée principale est répétée suivant un rythme de 27 m. 80.³⁷" Il nous précise aussi que la portée des poutres est de 260 mètres.

On peut comprendre ici, que les auteurs du projet se servent de la répétition des éléments pour affirmer la structure de l'édifice. L'auteur de l'article souligne d'ailleurs que "la répétition à intervalle constant de l'élément structural a permis aux auteurs de ce projet d'atteindre à une parfaite expression plastique dont le plan traduit la clarté et la grandeur.³⁸" Le rythme donné à la structure se ressent aussi dans l'expression des ouvertures puisque les auteurs du projet jouent sur des pleins et des vides en façade, ce qui donne d'après l'auteur de l'article "un rythme fort agréable³⁹".

L'article se poursuit en nous donnant des détails sur les principes d'éclairage mis en place. "L'éclairage diurne est prévu par des combles vitrés placés entre chaque poutre principale et par les longs pans vitrés. L'éclairage nocturne soulignera les mêmes alternances que pendant

36 *Ibidem.*

37 *Ibidem.*

38 *Ibidem.*

39 *Ibidem*, p. 9

*l'éclairage diurne, les verrières du plafond et des parois étant lumineuses.*⁴⁰

Dans le dernier texte, l'auteur nous donne les avantages et les inconvénients d'une telle structure. Il nous informe tout d'abord que ce type de structure en "*série de poutres parallèles sur appuis simples est un système isostatique*⁴¹", il explique qu'il s'agit en somme d'une série de ponts mis cote à cote. Ce système présente l'avantage "*d'un calcul classique et aisé, et par conséquent donne le maximum de sécurité.*⁴²" En revanche ce système présente plusieurs inconvénients à cause de la hauteur des piédroits, l'auteur nous explique que "*la poutre sur appuis simples est la moins économique car le moment de flexion, nul aux appuis, est maximum au milieu de la portée, ce qui exige un grand volume d'acier à l'endroit le moins accessible. Le montage serait donc particulièrement difficile et coûteux. La construction de l'immense échafaudage de 250 m. de long sur 50 de haut devant supporter 1.400 tonnes et monté sur rails atteindrait une complexité et un prix comparables à ceux de la construction elle-même.*⁴³" On comprend que l'auteur applaudit le concept structural et architectural de l'édifice mais qu'en revanche il trouve important de souligner la complexité de mise en œuvre et le coût de revient d'une telle structure.

Les images sont là en complément du texte pour nous informer sur la technique mise en œuvre dans la structure. Toutes les images de l'article sont des documents graphiques qui s'adressent à un lecteur expérimenté, seul le premier dessin fait à main levée pourrait s'adresser à un public plus large, puisqu'il retranscrit plus simplement le système mis en œuvre. Les autres images de l'article permettent d'appuyer et d'illustrer le propos de l'auteur. On retrouve un graphique des moments de flexions qui vient en complément de l'explication qui concerne le choix et les calculs de la structure. La coupe transversale quant à elle, nous permet de bien comprendre l'image du "pont" que l'auteur utilise pour vulgariser le principe constructif, et enfin le détail d'une poutre de contreventement entre deux poutres principales nous donne une image plus précise du système mis en place et il nous donne plus d'information concernant le système de contreventement de l'édifice.

Le projets d'EXPERT, Architecte. (Premier Second Prix)

(voir annexe p.116-117 : Fiche technique n°5)

Les projets, de Expert Architecte, font partie de l'article "Examens des projets classés" qui met en avant les projets de réponse au concours de l'O.T.U.A. Expert Architecte a gagné, grâce à ses projets, le premier second prix du concours.

L'article se place sur 5 pages, ou est présentés les deux projets de structure en acier de Expert architecte.

La première double page est composée ainsi : la page de gauche présente deux colonnes de texte dans lesquelles s'insèrent deux documents graphiques, la page de droite est quant à

40 *Ibidem.*

41 *Ibidem.*

42 *Ibidem.*

43 *Ibidem.*

elle composée seulement de documents graphiques. Le texte de cette première page nous énonce les décisions prises par les ingénieurs pour permettre l'élaboration de cette ossature en acier. L'auteur énumère les cinq types de structures envisagées pour permettre au lecteur de mieux comprendre le choix fait par les ingénieurs.

L'auteur commence son article en précisant que *"la solution constructive est la même dans les deux projets et qui ne se différencie que par des dispositions d'entrée, de circulation"⁴⁴*, il insiste ensuite sur le fait que *"le projet N° 2 accuse plus franchement la structure de la nef et qu'il réponde mieux à la destination moyenne du palais"⁴⁵*. Il nous informe ensuite de la dimension de la portée à franchir qui est de 250 mètres et il précise que l'hypothèse de poutres suspendues par câble a été mise de côté par les ingénieurs au commencement de la réflexion du projet, car elles ne permettaient pas *"une rigidité suffisante et nécessiteraient, par les encombrements des dispositifs d'ancrage extérieurs, une grave perte de terrain."⁴⁶* Il poursuit ensuite en nous disant que les auteurs du projet ont étudié tous les dispositifs de poutraison rectangulaire, pour choisir un système qui répondrait à 3 conditions :

1. *Plus grande stabilité et moindre déformation sous les charges normales.*
2. *Meilleure adaptation de la forme rectangulaire de la poutre aux moments fléchissant dus aux charges normales, au vent et à la dilatation.*
3. *Plus grande liberté laissée à l'architecte pour lui permettre de n'être assujéti à aucune contrainte d'ordre constructif."⁴⁷*

Les concepteurs du projet ayant ainsi trouvé le système de poutraison idéale, ils leur faut encore se décider quant au dispositif d'ancrage de la structure. L'auteur de l'article nous énumère donc les possibilités auxquelles les concepteurs des projets ont pensé, en nous précisant les avantages et les inconvénients de chaque hypothèse. Il établit sa liste ainsi :

- *1° Poutre sur 2 appuis, Inconvénient : la stabilité de ces 3 pièces articulées repose sur la parfaite résistance du sol.*
- *2° Poutre solidaire d'un des appuis et articulée sur bielle de l'autre côté, Inconvénient : asymétrie du système.*
- *3° Même dispositif avec béquille encastrée. Inconvénient : Même asymétrie dans la structure et les fondations. Avantage : Déformations plus réduites ; meilleure adaptation des moments aux formes.*
- *4° Portique sur rotules. Avantages : Asymétrie supprimée. Bonne répartition des moments à la forme générale quoique les piédroits, de forme rectangulaire, reçoivent des moments de forme triangulaire, le moment étant nul à la rotule.*
- *5° Portiques à béquilles encastrées. Inconvénient : être moins souple pour la dilatation dont les efforts seront plus sensibles. Avantage : minimum de flèche, minimum de déformation due aux vents."⁴⁸*

44 S.n. "Examen des Projets Classés", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°3, Juin 1934, p. 10.

45 *Ibidem.*

46 *Ibidem.*

47 *Ibidem.*

48 S.n. "Examen des Projets Classés", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°3, Juin 1934, p. 10-12.

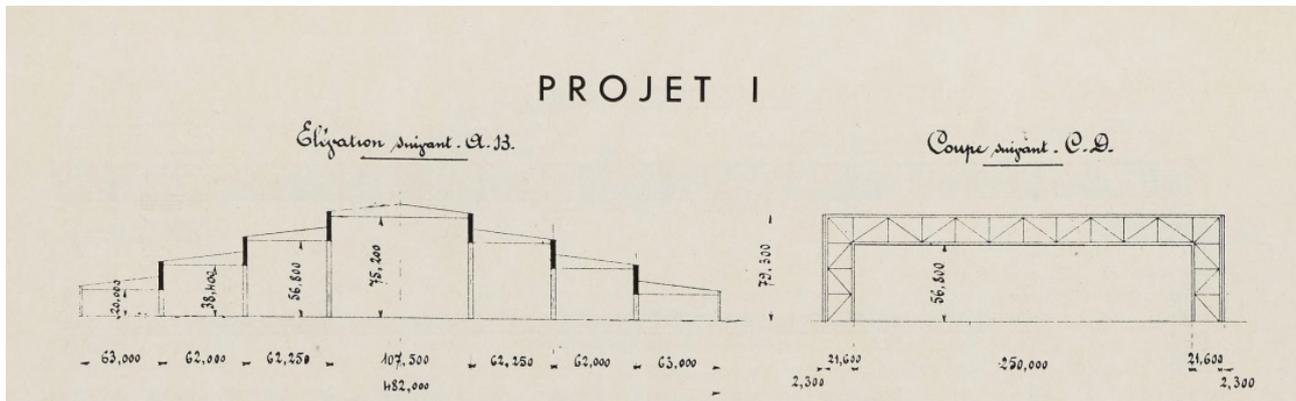


Fig. 14 - Experts Architecte, Projet n°1 - Élévation et Coupe, tiré de la revue *Chantier* n°3 Juin 1934, p. 11.

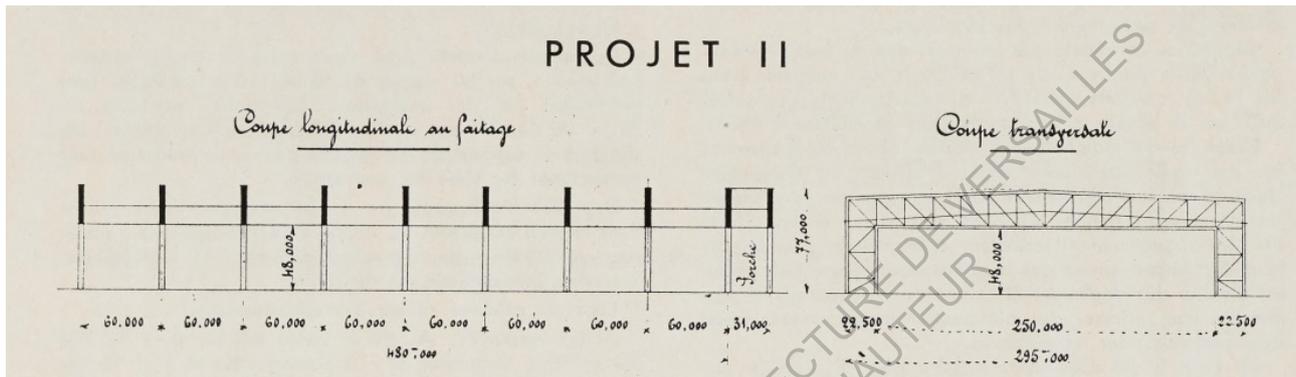


Fig. 15 - Experts Architecte, Projet n°2 - Coupe longitudinale au faitage et Coupe transversale, tiré de la revue *Chantier* n°3 Juin 1934, p. 11.

Il souligne enfin que le type 5 "a des avantages au point de vue utilisation de la forme de la poutre et robustesse, sa continuité lui permettant de supporter facilement de légères divergences entre les conditions théoriques et réelles de la poutre.⁴⁹" Il conclut cette partie de l'article en nous disant que c'est ce type de portique qui a été choisi par les concepteurs des projets et que "leur espacement a été calculé pour le meilleur rendement en poids de la charpente en les espaçant aux distances optima.⁵⁰"

La seconde double page est en majorité composée d'illustrations. La page de gauche dans sa partie haute représente un détail zoomé du portique, dans sa partie basse un texte. Le texte fait la description des deux versions du projet de structure, en donnant à chaque fois les dimensions, les caractéristiques techniques mises en œuvre, le type de couverture...

Le projet n°1 est une "toiture étagée en gradins depuis la travée centrale, largeur 107 m. 50, hauteur 84 m. 80, jusqu'aux travées basses (largeur uniforme), 62 mètres, hauteur variable). Les fermes de chaque travée sont espacées de 25 mètres.⁵¹" Les dimensions globales de ce projet sont "Longueur de la façade : 480 mètres, Profondeur : 295 mètres.⁵²"

Le projet n°2, quant à lui est décrit ainsi "la façade d'entrée peut s'ouvrir sur sa largeur totale : 210 mètres, sur 50 mètres de hauteur. Les portiques sont entretoisés par des poutres secondaires espacées de 20 m. 94. Des contreventements par croisillons sont prévus dans le

49 S.n. "Examen des Projets Classés", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°3, Juin 1934, p. 12.

50 *Ibidem*.

51 *Ibidem*.

52 *Ibidem*.

*plan horizontal.*⁵³ Les dimensions générales de ce second projet sont les suivantes : *“Longueur de la façade : 295 mètres. Profondeur : 511 mètres.*⁵⁴ Le texte enchaîne ensuite avec un tableau réunissant les chiffres relatifs aux deux projets, qui concerne les grands portiques de 272 m. 50 de portée. On apprend dans ce tableau que la hauteur du portique pour le projet n°1 est de 68 m. 05 et que pour le projet n°2 elle est de 62 m. 50. La page de droite est quant à elle composée entièrement d’images, documents graphiques, des coupes et des détails des portiques. Grâce à cette page graphique on saisit mieux la composition d’une ferme, ainsi que le montage qui sera mis en œuvre sur le chantier.

Le projet de Molinie, Nicod & Boulanger, Architectes, (3e Prix)

(voir annexe p.118-119 : Fiche technique n°6)

Ce projet fait partie de l’article “Examens des projets classés”. Il se place sur 3 pages et il nous présente le projet de structure en acier de Molinie, Nicod & Boulanger, architectes, et Schmid, Bruneton & Morin, ingénieur. Ce projet est une réponse au concours lancé par l’O.T.U.A en 1934, il remporte le 3ème prix.

L’intégralité de la mise en page de l’article est faite en deux colonnes, soit de texte soit d’images. La première page est composée ainsi : deux colonnes principalement de texte, avec deux documents graphiques intégrés dans les colonnes. Le texte de cette première page nous donne les informations suivantes : le parti pris des ingénieurs concernant la structure, le parti pris des architectes concernant l’organisation du bâti, énoncé des caractéristiques du projet, énumération des différentes phases de montages.

L’auteur de l’article commence en nous informant que ce projet fait partie de ceux qui ont *“adopté le parti classique des poutres à espacement régulier*⁵⁵, et qu’il estime qu’une attention particulière doit être accordée à celui-ci *“du fait du choix de la poutre sur béquilles avec appuis renvoyés, dont la conception audacieuse permet une diminution sensible de la hauteur des poutres en même temps qu’un montage facilité.*⁵⁶”

On comprend, grâce au schéma de la halle, que le parti constructif de répétition de la travée se ressent en façade. L’auteur nous explique que cette répétition se traduit de manière *“brutale”* selon lui du fait de l’habillage du portique *“par un platelage en tôle*⁵⁷”. Il poursuit en nous disant que les codes de représentation d’un ouvrage métallique ne sont pas apparents et que de ce fait un *“sentiment de hors d’échelle*⁵⁸” est éprouvé, mais il semble que cela ait été voulu par l’architecte. Il continue en nous spécifiant que *“le caractère monumental d’une œuvre peut se traduire soit par la très nombreuse répétition d’un élément bien à l’échelle humaine, soit par*

53 *Ibidem.*

54 *Ibidem.*

55 S.n. “Examen des Projets Classés”, *Chantiers, organe technique de l’architecture d’aujourd’hui*, n°3, Juin 1934, p. 17.

56 *Ibidem.*

57 *Ibidem.*

58 *Ibidem.*

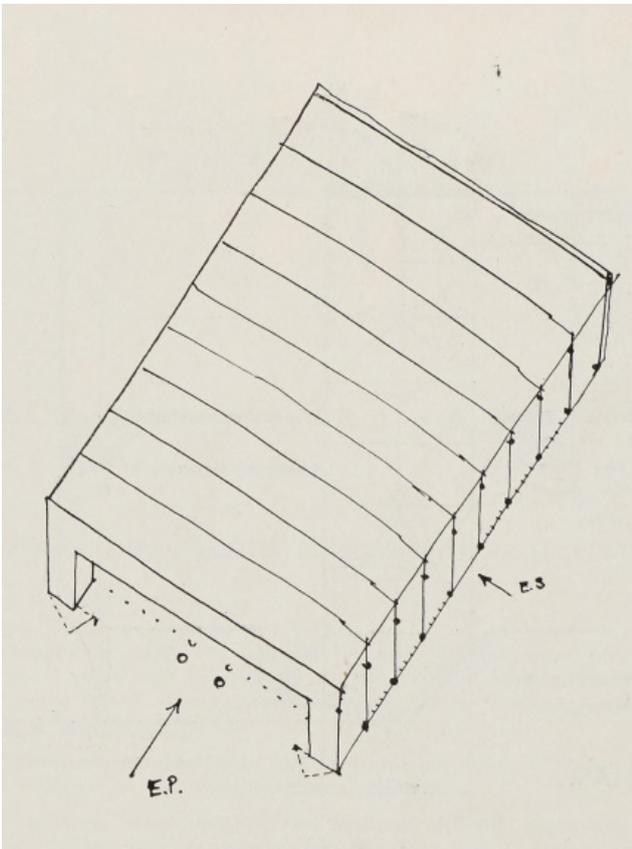


Fig. 16 - Molinie, Nicod & Boulanger, Schéma du principe structurel, tiré de la revue *Chantier* n°3 Juin 1934, p. 17.

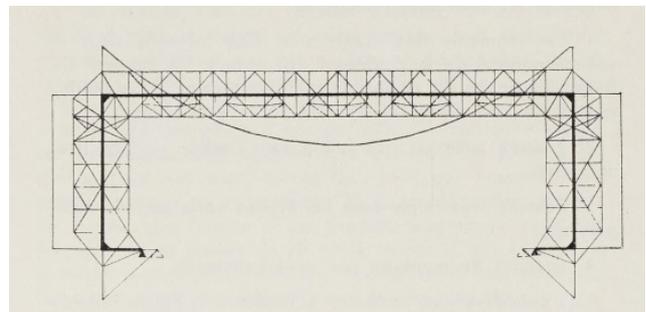


Fig. 17 - Molinie, Nicod & Boulanger, Schéma de la charpente d'un portique et courbe des moments, tiré de la revue *Chantier* n°3 Juin 1934, p. 17.

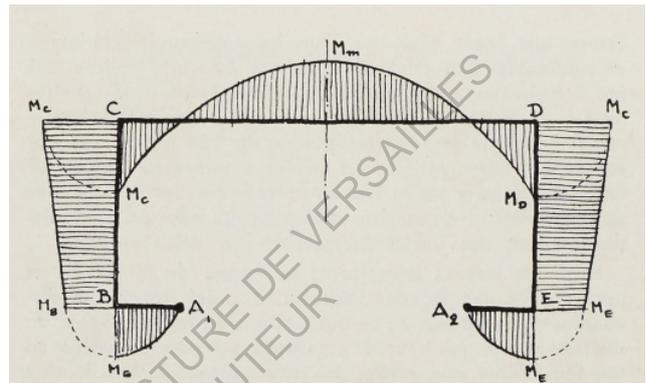


Fig. 18 - Molinie, Nicod & Boulanger, Graphique des moments de flexion dans le portique, tiré de la revue *Chantier* n°3 Juin 1934, p. 19.

l'amplification de cet élément au-delà des limites de cette échelle.⁵⁹ Il souligne enfin qu'un rappel réel d'échelle est donc nécessaire et que les auteurs de ce projet l'ayant compris ils ont *"adopté un soubassement décoratif de dimensions normales.⁶⁰"*

L'article se poursuit en nous donnant les caractéristiques du projet. *"Le hall principal est couvert par dix poutres maîtresses doubles de 292 m. de portée, espacées de 58 m. 55, et recevant des poutres longitudinales de même espacement. La poutre courante est une poutre à béquilles dont les piédroits comportent des points d'appuis retroussés, ce qui entraîne une diminution correspondante des moments au milieu de la poutre, permettant ainsi de réduire la hauteur totale. Ces poutres sont habillées par des tôles massives. L'impression de robustesse et de poids est sans doute destinée à affirmer la puissance de la construction et à contraster avec les parties vitrées.⁶¹"*

L'auteur souligne ensuite, qu'une étude très approfondie du montage de la charpente a été fourni dans ce projet, ce que l'on comprend lorsqu'on sait que *"le prix de revient est un des éléments importants dans la détermination de la dépense totale d'une pareille construction.⁶²"* On nous informe donc, pour introduire l'énumération des phases de montage, que *"le montage des fermes est fait par encorbellement⁶³".* Les phases de montage sont les suivantes : "

- 1er phase. Les retroussements sont mis à leur place définitive. Les béquilles montées par mats et mouffles. Pendant cette phase, la béquille repose sur ses articulations et sur un appui

59 *Ibidem.*

60 *Ibidem.*

61 *Ibidem.*

62 *Ibidem.*

63 *Ibidem.*

provisoire placé sous la membrure extérieure.

- 2e phase. Le montage des béquilles est terminé. On poursuit avec le levage et la mise en place des éléments secondaires. Les grues monteront les armatures inférieures et supérieures des poutres, et on mettra en place la poutre de rive supérieure.

- 3e phase. Assemblage des 2 demi-fermes. On procédera au montage des consoles et du panneau central, y compris éléments de couverture et plafond.

- 4e phase. Montage des béquilles de la 3^e ferme et des poutres. On effectuera alors l'assemblage définitif des entretoises sur la ferme, la grande nef étant montée ; on calera les articulations sur rouleaux à la température de +10°. ⁶⁴

Grâce à cette étude les auteurs du projet sont capables de nous dire que l'outillage nécessaire au montage sera de "4 grues de 20 T. ; 2 ponts roulants de 60 T. Au total : 200 T. d'engins de levage." ⁶⁵

L'auteur de l'article fait ensuite une description des systèmes mis en place concernant l'éclairage diurne et nocturne. Il nous dit "l'éclairage diurne est assuré par les lanterneaux vitrés placés au-dessus des fermes et des poutres transversales et par les parois verticales vitrées sur 3 façades. L'éclairage nocturne serait obtenu par éclairage indirect sur les caissons du plafond placés entre les poutres longitudinales et transversales par lampes et projecteurs." ⁶⁶

L'auteur termine son article en nous exprimant les avantages à choisir "un type de poutre à béquille à appuis retroussés." ⁶⁷ Ces avantages sont les suivants :

- 1^o Les moments fléchissants sont bien répartis dans le volume général de la poutre et des appuis. Le moment de flexion maximum est environ la moitié de celui d'une poutre simple de même portée reposant sur appuis simples.

- 2^o Poussée nulle ou très faible sous l'action des charges uniformes.

- 3^o Poussée très faible sous l'effet des variations de température.

- 4^o Facilités de montage par encorbellement. ⁶⁸

2.1.5 La construction des grands palais à l'exposition de Bruxelles en 1935

(voir annexe p. 120 : Fiche technique n°7)

Le dernière édifice à été relevé dans un article du n°5, Aout/Septembre 1934. Cet article nous parle de la construction des grands palais à l'exposition de Bruxelles en 1935. Le projet est élaboré par M. Joseph Van Neck, architecte en chef de l'exposition, ainsi que l'ingénieur Demol. L'article débute en nous précisant que les grandes lignes de l'Exposition Universelle et Internationale de Bruxelles en 1935, ont été esquissées dans le n°7 de *l'Architecture d'aujourd'hui*, et on nous précise que "cette manifestation de grande importance économique et artistique intéresse à la fois l'Urbanisme, l'Architecture et la Technique." ⁶⁹

64 S.n. "Examen des Projets Classés", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°3, Juin 1934, p. 17-18.

65 S.n. "Examen des Projets Classés", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°3, Juin 1934, p. 18.

66 *Ibidem*.

67 *Ibidem*.

68 *Ibidem*.

69 André Hermant, "La construction des grands palais à l'Exposition de Bruxelles en 1935",

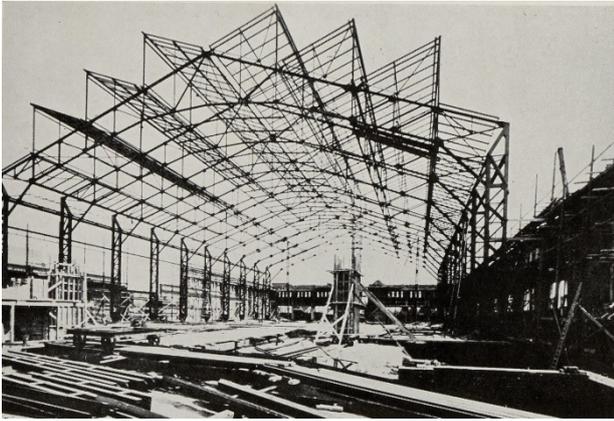


Fig. 19 - Entreprises L. Van Rymenant, Ossature de la salle des fêtes, tiré de la revue *Chantier* n°5 Aout/Sept 1934, p. 4.

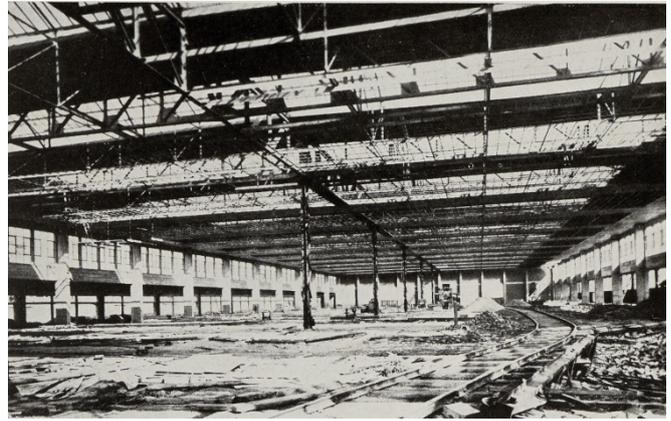


Fig. 20 - Entreprises L. Van Rymenant, Ossature d'une des Halles latérales, tiré de la revue *Chantier* n°5 Aout/Sept 1934, p. 4.

Le texte de cet article se concentre principalement sur le projet du grand palais principal en béton armé, et nous présente très succinctement les halles annexes à ossature métallique. On y apprend que *"le grand Palais principal de 15.000 m², est encadré par deux halles latérales de 11.000 m² chacune. En avant de ces halles, à droite : le Palais de la Salle des Fêtes (3.300 places), et à gauche : le Palais de l'Art Ancien. Les quatre Palais, autres que le grand Palais principal, sont réalisés en charpente métallique⁷⁰".* On remarque que sur cette première page le propos de l'auteur est plus général sur les conditions d'élaboration du projet, la mise en page se fait en deux colonnes dans lesquelles on insère des photographies en bas de page. Les photographies, noires et blanc, sont légendées. Ces légendes nous apportent des informations que l'on ne retrouve pas dans le texte.

C'est dans la seconde page que l'on obtient le plus d'informations sur les halles à ossatures métalliques. La page est divisée en trois horizontalement, elle est composée de deux photographies de la structure de ces halles annexes, et en partie centrale d'un texte spécifiant les étapes de montage du grand palais principal. La mise en page ici met l'accent sur le principe des ossatures des halles annexes, cela grâce à l'importance des images. On retrouve d'ailleurs dans les légendes des détails sur les principes mis en œuvre dans ces structures.

L'image en partie haute de la page représente l'ossature de la salle des fêtes. La légende de cette photographie nous donne les dimensions de l'ouvrage, ainsi que le nombre d'éléments qui le constituent. L'ossature est constituée de *"douze fermes métalliques, espacées de 6 m. d'axe en axe, et de 43 m. de portée. Ces fermes sont à quatre rotules. Ces éléments de la charpente soutiendront un plafond à gradins horizontaux, opaque, qui sera remplacé par un plafond vitré, après l'Exposition.⁷¹"*

L'image en partie basse représente l'ossature d'une des halles latérales. Ici la légende nous donne les dimensions de l'édifice ainsi que le principe constructif mis en œuvre, l'ouvrage est un *"rectangle de 65 m. de longueur sur 166 m. de longueur, couvert par des charpentes métalliques disposées en raikem et supportées par de grandes poutres de plus de 30 m. de portée. Il disposera d'un grand plafond horizontal vitré.⁷²"*

Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui, n°5-6, Août/Septembre 1934, p. 3.

70 *Ibidem.*

71 *Ibidem.* p. 4.

72 *Ibidem.*

2.2 *Propos et partis pris des auteurs*

On remarque que les auteurs des articles ont tous à cœur, dans leurs textes, de permettre à leurs lecteurs de bien saisir les enjeux du bâtiment qu'ils nous présentent. Cela se ressent dans le choix de leurs mise en page, plutôt basique, ou encore dans le choix des images qui illustrent les articles, qui se trouvent être très souvent des documents graphiques, ou des photographies de chantiers. Les auteurs des différents articles parcourus, ont tous le même objectif, c'est de comprendre le contexte du bâtiment ainsi que les caractéristiques du site qui l'entoure. Ce choix, de bien poser le contexte de l'édifice, permet ensuite aux auteurs de pouvoir développer tout un propos technique sur la mise en œuvre de tels édifices, ainsi que l'élaboration de tels projets.

Il est important de souligner que le relevé des édifices de cette revue, a révélé l'intérêt porté les auteurs, ainsi que la rédaction de la revue, aux constructions à ossature métalliques. On constate d'ailleurs qu'un numéro entier de la revue, le n°3 de Juin 1934, est consacré à un concours organisé par l'OTUA, ou Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier, qui met en avant et promeut les constructions en acier. On discerne aussi leurs intérêts portés aux construction en acier grâce à la justification (presque récurrente à tous les articles) du choix de l'acier dans les constructions. Enfin, on observe que certains auteurs font des comparaisons quant à utilisation de l'acier par rapport au béton et justifient, de ce fait, le choix des concepteurs des projets qui utilisent l'acier.

On saisit, en parcourant les articles, qu'il est important pour les auteurs de retranscrire précisément les intentions de projet des concepteurs. Une fois que cela est fait, ils peuvent exprimer le cheminement de conception des réalisations, en énumérant les problématiques spécifiques au projet et en proposant des solutions. Une grande partie des articles, nous présentent les calculs de la structure ainsi que les détail des moments de flexion dans cette dernière. Cette proposition des auteurs de développer leurs articles sur une partie spécifique de l'élaboration d'un projet, nous montre que la revue s'adresse à un public plutôt expérimenté dans le domaine de la construction.

Plusieurs auteurs ont décidé de détailler dans leurs articles, la mise en place du chantier, de souligner les avancées du chantier (innovation, rapidité, etc...). Cela nous informe que les auteurs mettent sur un pied d'égalité conception et réalisation, c'est à dire le travail de l'architecte par rapport au travail de l'ingénieur et à celui de l'ouvrier. Certains d'entre eux vont même jusqu'à consacrer un article entier à la société de construction spécialisée dans les structures métalliques.

Pour conclure, la revue *Chantier*, détaille les projets de construction dans leur globalité. J'entends par là, que les auteurs énumèrent toutes les étapes qui constituent la construction d'un bâtiment. Ils s'expriment, à part égale, sur le travail de l'architecte, de l'ingénieur, et des entreprises de constructions, pour nous donner une vision globale de ce qu'est la construction d'un bâtiment.

3. Analyse du traitement des édifices de grandes envergures par la revue *Aujourd'hui Art et Architecture*

Après avoir parcouru l'ensemble de la revue «*Aujourd'hui Art et Architecture*», il me semblait nécessaire, d'effectuer le même travail que pour la revue «*Chantier*». C'est à dire relever les édifices de grande envergure, de type halle, tel que la halle Sulzer. Le travail d'analyse portera donc sur dix édifices, présenter dans différents numéros de la revue. Pour m'aider dans cette étude, j'ai utilisé le même système de «fiches techniques» que précédemment.

3.1 Étude des édifices relevés

3.1.1 Bibliothèque d'enfant à Hiroshima

(voir annexe p. 123 : Fiche technique n°8)

Ce premier édifice a été relevé dans le n°1, Janvier/Février 1955 de la revue. Les architectes et ingénieurs du projet sont Kunzo Tange et Y. Tuboi. Le bâtiment est construit en 1955 et présente une armature en acier soutenant la couverture en voile béton.

Cet article est consacré à la Bibliothèque d'enfant à Hiroshima au Japon, il se place sur une double page de la revue. Le texte n'a ici qu'une place secondaire, une grande partie de cette double page est occupée par des images.

Les images sont de deux natures différentes : la photographie et les documents graphiques (plan, coupe et détail structurel de la façade). La double page est à dominance noir et blanc, rehaussée d'une couleur, le fuchsia pour attirer notre œil sur le détail structurel de la façade. Les images de la page de gauche présentent l'aspect extérieur, rôle des photographies, ainsi que l'aspect structurel du bâtiment, rôle de la coupe et du détail de façade. La page de droite quant à elle présente les aménagements et l'organisation intérieure du bâtiment à l'aide de deux photographies et d'un plan.

Le texte, court, a pour but de nous renseigner sur les généralités qui concernent l'édifice, d'approfondir nos connaissances sur la manière dont il a été construit ainsi que ses aménagements internes. Un premier paragraphe est dédié au système de construction mis en place, une construction en béton avec armature en acier et "*écoulement des eaux dans la partie centrale qui pourrait être comparée à un tronc*⁷³". Le deuxième paragraphe nous informe de l'intérêt porté aux aménagements intérieurs, ils "*ont été très étudiés. Les bibliothèques, tables, chaises et bancs sont à structure métallique. La polychromie a été traitée en fonction du parti adopté. L'éclairage naturel est largement diffusé.*⁷⁴" Enfin, les légendes des différentes images qui illustrent l'article sont disposées à la suite du texte, de telle sorte que l'on pourrait penser qu'elles en sont une suite, car elles apportent des éléments supplémentaires pour la compréhension du projet (situation de certains éléments du bâtiment, information sur l'éclairage, disposition du mobilier...)

73 S.n, "Bibliothèque d'enfant à Hiroshima, Japon", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°1 Janvier-Février 1955, p. 38

74 *Ibidem.*

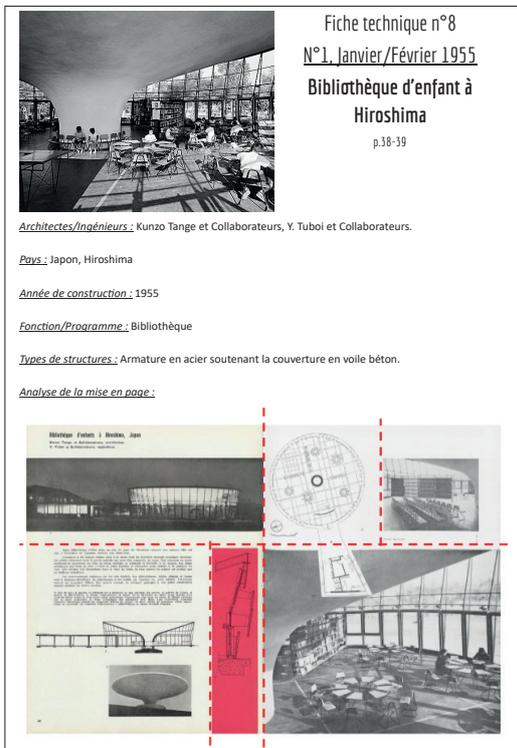


Fig. 21 - Fiche technique n°8 : Bibliothèque d'enfant à Hiroshima, *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°1 Janvier /Février 1955, Julia Lamas 2020.



Fig. 22 - Fiche technique n°9 : Hall de sport et spectacles à Matsuyama, *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°1 Janvier /Février 1955, Julia Lamas 2020.

3.1.2 Hall de sports et spectacles à Matsuyama

(voir annexe p. 124 : Fiche technique n°9)

Le second édifice qui a retenu mon attention, se trouve dans le n°1, Janvier/Février 1955 de la revue. Le bâtiment est une fois de plus signé par Kunzo Tange et Y. Tuboi. Il est construit en 1953, initialement commandé comme hall de sport, mais avec des usages multiples (sport, conférences, concerts, spectacles). L'édifice présente une couverture en voile béton et des piliers à "ossature ordinaire."⁷⁵

Cet article qui présente le hall de sports et de spectacles de Matsuyama, se place sur une double page de la revue. L'article est en majorité composé d'images, et de peu de textes. Le noir et blanc prédominent sur cette double page, mais les auteurs se sont accordés une touche de couleur, le bleu pale pour faire ressortir une image.

Les images qui composent cet article sont de deux natures : photographies et documents graphiques. La page de gauche, illustre l'aspect général du bâtiment. En partie haute, on retrouve une élévation ainsi que deux photographies qui nous informent du visuel extérieur du bâtiment. La partie basse de la page de gauche quant à elle nous donne des informations, grâce à une photographie aérienne et un plan, sur l'impact de l'édifice sur sa parcelle et de l'organisation interne du hall. La page de droite est divisée en trois parties, et c'est dans sa partie centrale que l'on trouve le texte. Les images de cette page sont des vues photographiques internes du bâtiment. Une des ces vues occupe la moitié de la page, la vue interne du hall de sport, ce qui

⁷⁵ S.n, "Hall de sports et spectacles à Matsuyama, Japon", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°1 Janvier-Février 1955, p. 41

montre son intérêt esthétique.

Le texte de cet article, qui est court, nous donne des informations sur la commande de ce bâtiment, ainsi que sur les moyens de mise en œuvre de ce dernier. Le premier paragraphe, place le contexte d'élaboration du projet, il était "*prévu à l'origine pour abriter les compétitions athlétiques nationales de 1953*⁷⁶", ainsi que les spécificités d'élaboration de projet qui lui sont propres, "*dès la première étude, l'architecte s'était entièrement dégagé de l'idée conventionnelle d'un hall de sports.*⁷⁷" Les deuxième et troisième paragraphes donnent aux lecteurs des informations complémentaires sur la construction et la mise en œuvre du projet. On apprend dans ces paragraphes que des difficultés "*ont surgi au cours la réalisation*⁷⁸", ces difficultés concernaient la jonction entre la coupole en béton et les piliers de soutien. Les auteurs nous donnent ensuite les solutions mises en place lors de la construction, "*pour pallier à cet inconvénient et maintenir en place les piliers de soutien, les points de jonction de la coupole et de ces piliers ont été pourvus de rotules qui, à la fin du chantier, ont été soudées et enrobées de béton.*⁷⁹" Le dernier paragraphe nous donne les intentions plastiques mises en œuvre dans ce bâtiment, elles sont les suivantes : "*l'intérêt de cet ensemble réside : dans l'opposition des volumes entre le hall circulaire, le bâtiment annexe et l'élément de liaison bas et horizontal formant foyer et galerie ; dans l'affirmation de la structure de la tribune à l'extérieur accusant un vide sous les gradins ; dans la polychromie : un bandeau jaune ceinture le bâtiment et souligne la pente de la coupole.*⁸⁰" On retrouve ces intentions dans les photographies intérieures du bâtiment. Ici encore, nous retrouvons les légendes à la suite du texte, qui nous donnent des informations complémentaires sur la lecture du projet.

3.1.3 Centre Nationale des Industries et des Techniques

(voir annexe p. 125-126 et 131-134 : Fiche technique n°10 et n°14)

L'édifice relevé suivant, le Centre Nationale des industries et des techniques, est traité dans deux articles de la revue *Aujourd'hui Art et Art architecture*, dans deux numéros différents.

Le premier article qui traite le sujet du C.N.I.T se trouve dans le n°4, Septembre 1955 de la revue. Ce sont les architectes Camelot, de Mally, Zehrfuss, qui développent l'avant projet, les ingénieurs-conseils sont Jean Prouvé, Guérin, tandis que l'ingénieur en charge du projet est Pier Luigi Nervi. L'édifice est construit en 1958, il est conçu pour être un centre d'exposition, congrès, il présente une structure mixte en béton armé et structure métallique.

Cet article nous présente le projet de construction du C.N.I.T à Paris. L'article se compose de trois double pages et il est principalement composé d'images. Les images sont de deux natures différentes : documents graphiques et vues photographiques de maquette. On remarque que le texte occupe une place secondaire dans l'article. Le noir et blanc prédominent

76 *Ibidem.*

77 *Ibidem.*

78 *Ibidem.*

79 *Ibidem.*

80 *Ibidem.*

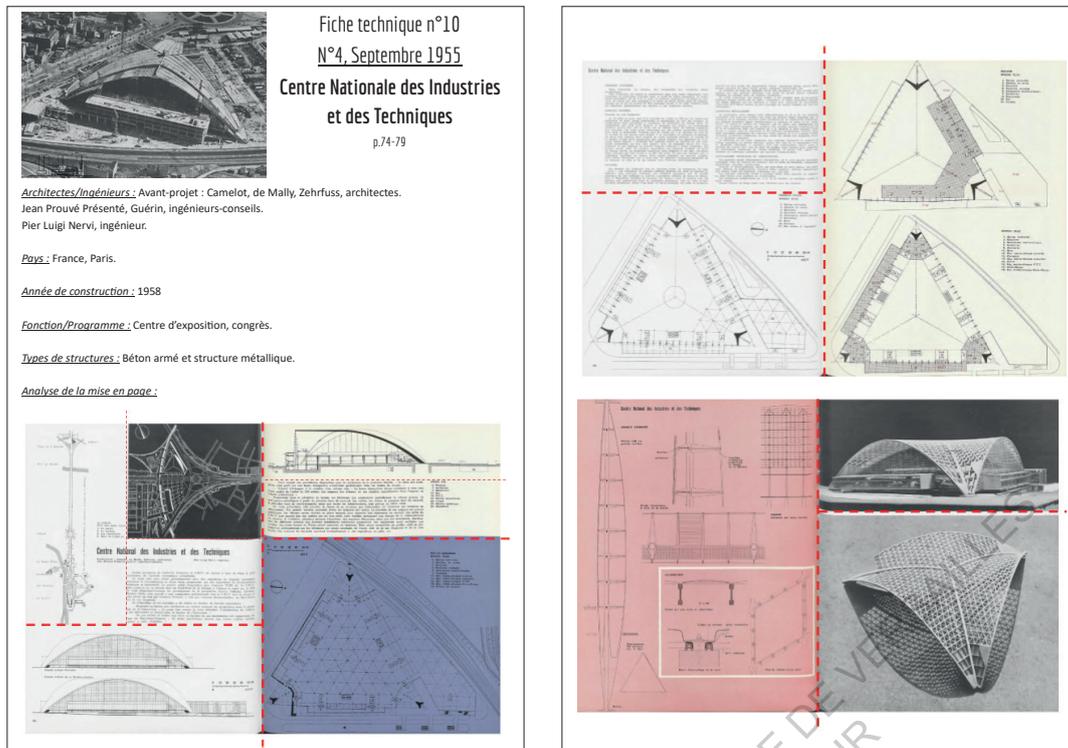


Fig. 23 - Fiche technique n°10 : Centre Nationale des Industries et des Techniques, *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°4 Septembre 1955, Julia Lamas 2020.

dans la majorité des illustrations, cependant les auteurs ce sont permis deux notes de couleur : le bleu/mauve et le rouge pale. Les couleurs viennent à chaque fois appuyer une image.

La première double page présente les caractéristiques générales du projet. Le texte nous fait, dans les premières lignes, une courte présentation du projet, et nous donne des détails sur la situation géographique de l'édifice. "Le C.N.I.T. est destiné à faire de Paris le pôle d'attraction de l'activité économique européenne. [...] La surface totale d'exposition sera d'environ 75.000 m². Le C.N.I.T. sera construit sur un terrain situé au Rond-Point de la Défense à Puteaux et rejeté sur le côté de l'axe Paris-Saint-Germain.⁸¹" En deuxième lieu, il nous énonce les contraintes avec lesquelles les architectes et les ingénieurs ont du travailler et il nous donne les réponses qu'ils ont données à ses contraintes. Les contraintes et les réponses sont les suivantes :

- Respecter les limites "non aedificandi" qui doivent ménager les perspectives dans le grand axe de la composition ; "Le projet tient compte de cette obligation. L'implantation de l'édifice a été déterminée en accord avec le Service de l'Urbanisme" ;

- Ne pas toléré un édifice trop élevé en fonction de son implantation très rapprochée de l'axe de Paris-Saint-Germain ; "La forme parabolique donnée aux voûtes coiffant l'édifice répond à cette obligation" ;

- Tenir compte des parcelles disponibles pour la réalisation de la première tranche ; " Le choix des architectes s'est porté sur une forme triangulaire s'inscrivant parfaitement dans les limites du terrain" ;

- Volonté d'échapper à la création d'un volume axé ; "La forme triangulaire donne naissance à trois arcs d'une portée de l'ordre de 200 mètres. Les tympans des clôtures de ces façades engendreront

81 S.n, "Centre Nationale des Industries et des Technique", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°4 Septembre 1955, p. 74

dans l'espace un volume prismatique".⁸² Enfin, la dernière partie du texte donne des explications techniques sur la composition du bâtiment. Les images de cette double page viennent appuyer les données énoncées dans le texte. On retrouve donc des documents graphiques qui illustrent l'orientation géographique du bâti, les caractéristiques du terrain ainsi que la forme de l'édifice. La double page est divisée en quatre parties, une partie plus grande que l'autre sur chaque page, qui permet de mettre en avant une grande illustration ou de faire de plusieurs petites illustration un ensemble.

La deuxième double page est divisée en trois parties. La page de gauche est divisée en deux, en haut nous retrouvons le texte et en bas une illustration. La page de droite quant à elle est composée entièrement d'illustrations. Le propos de cette double page est de nous informer un peu plus sur la technique mise en œuvre dans le bâti, le choix des matériaux et le fonctionnement interne du bâtiment. Le texte composé de cinq paragraphes bien distincts, nous donne ces différentes informations pour les verrières, les poteaux-poutres, les façades, l'ossature métallique et les circulations verticales et horizontales du bâtiment. Dans chacun des paragraphes, on en apprend plus sur les choix des matériaux et les techniques de construction mises en œuvre par rapport à la thématique du paragraphe. Les images de cette double page sont toutes du même registre, ce sont des plans de différents étages du bâtiment. Ces plans nous permettent en premier lieu d'aborder la dimension de l'édifice, ensuite en lisant les légendes, ces plans nous donnent des informations sur l'emplacement des gaines verticales et des circulations. Les plans des différents étages nous permettent d'observer la continuité des circulations des gaines, des ascenseurs et des escaliers à tous les étages. On remarque aussi grâce au plan que la structure/nervures qui se trouve dans les angles du triangles diffère selon les étages.

La troisième double page est entièrement composée d'illustrations. Sur la page de gauche, les illustrations sont posées sur un fond de couleur rouge pale, pour souligner que l'ensemble de ces images sont de l'ordre des détails techniques. Sur la page de droite, les illustrations sont des photographies noir et blanc de la maquette de la structure du C.N.I.T. On peut dire de cette dernière double page que son propos porte plus sur les détails techniques du projet.

Pour conclure je dirais que les auteurs de cette article ont décidé de construire l'article en zoomant sur le projet à chaque changement de double page, en commençant avec des généralités pour finir avec des détails techniques de la mise en œuvre du projet.

Le deuxième article relevé, qui a pour sujet le C.N.I.T, se trouve dans le n°18 de juillet 1958 de la revue. L'article, qui se présente sur trois double pages, parle du projet du C.N.I.T à Paris, mais plus précisément du chantier du C.N.I.T. L'article est composé d'illustrations, principalement en noir et blanc, et de texte. Les images sont presque toutes des photographies de chantier, mis à part deux, qui se trouvent être des documents graphiques.

La première double page de l'article est composée, sur la page de gauche de : deux

82 S.n, "Centre Nationale des Industries et des Technique", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°4
Septembre 1955, p. 74-75

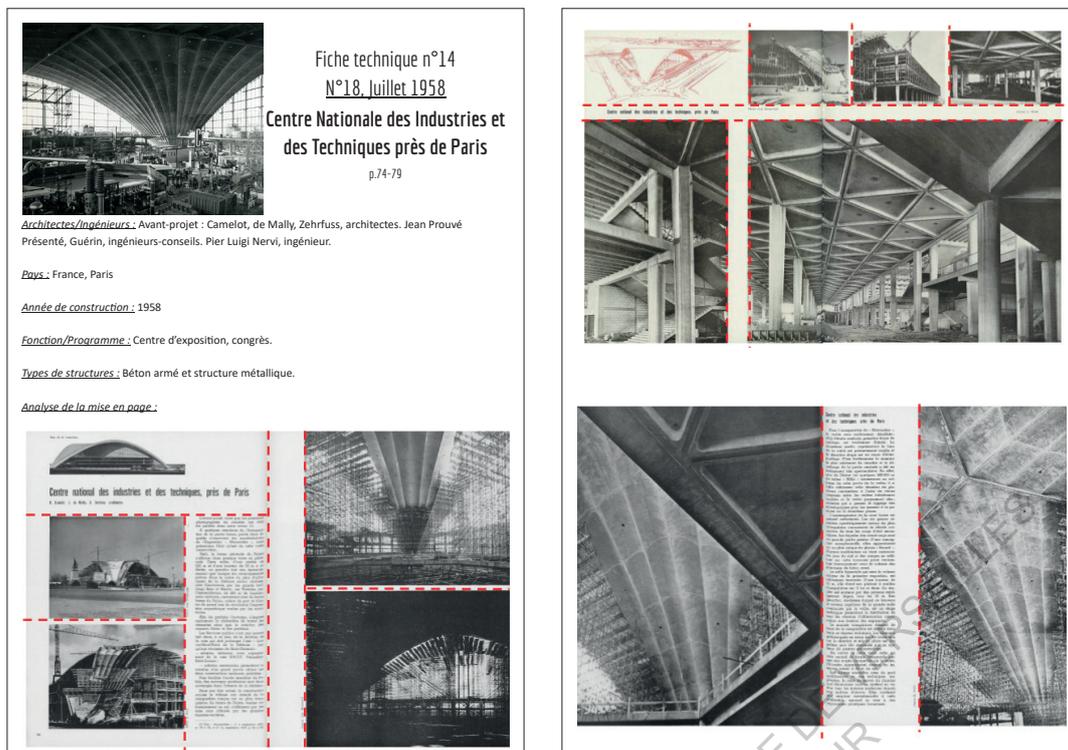


Fig. 24 - Fiche technique n°14 : Centre Nationale des Industries et des Techniques près de Paris, *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°18 Juillet 1958, Julia Lamas 2020.

photographies du chantier du C.N.I.T, une vue de maquette et un texte. Le texte nous informe que l'article est publié car l'inauguration de la partie basse du bâti est proche, et qu'elle accueillera bientôt l'exposition "*Mecanelex*⁸³". Ce texte nous permet de remettre en contexte l'édifice, de nous rappeler les dimensions du bâti "*une voûte d'une portée de 220m et d'une hauteur de 50m à sa flèche*⁸⁴", ainsi que les partis pris des architectes, enfin il nous donne une description des hypothèses concernant les flux du grand axe Paris-La Défense. Les illustrations de cette page, viennent en complément du texte montrer l'avancement des travaux du bâtiment ainsi que les moyens mis en œuvre pour construire ce dernier. La page de droite, scindée en deux, est composée de deux photographies de même taille, de l'échafaudage intérieur qui permet la construction et le décoffrage de la structure.

La deuxième double page, ici les auteurs ont traité les deux pages comme une seule, pour cela ils ont préféré diviser la double page à l'horizontale et placé une photographie sur les deux pages. Les illustrations sont des photographies de l'avancement du chantier, ainsi qu'une perspective, en rouge, d'une vue d'ensemble et d'insertion du bâti dans son contexte. Les auteurs ont choisi, dans cette double page, de mettre en avant l'avancée des constructions à l'intérieur du bâtiment, en proposant deux grandes photographies de la construction des planchers. Le bandeau haut, nous donne des informations sur l'extérieur du bâtiment.

La troisième et dernière double page est divisée verticalement, pour faire apparaître trois colonnes, deux colonnes d'image et une de texte. Les images présentent sur la double page sont des photographies noir et blanc de la voûte. Pour souligner l'importance et le côté novateur de sa mise en œuvre, les auteurs lui ont consacré une double page. Le texte, vient en complément des images nous donner des détails sur la technique de décoffrage de la voûte,

83 S.n, "Centre Nationale des Industries et des Technique, près de Paris", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°18 Juillet 1958, p. 74

84 *Ibidem*.

il met en avant les techniques employées de préfabrication des éléments en usine, qui sont ensuite montés et terminés sur place. Tout au long du texte on en apprend plus sur l'évolution du chantier, ce qui a été accompli et ce qu'il reste à accomplir.

Pour conclure, ce deuxième article sur le Centre National des Industries et des Techniques, est différent du premier car il ne présente plus les détails d'élaboration du projet, partie réservée aux architectes et ingénieurs. Il présente plutôt les détails de mise en œuvre d'un tel édifice. Ici, l'accent est fait sur la construction et le chantier du C.N.I.T, c'est donc pour cela que l'on retrouve un texte presque complet sur les méthodes novatrices de construction qui sont présentes sur le chantier de cet édifice.

3.1.4 Basilique Saint Pie X à Lourdes

(voir annexe p. 127 et 134 : Fiche technique n°11 et n°15)

La Basilique Saint Pie X à Lourdes est le quatrième bâtiment à m'avoir interpellé. Le projet est présenté dans deux articles de la revue.

Le premier article se situe dans le n°10 de Novembre 1956. Le projet de basilique est dirigé par Pierre Vago, conçu par André Le Donne et Pierre Pinsard en collaboration avec l'ingénieur Freyssinet. La basilique qui a pour fonction d'être une église ainsi qu'un abri est construite à Lourdes en 1956, en béton précontraint.

Cet article nous présente le projet de la Basilique Saint Pie X à Lourdes. L'article est constitué d'une page, qui est elle-même divisée en quatre. Cette page est majoritairement composée d'images, qui sont en noir et blanc. Les illustrations sont de deux natures : des photographies et des documents graphiques. Le texte n'a qu'une petite place dans l'article.

Les images qui prédominent sur la page, sont des photographies de la maquette de la basilique présentée au VI^{ème} Salon d'Art Sacré à Paris. Ces photographies mettent en avant la structure de la basilique. Le texte quant à lui vient en complément de ces images, expliquer les dimensions et le choix des matériaux de cette structure. "*Cette construction sera de forme ovale. Cet immense vaisseau, qui aura 200 mètres de long et 60 mètres de portée, se réalise en béton précontraint.*"⁸⁵ Les documents graphiques eux, nous montrent les deux techniques concernant la structure qui avait été proposée aux architectes, celle de Pier Luigi Nervi et celle de Freyssinet. En précisant en légende que la structure retenue par les architectes est celle de Freyssinet.

Le deuxième article a nous parler de la basilique se trouve dans le n°18, de Juillet 1958. L'article, de deux double pages, présente le projet de la Basilique souterraine de Lourdes. Il est composé de photographies, de documents graphiques et de textes. Les photographies sont en noir et blanc, elles représentent principalement la structure du bâtiment. Les documents graphiques, plan d'ensemble, coupe et plan, sont représentés sur fond rouge, peut-être pour souligner la nature différente des images. Le texte, plus présent sur la seconde page, nous

85 S.n, "Basilique Saint Pie X à Lourdes", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°10 Novembre 1956, p. 35

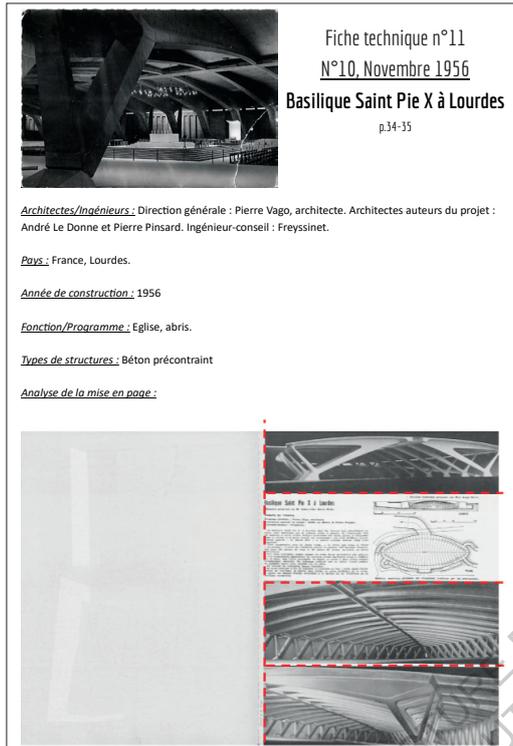


Fig. 25 - Fiche technique n°11 : Basilique Saint Pie X à Lourdes, *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°10 Novembre 1956, Julia Lamas 2020.

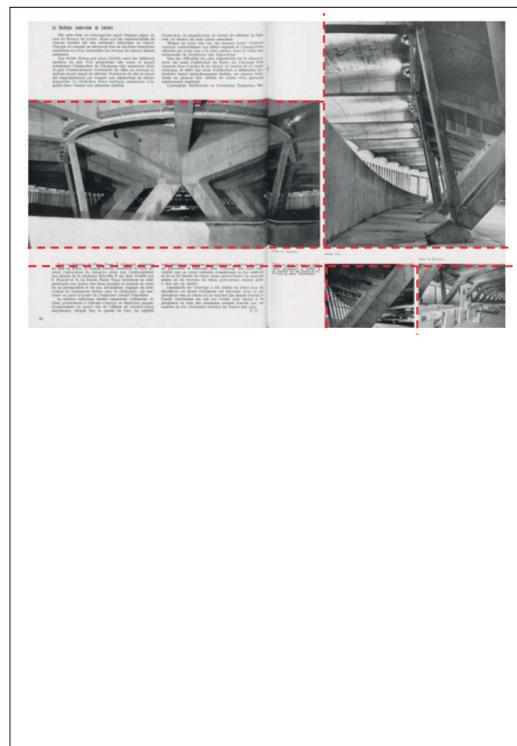
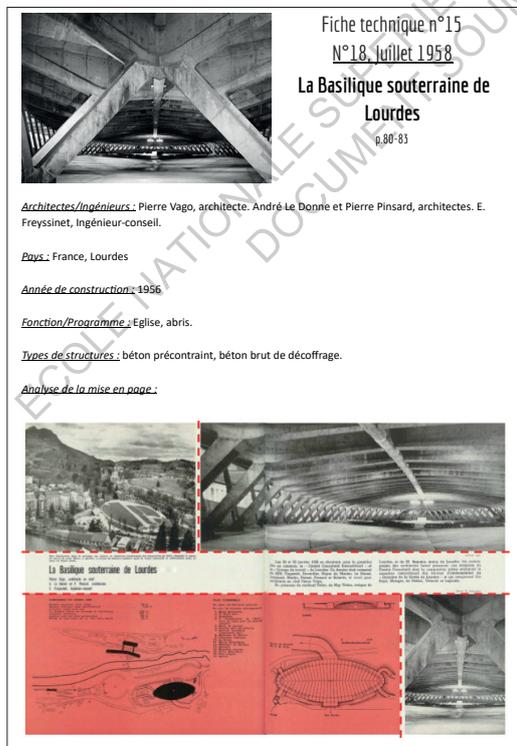


Fig. 26 - Fiche technique n°15 : Basilique Souterraine de Lourdes, *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°18 Juillet 1958, Julia Lamas 2020.

donne tout d'abord des informations sur les groupes d'individus qui étaient concernés par l'élaboration du projet. Ensuite sur la deuxième double page, l'auteur s'étend plus sur les dynamiques de travail au sein du groupe constitué, sur les tâches attribués à chacun, et enfin sur les techniques de construction mise en œuvre dans le bâti. *"L'ensemble de l'ouvrage a été réalisé en béton brut de décoffrage, en forme d'immense nef nervurée, avec un sol plongeant vers le centre où se trouvent les degrés d'accès à l'autel. L'éclairage est axé sur l'autel, puis réparti à la périphérie le long des immenses rampes d'accès qui, au nombre de six, s'enroulent derrière les butées des arcs.*"⁸⁶

Concernant la mise en page de l'article, on remarque que pour les deux double pages, les auteurs ont préféré faire des séparations horizontales. Permettant ainsi d'insérer des images à cheval sur les deux pages, et de traiter la double page comme une seule page. Le propos de la première double page est plus général, grâce aux images qui nous donnent des informations sur l'extérieur et l'implantation du bâti et grâce au texte préambule du projet. La deuxième double page, quant à elle, met en avant les détails de structure et les choix de construction du bâtiment. Ainsi les auteurs, sur cette page, peuvent avoir un propos plus descriptif du projet.

3.1.5 Institut Technique de l'Illinois, Faculté d'Architecture

(voir annexe p. 128-129 : Fiche technique n°12)

Le cinquième édifice a été relevé dans le n°10, Novembre 1956 de la revue. L'article, qui se positionne sur deux double pages de la revue, nous présente le projet du Crown Hall pour l'institut technique de l'Illinois, Chicago, conçu par Mies Van Der Rohe. L'édifice est construit en 1956 en acier et verre, il réunit des salles de classes, des ateliers, une bibliothèque et une salle d'exposition. Cet article ne présente qu'un très court texte, il est composé pour le reste de photographies et de documents graphiques. Les illustrations sont à dominante noir et blanc, pour quelques unes d'entre elles les auteurs ont décidé de les rehausser de jaune.

Sur la première double page, les auteurs ont décidé de faire des séparations horizontales, ce qui permet au lecteur de voir cette double page comme un ensemble. La partie haute de la double page nous informe, à l'aide de deux photographies et du texte, des généralités relatives au bâtiment et de son aspect extérieur. *"Ce bâtiment groupe, au niveau inférieur des classes et des ateliers ainsi que l'équipement mécanique et à l'étage, répartis dans une vaste salle de 67 m de long sur 36 m de large et 5,80m de haut les espaces réservés au dessin, à une bibliothèque et à des expositions. D'une architecture dépouillée caractéristique de la manière de Mies van der Rohe, ce bâtiment utilise comme matériaux l'acier et le verre.*"⁸⁷ La partie du milieu qui crée une bande blanche, nous donne le titre de l'article ainsi que le nom de l'architecte. Et enfin la partie basse, qui est composée entièrement de photographies de chantier rehaussée de jaune, nous donne

86 C.P, "La Basilique souterraine de Lourdes", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°18 Juillet 1958, p. 82

87 S.n, "Institut Technique de l'Illinois, Chicago Faculté d'Architecture", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°10 Novembre 1956, p. 63

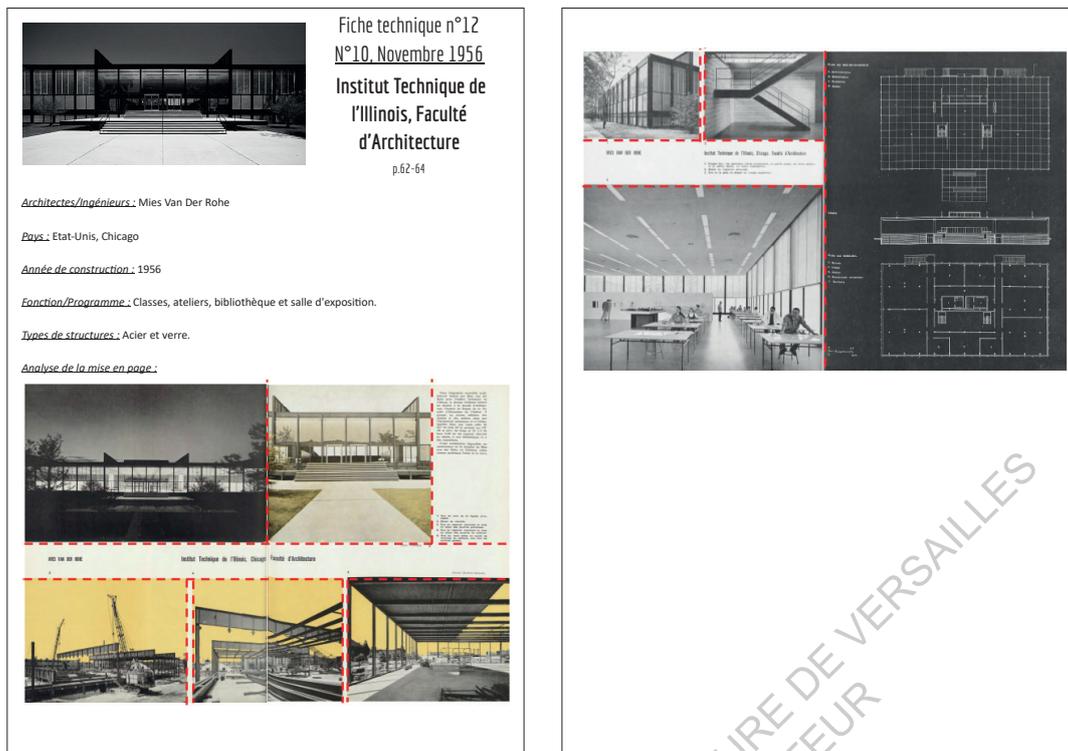


Fig. 27 - Fiche technique n°12 : Institut Technique de l'Illinois, Faculté d'Architecture, *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°10 Novembre 1956, Julia Lamas 2020.

des informations sur la mise en œuvre de la structure et les choix de matériaux du bâti.

La deuxième double page est traitée différemment, les séparations ne se prolongent pas d'une page à l'autre et le traitement des images n'est pas le même sur les deux pages. La page de gauche nous présente des photographies en noir et blanc, qui nous informent sur des détails du bâtiment, la position de l'escalier principal, le traitement des vitres du bâti et l'aspect intérieur des salles. Sur la page de droite les illustrations ne sont pas de la même nature, ce sont des documents graphiques sur fond noir. Ils nous donnent des informations sur la manière d'intégrer les programmes à la trame de la structure.

3.1.6 Projet pour un hall à Chicago

(voir annexe p. 130 : Fiche technique n°13)

Le projet suivant a été relevé dans le n°10, Novembre 1956 de la revue. L'article de cette double page présente un projet pour un hall à Chicago, de Mies Van Der Rohe. Ce projet devait regrouper les fonctions suivantes : expositions, congrès, manifestations sportives. La double page est à 95% composé d'images en noir et blanc. Les auteurs ont ici préféré des séparations horizontales, ce qui souligne, je trouve, le fait que cette double page soit traitée comme une seule et même page. Les séparations horizontales permettent une disposition des images en miroir. Les illustrations de cet article sont des documents graphiques : vue de façade, perspective de la structure, vue de mise en situation dans l'existant, des élévations, des coupes et des plans. Tous les documents donnent des informations sur le travail de la structure

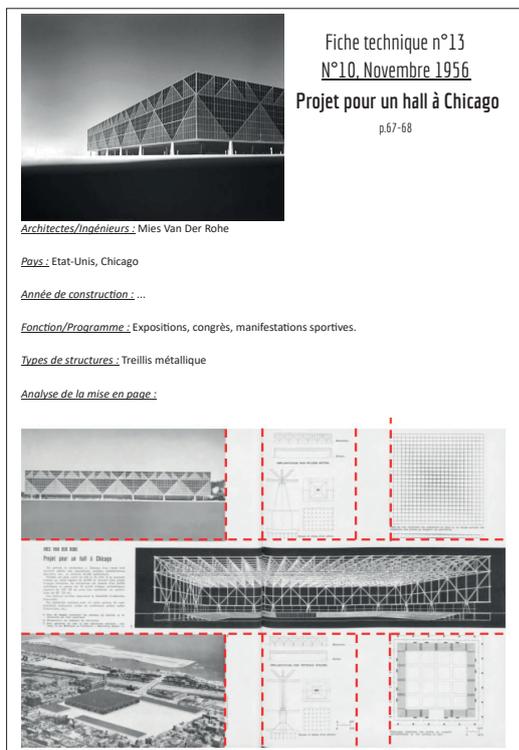


Fig. 28 - Fiche technique n°13 : Projet pour un hall à Chicago, *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°10 Novembre 1956, Julia Lamas 2020.

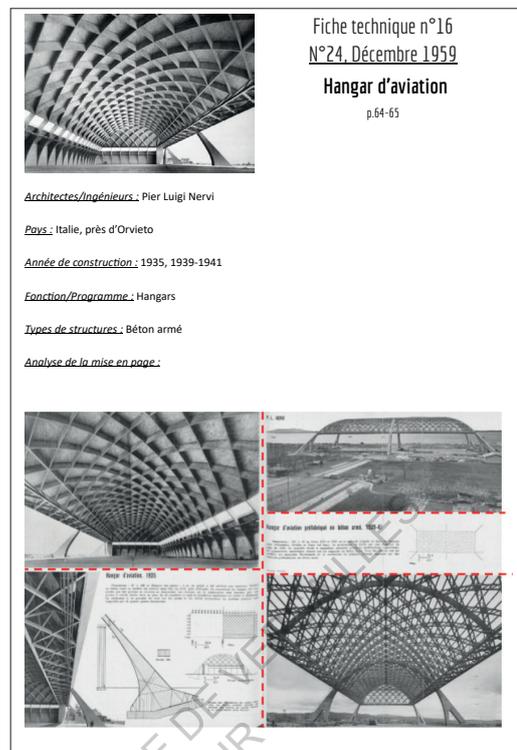


Fig. 29 - Fiche technique n°16 : Hangar d'aviation, *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°24 Décembre 1959, Julia Lamas 2020.

du projet.

Le texte, qui est très court, explique les généralités relatives au bâtiment : dimension, superficie, choix des matériaux et utilisations. Le projet est "réalisé sur plan carré de 216 m de côté, il se présente comme un vaste espace de 45.000 m² couvert sans points d'appui intérieurs. La couverture est formée d'un treillis métallique et repose sur 24 points d'appui périmétriques espacés de 36 m avec aux extrémités, un porte-à-faux de 18 m. Des cloisons mobiles assureront la flexibilité d'utilisation demandée.⁸⁸"

3.1.7 Hangar d'aviation

(voir annexe p. 135 : Fiche technique n°16)

Les réalisations suivantes ont été relevées dans le n°24, Décembre 1959 de la revue. Elles ont toutes deux été imaginées par Pier Luigi Nervi. On les retrouve en Italie, près d'Orvieto. Ces deux hangars ont été construits entre 1935-1941, en béton armé.

Cet article sur une double page présente deux articles sur des hangars d'aviation de Pier Luigi Nervi. Le propos des deux articles est de mettre en avant les pratiques de constructions en béton armé de Pier Luigi Nervi. Ils présentent tous les deux, des photographies des structures et un ou deux documents graphiques précisant le savoir faire de l'ingénieur mis en place dans ces édifices.

⁸⁸ La page de gauche nous montre un hangar d'aviation construit en 1935. Le court texte S.n, "Projet pour un hall à Chicago ", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°10 Novembre 1956, p. 67

nous informe des dimensions de l'édifice "40 x 100 mètres, hauteurs de portes 9 mètres⁸⁹", et des techniques de construction mises en œuvre dans ce dernier. "Le projet est réalisé en béton armé, ce modèle fut exécuté deux fois en 1936, près de Orvieto. La couverture du hangar est supporté par des poutres se croisant en diagonales. Les charges de la construction sont reprises par une poutre treillis située dans le plan de la structure et dont la membrure supérieure est facile à distinguer. La résistance à la poussée du vent sur les portes et les efforts horizontaux du système statique sont supportés par la grande poutre horizontale."⁹⁰ Les photographies viennent magnifier la structure et les documents graphiques sont là pour nous expliquer comment fonctionne l'édifice.

La page de droite, présente elle aussi un hangar d'aviation, "préfabriqué en béton armé, construit en 1939-41."⁹¹ Ici le texte nous donne les dimensions du bâtiment "40 x 100 mètres", il nous précise aussi que ce hangar a été construit d'après le type de 1935, en ajoutant quelques modifications dans la structure. "La nouvelle étude a cependant nécessité quelques modifications importantes. La construction, symétrique, repose sur six supports en béton armé. [...] Le revêtement de la couverture est en plaque d'éternit et repose sur des éléments préfabriqués en béton armé."⁹² Les images, à la différence de la page de gauche, nous montrent la structure de l'intérieur et l'extérieur, ce qui nous permet d'apprécier la dimension colossale de l'édifice.

3.1.8 Halls d'exposition, Turin

(voir annexe p. 136 : Fiche technique n°17)

Les prochains édifices ont été relevés dans un article du n°24, de Décembre 1959. Ce sont des réalisations de l'architecte/ingénieur Pier Luigi Nervi, qui se situent en Italie à Turin. Elles ont été construites entre 1948 et 1950 en préfabriqué "ferro-ciment".

L'article se présente sous la forme d'une double page, il a pour propos la présentation de deux halls d'exposition à Turin. Il est principalement composé d'illustrations et d'une toute petite partie de texte. Les illustrations relatives au texte parlant de la hall d'exposition de 1948-49 sont en noir et blanc, et les illustrations relatives à la hall d'exposition C. 1950, sont aussi en noir et blanc mais sur un fond rose très pale, pour souligner que ce n'est le même édifice que celui qui est présenté au dessus.

La hall d'exposition de 1948-49, est bien plus largement documentée que la hall d'exposition C. Le texte relatif à la commande et à la mise œuvre technique est plus long et les illustrations sont plus nombreuses et plus imposantes. L'auteur nous explique les conditions dans lesquels le projet a été développé, "quelques années avant la guerre, la ville de Turin entreprit la construction d'un Palais de la Mode qui fut partiellement détruit pendant les hostilités. Lors de la reconstruction du bâtiment, l'ingénieur R. Biscaretti di Ruffa suggéra le remaniement de la partie initiale et la création d'un Palais des Expositions. [...] Cette nouvelle construction fit l'objet d'un concours

89 S.n, "Hangar d'aviation, 1935", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°24 Décembre 1959, p. 64

90 *Ibidem*.

91 S.n, "Hangar d'aviation, préfabriqué en béton armé, 1939-41", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°24 Décembre 1959, p. 65

92 *Ibidem*.

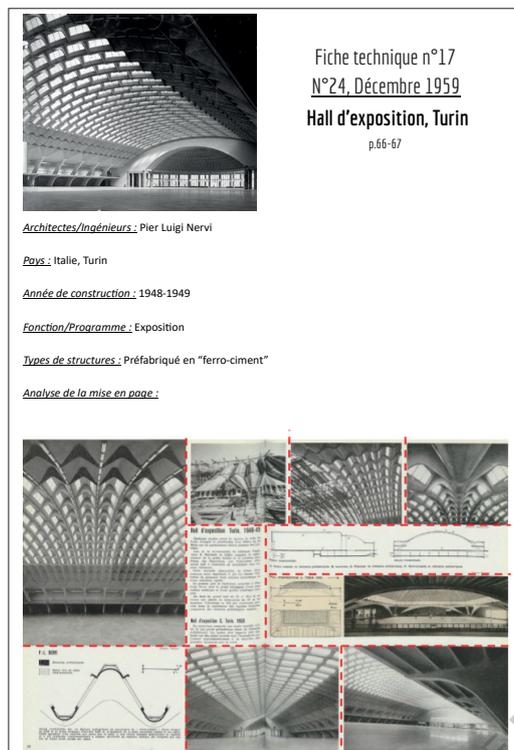


Fig. 30 - Fiche technique n°17 : Hall d'exposition, Turin, *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°24 Décembre 1959, Julia Lamas 2020.

entre ingénieurs [...] Le premier prix et l'exécution revinrent à Pier Luigi Nervi.⁹³ L'auteur poursuit son article en nous expliquant les caractéristiques du projet de Nervi, "le projet témoignait d'une rare audace technique et d'une qualité esthétique hors pair. Au fond du grand hall de 73m x 94,1m se trouve une abside en demi-cercle de 40m de diamètre. L'éclairage se fait par ouverture percées dans la couverture. Les façades latérales comportent des éléments préfabriqués ondulés."⁹⁴ On retrouve plusieurs vues intérieures du hall qui permettent d'apprécier la structure du bâtiment, ainsi que trois documents graphiques qui nous expliquent le procédé de construction de cette structure en voûte ondulée. Les séparations de la mise en page ne permettent pas de dire au premier coup d'œil que deux articles se trouvent sur cette double page.

Le hall d'exposition C. de 1950, est quant à lui peu représenté. Un court texte nous explique brièvement comment sont répartis les efforts dans la structure. "La couverture comporte une partie centrale voûtée et une partie périmétrique plane en préfabriqués. Les quatre arcs supports sont disposées sur des plans inclinés dont l'inclinaison correspond approximativement à la direction des poussées transmises par la voûte."⁹⁵ Quant aux illustrations qui accompagnent le texte, elles sont au nombre de trois, de petites tailles, on retrouve une coupe, un morceau de plan de la structure et une photographie de l'intérieur du hall qui nous permettent un petit mieux de comprendre ce qui nous est dit le texte.

93 S.n, "Hall d'exposition Turin, 1948-49", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°24 Décembre 1959, p. 66

94 *Ibidem*.

95 S.n, "Hall d'exposition C. Turin, 1950", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°24 Décembre 1959, p. 66

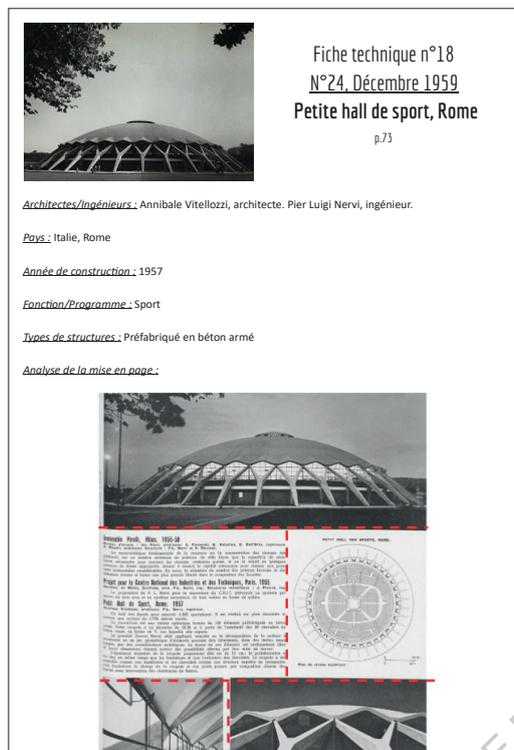


Fig. 31 - Fiche technique n°18 : Petite halle de sport, Rome, *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°24 Décembre 1959, Julia Lamas 2020.

3.1.9 Petite hall de sport, Rome

(voir annexe p. 137 : Fiche technique n°18)

L'édifice suivant a été conçu par l'architecte Annibale Vitellozzi et l'ingénieur Pier Luigi Nervi. Ce bâtiment, un hall de sport, est construit à Rome en Italie en 1957. Cette construction a été relevée dans le n°24, Décembre 1959 de la revue.

Cet article nous présente un hall de sport construit en 1957, avec les techniques de Pier Luigi Nervi. L'article prend place sur une seule page, et l'intégralité du texte présent sur cette dernière n'est pas seulement lié au hall de sport représenté dans les illustrations. Les images sont de deux natures : photographies et documents graphiques.

La page est divisée en trois horizontalement, la partie haute est une photographie extérieure générale du bâtiment, la partie du milieu mêle texte et document graphique, enfin la partie basse est une composition de deux photographies de détails du bâtiment.

Le texte, dans la partie du milieu, nous donne les dimensions du bâtiment, "*il est réalisé sur un plan circulaire et couvre une surface de 4 776m². La couverture est une calotte sphérique formée de 120 éléments préfabriqués en béton armé. Cette coupole a un diamètre de 59,20m à partir de l'extrémité des 36 chevalets de béton armé, en forme de Y, sur laquelle elle repose.*"⁹⁶ L'auteur nous informe aussi des capacités de réception du bâtiment : "*ce hall de sport peut recevoir 5000 spectateurs.*"⁹⁷ Enfin, il précise les techniques de mise en œuvre de la structure dans le bâtiment, en se basant sur le brevet Nervi. "*Ce procédé (brevet Nervi) consiste en la décomposition de la*

96 S.n, "Petit Hall de Sport, Rome, 1957", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°24 Décembre 1959, p. 73

97 *Ibidem*.

surface construite en un jeu géométrique d'éléments pouvant être déterminés, dans des limites assez larges, par des considérations esthétiques. La forme de ces éléments est pratiquement libre et leurs dimensions dépend surtout des possibilités offertes par leur mise en œuvre.⁹⁸ Une fois le procédé de mise œuvre décrit, il nous précise comment ce procédé a été appliqué dans la construction du hall de sport à Rome. "L'épaisseur moyenne de la coupole proprement dite est de 12cm; la préfabrication eu lieu en même temps que les fondations et que l'exécution des chevalets. La coupole a été calculé comme une membrane et le chevalets comme une structure capable de transmettre aux fondations la charge de la coupole et son poids propre, par composition directe des forces sans intervention des résistances de flexion."⁹⁹

3.1.10 Hangar d'aviation de Rome Fiumicino

(voir annexe p.138 : Fiche technique n°19)

Le dernier édifice qui a attiré mon attention est celui relevé dans le n°49, Avril 1965 de la revue. C'est l'architecte/ingénieur Riccardo Morandi qui est le concepteur de ce hangar d'aviation situé à Rome en Italie. Le bâtiment est construit en 1965 et il présente une structure en béton armé.

Cet article présente une œuvre de Riccardo Morandi, un hangar d'aviation à Rome Fiumicino. L'article se pose sur une double page, principalement composée d'images en noir et blanc. Ces images sont toutes des photographies de l'édifice, elles représentent son aspect intérieur comme extérieur ainsi que les détails de sa structure.

Les textes sont plutôt courts, ils donnent des informations concernant les dimensions du bâti "une surface libre de 60 x 200m¹⁰⁰", ainsi que des informations sur le système structurel mis en place "on peut remarquer que, au droit de la façade, la couverture est absolument indépendante de la poutre-guide des portes du hangar. Cette poutre est étudiée essentiellement pour supporter les poussées latérales dues à l'action du vent sur les portes. Tous les éléments de la couverture ont été préfabriqués."¹⁰¹ L'auteur souligne d'une simple phrase que c'est "la structure qui est intéressante, et ici particulièrement le système de couverture"¹⁰².

3.2 Propos et partis pris des auteurs

Il est à noter que dans la revue *Aujourd'hui Art et Architecture* les auteurs accordent une grande importance à la mise page. Cette attention, leur permet souvent de souligner certains caractéristiques des bâtiments qu'ils présentent. Si l'édifice est conçu en longueur, la mise en page se fera sur une double page et l'on préférera une segmentation horizontale. Lorsque la

98 *Ibidem.*

99 *Ibidem.*

100 S.n, "Hangar d'aviation de Rome Fiumicino", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°49 Avril 1965, p. 65

101 *Ibidem.*

102 *Ibidem.*

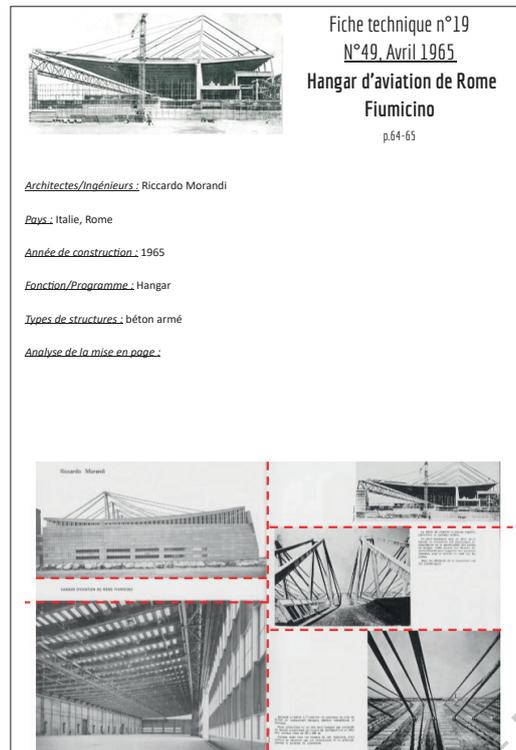


Fig. 32 - Fiche technique n°19 : Hangar d'aviation de Rome Fiumicino, *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°49 Avril 1965, Julia Lamas 2020.

structure est de grande dimension on consacrera a celle ci une pleine page ou une double page... L'analyse de ces articles a aussi révélé que les auteurs préféraient une mise en page avec des illustrations à dominantes noir et blanc, pour pouvoir à leurs guise, par l'ajout de couleur, mettre en avant ou mettre l'accent sur une partie de l'édifice qu'ils jugent intéressant. On observe donc dans certains articles que les auteurs s'attardent plus sur le procédé de mise en œuvre du bâti, en mettant en couleurs des documents graphiques, ou alors sur l'esthétique finale d'un bâtiment en soulignant les photographies grâce à de la couleurs, etc...

L'attention portée à la mise en page, nous permet de saisir que dans cette revue les images sont aussi importantes, si ce n'est plus importantes que le texte. Les auteurs se servent plus des images pour communiquer sur un projet, elles ont pour rôle, d'informer lorsque le texte de ne le fait pas. On constate aussi cette importance donnée aux images, car quelques fois les légendes de ces dernières communiquent plus d'informations sur le projet que ne le fait le texte. On s'aperçoit que les auteurs préfèrent parfois nous montrer un document graphique en pleine page pour nous transmettre des informations concernant la technique d'un bâti. On comprend ici, l'égard qu'ont les auteurs pour le travail de représentation dans l'élaboration des projets.

On s'aperçoit donc que les textes n'ont qu'un intérêt secondaire dans la revue. Les auteurs ne s'attardent que très peu à écrire de longs textes lorsqu'ils présentent un projet. Ils préfèrent des textes courts qui nous transmettent des généralités de l'édifice, (situation, dimension, matériaux, quelques fois intention de projet des concepteurs). Cependant, ils s'accordent à écrire de plus longs textes lorsqu'ils trouvent nécessaire d'appuyer ou mettre en avant des systèmes novateurs concernant la mise en œuvre d'un bâtiment. Pour le chantier du C.N.I.T, par exemple, on nous explique en détails comment a été mise en œuvre la structure

gigantesque, pour la construction de la basilique on nous informe des tâches données à chaque groupe travaillant sur le projet, ou alors pour les constructions de Pier Luigi Nervi, les auteurs écrivent des textes plus longs pour nous définir le nouveau matériaux de construction utilisé pour la construction, etc... Les auteurs se servent donc du texte pour illustrer les images et non l'inverse.

Pour conclure, la revue *Aujourd'hui Art et Architecture* aborde le sujet de l'architecture comme elle aborderait le sujet de l'art. J'entends par là, qu'elle nous présente les architectures phares de l'époque en nous proposant de nombreuses images mais en s'affranchissant de nous donner des explications quant à la technique mise en œuvre pour construire de tels édifices. On constate, que les auteurs nous parlent principalement des édifices qui mettent en œuvre le système de construction innovant (pour l'époque) du béton armé. Ce constat se fait, par la mise en avant de travaux d'ingénieurs, tel que Kenzo Tange et Pier Luigi Nervi. On remarque l'intérêt de la revue pour ce type de construction. Certaines d'entre elles apparaissent plusieurs fois dans la revue, le C.N.I.T et la Basilique Saint Pie X par exemple, et se sont des projet plus documentés que d'autres.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

4. Synthèse de l'étude des deux revues

4.1 L'importance de la mise en page

D'après l'analyse des édifices relevés dans les deux revues, on peut affirmer que les auteurs ont deux approches différentes concernant la mise en page de leurs articles.

On remarque une mise en page plus travaillée dans la revue *Aujourd'hui Art et Architecture* que dans la revue *Chantier*, et de ce fait on comprend que les auteurs donnent une plus grande importance aux images dans *Aujourd'hui Art et Architecture*.

Les deux revues ont cependant quelques points communs : le premier est le choix de présenter des images à dominante noir et blanc, le deuxième est le choix de la nature des images, soit des documents graphiques, soit des photographies des édifices (plus ou moins similaire dans les deux revues, mis à part qu'il y ait plus de photographies de chantier dans la revue *Chantier*). On constate que l'esthétique tient une grande place dans la revue *Aujourd'hui Art et Architecture*, et que cet esthétisme de la mise en page sert souvent le propos des auteurs, ce qui n'est pas le cas dans la revue *Chantier*.

En revanche la place des textes est plus conséquente dans la revue *Chantier* et cela nous permet d'avoir un point de vue plus générale quant aux conceptions et réalisations des projets que dans la revue *Aujourd'hui Art et Architecture*. Les textes étant plus longs, les auteurs expriment en détails les concepts des projets. Le fait de placer les images avant le textes dans la revue *Aujourd'hui Art et Architecture*, sous entend qu'il nous faut lire les enjeux du projet seul à travers les documents mis à notre disposition.

4.2 Comment les rédactions retranscrivent les édifices de leur époque

L'analyse des édifices relevés dans les revues, nous permet de démontrer que l'intérêt des auteurs pour les méthodes de constructions a évolué avec le temps. On constate que la revue *Chantier*, publiée entre 1933-1934, porte un intérêt tout particulier pour les constructions à ossature métallique, elle en fait d'ailleurs la promotion avec son numéro consacré au concours de l'O.T.U.A. A l'inverse, la revue *Aujourd'hui Art et Architecture*, publiée de 1955 à 1967 nous présente des constructions en béton armé, en béton précontraint ou en "ferro-ciment", qui sont élaborés par des architectes/ingénieurs confirmés. Les revues ont en commun le fait de mettre en avant les nouveaux matériaux de construction ou les méthodes de construction innovantes, respectif à leurs époques.

Cependant leurs manières de retranscrire leurs points de vue sur les édifices qu'ils présentent est bien différents. La revue *Chantier* a à cœur de nous informer sur toutes les étapes d'un projet, de la conception à la réalisation. C'est donc pour cela qu'elle nous présente à part égale les travaux des architectes, des ingénieurs, et des ouvriers du chantier. Dans cette revue, les édifices sont représentés de tel sorte qu'on les voit comme des organismes évolutifs, qui fourmillent de différents corps de métiers relatifs à la construction. La revue *Aujourd'hui Art et Architecture* quant à elle n'entre pas trop dans le détail lorsqu'il s'agit de présenter un édifice, on

pourrait presque dire que le bâtiment est exposé comme un objet d'art. Les textes, très courts, qui accompagnent les illustrations des articles peuvent nous faire penser aux cartouches qui accompagneraient une œuvre dans un musée.

On en conclut donc que la revue *Aujourd'hui Art et Architecture* promeut des architectures ou des architectes qu'elle considère importantes dans son époque, au contraire la revue *Chantier* se tient comme un objet de dialogue entre tous les corps de métier du bâtiment.

4.3 Un public différent pour chaque revue

Pour terminer, il me semblait important de souligner que les deux revues ne s'adressent pas à un même public.

La revue *Chantier* a pour cible un lecteur plus ou moins expérimenté dans le domaine de la construction. On le remarque car tous les édifices présentés dans la revue ont droit à un développement très complet sur les calculs de leurs structures ou le montage de cette dernière. On comprend donc que les lecteurs de la revue sont soit des architectes, soit des ingénieurs, soit des entreprises de construction. La revue leur permet de rester informés sur les nouveaux matériaux mis en œuvre ou les nouvelles méthodes de construction. Elle sert aussi d'intermédiaire entre tous les corps de métier du bâtiment.

La revue *Aujourd'hui Art et Architecture* quant à elle cible un public plus divers. On le constate car, comme expliqué plus haut, les édifices sont présentés comme des objets d'art. De ce fait, la revue pourrait atteindre un public plus large, architecte, ingénieur, mais aussi artiste, écrivain, photographe... La représentation des ouvrages se veut très ouverte pour promouvoir une architecture de grand "artistes", qui marqueraient leurs générations.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



Fig. 33 - Carte de situation de Mantes-la-ville. Élaboré à partir de fond de plan IGN, avril 2020.

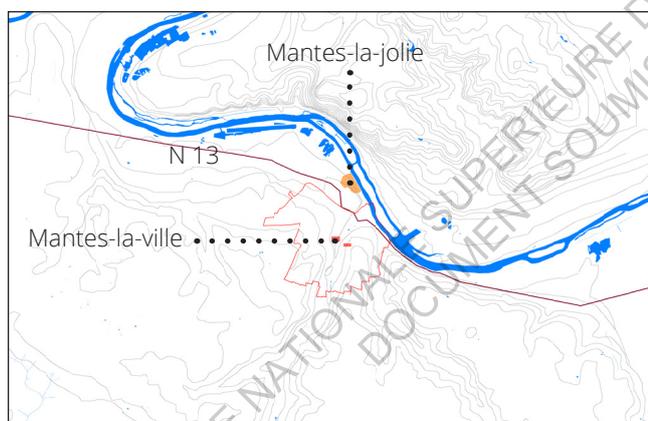


Fig. 34 - Carte des noyaux villageois de Mantes-la-ville et Mantes-la-jolie en 1750. Élaboré à partir des cartes Cassini datant de 1750, avril 2020

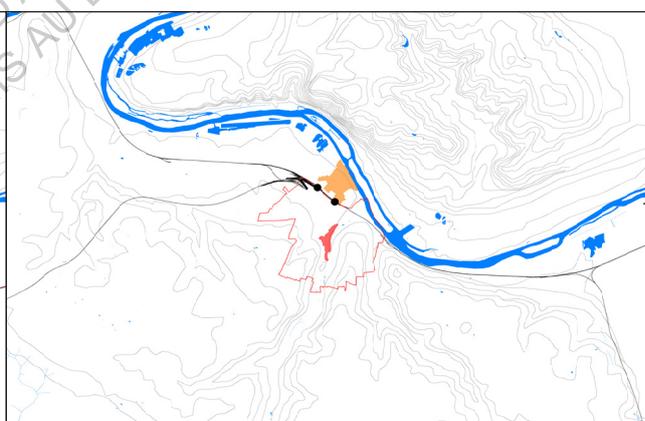


Fig. 35 - Carte de l'arrivée du chemin de fer en 1843. Élaboré à partir de la carte de l'État major 1820-1866, avril 2020

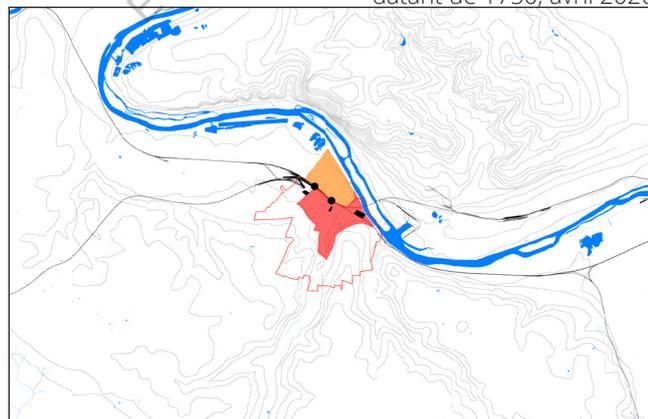


Fig. 36 - Carte de l'arrivée des industries en 1843. Élaboré à partir du plan de l'agglomération mantaise vers 1930 © Région Ile-de-France - Inventaire général du patrimoine culturel, avril 2020

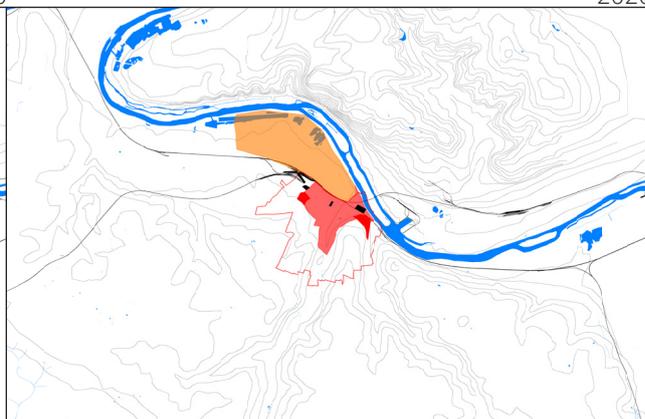


Fig. 37 - Carte des construction des cités ouvrières 1950. Élaboré à partir de scan historique 1950 ©Remonter le temps, avril 2020

Partie II : La place de la Halle Sulzer parmi les grands édifices de son époque

1. Situation et histoire du site

1.1 Mantes-la-ville : une bourgade rurale devenue ville industrielle

Mantes-la-ville "était à l'origine un village rural habité dès le V^e siècle, comme l'ont révélé certaines fouilles archéologiques¹⁰³". Traditionnellement, les vigneron, agriculteurs et meuniers de Mantes-la-ville non seulement alimentaient leurs voisins de "Mante" ou Mantes-la-jolie mais au-delà, exportaient leurs productions vers Paris et la Normandie par la Seine, à une époque où le transport fluvial constituait la plus sûre et la plus rapide voie de communication.

Par ses champs, Mantes-la-ville se distinguait donc de sa voisine, Mantes-la-jolie, qui restait enserrée dans ses murailles, au point que la seule solution pour les Mantais désireux de cultiver des terres était de louer une parcelle sur le territoire de Mantes-la-ville. Cette situation était monnaie courante sous l'Ancien régime. "La ressource principale de Mantes-la-Ville a longtemps été la vigne plantée sur son territoire, et ce jusqu'au XIX^e siècle¹⁰⁴". La perte de qualité du vin mantevillois et la concurrence du cidre comme boisson quotidienne entraîna la fin de la viticulture de Mantes. Les agriculteurs mantevillois se tournent alors vers "les maraîchages et l'élevage afin d'alimenter les marchés parisiens dont la demande augmente."¹⁰⁵

L'ouverture de la ligne de chemin de fer Paris-Rouen en 1843 offrait de grandes perspectives de développement grâce à l'accroissement remarquable des possibilités de déplacement, tant des personnes que des marchandises. "Les deux phénomènes étaient d'ailleurs liés car le train amenait aussi la main d'œuvre qui travaillait dans les nouvelles usines¹⁰⁶". Des industries s'implantaient donc à proximité des gares. Il en fut ainsi de la Compagnie Industrielle de Matériel de Transport (CIMT). Cette entreprise de construction et de réparation de matériel de chemin de fer, s'installe en 1929 à Mantes-la-ville. En outre, le chemin de fer favorisait également d'autres implantations, "comme les manufactures d'instruments de musique, activité devenue une caractéristique de Mantes-la-ville, qui s'installaient à proximité de la gare de Mantes-Station : Buffet-Crampon en 1850, la lutherie Dolnet en 1880 (cette entreprise n'existe plus) et Selmer en 1919¹⁰⁷".

L'industrie exerçait une influence directe sur le développement urbain. Mantes-la-ville en est un exemple typique. "La route de Houdan et l'avenue Jean-Jaurès ont d'abord été tracées ou élargies pour relier le vieux bourg aux gares, ce qui a conduit à un développement de l'habitat à proximité¹⁰⁸". Outre les entreprises citées plus tôt, s'implantait également à Mantes-la-ville "la

103 Services communication et archives, *Le patrimoine de Mantes-la-Ville*, édité par la direction de la communication et des relations publiques Mairie de Mantes-la-ville, p.5.

104 *Ibidem*, p.6.

105 *Ibidem*.

106 *Ibidem*.

107 Services communication et archives, *Le patrimoine de Mantes-la-Ville*, op. cit, p.7.

108 *Ibidem*, p.6.

briqueterie (puis tuilerie) Cauzard-Blanchard en 1860, qui exploitait la carrière des Orgemonts, ainsi que la filature de coton Le Blan (fin 1917 début 1918), l'usine de Cellophane, en 1926 complètent le panorama industriel de la commune¹⁰⁹".

Les filatures Le Blan, la CIMT, et la Cellophane ne se contentaient pas d'employer la population locale : ces entreprises s'efforçaient également de loger leurs ouvriers, de promouvoir les jardins ouvriers ainsi que la vie associative et sportive.

La position géographique de la commune, entre Paris et la Normandie, fut le moteur de son développement économique, et lui vaut d'être très sévèrement bombardée pendant les combats de la Libération. La question du logement déjà existante avant la guerre devient cruciale pour la ville. Les destructions, le baby-boom, l'exode rurale dans un premier temps, et l'immigration dans un second temps concourent à ce besoin accru de logement. Les anciennes zones agricoles de Mantes-la-ville vont peu à peu se reconvertir en zones pavillonnaires et résidentielles. Ainsi on observe trois phases de construction. Dans les années 1950, l'édification de trois citées les Orgemonts, les Bâtes et les Barbiettes, puis des ensembles collectifs durant les années 1960, les Brouets (1960), le Merisiers (1962), les Plaisances (1967) et enfin dans les années 1970 et 1980 la construction du Village (ensemble collectif) et du Domaine de la Vallée (zone pavillonnaires). *"Durant les années 1960 et 1970, l'industrie mantevilloise tourne à plein régime : la Cellophane, Sulzer, Selmer, Buffet-Crampon, en témoignent¹¹⁰".*

Les chocs pétroliers des années 1970, entraînent le déclin des industries établies à Mantes-la-ville.

1.2 La société des Frères Sulzer

L'entreprise Sulzer est avant tout une histoire de famille. C'est dans la ville de Winthertur que Johann Jacob Sulzer-Neuffer fait l'acquisition d'un site de 5 000 m² près de la Zurcherstrasse. C'est à cet endroit qu'il fonde la *"Sulzer brother's Foundry, Winthertur connue aujourd'hui sous le nom d'immeuble 1834 en référence à l'année de sa fondation¹¹¹".* Ses deux fils, Johann Jakob et Salomon y débute une production de fonte.

En 1839, une nouvelle fonderie est bâtie et l'immeuble d'origine devient un atelier d'usinage. Le premier moteur à vapeur produit par "Sulzer Brother's Foundry, Winthertur" fait sensation. En 1859, pour une meilleure productivité les frères Sulzer décident de séparer les activités de l'entreprise en divisions. L'esprit d'entreprise et la volonté de se diversifier conduisent l'entreprise vers la production de moteurs à vapeur et même de bateaux en utilisant des méthodes de production plus efficaces.

Dès 1860, Sulzer s'ouvre à l'international en ouvrant son premier bureau à l'étranger, en Italie à Turin. L'année 1867 est une année clé pour Sulzer : *"elle embauche plus d'un millier de salariés et est couronnée de succès à l'exposition universelle de Paris puis six ans plus tard de*

109 Jean Bailleau, Marc Delacotte, Paul Jolas, *Mantes et Mantes-la-Ville de 1789 à nos jours*. Troisième partie, «50 ans d'histoire, 1939-1989», Mantes-la-jolie, GREM, 1993, p. 447-471.

110 Services communication et archives, *Le patrimoine de Mantes-la-Ville*, op. cit., 2012, p.7.

111 Marie Kuron, "L'usine Sulzer, l'histoire d'une génération industrielle", op. cit., 2015-2016, p.6.

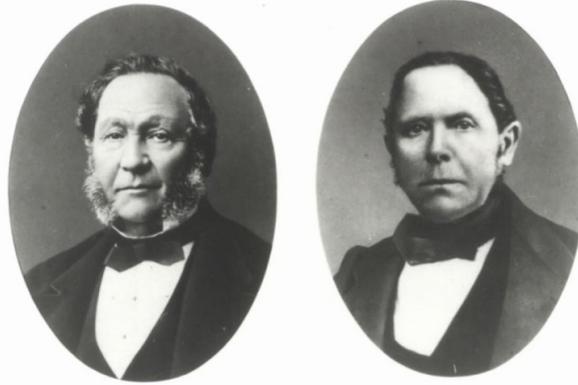


Fig. 38 - Johann Jacob Sulzer-Hirzel (1806-1883) et Salomon Sulzer-Sulzer (1809-1869), image tiré de *L'usine Sulzer, l'histoire d'un génération industrielle*, Marie Kuron, 2015-2016.

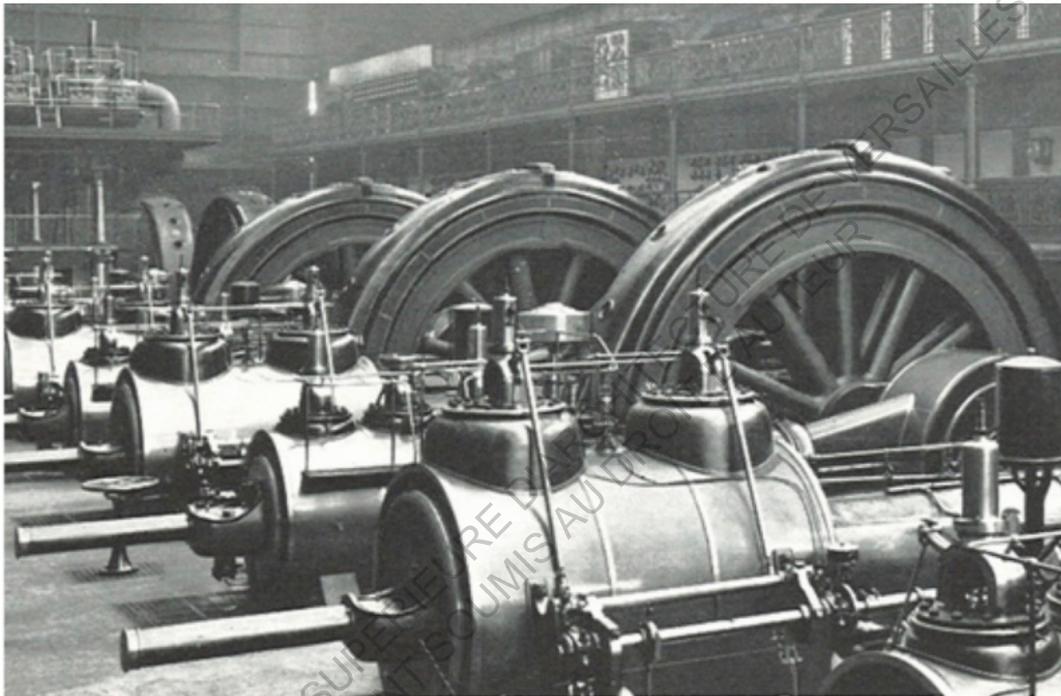


Fig. 39 - Moteur à vapeur 1900, image tiré de *L'usine Sulzer, l'histoire d'un génération industrielle*, Marie Kuron, 2015-2016.



Fig. 40 - Carte de commerce représentant l'usine de Saint-Denis, collection personnelle de Claude Shoshany

Vienne¹¹²". Sulzer s'impose en 1880 sur le marché international en matière de machine à vapeur et innove dans la production de machines réfrigérantes. En 1898, en collaboration avec Rudolph Diesel, Sulzer développe le premier moteur Diesel qui sera appliqué à une locomotive. Peu à peu, c'est cette énergie qui vient remplacer le charbon. En 1909, Sulzer se met à la production de compresseurs, et "en 1914, elle reçoit un agrément de la part du gouvernement français pour produire des machines navales pour la Marine française, profitant ainsi du contexte géopolitique trouble¹¹³".

Le succès de cette entreprise est avant tout dû à une exigence stricte de la part de Salomon Sulzer qui ne tolérait aucune négligence. On rapporte qu'il disait souvent à son équipe de techniciens «*Ce que vous faites, faites le bien. Cela ne vous prendra pas plus de temps que de le faire mal.*»¹¹⁴

Le contrat passé avec l'État français est un événement marquant, qui fut le point de départ d'un brillant essor au cours des décennies suivantes et qui fit connaître l'entreprise dans le monde entier et lia le nom de Sulzer à l'expansion industrielle. L'innovation ne cessera de préoccuper Sulzer Frères, qui resteront toujours en contact avec les nouvelles technologies de l'époque. Ainsi, "*l'entreprise passe avec succès les deux Révolutions industrielles du XIX^{ème} siècle*"¹¹⁵", produisant des moteurs à énergie innovante.

La renommée et l'efficacité de la société ne laissent pas indifférent le gouvernement français qui se trouve engagé du côté des alliés pendant la Première Guerre Mondiale et qui cherche tous les moyens pour terrasser l'ennemi allemand.

Il n'est, en effet, un secret pour personne que la guerre de 1914-1918 est un conflit qui se gagne tant au front qu'à l'arrière. Elle a tristement donné une impulsion sans précédent pour le développement de certaines technologies de pointes améliorées et mises au point pour faire la guerre. C'est dans ce contexte que l'entreprise Sulzer est choisie par la France pour concevoir des moteurs Diesel de qualité et équiper la marine française de ses plus belles productions.

On crée pour l'occasion la Compagnie de Construction Mécanique Procédé Sulzer (CCM Sulzer). Le groupe Suisse s'implante avenue de la République à Paris, et commercialise différentes machines comme des pompes et des moteurs Diesel. Ces derniers apparaissent d'un niveau techniquement très évolué, et le savoir faire incarné par l'aide de Rudolph Diesel, inspire confiance.

Il est à noter qu'il est probable que la neutralité de la Suisse en temps de guerre est sans doute un argument commercial de poids : cela a certainement influencé le gouvernement français dans son choix d'embaucher Sulzer pour la production nationale.

Le 27 décembre 1917, les statuts sont signés et la production française de Sulzer

112 *Ibidem*, p.7.

113 *Ibidem*, p.9.

114 Citation de M. Salomon Sulzer, In "Le mouvement permanent de CCM Sulzer à New Sulzer Diesel : 80 ans d'histoires."

115 Marie Kuron, "L'usine Sulzer, l'histoire d'une génération industrielle", *op. cit*, 2015-2016, p.9.

commence. Dès lors, il apparaît important d'ouvrir une usine de production en France pour répondre aux carnets de commandes françaises. En 1918, Monsieur Ziegler est nommé administrateur délégué. Il envisage l'implantation de l'usine dans le nord de la capitale française, "*dans une zone qui est déjà fortement industrialisée et qui présente l'intérêt de fournir de grands terrains constructibles, avec un accès fluvial et ferroviaire*"¹¹⁶. Le conseil d'administration Sulzer prend finalement la décision le 24 septembre 1918 d'acquérir l'usine des Forges de la Seine à Saint-Denis (93), en bordure du fleuve, à quelques kilomètres à peine de la capitale, du siège social et de toutes les institutions nationales, l'emplacement apparaît alors comme idéal. Le site fut véritablement opérationnel en juin 1922 et abrita pendant 40 ans les ateliers de production de la CCM Sulzer. Ces ateliers de Saint Denis bénéficient d'un raccordement au réseau SNCF.

Avec l'arrivée de la seconde guerre mondiale, l'usine passe aux mains de l'ennemi Nazi. Elle est contrainte de travailler pour l'Allemagne et d'envoyer certains ouvriers pour accomplir le Service du Travail Obligatoire (dit « STO ») ce qui coûtera la vie à cinq ouvriers de Sulzer. Le 22 juin 1944, l'usine de Saint Denis est bombardée, heureusement sans que cela ne cause de perte humaine. Cependant, les dégâts matériels sont importants. "*En Avril 1940, on décide d'installer une usine à Lorient (ALK)*"¹¹⁷. En conséquence, le montage et la maintenance des navires de la Marine Nationale est accéléré.

Cependant, après une longue période de belle activité, le secteur de la construction navale ralentit et les carnets de commande se vident obligeant ALK à fermer ses portes en 1963. "*Les ouvriers qui le souhaitent rejoignent alors l'usine de Mantes-La-Ville*"¹¹⁸.

1.3 L'entreprise Sulzer ouvre une usine à Mantes-la-ville

En juin 1956, la CCM Sulzer fait l'acquisition via la SNCF d'un terrain de 150 000 m², sur lequel étaient installés des ateliers de réparation de wagons couvrant une surface d'environ 20 000 m².

L'histoire du site industriel de Mantes-la-Ville ne commence pas avec l'implantation de Sulzer. En effet, l'entreprise Collet (industrie de chemin de fer) prend place sur l'emplacement actuel du stade Léo Lagrange près du Boulevard Roger Salengro. "*En 1912, les bâtiments Collet sont édifiés à l'endroit des futures usines Sulzer et les bâtiments sont loués à la CIMT (Compagnie Industrielle de Matériel de Transports) qui y installe une cité ouvrière de 900 habitants*"¹¹⁹.

La compagnie industrielle de matériel de transport, où CIMT, est une entreprise fondée en 1918 qui a participé à la construction de matériel de tramways, chemins de fer, métros et RER parisiens au cours du XX^e siècle. "*Elle est dirigée par Jean Prouvé entre 1957 et 1968. La CIMT, occupe le site du 28 boulevard Salengro de 1929 à 1958*"¹²⁰.

L'entreprise est alors le véritable poumon économique de la ville, "*fournissant du travail*

116 Marie Kuron, "L'usine Sulzer, l'histoire d'une génération industrielle", *op. cit.*, 2015-2016, p.10.

117 *Ibidem*, p.16.

118 *Ibidem*.

119 *Ibidem*.

120 Anne Callite, "La naissance d'une société multiforme : la Compagnie industrielle de matériel de transport (1919-1939)", *Revue d'histoire des chemins de fer*, n°28 et 29, 2003.



Fig. 41 - Vue aérienne de Mantes-la-jolie et de Mantes-la-ville, situation du site Sulzer, Google Earth, juin 2019.



Fig. 42 - Ateliers de la CIMT, dans *Le mantois dans la guerre*, édition GREM.

à une grande majorité de la population mantevilloise¹²¹". Plus qu'une usine, c'est une "forteresse ouvrière et patriotique¹²²", qui fut la cible de la Résistance interne et externe à l'entreprise. Elle est, durant la seconde guerre mondiale, la cible des bombardements (sa cité, fut durement éprouvé), la CIMT comme la SNCF est un enjeu capital pour l'occupant et les Alliés. La CIMT survit à la guerre et aux bombardements.

"L'Écho Mantais" du 30 avril 1947, témoin de sa résurrection nous dit : *"Le matériel roulant a été particulièrement affecté tant du fait de l'occupant que des nécessités de la bataille finale. Le parc du matériel roulant a été singulièrement affaibli, l'usage excessif nécessité par cette pénurie a aggravé l'état du matériel et le rythme des révisions et remises en état a été accéléré. Ce n'est qu'en activant les réparations qu'on pourra pallier à l'insuffisance des wagons. Le personnel de la CIMT conscient de ses devoirs met tout en œuvre pour réduire les pertes de temps qui résultent de l'immobilisation des wagons dans ses ateliers. Ce faisant, il travaille utilement au redressement du pays, rejoignant dans l'effort producteur ses confrères cheminots dont il facilite le travail et accroît ainsi le rendement...*

La reconstruction proprement dite commença en 1945. [...] Ceci grâce au courage de tout le personnel et surtout des ouvriers qui, durant l'hiver 1945-1946 travaillèrent dans les ateliers sans vitres et sans tuiles, et même sans mur extérieur.

[...] Le chiffre du personnel atteint aujourd'hui celui d'avant-guerre : 700 ouvriers et employés; en 1944, ce chiffre était de 600.

En même temps que la reconstruction des ateliers, la CIMT effectue la remise en état de sa cité ouvrière qui, avec ses avenues rectilignes bordées de pavillons entourés de jardins, sa place du Commerce et ses magasins, ainsi qu'avec ses écoles constitue un petit village moderne.

Sur les 256 logements qu'elle comprenait en 1944, 72 furent entièrement détruits, 18 endommagés à 75% et 16 de 30 à 40% soit au total 106 logements inutilisables. Les travaux de reconstruction commencèrent fin 1945 [...], ce qui porte le nombre de logements habités actuellement à 179."

Sur ce site, travaillent déjà de nombreux ouvriers qualifiés ayant souvent fait leur apprentissage au sein de l'usine de la CIMT. Le pôle industriel est déjà à cette époque le moyen de subsistance de nombreux ouvriers et cadres vivant à Mantes-La-Ville. *"On compte d'ailleurs de nombreuses familles émigrées d'Italie, de Pologne et du Portugal dans les rangs des salariés. La « cité », comme les gars de la CIMT l'appelaient, était un centre de logements dispensés aux ouvriers¹²³".* Toutes les familles se côtoyaient et se connaissaient. Elles fréquentaient les mêmes écoles, allaient dans les mêmes centres d'apprentissage par la suite, et fréquentaient les mêmes églises.

En terme de production, la CIMT était une industrie mécanique de précision qui consistait en la réparation des machines SNCF (de types wagons). Cela explique la présence, antérieure à l'usine Sulzer, d'un raccordement aux voies de chemin de fer qui a favorisé en ces lieux l'implantation d'un site industriel. Une halle existait déjà, mais elle fut détruite pour en

121 Marie Kuron, "L'usine Sulzer, l'histoire d'une génération industrielle", *op. cit*, 2015-2016, p.16.

122 *Ibidem*.

123 *Ibidem*, p.17.

construire une plus importante pour accueillir les ateliers de Sulzer.

"En 1954, la SNCF réduit de 40% la charge de travail donnée à une trentaine d'ateliers de réparation de wagons répartis dans toute la France. Le syndicat patronal des réparateurs décide, de ce fait, la fermeture d'une dizaine d'ateliers, dont celui de Mantes-la-ville¹²⁴". Les ateliers de la CIMT à Mantes-la-ville voient donc leurs charge de travail réduite, et les dirigeants sont contraints de fermer l'entreprise.

À l'époque, on ne doute pas de trouver un repreneur. Mais le personnel, de la CIMT, sait qu'il y perdra probablement ses avantages acquis et son ancienneté, et qu'il risque d'y avoir des chômeurs. "L'entreprise CIMT ferme ses portes en 1955, et le site est racheté par la CCM Sulzer¹²⁵".

Le repreneur, la société Sulzer, délocalise de la proche banlieue Nord de Paris son usine et prend possession des lieux en 1956. La société Sulzer reprend une partie du personnel de la CIMT. L'entreprise Sulzer va édifier quasi ex-nihilo les bâtiments dont elle a besoin pour sa production mécanique de moteurs et de pompes Diesel. Le site est gigantesque et "comprend la grande halle et les halles secondaires pour y entreposer des machines à la technologie de pointe¹²⁶".

En 1956, la société CCM Sulzer dépose un permis de construire afin de bâtir une usine neuve au 28 boulevard Salengro à Mantes-la-ville. Le permis est accordé en vertu du décret du 5 janvier 1955 qui tend à une meilleure répartition des industries sur l'ensemble du territoire. "En 1958, l'usine Sulzer qui se situait à Saint-Denis est transférée sur le site de la CIMT (Compagnie Industrielle de Matériel de Transport) à Mantes-la-ville qui vient de fermer ses portes¹²⁷". Cinq tranches de travaux sont prévues dont celle de la halle gigantesque qui s'offre toujours à nos regards. Il y est adjoint une cantine et des logements pour célibataires en 1958. Après la remise en état des bâtiments existants, la réfection complète des sols, la révision des couvertures et des sous toitures, on renforce les ossatures pour permettre l'installation de ponts roulants, "la construction de 25 000m² de nouveaux halls fut entreprise soit en prolongement des anciens ateliers, soit en édifiant les halls de grande dimension prévus par le programme général¹²⁸".

Quelques problèmes particuliers ont été résolus pour répondre au programme de l'usine. Tout d'abord, la construction de la grande halle d'usinage et de montage destinée à la fabrication des très grands moteurs Diesel et aussi des très grosses pièces de chaudronnerie. Cette construction a mis en œuvre 30 portiques métalliques à rotule de 26 mètres de portée et de 26 mètres sous faitage, sur une longueur totale de 290 mètres, la surface de ce seul grand hall étant ainsi égale à 7 500m². "Les moyens de levage sont puissants et comportent deux régimes de ponts superposés: à l'étage inférieur, les ponts roulants de 60 tonnes avec des crochets de 20 tonnes pouvant être couplés, et à la partie supérieure, les ponts de 20 tonnes¹²⁹". Ces ponts roulants

124 Jean Bailleau, Marc Delacotte, Paul Jolas, *Mantes et Mantes-la-Ville de 1789 à nos jours*. Op. cit., p. 447-471.

125 Marie Kuron, "L'usine Sulzer, l'histoire d'une génération industrielle", Op. cit, p.16.

126 *Ibidem*, p.19.

127 Services communication et archives, *Le patrimoine de Mantes-la-Ville*, op. cit., p.47.

128 Marie Kuron, "L'usine Sulzer, l'histoire d'une génération industrielle", Op. cit, p.20.

129 *Ibidem*.

avaient pour objectif de pouvoir accueillir des machines outils ou de déplacer des moteurs lourds de plusieurs tonnes. Les moteurs qui y sont construits sont "*des merveilles de précision*" et ont la taille de maisons de trois étages, essayés puis démontés, ils sont ré-assemblés sur les chantiers navals du monde entier. Le navire se construit alors autour des moteurs. Chaque machine est construite pour tourner des dizaines d'années sans le moindre arrêt, car "*même à quai, un navire a besoin d'eau pulsée et d'électricité*"¹³⁰.

Un autre problème difficile durant le chantier fut posé, l'étude de l'assise du stand de montage et d'essais des gros moteurs Diesel. "*Il était nécessaire d'installer un marbre de montage ayant une surface de 1200 m² sur l'extrémité duquel on doit pouvoir monter un moteur dont le poids peut atteindre 1000 tonnes sans que le marbre n'enregistre le plus petit déplacement dont l'effet aurait faussé les essais.*"¹³¹ L'assise de ce stand d'essai représente un bloc de béton dont l'armature et la constitution ont été spécialement étudiées et calculées pour résister à toutes les causes possibles de déformation.

Une fois ces aménagements mis en place, l'usine Sulzer commença une nouvelle page de son histoire en s'incluant dans l'histoire de Mantes-La-Ville comme un chapitre de son patrimoine social et industriel. Le pôle Sulzer de Mantes sera longtemps synonyme de qualité et de prospérité économique pour la société.

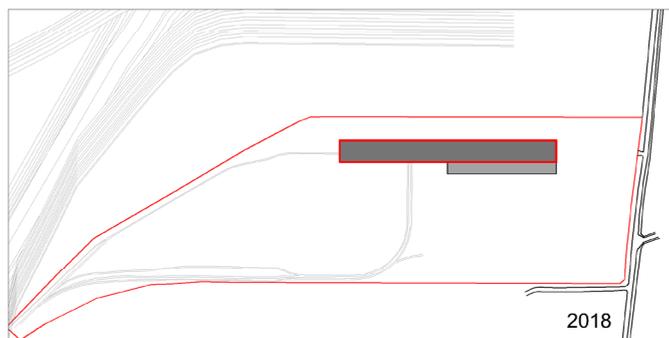
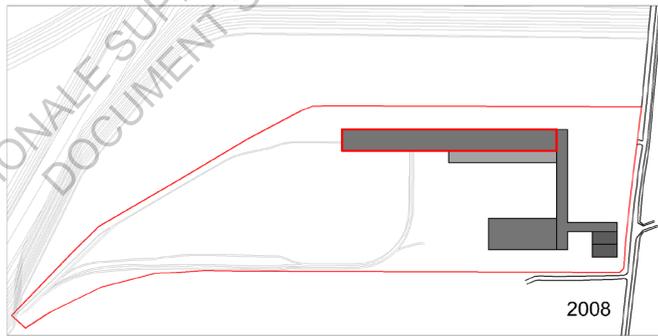
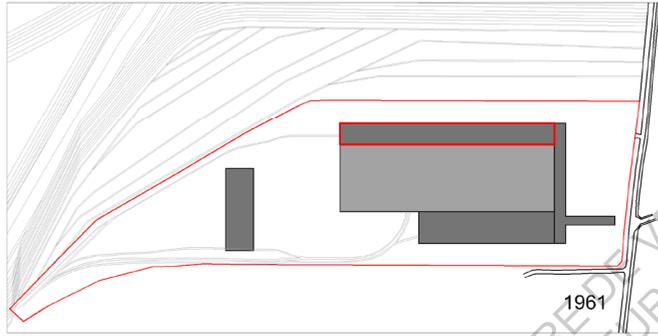
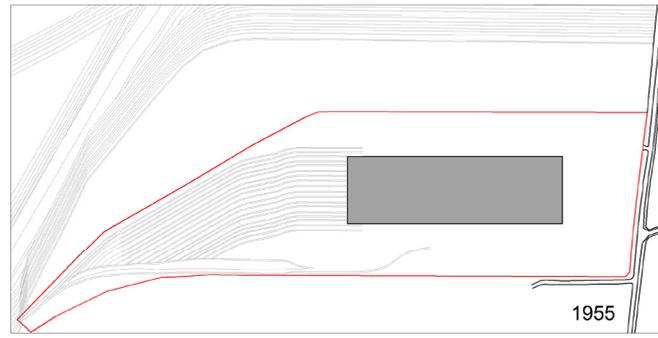
L'étude des photographies aériennes, nous montre les différentes phases de construction et de démolition du site de l'usine Sulzer. En 1955, on observe l'occupation du site par la CIMT, cette dernière occupe une grande partie de la parcelle avec des ateliers, et des voies de chemins de fer qui relient les ateliers à la gare. En 1961, on remarque les nouvelles interventions après l'arrivée de la société Sulzer. Les ateliers de la CIMT sont conservés, et les différentes constructions viennent s'apposer en périphérie de ces derniers. Au nord la halle qui se caractérise par les dimensions colossales de sa structure métallique : 30 mètres de large et 300 de long pour une hauteur de 28 mètres, au sud une extension aux ateliers déjà présents sur le site, à l'est un bâtiment réunissant les locaux administratifs, et enfin à l'ouest un hangar de stockage. Puis en 1965, la société fait construire un garage et un hangar de stockage attenant aux locaux administratifs.

C'est à partir de 2008 que l'on observe les premières démolitions sur le site, le hangar à l'ouest de l'usine est démoli, puis une grande partie des ateliers. En 2012, le bâtiment des locaux administratifs est démoli. Aujourd'hui, il ne reste de l'usine que la gigantesque halle, ainsi qu'une toute petite partie des ateliers qui lui étaient attenante. Bien que ce ne soit pas flagrant, il reste aussi un vestige du processus de production qui était mis en œuvre sur ce site avec les anciens tracés des voies ferrées que l'on peut encore observer.

Ma lecture des plans trouvés aux archives municipales, m'a permis de mieux comprendre le mode de production de l'usine. Dans les ateliers étaient produites les pièces nécessaires aux moteurs, elles y étaient fabriquées, testées, peintes. Plus le processus de production avance vers

130 Jean Bailleau, Marc Delacotte, Paul Jolas, *Mantes et Mantes-la-Ville de 1789 à nos jours. op.cit*, p. 453.

131 *Ibidem*.



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Fig. 46 - Schéma de l'évolution du site, d'après photographies aériennes, Julia Lamas.

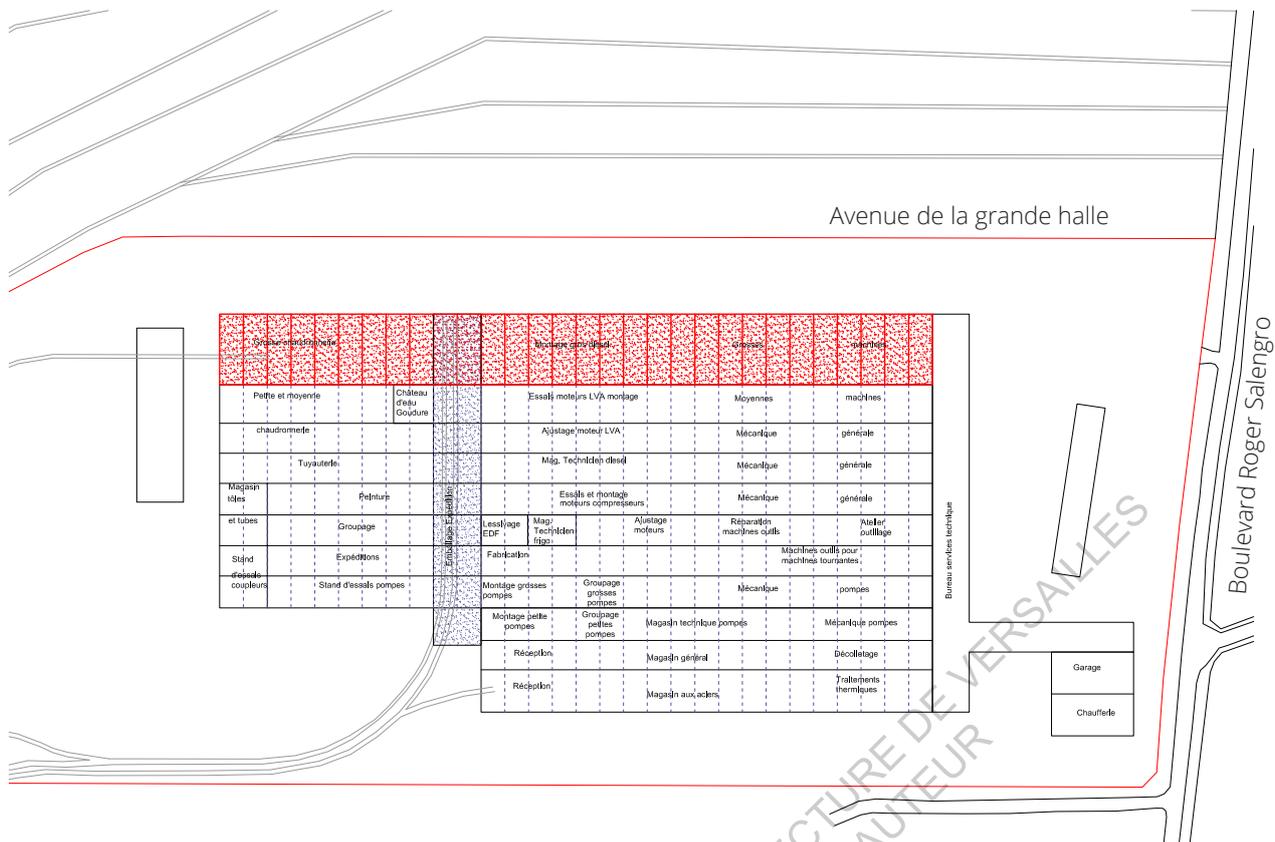


Fig. 47 - Plan de zonage de l'usine Sulzer à Mantes-la-ville, réalisé par J.Lamas. D'après le fond Sulzer, Archives municipale, Mantes la ville

la halle, plus les pièces grandissent. Ensuite les différentes pièces étaient réunies dans la halle pour le montage final des moteurs. Ces derniers étaient très grands ce qui explique le besoin d'un bâtiment avec de si grandes mesures. Les moteurs pouvaient ensuite être démontés puis directement acheminés par voies ferrées grâce à la zone d'expédition attenante à la halle.

En 1974, la crise pétrolière touche gravement les pays occidentaux qui ont basé leur économie sur l'or noir. C'est logiquement que l'usine Sulzer qui produit des moteurs Diesel parmi les plus réputés du monde, est touchée par cet événement. "*Les chantiers navals vont mal*"¹³². Les carnets de commandes se vident et les pertes s'accumulent. C'est dans une ambiance tendue que B. Martin prend le rôle de PDG et tente de mobiliser l'entreprise et de créer une dynamique collective. "*Le plan de redressement comprend des licenciements économiques, ce que veut à tout pris éviter la direction.*"¹³³ Une solution alternative est proposée et B. Martin aura ces mots lors de son discours devant le conseil d'administration : "*Ce que nous avons à faire, il faut que nous le fassions ensemble, si nous le faisons ensemble, nous avons quelques chances de nous en sortir. Sinon, nous n'avons aucune chance*"¹³⁴.

Si cette alternative économique complexe semble fonctionner dans un premier temps, c'est sans compter sur la fermeture de la NORMED, une société de chantiers navals qui ferme brutalement ses portes, privant Sulzer de nombreuses commandes. "*Les licenciements sont inévitables*"¹³⁵. En avril 1983, les services administratifs de l'entreprise situés à Paris et la branche

132 Jean Bailleau, Marc Delacotte, Paul Jolas, *Mantes et Mantes-la-Ville de 1789 à nos jours. op.cit*, p. 453.

133 *Ibidem*.

134 Auteur inconnu, *Le mouvement permanent de CCM Sulzer à New Sulzer Diesel, 80 ans d'histoire*, s.d.

135 Marie Kuron, "L'usine Sulzer, l'histoire d'une génération industrielle", *Op.cit*, p.22.



Fig. 48 - Pôle Roger Salengro après l'incendie de 2003, photographies de Sulzer Pompe

CCM (Compagnie de Construction Mécanique) sont regroupés à Mantes La Ville. *"En mars 1987 sont annoncées 95 suppressions d'emplois¹³⁶".* On repense alors la forme de la société pour faire face à ce nouvel obstacle à la prospérité économique de l'entreprise.

En effet, en 1918, le Groupe CCM Sulzer était créé pour équiper en moteur les sous-marins de la marine nationale. Avant 1980, 80% de l'activité de la CCM est réalisée avec des chantiers navals français pour le compte du groupe Sulzer. *"A la fin des années 1980, la crise économique et industrielle oblige le Groupe à choisir une nouvelle stratégie : la verticalisation des produits.¹³⁷"* La CCM est alors éclatée en quatre sociétés totalement indépendantes les unes des autres appartenant à la société mère Sulzer. La Société tente alors tant bien que mal, de poursuivre ses autres fabrications : pompes, moteurs pour centrales électriques, turbines, compresseurs frigorifiques, etc. En mars 1989, Sulzer, tente de vendre son secteur Diesel à son concurrent allemand, Man, mais la République Fédérale Allemande refuse ce rachat.

Alors que la crise a conduit le pôle Sulzer de Mantes-la-Ville à fermer un grand nombre de ses ateliers de productions mécaniques, il apparaît que Sulzer veut réorienter sa production vers le pompage. Dans les années 1990, Sulzer vend ses brevets sur les moteurs Diesels lents et ferme ses ateliers de moteurs pour se concentrer sur les procédés de pompage et refroidissement de pointe. Le pôle situé sur le boulevard Roger Salengro, se vide peu à peu, n'ayant plus besoin d'une si grande superficie pour réaliser la conception des pompes, du bureau d'étude à la réalisation de pompes industrielles. *"L'usine loue une partie des bâtiments dont la grande halle à l'usine de Renault-Flins (78) pour l'entrepôt de pièces de voitures¹³⁸".*

En 2003, c'est bel et bien la fin de l'usine Sulzer sur le boulevard Roger Salengro qui est signée. Un incendie se déclare dans les halls 11 et 9, se propageant extrêmement rapidement à cause *"de la grande quantité de matière inflammable présente dans les sols de l'usine qui ont*

136 Jean Bailleau, Marc Delacotte, Paul Jolas, *Mantes et Mantes-la-Ville de 1789 à nos jours. op.cit*, p. 453.

137 *Jbidem*

138 Marie Kuron, "L'usine Sulzer, l'histoire d'une génération industrielle", *Op.cit*, p.23.

*été abreuvés pendant des années par l'industrie lourde mécanique*¹³⁹". Les pièces automobiles en plastique sont de très bons combustibles et en peu de temps l'incendie ravage les locaux. On ne compte heureusement aucune perte humaine, mais matériellement, il n'est plus pensable de conserver les locaux du siège et les ateliers dans un lieu qui est désormais vétuste et dangereux.

C'est ainsi que de nouveaux locaux sont réalisés pour accueillir Sulzer Pompes à Buchelay, à moins d'un kilomètre du site précédent. Il présente tout le confort moderne des nouvelles usines, avec un environnement aseptisé comme on les conçoit désormais, bien loin de la grande halle bruyante et odorante que les générations précédentes ont connues. Ils sont inaugurés en 2013.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

2. Les similitudes et les différences de la halle Sulzer avec les édifices recensés dans les revues

2.1 Les points communs de la halle avec les constructions des revues

Mon analyse des édifices relevés dans les deux revues étudiées "*Chantier*" et "*Aujourd'hui Art et Architecture*", m'a permis de distinguer certaines ressemblances avec la halle Sulzer de Mantes-la-Ville.

Dans la revue *Chantier*, j'ai pu constater que tous les édifices représentés étaient des ouvrages à structure métalliques, tel que la halle Sulzer. Cela m'a permis de comprendre qu'à l'époque de la parution de la revue (avant guerre) la méthode de construction la plus répandue était celle de l'utilisation de l'acier. L'utilisation de ce matériau permettait un chantier rapide, comme l'ont souligné plusieurs auteurs de la revue, un aspect de la mise en œuvre que l'on retrouve dans l'ouvrage de la halle Sulzer.

Ensuite, j'ai constaté que certaines caractéristiques des bâtiments, étaient similaires à celles de la halle Sulzer. Le premier constat porte sur la préférence des architectes ou ingénieurs à construire des édifices de grandes envergures en utilisant le portique comme structure principale, ce qui permettait d'élaborer des constructions sans piliers intérieurs. La deuxième caractéristique, est le choix dans la conception de l'édifice de répéter un même élément pour affirmer la structure de projet, ce qui accentue souvent l'aspect monumentale des constructions. Enfin, le dernier point, c'est le choix des concepteurs des bâtiments à privilégier un éclairage par des verrières disposées en toiture, comme dans certains projets présentés lors du concours de l'O.T.U.A.

Enfin, il me semble important de souligner que la majorité des édifices présentés dans la revue peuvent être apparentés à des halles, ou à des édifices avec un programme similaire à celui d'une halle. Par exemple, tous les hangars d'aviation présentés dans la revue sont définis par un des auteurs comme "*une halle de portée maximum susceptible d'être ouverte sur toute sa largeur et toute sa hauteur*¹⁴⁰", ce qui est la caractéristique la plus importante que l'on retrouve pour la halle Sulzer.

En revanche, il y a moins de similitudes avec les édifices relevés dans la revue "*Aujourd'hui Art Architecture*". On peut tout de même noter que les bâtiments présentés dans cette revue mettent en place une très grande structure, par exemple, le C.N.I.T à Paris, ou les hangars d'aviation de Pier Luigi Nervi, ou encore le hangar d'aviation à Rome de Riccardo Morandi. On remarquera aussi que certains des édifices présentés, tel que la Basilique Saint Pie X de Lourdes, mettent en place la technique de répétition d'un élément dans la construction, ce qui donne une place importante à la structure dans le bâtiment. Enfin, le Crown Hall est le seul édifice présenté dans la revue "*Aujourd'hui Art et Architecture*" qui met en œuvre une structure métallique, matériau utilisé dans l'ouvrage de la halle Sulzer.

140 L. , "Hangars du ministère de l'air", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°5-6, Septembre/Octobre 1933, p. 31.

2.2 Les différences de la halle par rapport aux édifices des revues

L'analyse des édifices présentés dans les deux revues, m'a aussi permis de mettre en évidence les différences des ouvrages par rapport à la halle Sulzer.

Des édifices relevés dans la revue *Chantier*, on a pu constater que les bâtiments qui présentent une structure métallique datent de l'avant guerre, cependant la halle Sulzer a été construite après la guerre. D'ailleurs même si les bâtiments ont une structure métallique, comme la halle Sulzer, ils diffèrent tout de même de celle de la halle dans sa mise en œuvre. Les édifices relevés, comme les hangars du ministère de l'air par exemple, possèdent le plus souvent une structure en treillis, alors que la halle Sulzer est quant à elle, composée de profilés en acier en I. On remarque aussi que les projets présentés dans la revue, doivent souvent prendre en compte le contexte qui les entoure, par exemple le projet de cinéma de Jean Desbouis est construit en plein Paris, alors que la halle Sulzer à Mantes-la-Ville a été construite sur un grand terrain en bordure de la ville, quasiment ex-nihilo.

Enfin, il me semblait important de relever le fait que la revue *Chantier* met en avant le travail des architectes, en nous détaillant précisément les volontés mises en œuvre dans leurs projets, des ingénieurs, en nous expliquant les calculs très précis des structures, et des sociétés de construction spécialisées dans l'acier, en nous énonçant les différentes phases de montage qu'ils leur faudra effectuer sur le chantier. Ces informations n'étant pas renseignées pour la halle Sulzer, j'en conclus que lors de sa construction, les commanditaires ne portaient qu'une attention secondaire aux constructeurs de la halle.

En ce qui concerne les édifices relevés dans la revue *Aujourd'hui Art et Architecture*, on constate une différence majeure : l'utilisation du béton armé. Les édifices relevés sont construits plus ou moins à la même époque que la halle Sulzer mais le choix du matériau diffère. La revue choisit des édifices démontrant les capacités du béton armé à construire des ouvrages de grandes envergures, comme par exemple les hangars de Pier Luigi Nervi ou la Basilique Saint Pie X à Lourdes de Freyssinet. Le choix de l'acier pour construire la halle Sulzer est donc surprenant. De ces démonstrations découle une mise en œuvre innovante ancrée dans leur époque, ce qui n'est pas le cas de la halle Sulzer.

Il existe une deuxième divergence avec la halle Sulzer : aucun des édifices présentés fait partie du domaine de l'industrie. Ils mettent en avant des procédés d'industrialisation de la construction, mais aucun des édifices ne se trouve être un bâtiment industriel.

Enfin, comme pour la revue *Chantier*, le seul ouvrage présentant une structure métallique, est le Crown Hall de Mies Van der Rohe qui nous montre une structure en treillis.

2.3 Une halle hors des standards des revues

Ce qui fait la différence de la halle, c'est, tout d'abord le choix de son matériau de construction. Elle est construite après-guerre dans un matériau qui rappelle des constructions d'avant-guerre. Elle reprend d'ailleurs tous les codes de construction typique des constructions

en aciers, c'est à dire le choix du portique, pas de pilier, donc ouverte sur toute sa largeur et toute sa hauteur et enfin la répétition d'un même élément de la structure pour amplifier le sentiment de grandeur.

On peut dire qu'elle fait partie de la catégorie des bâtiments de grande dimension, elle fait 30 mètres de large par 30 mètres de haut et 300 mètres de long. Les possibilités de construire un élément majeur de la ville en son sein sont très nombreuses. Sa structure, qui lui donne ses dimensions colossales, est encore viable, d'après un diagnostic technique effectué par la ville, alors que l'on a aucune information concernant ses concepteurs.

Ensuite, l'édifice qui a été autrefois construit quasi ex-nihilo sur un site en bordure de ville, se trouve aujourd'hui au cœur d'un quartier en pleine expansion, qui fait l'objet de multiples études pour le renouveler.

Pour conclure la halle a été construite dans un matériau qui a connu une certaine gloire à une époque qui n'est pas celle de sa construction. Elle a fait face, à l'époque, à des bâtiments construits en béton armé qui permettaient de grande innovation. Mais elle reste aujourd'hui un ouvrage qui présente une structure remarquable, que l'on pourrait observer encore longtemps, et qui permettrait, si on lui accorde une reconversion, d'insérer une nouvelle dynamique dans la ville.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Partie III : L'avenir de la friche industrielle Sulzer

1. La halle Sulzer aujourd'hui

1.1 Vers la conservation d'un patrimoine industriel

Dans les années 1980, l'entreprise Sulzer déménage son usine, ne maintenant sur le site du boulevard Roger Salengro que la partie administrative de son activité. Les bâtiments sont loués et accueillent d'autres activités, notamment 4 à 5 hectares consacrés à du stockage logistique. C'est cette zone qui est dévastée par un incendie en 2003. A la suite de cet épisode, l'entreprise Sulzer décide d'abandonner l'ensemble de ce patrimoine qui n'est plus utilisé que sur 20% de sa surface, et libère ainsi 10 hectares en plein cœur d'agglomération.

A la fin de ce tragique incendie, de 2003, ce sont 150 000 m² de terrains et constructions qui sont détruits, laissant au cœur de Mantes-la-ville un bâtiment industriel en état de décrépitude qui ne fait que tristement témoigner de toutes ces vies qui ont durement travaillé dans ces murs. Il ne reste plus que la grande halle et des halles annexes immédiatement collées à elle qui tiennent encore debout, ainsi qu'une petite partie des bâtiments des services techniques.

D'industrie encore en activité, même si elle était inférieure et différente de celle qui l'a animée dans les premiers temps, l'usine Sulzer de Mantes-Salengro devient une friche. A partir de là, deux écoles de pensées s'ouvrent à propos de ces lieux. Certains pensent qu'il faut "*raser ce qu'il reste de ces murs, assainir les sols et lancer un projet immobilier lucratif*"¹⁴¹ afin de répondre au besoin constant de logements en île-de-France et faire un profit économique certain. D'autres en revanche, plus soucieux du patrimoine historique et industriel de la commune de Mantes-la-ville, ne sont pas de cet avis.

En effet, l'usine Sulzer et son site industriel sont les vestiges de plusieurs générations de travailleurs et ont été les poumons économiques de la ville. S'il est devenu improbable que le pôle renaisse de ses cendres et puisse continuer à fournir du travail aux générations futures, il serait un outrage à la mémoire des anciens de le détruire purement et simplement, surtout pour n'en faire qu'un vulgaire plan d'enrichissement immobilier privé. Il est alors apparu que ce qui restait encore de l'usine, devait être préservé et réemployé pour que les murs, seuls survivants de l'époque prospère économique et industrielle, puissent tenir de lieu de mémoire. Evidemment, pour se faire, il faut avoir un projet pour que l'ensemble s'insère dans le tissu urbain dense de la commune et ce n'est pas chose aisée lorsqu'on sait que seule la grande halle mesure 300 mètres de long et qu'elle forme un obstacle urbain aux constructions alentours.

L'agglomération de Mantes a été confrontée dans les années 1990 à de graves dysfonctionnements urbains, économiques et sociaux liés à la crise de l'industrie automobile de la Vallée de la Seine. Pour y remédier, "*un programme d'investissement public sans précédent est engagé en 1995 : le Projet Mantes en Yvelines*"¹⁴². Le projet Mantes-en-Yvelines a été conçu comme

141 Marie Kuron, "L'usine Sulzer, l'histoire d'une génération industrielle", *Op.cit.*, p.25.

142 EPAMSA, *Le renouvellement urbain à l'échelle d'un territoire*, PRU du Mantois, p.6



Fig. 49 - Vue depuis l'avenue de la grande halle, Julia Lamas, Mantes-la-ville, 2019.



Fig. 50 - Vue de l'intérieur de la halle, Crédit photo © epamsa

un véritable projet de territoire. A travers différentes procédures d'intervention (grand projet urbain, contrat de ville, contrat de développement urbain, contrat d'aménagement régional), l'État, la région et les collectivités locales se sont associés pour le mener à bien.

Opérationnel depuis octobre 1996, *"l'établissement public d'aménagement du Mantois Seine aval (Epamsa) coordonne, depuis, l'ensemble des réalisations¹⁴³"*.

Le principe de renforcement de la centralité d'agglomération est un axe fondateur du projet Mantes en Yvelines. C'est de cette ambition que va être créée la ZAC (ou Zone d'Aménagement Concertée) d'état Mantes-université, qui prend place sur et autour du site Sulzer. La création d'une ZAC d'état est motivée par l'ampleur de l'opération, ainsi que par la multitude d'acteurs impliqués. Le site Sulzer est acquis en 2005 par l'EPAMSA et *"c'est l'articulation d'opportunités foncières, d'opportunités de financement et d'opportunités politiques qui va dessiner au fur et à mesure la configuration de l'opération¹⁴⁴"*.

L'enjeu avec cette ZAC est *"de constituer à l'échelle de l'agglomération un centre qui, en complémentarité avec les centres anciens, conforte le Mantois comme pôle économique et urbain de la Seine aval et l'Ouest francilien et soit à la hauteur d'une agglomération de 100 000 habitants.¹⁴⁵"*

1.2 Les atouts de reconversion de la halle

Le premier atout de reconversion de la halle est sa position géographique.

La halle Sulzer se situe à la limite du quartier de la gare Mantes-la-jolie. La gare est située en bordure Est du centre ville commerçant de Mantes-la-jolie et le quartier de la gare se trouve à la limite communale de Buchelay et Mantes-la-ville. *"Le quartier bénéficie d'un important pôle multimodal¹⁴⁶"*. La portion Nord de la gare est composée d'un tissu urbain constitué majoritairement d'habitats collectifs, et la partie Sud est sujette à d'importantes transformations urbaines, favorisées par d'importantes disponibilités foncières. C'est dans la partie Sud de la gare que l'on retrouve la friche industrielle Sulzer. La gare compte environ 12 600 entrants par

143 Véronique de Jacquilot, "Yvelines Le projet « Mantes-en-Yvelines » dans une phase opérationnelle", *Le Moniteur*, 9/01/1998.

144 Caroline Gallez, Mariane Thébert, Thierry Vilmin, Marianne Ollivier-Trigalo, "Habiter la ville, accéder au territoire", *Convention ENPC-PUCA*, janvier 2011, p.152

145 *Ibidem*, p.156

146 Jérôme Bertrand, Audrey Gauthier, Pierre Pontecaille, "Observatoire des quartiers de gare Eole", *Institut d'aménagement et d'urbanisme*, décembre 2017, p. 197.



Fig. 51 - Carte représentant la population résidente autour de la gare de Mantes-la-jolie, © IAU îdF 2016

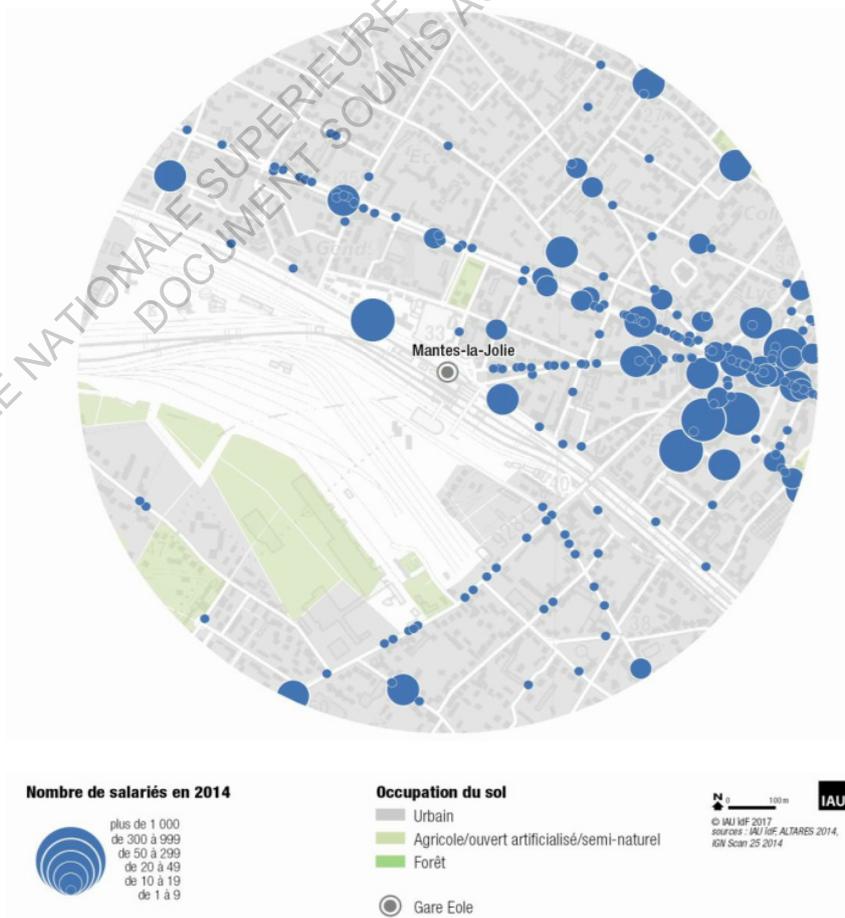


Fig. 52 - Carte représentant l'emploi salarié autour de la gare de Mantes-la-jolie, © IAU îdF 2016

jour.

Le quartier de gare de Mantes-la-Jolie est le plus peuplé des quartiers des deux gares (Mantes-la-jolie et Mantes-station) desservies prochainement par le RER Eole, *"il accueille plus de 12 000 habitants, soit une densité de 61 habitants à l'hectare¹⁴⁷"*. Si la majorité du secteur présente un tissu urbain déjà constitué, les potentialités de densification sont réelles, grâce notamment aux disponibilités foncières au sud de la gare au sein de la ZAC Mantes Université.

"Avec environ 2000 emplois répartis sur 1100 établissements, le quartier de la gare de Mantes-la-jolie apparaît nettement moins pourvu en nombre d'emplois que son quartier voisin de la gare de Mantes-station, cela en raison de son positionnement plus éloigné du centre ville¹⁴⁸". La ZAC Mantes-université comportant des opportunités foncières, pourrait ici permettre au quartier de la gare de développer les offres d'emplois qui seront proposées aux habitants.

Le quartier de gare de Mantes-la-Jolie présente une certaine diversité des fonctions où l'habitat collectif est très présent, en particulier dans la partie nord, ce qui est révélateur d'une centralité urbaine déjà constituée. Ce quartier de gare comporte proportionnellement plus de surfaces occupées par les emprises ferroviaires ce qui forme une réelle coupure urbaine entre le nord et le sud du quartier, où l'on trouve la halle Sulzer.

"Les équipements du quartier demeurent concentrés le long du boulevard Maréchal Juin, avec des équipements de rayonnement intermédiaires dont la nature de leur activité est liée à la santé ou à la culture¹⁴⁹". Les grandes surfaces commerciales et magasins spécialisés se trouvent par contre sur la commune de Buchelay bien plus à l'ouest des limites du quartier de gare.

Le quartier est très largement urbanisé à l'exception de la partie sud, ce dernier a connu des constructions récentes résultant des opérations immobilières sur la ZAC Mantes Université et autour de la place Henri Dunant. Depuis les années 2000, les réalisations marquent donc un travail de fabrique de la ville sur elle-même, visant à la mixité fonctionnelle du cadre urbain et l'amélioration des conditions de vie des habitants. *"Ces nouveaux logements et équipements ont permis de maintenir le rayonnement de Mantes-la-Jolie sur son bassin de vie¹⁵⁰"*. De nombreuses potentialités foncières sont encore disponibles dans la partie sud du quartier. Les opérations d'aménagement se concentrent dans cette partie sud du quartier de la gare de Mantes-la-jolie et représentent d'importantes opportunités de recyclage urbain et de mixité urbaine pouvant totalement transformer le secteur Sud du quartier de la gare en profitant de l'arrivée de la ligne du E du RER.

La situation urbaine du quartier en développement est favorable à une bonne intégration d'un projet concernant la halle. Mais c'est bien sa proximité avec la gare de Mantes-la-jolie, qui devrait accueillir sous peu le RER E, qui est un des atouts forts pour sa reconversion. *"Le RER E*

147 *Ibidem*, p. 201.

148 Jérôme Bertrand, Audrey Gauthier, Pierre Pontecaille, «Observatoire des quartiers de gare Eole», *Op.cit*, p. 203.

149 *Ibidem*, p. 207.

150 *Ibidem*, p. 209.



Fig. 53 - Vue du nouveau bâtiment au Sud de la gare de Mantes-la-jolie, 2018, Crédit photo © VPedoussat.



Fig. 54 - Vue extérieure de la Halle Sulzer ainsi que les anciens tracés des voies ferrées, © Laurent Kruszyk, Région Île-de-France, 2011.

ou Éole va permettre de relier Mantes-la-jolie à Paris la Défense en 35 minutes¹⁵¹". Les différents travaux effectués en gare de Mantes-la-jolie, place la halle Sulzer à moins de 10 minutes à pied du nouveau bâtiment voyageur construit au Sud de la gare, côté Mantes-la-ville.

Pour faciliter l'accès à cette gare, deux facteurs nécessitent d'engager une réflexion de projet. Tout d'abord l'amélioration des flux entre la nouvelle gare et le possible projet dans la halle Sulzer. Une première action a déjà été menée lors de l'élaboration du projet de logements pour jeunes actifs le long du Boulevard Roger Salengro par l'EPAMSA. On observe la création d'une voie piétonne entre les logements et le centre aquatique, ainsi que la création d'une route, la rue Marcel Cerdan, qui débute devant le bâtiment de la nouvelle gare et qui mène jusque la grande halle. Cette nouvelle route est bordée d'un côté du nouveau centre aquatique et de l'autre de terrains vagues. Il serait intéressant de développer des projets qui rendraient cette zone plus attractive aux usagers de la gare, d'intégrer dans le projet de reconversion de la halle des programmes qui inciteraient l'aménagement d'un axe gare/halle.

Le deuxième facteur sur lequel il me semble nécessaire de réfléchir, ce sont les espaces autour de la halle. Par exemple, l'espace entre la halle et l'ISTY (Institut des Sciences et Techniques des Yvelines), ce dernier est aujourd'hui utilisé comme un simple parking, pourtant il est le lien entre le nouveau bâtiment de l'école ISTY, le nouveau quartier de logements et la halle. La revalorisation et la requalification de cette espace, lui permettraient de devenir un lieu d'interconnexion.

Le deuxième atout de reconversion de la halle est son empreinte historique. Aujourd'hui la halle est le seul bâtiment encore debout qui raconte le passé industriel de la ville. "*Les habitants de Mantes-la-ville y voient un morceau de leur histoire*¹⁵²". Il est donc normal d'avoir une réflexion sur la conservation des différentes caractéristiques qui font de ce site le témoin d'un passé industriel.

Emmanuelle Real nous dit dans son livre "Reconversions. L'architecture industrielle réinventée", "*Espace, lumière, robustesse de l'enveloppe et résistance de la structure sont les*

151 S.n, " Les travaux Eole dans ma gare de Mantes-la-Jolie", <https://www.rer-eole.fr/actualite/les-travaux-eole-dans-ma-gare-de-mantes-la-jolie/>, consulté le 18/12/2019.

152 Entretien avec Françoise Wiessler, archiviste à Mantes-le-ville le 12 juillet 2019.

*premiers besoins des bâtiments industriels et donc leurs principales qualités*¹⁵³."

Elle explique dans ce livre qu'il existe plusieurs typologies d'architecture industrielle dont l'architecture industrielle rationnelle. "*Elle apparaît au milieu du XIX^e siècle, avec des bâtiments dits «standards» dont la forme rationalisée permet d'accueillir différents types d'activités*¹⁵⁴". Leur forme simplifiée, leur caractère répétitif et leur grand nombre sur le territoire diminuent leur intérêt patrimonial. "*Les édifices issus de cette conception rationalistes s'avèrent très facilement adaptables à de nouveaux usages*¹⁵⁵". Ils sont de deux types : les grandes halles et les sheds. La halle Sulzer fait donc partie de la typologie des architectures industrielles rationnelles de type grande halle.

Les grandes halles font leur apparition dans les années 1840 pour répondre aux besoins du chemin de fer naissant. Il faut, pour abriter locomotives, tenders et wagons, de très vastes bâtiments tant en surface au sol qu'en hauteur. "*La solution est apportée par un ingénieur français, Camille Polonceau, qui met au point un système de couverture associant des tirants articulés en fer et des éléments de fontes*¹⁵⁶". Leur construction légère et résistante permet le franchissement de très grandes portées sans pilier structurel intermédiaire. L'éclairage est assuré par de larges baies zénithales et par des lanterneaux. "*Les halles de la gare Saint-Lazare à Paris, construites en 1846 et 1848, constituent l'un des premiers exemples de «ferme Polonceau»*¹⁵⁷". Les perfectionnements apportés aux structures métalliques des grandes halles autorisent des portées de plus en plus vastes tout en gagnant en résistance. Ces améliorations permettent l'installation de ponts roulants pouvant lever et déplacer des équipements de plusieurs tonnes.

Emmanuelle Real dit dans son livre que "*en matière de reconversion, ces espaces souvent surdimensionnés offrent la possibilité d'accueillir les usages les plus variés et épargnent la contrainte des ajouts.*"

La halle Sulzer présente plusieurs des caractéristiques énoncées par Emmanuelle Real concernant la reconversion de patrimoine industriel. Elle nous explique que "*les reconversions les plus satisfaisantes du point de vue de la mémoire industrielle permettent de réutiliser non seulement l'enveloppe, la structure et les planchers du bâtiment, mais aussi les machines et les équipements techniques qui sont encore en place au moment de l'opération, afin de rappeler la vocation initiale du lieu*¹⁵⁸". Mais elle précise que la présence du mobilier, peut jouer à la fois comme plus-value patrimoniale et comme obstacle pour une transformation autre que muséal. Dans le cas de la halle Sulzer, les machines de productions ne sont plus en place et donc ne font pas obstacle à une reconversion autre que muséal.

La structure métallique de la halle, est l'élément principal du bâtiment. C'est cette structure métallique qui donne à la halle ses dimensions si colossales, et c'est cet élément qui

153 Real Emmanuelle, «Reconversions : L'architecture industrielle réinventée», Haute-Normandie, 15 septembre 2013, p. 16

154 *Ibidem*, p. 22

155 *Ibidem*

156 *Ibidem*

157 *Ibidem*

158 Real Emmanuelle, «Reconversions : L'architecture industrielle réinventée», *Op.cit.*, p. 32

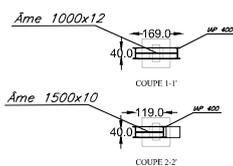
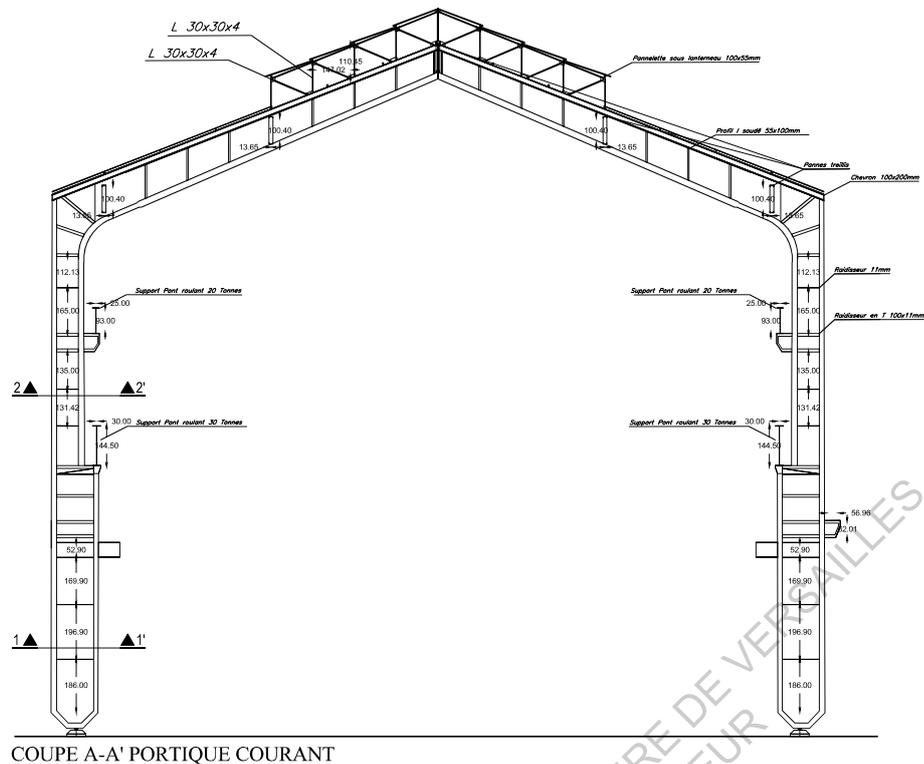


Fig. 55 - Schéma d'ouvrage coupe transversale, dessiné par SJ, Socotec, 28 mai 2019.

fait l'identité du bâtiment. La halle est constituée de 30 portiques métalliques d'une portée de 30 mètres et d'une hauteur de 25 mètres au faîtage, se sont ces éléments qui sont structurels. "Chaque portiques a pour fondations une pile de 2 mètres de profondeur et repose sur des rotules de 20 centimètres¹⁵⁹". Les portiques sont constitués de profilés de types IPE. D'après le diagnostic structurel réalisé par l'entreprise Socotec, l'ossature métallique de la halle est dans un bon état, ce qui n'est pas le cas de la structure en shed attenante à la halle. L'EPAMSA a d'ailleurs prévu de démolir cette structure en shed avant de démarrer la phase de projet.

Une réflexion globale sur la conservation et le réemploi de cette ossatures est primordiale pour garder l'identité du site. Plusieurs méthodes pourraient être employées pour garder cette identité. Par exemple, lors du projet de reconversion de Halle Pajol, la charpente originelle a subi diverses interventions avant de retrouver une véritable expression, dans le projet on la voulait comme un grand abri qui accueille de nouveaux bâtiments et un jardin couvert. Elle a fait l'objet d'une remise en état par décontamination des peintures au plomb, sablage, remise en peinture, puis d'un renforcement ou du remplacement des éléments corrodés, pour finalement retrouver son lustre d'antan. Les halles des fonderies à Nantes sont un autre exemple de projet de restauration de structure de type halle. Les anciennes halles ont été transformées en un jardin exotique, tout en conservant sur place l'ancien équipement industriel afin de témoigner du passé du site. La structure a été recouverte d'une toiture translucide assurant des conditions

¹⁵⁹ Entretien avec Emilie Niepceron, chargé de projet concernant la ZAC Mantes-Université à l'EPAMSA, février 2020.



Fig. 56 - Photographie de la halle Pajol après livraison, © Raphaëlle-Laure Perraudin



Fig. 57 - Photographie des jardins des fonderie, © ADH

climatiques favorables à la végétation du jardin.

Certaines de ces méthodes pourraient être mises en pratique pour mettre en valeur la structure de la halle Sulzer, lui permettre de garder un identité industrielle, et de devenir un élément fort dans la l'aménagement de la ZAC Mantes-Université.

Concernant les façades de la halle, en sachant que ces dernières ne sont pas des éléments structurels du bâtiment et que celles-ci sont actuellement dans un état de délabrement, il est presque certain que ce ne sont pas ces façades qui font de la halle un bâtiment regardé et apprécié, le travail concernant la conservation de ces dernières pourrait donc être moins importante. En revanche pour garder l'esprit du site, le matériau de la brique qui était utilisé à l'époque pourrait reprendre une place dans le développement d'un futur projet.

Pour finir, la toiture, est vitrée en partie centrale et est assez endommagée. *"Les équipes de l'EPAMSA ont d'ailleurs dû installer un filet pour éviter que les morceaux de la toiture vitrée ne tombent au sol"¹⁶⁰*. Il semble donc que la restauration de cette toiture soit compliquée et qu'elle engendrerait une mise œuvre lourde.

Il est évident que c'est un travail sur la conservation de la structure de la halle qui devrait être le plus approfondi, sans bien sur, laisser de côté les autres éléments de la halle. Mais comme le diagnostic structurel le révèle, c'est bien les portiques, éléments structurant de la halle, qui sont dans le meilleur état et *"du point de vue de la population de Mantes-la-ville c'est l'ossature métallique de la halle qui doit être sublimée"¹⁶¹*, car c'est bien cette ossature gigantesque qui montre le passé industriel du site.

Au cours de mes recherches, il est apparu évident que le dernier atout de la reconversion de halle était l'intérêt que portent aujourd'hui les différents acteurs de la ville à cette dernière. Les élus municipaux sont les premiers acteurs. J'ai lu à plusieurs reprises que le destin de la halle était un enjeu pour la ville. À travers les années, le projet de halle a toujours été un élément à travailler. *"Aujourd'hui les élus se disent favorable au maintien de la halle"¹⁶²* et sa réhabilitation.

160 Entretien avec Emilie Niepceron, *Op.cit*, février 2020.

161 *Ibidem*.

162 Lucile Giroussens, "Halle Sulzer : un nouvel usage dévoilé ?", *La Gazette en Yvelines*, n°164, 13 mars 2019, p.6.

Je pense que le travail de reconversion, à titre d'étude universitaire pourrait intéresser ses élus. Au cours de mon parcours d'étudiante, j'ai vu que les projets réalisés par des étudiants trouvaient souvent sens lors de présentations à des élus du territoire. Et lors de mon entretien avec Mme Françoise Wiessler, archiviste à Mantes-la-ville, elle m'a fait part de l'incertitude qu'il pouvait y avoir concernant la halle, due aux longues périodes sans proposition de projet.

L'EPAMSA est le deuxième acteur. C'est lui qui est en charge de l'aménagement de la ZAC Mantes-Université, et de fait de la réhabilitation de la halle qui fait partie de la ZAC. Après le départ du promoteur du premier projet en 2015, l'EPAMSA est resté très évasif quant à l'avenir de la halle. Il y a eu, de temps à autre des pistes de réflexion, comme par exemple faire passer une voie sous la halle qui la traverserait de façon perpendiculaire, afin d'éviter la démolition intégrale du bâtiment, mais ces pistes ont été très vite abandonnées. J'ai pu rencontrer une personne de l'EPAMSA, Émilie Niepceron, elle m'a informé qu'un projet concernant la halle Sulzer était en réflexion, mais pour le moment l'EPAMSA ne peut pas diffuser d'informations sur les opérations sur la halle. La destruction du site libérerait onze hectares de terrain, mais certains élus à Mantes-la-Ville se disent contre la démolition pure et simple de la halle, et attendent un nouveau projet de réhabilitation.

Enfin le dernier acteur pour moi se trouve être les habitants de Mantes-la-ville. Je vis dans la région de Mantes depuis ma naissance, j'ai toujours connu la halle Sulzer. Lors de mes différentes visites sur le site, j'ai pu discuter avec des habitants de la ville, et nombreux étaient ceux qui attendaient un nouveau projet sur le site. Lors d'un échange avec un passant, ce dernier m'a dit qu'il vivait à Mantes-la-ville depuis près de 20 ans, et que plusieurs personnes de sa famille avaient travaillé chez Sulzer. Lorsque je lui ai expliqué mon étude, il était enthousiaste à l'idée d'entendre qu'une personne s'intéressait à ce bâtiment. Il m'a fait part de son incompréhension face au renouveau du quartier mais à "*l'abandon de cet édifice*¹⁶³". Je pense que les habitants de Mantes-la-ville espèrent que ce patrimoine industriel soit conservé et reconverti, qu'il participe au nouveau visage que se construit la ville, en gardant un peu de son histoire.

163 Interview informelle avec Vincent, habitant de Mantes-la-Ville et enfant d'un ancien salarié Sulzer, le 23 octobre 2019.

2. Les actions menées autour de la halle

2.1 L'EPAMSA

L'EPAMSA, ou établissement public d'aménagement du Mantois Seine Aval est créé par décret en 1996. L'EPAMSA est un établissement public d'aménagement chargé d'opérations de développement sur le territoire de la Seine Aval, désormais Grand Paris Seine & Oise. *"C'est un partenaire clé du développement territorial, tant au niveau de l'élaboration que de la mise en œuvre des opérations"*¹⁶⁴. L'EPAMSA a pour missions de conseiller et d'accompagner les élus dans leur projet d'aménagement et de construction. Il contribue à l'élaboration des projets de renouvellement urbain dans les quartiers en politique de la ville, en assurant des missions de direction de projet et/ou en développant des opérations complexes. L'EPAMSA assure la mise en œuvre de projets : montage financier, procédures administratives et juridiques françaises et européennes... *"L'EPAMSA imagine et aménage des projets ambitieux et durables au service du développement du territoire et soutient les projets innovants"*¹⁶⁵. Son objectif est de participer au développement équilibré du territoire au bénéfice de ses habitants et entreprises.

L'EPAMSA pour mener à bien ses missions, endosse trois différents rôles. Le premier, *"le rôle de l'aménageur, un aménageur urbain durable, mettant en œuvre des opérations de logements et d'activités économiques"*. Le deuxième, *"le rôle mandataire qui assure pour le compte des communes la maîtrise d'ouvrage déléguée d'opérations complexes"*. Et enfin, *"le rôle d'investisseur dans la restructuration, la remise sur le marché d'ensembles immobiliers et le développement d'activités économiques"*¹⁶⁶.

2.2 Le projet de ZAC Mantes-Université

Un projet urbain est lancé en 2006, c'est une très vaste opération d'aménagement, située immédiatement au sud de la gare de Mantes-la-jolie et qui étend ses 30 hectares sur 3 communes : Mantes-la-jolie, Mantes-la-ville et Buchelay. Le programme prévisionnel était de construire un quartier qui devait accueillir l'ensemble des fonctions urbaines. *"Il prévoyait la réalisation de 1 200 logements, 20% de la surface a plusieurs équipements publics, 30% de la surface aux activités, services et commerces. L'ancienne halle de l'entreprise Sulzer, élément du patrimoine industriel, devait être reconvertie en centre commercial"*¹⁶⁷. Le projet vise à la constitution d'un quartier mixte au cœur du territoire.

Ce quartier bénéficie d'une bonne desserte, d'abord par la grande proximité de la gare SNCF (Transilien et TGV vers le Havre/Lyon/Marseille) et du RER Eole (dès 2024) qui permettra d'être à Paris en 35 min (Paris St Lazare et La Défense), mais aussi par la proximité de l'autoroute A13 desservant Paris et la Normandie.

La programmation du projet est axée sur *"les équipements universitaires et commerciaux,*

164 EPAMSA, *Qui sommes nous?*, [En ligne], <https://www.epamsa.fr/accueil/lepamsa/qui-sommes-nous/> (Page consultée le 8/07/19)

165 *Ibidem*

166 *Ibidem*

167 Caroline Gallez, Mariane Thébert, Thierry Vilmin, Marianne Ollivier-Trigalo, «Habiter la ville, accéder au territoire», *Op.cit*, p.158

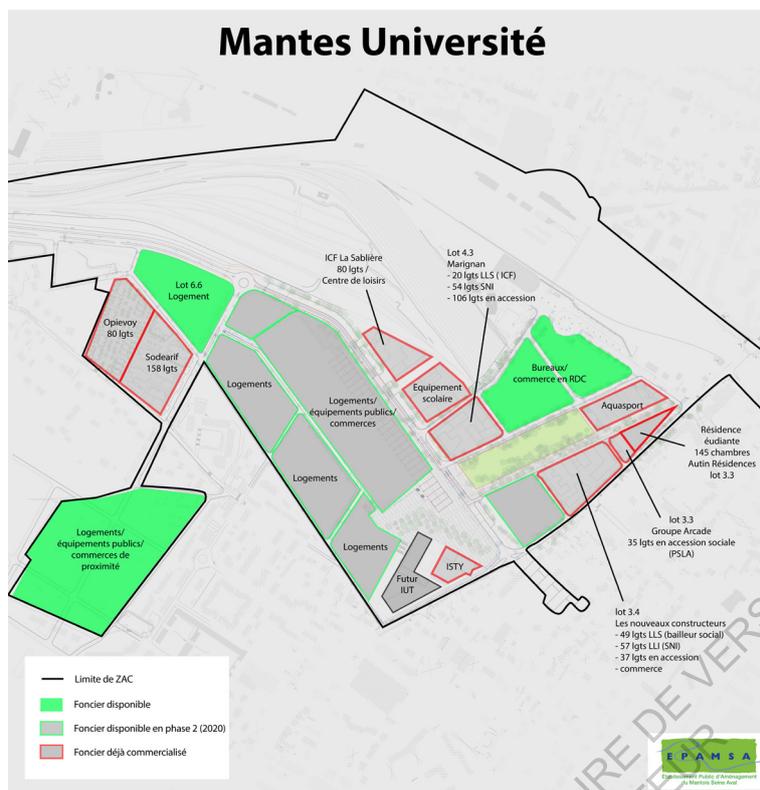


Fig. 58 - Plan du projet Mantes-Université, ©epamsa

elle est réexaminée aujourd'hui avec l'arrivée du RER Eole. La ZAC Mantes Université se place ainsi au cœur du projet l'intermodalité.¹⁶⁸ La question de l'accessibilité des gares est forcément centrale, dans un contexte où l'utilisation des transports en commun et des modes de circulations douces sont privilégiés (vélo, etc.) impliquant de nouveaux aménagements.

L'organisation de la ZAC Mantes Université est confiée en 2006 à l'urbaniste Bruno Fortier. Il souhaite d'une part offrir des liaisons et accroches avec les tissus urbains environnants, d'autre part fluidifier les circulations à l'intérieur du nouveau quartier. L'ensemble du projet est connecté au Boulevard Salengro par deux axes principaux et une place, où doit s'implanter le pôle universitaire dont une partie (l'ISTY) est déjà en activité aujourd'hui. Un parc urbain aujourd'hui en préfiguration et la piscine Aquasport ouverte en 2014 complètent la programmation de la ZAC. «Le parc urbain permettra de relier à terme la gare au quartier des Brouets de Mantes-la-Ville, de prolonger et d'affirmer la trame verte présente le long des voies principales et en cœurs d'îlots¹⁶⁹».

Avec une nouvelle placette, la gare de Mantes-la-Jolie sera l'une des entrées principales du futur quartier Mantes Université. Ce pôle d'échanges sera le nouvel espace public ouvrant sur le nouveau quartier, une transition entre le secteur Sulzer et la gare. Le quartier Mantes Université, 47 ha, profite déjà de nombreux équipements : l'École Nationale de Musique depuis 2011, l'Institut des Sciences et Techniques des Yvelines (ISTY) depuis 2013, le centre aquatique Aquasport depuis 2013, une résidence étudiante et jeunes actifs depuis 2016.

168 EPAMSA, *Qui sommes nous?*, Op.cit, (Page consultée le 8/07/19)

169 "Inventer un nouveau quartier de la gare", <https://www.epamsa.fr/operation/mantes-universite/>; page consulté le 16 mai 2019.

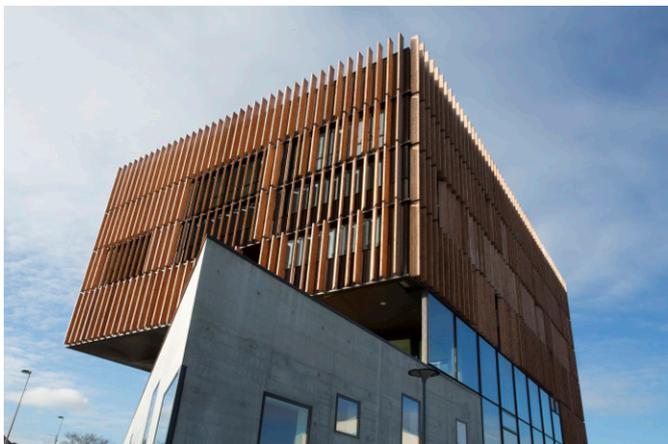


Fig. 59 - Vue depuis le boulevard Roger Salengro de l'Institut des Sciences et Techniques des Yvelines (ISTY), Crédit photo © epamsa



Fig. 60 - Vue des logements boulevard de la calmette Crédit photo © epamsa

Fig. 61 - Vue de l'École Nationale de Musique de Danse et de Théâtre de Mantes en Yvelines boulevard de la calmette Crédit photo © epamsa.

2.3 La place de la halle Sulzer dans la ZAC Mantes-Université

Deux éléments doivent structurer le nouveau quartier: un parc urbain de plus d'un hectare et la halle reconvertie des usines Sulzer. Le premier projet concernant la halle, en accord avec la préfecture et les mairies, est d'implanter dans les murs-vestiges un centre commercial avec des enseignes connues. Ce projet semblait opportun dans la mesure où la région mantaise est une agglomération peuplée, mais qui, comme souvent dans les "cités dortoirs" de région parisienne, ne comporte pas une offre satisfaisante de commerces. La situation de Mantes réclame spécialement ce genre d'infrastructures puisqu'elle est à l'extrémité des Yvelines et donc assez éloignée des centres commerciaux de la capitale et des banlieues dynamiques.

Le projet lancé, on commence par engager "une entreprise de décontamination des sols qui ont été nourris des décennies durant par des produits chimiques incompatibles avec les normes européennes de constructions d'infrastructures destinées à accueillir du public¹⁷⁰". En parallèle, on s'occupe de trouver des marques qui accepteraient d'ouvrir des magasins dans la région et on parle déjà de Primark, H&M, Zara pour les marques les plus célèbres. On confie même le projet architectural au bureau Reichen & Roberts, des spécialistes de la réhabilitation industrielle qui n'ont plus à faire leurs preuves.

Les travaux devaient commencer en 2012 pour une livraison fin 2013, mais "le promoteur Hammerson a abandonné le projet de centre commercial en 2015¹⁷¹". La première raison de cet échec est d'abord financière. Les marques démarchées n'ont finalement pas eu la volonté de

170 Marie Kuron, "L'usine Sulzer, l'histoire d'une génération industrielle", *Op.cit*, p.26

171 M.G, "Mantes-la-ville : l'avenir de la halle fixée avant 2020", *Le Parisien*, 4 avril 2017.

tenter l'expérience Sulzer à Mantes, ce qui a conduit les investisseurs privés à ne plus soutenir le projet. La deuxième raison, peut-être moins avouable, est d'ordre politique. En effet, depuis que la commune de Mantes-la-ville a un conseil municipal dont la couleur est bleue foncée, la préfecture de droite et les communes environnantes de gauche et de droite ont souhaité stopper le projet, refusant de coopérer avec une majorité municipale qu'ils n'estiment pas. Elles craignent de plus que, «*si le projet voit le jour, on puisse le mettre au crédit du Front National, ce qui serait un coup dur dans des conjonctures politiques extrêmement complexes pour les partis modérés*¹⁷²».

On peut lire dans un article du parisien en 2017, les informations suivantes : *"Oublié, les 80 boutiques, le supermarché Leclerc ou la chaîne Primark, spécialisée dans le prêt-à-porter à bon marché : place à l'inconnu. "On a ça sur les bras et on ne sait pas trop quoi en faire, résume Jean-Luc Santini, conseiller municipal (LR) de Mantes-la-jolie et ancien vice-président de la communauté d'agglomération de Mantes-en-yvelines. Vouloir la transformer en pôle commercial ne serait pas sérieux. Si Hammerson a abandonné, il y a des raisons." (...) Les alternatives étant très minces, l'établissement public du Mantois Seine Aval (Epamsa), propriétaire des lieux, travaille toujours sur sa reconversion."*

"Même quand Hammerson s'est retiré, nous avons toujours pensé qu'il fallait un centre commercial à cet endroit, indique un porte-parole de l'Epamsa. Il faudra peut-être l'adapter au contexte économique et revoir certaines choses mais c'est l'unique piste sur laquelle nous travaillons. Nous sommes d'ailleurs en contact avec des promoteurs."

L'arrivée du RER en 2022 et la construction de centaines de logements à proximité suscitent toujours l'intérêt des acteurs économiques. "Tant qu'un nouveau pôle commercial surdimensionné ne concurrence pas les boutiques du centre-ville, je ne m'y opposerais pas", déclare de son côté Cyril Nauth, le maire (FN) de Mantes-la-ville, qui dispose toutefois d'un poids relatif sur ce dossier."¹⁷³

Cela fait quinze ans maintenant que l'imposant bâtiment est livré aux vents, à l'état d'abandon. Lors de mon entretien avec Émilie Niepceron, chef de projet à l'EPAMSA, cette dernière m'a confié que si le projet de centre commercial n'avait pas abouti c'était aussi à cause de la surenchère sur le projet. Les différents partis lors de la conception du projet, ne cessaient d'ajouter du contenu programmatique et des mètres carré à construire, ce qui a rendu le projet financièrement irréalisable. Elle m'a ainsi confié que si le projet était au point mort depuis si longtemps, c'est parce qu'il est difficile de réunir et de trouver un accord avec les différents maires des villes sur lesquelles se trouve la ZAC. *"Bien que l'EPAMSA n'ait pas de compte à rendre aux trois villes en ce qui concerne l'organisation de la ZAC, il est important pour l'organisme de travailler avec les acteurs des communes*¹⁷⁴.

L'arrivée du RER E offre de nouvelles perspectives. Émilie Niepceron, confirme à travers le rapport d'activité 2018 de l'EPAMSA, que tout le projet urbain a été réexaminé depuis l'arrivée confirmée du RER Éole. *"L'accord-cadre de maîtrise d'œuvre urbaine précédent arrivant à son terme,*

172 Marie Kuron, "L'usine Sulzer, l'histoire d'une génération industrielle", *Op.cit*, p.28

173 "Mantes-la-ville : l'avenir de la halle Sulzer dans le flou", *Le Parisien*, 17 janvier 2016

174 Entretien avec Émilie Niepceron le 17 février 2020.

*l'EPAMSA a saisi l'opportunité pour lancer une nouvelle consultation et mettre à jour le projet*¹⁷⁵. C'est l'Agence Nicolas Michelin & Associés (ANMA) qui a été désignée pour accompagner la métamorphose de ce quartier. *"Le projet de ZAC profite des ces opportunités et s'enrichit d'un volet tertiaire, face à la future gare sud.*¹⁷⁶" La gare est totalement transformée : nouvel accès aux quais, nouvelle gare routière, nouveau parking souterrain. Depuis la gare, une coulée verte débouche sur la grande halle Sulzer. Cette dernière devient un espace public couvert et ouvert sur ses faces latérales, proposant une promenade plantée type "jardin d'hiver". Elle est le lien entre les programmes universitaires ou commerciaux qui viendront s'y accrocher.

La volonté de l'Epamsa pour la halle, en attendant un projet viable, est de conserver la structure en portique ainsi que la dalle, pour y développer un projet transitoire. L'organisme souhaite se servir des grandes fosses pour y planter des arbres, ces derniers grandiront dans la halle, et seront ensuite planter dans l'espace vert qui va vers la gare¹⁷⁷.

Cette envie s'inscrit dans une démarche d'urbanisme transitoire. *"Un projet transitoire est un aménagement inscrit dans un espace public ou privé accessible au public, c'est une construction à court terme (relative à la temporalité du projet urbain) avec une temporalité définie.*¹⁷⁸" Le projet conserve une dimension expérimentale qui s'élabore progressivement et en lien avec son environnement urbain et social : la forme n'est pas définie au préalable. Il se façonne en fonction de l'identité d'un site, l'approche est singulière est contextualisée.

Le projet est dit "transitoire" car il fabrique des formes urbaines "légères", parfois évolutives, réversibles, ou démontables qui s'intercalent dans des espaces publics ou privés à enjeux d'aménagement *«afin d'en amplifier les usages de manière transitoire dans une perspective de valorisation symbolique, d'investissement social et de transition spatiale à long terme.»*¹⁷⁹

2.4 Les propositions de projets autour de la Halle

2.4.1 La «halle» en ville, Reichen & Robert

Bernard Reichen et Philippe Robert sont des architectes et urbanistes. Ils créent en 1973, l'agence Reichen et Robert.

Par la transformation de la filature Leblan à Lille et de la Grande Halle de la Villette à Paris, l'agence a acquis une réputation internationale dans les domaines de la reconversion des ensembles industriels. Depuis le siège de Nestlé dans la chocolaterie Menier jusqu'aux réalisations récentes de la cité du cinéma à Saint-Denis où les Grands Moulins de Pantin, *"cette dynamique du réemploi a été développée pour mieux intégrer les nouvelles hypothèses de développement durable : le « réemploi » des territoires, des bâtiments, des matériaux et des matières*¹⁸⁰.

175 Emmanuel Mercenier, *Rapport d'activité*, Etablissement public d'aménagement du mantois seine aval, aout 2019.

176 *Ibidem*.

177 Entretien avec Émilie Niepceron le 17 février 2020.

178 DIGUET Cécile, "Île-de-France 2030, La région se transforme", *Les carnets partiques n°9*, IAU îdF, 2018.

179 *Ibidem*.

180 S.n, "Equipe", <https://www.reichen-robert.fr/fr/equipe/bernard-reichen>, consulté le 10 octobre



Fig. 62 - Hypothèse de projet réalisé par l'agence Reichen&Robert, vue depuis le boulevard Roger Salengro, Crédit photo © Reichen & Robert



Fig. 63 - Vue d'ensemble du projet, inclus dans le quartier Mantes Université, Crédit photo © Reichen & Robert.



Fig. 64 - Perspective du projet réalisé par l'agence Reichen&Robert pour la halle Sulzer en 2015, vue depuis le boulevard Roger Salengro, Crédit photo © Reichen & Robert



Fig. 65 - Perspective du projet réalisé par l'agence Reichen&Robert pour la halle Sulzer en 2015, Crédit photo © Reichen & Robert.

La maîtrise d'œuvre de la transformation de la halle lors du premier projet concernant la ZAC Mantes-Université a été confiée à l'agence Reichen&Robert en 2006. Pour rappel, le premier projet était de réhabiliter la halle en centre commercial. Il est logique que ce soit l'agence Reichen&Robert qui a été choisie pour mener ce projet, ayant plusieurs grands centres commerciaux à son actif (St Nazaire, St Briec, Le Havre, etc.¹⁸¹) et dont l'approche en matière de réutilisation du patrimoine industriel est reconnue. Reichen&Robert ont appelé le projet "halle en ville". Le projet répond à la fois aux normes très strictes de construction pour le public, il est fonctionnel et respectueux de l'armature industrielle qui sert de base.

Les murs et les sols de l'usine ne sont pas stables et ne répondent pas aux normes de sécurité. Reichen & Roberts décident donc de s'affranchir de la carcasse industrielle en la supprimant mais en gardant le squelette de la grande halle comme elle se présentait lors de sa construction, et de construire en dessous de cette arche un centre commercial plus large, et plus adapté à la réception d'enseignes. "*La préoccupation environnementale et moderne est prise en compte avec une toiture végétalisée*¹⁸²".

Les grands principes de ce projet sont les suivants. Pour faire bénéficier l'espace public de toute la puissance de ce signal fort, les architectes ont choisi de laisser une partie de la halle

2019.

181 S.n, "Projet", <https://www.reichen-robert.fr/fr/projets/architecture/3>, consulté le 10 octobre 2019.

182 Marie Kuron, "L'usine Sulzer, l'histoire d'une génération industrielle", *Op.cit*, p.27

recouvrir l'esplanade qui donne accès au grand parc de la ZAC. "Le pôle commercial baptisé «Halle en ville» s'organisait à partir du linéaire de la grande nef avec un vocabulaire inspiré par le passé industriel et ferroviaire du lieu : des containers ou wagons accrochés aux appuis de la halle, ligne de shed, etc.¹⁸³". Le traitement esthétique découle d'une même inspiration et d'une recherche de simplicité : valorisation et affinement de la structure métallique par un traitement argenté, couleur rouille des wagons et emploi de la brique déjà présente sur le site. La contrainte d'une implantation en pente vers la Seine a donné lieu à la création de deux entrées de plain-pied, sur les façades longitudinales, dont l'une suit la dorsale reliant le quartier à l'autoroute A 13. "Des exigences de performance environnementale ont été confrontées au confort et à la qualité recherchée dans un centre commercial. Les nouvelles toitures végétalisées, visibles des logements riverains, contribueraient à l'isolation thermique et à la gestion de l'écoulement des eaux pluviales¹⁸⁴". Celle de la halle, largement vitrée pour l'éclairage de la zone centrale qu'elle surplombe, doit assurer une circulation à l'abri des intempéries. Son fonctionnement thermique vise un défi technique : assurer un rafraîchissement par rapport à l'air extérieur sans l'aide d'une climatisation.

Au moment de l'élaboration du projet de "halle en ville", l'agence Reichen&Robert livre plusieurs projets de réhabilitation ou de restauration de sites industriels. Comme par exemple, "l'aménagement du site Lafarge livré en 2012, il s'agit de la reconstruction de la nouvelle centrale à Béton Lafarge en lieu et place de l'ancienne au bord du canal de l'Ourcq en limite de la ville de Pantin¹⁸⁵". Ils livrent aussi en 2013, le projet CIVEL. "Ce projet consiste à la création d'un centre d'interprétation et de valorisation de l'estuaire et de la Loire dans l'ancienne usine élévatoire de Saint Nazaire¹⁸⁶".

Le projet de "halle en ville" devait être livré fin 2013, mais celui-ci n'a pas abouti, pour la raison suivante, le promoteur s'est retiré de l'opération et donc il n'y avait plus de financement au projet.

2.4.2 «ZAC Mantes-Université Gare» Agence ANMA

ANMA développe depuis sa création en 2001, autour de Nicolas Michelin, Michel Delplace et Cyril Trétout, des recherches et une production innovante dans les domaines de l'architecture, de l'urbanisme et du paysage. Elle compte aujourd'hui environ 60 collaborateurs : architectes, urbanistes et paysagistes. Sa pratique s'appuie sur des convictions fortes, des projets urbains ultra-contextuels puisant dans le génie du lieu, des bâtiments sur mesure et une volonté constante d'utiliser les énergies naturelles. "Elle croise ses réflexions à toutes les échelles, entretient un dialogue entre architecture, paysage et urbanisme et défend des positions audacieuses sur la fabrique de la ville, en encourageant notamment l'urbanisme négocié et l'habitat participatif.¹⁸⁷"

Nicolas Michelin est un architecte urbaniste né en 1955, il fonde l'agence ANMA à Paris en 2001 avec Michel Delplace et Cyril Trétout, après son association avec Finn Geipel sous le

183 S.n, "La halle Sulzer dans la ZAC Mantes-Université", CAUE78, novembre 2011.

184 S.n, "La halle Sulzer dans la ZAC Mantes-Université", Op.cit.

185 S.n, "Projet", <https://www.reichen-robert.fr/fr/projet/amenagement-du-site-lafarge>, consulté le 10 octobre 2019.

186 S.n, "Projet", <https://www.reichen-robert.fr/fr/projet/civel>, consulté le 10 octobre 2019.

187 S.n, "Agence", <https://www.anma.fr/fr/agence/profil-de-l-agence/>, consulté le 3 mars 2020.

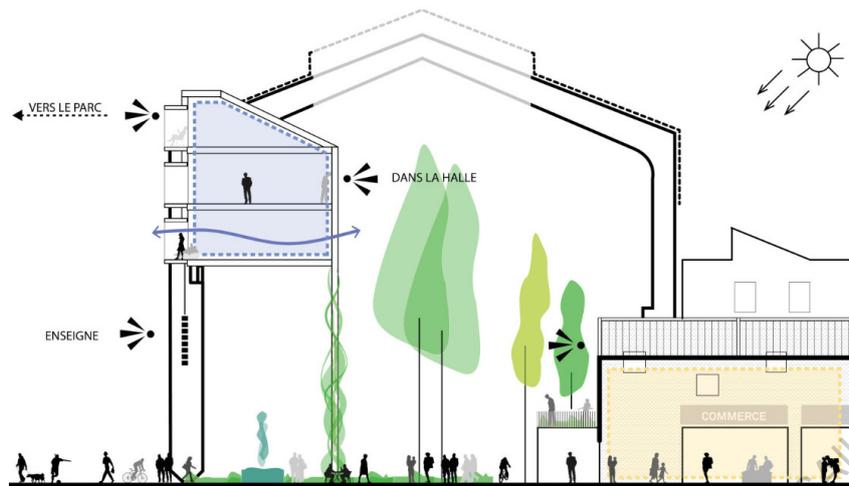


Fig. 67 - Coupe de principe du projet de la halle au sein de la ZAC Mantes-Université, 2019, © ANMA

une feuille de route plus ambitieuse. Il s'agit de redimensionner le projet pour profiter des nouvelles opportunités : acquisition de parcelles supplémentaires et surtout arrivée du RER Eole. *"Depuis 2014, plusieurs changements importants sont intervenus. Le centre commercial de 5.000 m² a été abandonné, l'arrivée d'Eole confirmée. Enfin, la SNCF a décidé de rétrocéder des voies, ce qui augmente de façon notable l'assiette foncière du projet"*, détaille Xavier Hêmeury, directeur général de l'Epamsa¹⁹¹.

Le nouveau quartier met l'accent sur une programmation habitat et activité dans un cadre résolument tourné vers le piéton, où des cheminements simplifiés et des espaces publics qualitatifs participent au confort d'usage du projet de pôle d'échange multimodal. *"La nouvelle dimension métropolitaine du pôle gare s'accompagne d'une dé-densification des fonctions de mobilité afin d'améliorer la lisibilité des espaces"*¹⁹² (création d'un parking relais, station de bus, nouveau parvis de gare). *"La recomposition du maillage viaire permet de répartir les flux de façon plus cohérente et de soulager les axes actuellement encombrés en supprimant les situations d'impasses et de demi-tour"*¹⁹³.

Lors de mon entretien avec Laure Marait, architecte urbaniste, chef de projet chez ANMA sur le projet de ZAC Mantes-Université, elle m'a spécifié l'intérêt que portait l'agence à la halle : *"La Halle Sulzer est un point d'attrait majeur de la ZAC. De 300 mètres de longueur pour 30 mètres de largeur, elle est incontournable, perceptible depuis de nombreux points de vue dans la ville et depuis les trains traversant Mantes. Ancien site d'activité pour de nombreux Mantois, elle est dotée d'une forte valeur symbolique. Par sa structure comme pas la présence d'anciens ponts roulants, elle*

191 *Ibidem.*

192 Entretien avec Laure Marait, architecte urbaniste, chef de projet chez ANMA sur le projet de ZAC Mantes-Université.

193 S.n, "Projets", <https://www.anma.fr/fr/projets/zac-mantes-universite-gare/>, consulté le 4 mars 2020.

témoigne d'une architecture industrielle, au caractère fort et marqueur identitaire du site¹⁹⁴.

Ce patrimoine architectural constitue un atout pour la ZAC Mantes-Université. "Aujourd'hui désaffectée et dépourvue d'usage, elle représente un fort potentiel mais suscite également une forte attente auprès des Mantois¹⁹⁵". Il s'agit donc de valoriser cette surface, d'en révéler les qualités architecturales et recréer un lieu à la mesure de l'attachement des habitants. "La halle est conçue pour accueillir en son centre un grand jardin couvert tirant profit de la luminosité apportée par la suppression des façades latérales de la halle et de la présence des anciennes fosses. Une végétation luxuriante est implantée sous forme «d'îles» mêlant arbres à grand développement, arbustes et vivaces.¹⁹⁶" De part et d'autre du jardin, sous la structure réhabilitée viennent s'insérer des programmes universitaires, des équipements ainsi qu'une multitude d'usages habitant les espaces partagés.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

194 Entretien avec Laure Marait, architecte urbaniste, chef de projet chez ANMA sur le projet de ZAC Mantes-Université.

195 *Ibidem*

196 S.n, «Projets», <https://www.anma.fr/fr/projets/zac-mantes-universite-gare/>, consulté le 4 mars 2020.

3. Ouverture sur des possibilités de réhabilitation

3.1 L'urbanisme transitoire

Les espaces vacants et les friches, qu'ils soient industriels, commerciaux ou agricoles, ne sont pas un phénomène nouveau. Les espaces urbains sont en recomposition continue. *"Suite au processus de désindustrialisation, commencé dans la deuxième moitié du XX^e siècle, les espaces vacants se sont multipliés en Île-de-France.¹⁹⁷"* Ces "délaissés urbains" permettent depuis longtemps des occupations temporaires légales ou illégales, comme peuvent en témoigner les occupations historiques suivantes : *"les Frigos à Paris (squat aujourd'hui régularisé), ou encore la Cartoucherie dans le bois de Vincennes¹⁹⁸".*

Une multitude de termes et de définitions sont utilisées pour parler de projets dit transitoire.

La mention "temporaire" peut qualifier des aménagements provisoires, ou *"des projets d'occupation sur un temps donné et non nécessairement prédéfinis, mais n'ayant pas vocation à influencer sur un projet urbain futur¹⁹⁹".*

Le terme "transitoire" sera préféré pour souligner la notion de transition. Les aménagements et projets réalisés se font sur une période de transition d'un site et en vue d'un projet urbain futur.

Le terme "éphémère" fait davantage référence à l'événementiel et *"souligne la temporalité très courte de constructions et de projets qui interviennent principalement dans l'espace public²⁰⁰".*

Un projet d'urbanisme transitoire comporte les éléments suivants :

- *le projet s'intègre dans un contexte préexistant et révèle des besoins locaux, de la collectivité et de ses habitants, des citoyens, des travailleurs, des jeunes, des femmes... ;*
- *il s'intègre dans une stratégie et permet des actions coordonnées entre acteurs ;*
- *il permet d'alimenter le projet urbain par la préfiguration des usages et identification des besoins ;*
- *le projet transitoire est transversal, il révèle des usages potentiels, le plus souvent mixtes ;*
- *le projet transitoire n'est ni figé, ni prédéfini : diversité des pratiques, des acteurs et des méthodes ;*
- *il s'intègre dans un temps «hors marché», quand l'aménageur ou le promoteur ne sont pas sur le chantier (sauf exception comme Trans 305 ou la phase 2 des Grands voisins)²⁰¹.*

Le projet est dit "transitoire" car il fabrique des formes urbaines "légères", parfois évolutives, réversibles ou démontables qui s'intercalent dans des espaces publics ou privés à enjeu d'aménagements, *"afin d'en amplifier les usages de manière transitoire dans une perspective*

197 Cabanon Vertical, *Les aménagements urbains transitoires*, Enjeux et guide pratique pour un espace public partagé, 2017, p. 2

198 *Ibidem*

199 *Ibidem*

200 Fouad Awada, Cécile Diguët, Alexandra Coquièrre, Fanny Cottet, Cécile Diguët, Agathe Vincent, «L'urbanisme transitoire», *Les Carnets pratiques n°9*, IAU Île-de-France, 3^e trimestre 2018, p. 5

201 *Ibidem*, p. 6



Fig. 68 - Les éléments clés d'un projet d'urbanisme transitoire © IAU îdF, 2018

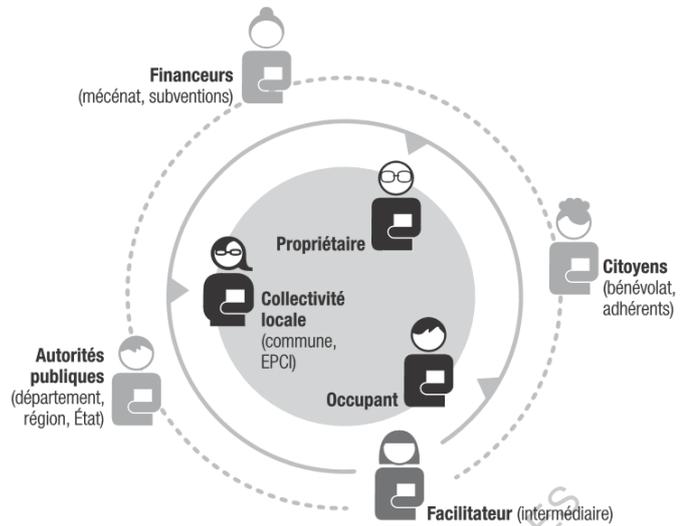


Fig. 69 - Acteurs de l'urbanisme transitoire ©IAU îdF, 2018



Fig. 70 - La pépinière des Groues à Nanterre, met en place des actions de préfiguration du projet ainsi que des ateliers pour tester des usages avec la population du quartier ©Yes We Camp



Fig. 71 - La friche Durand à Stains, valorise le site et établit un lien avec le futur projet pérenne. Le collectif travaille à identifier les terres les plus fertiles dans l'optique de les conserver pour de l'agriculture urbaine dans le projet futur. ©Chifoumi

de valorisation symbolique, d'investissement social et de transformation spatiale à long terme²⁰²."

L'urbanisme transitoire se construit dans l'échange et l'équilibre entre acteurs. Il s'organise autour d'un trio d'acteurs principaux : collectivités locales, propriétaires et occupants. L'urbanisme transitoire permet de repenser les méthodes de gouvernance et de conception d'un projet, avec des échanges entre acteurs.

L'urbanisme transitoire permet aux collectivités locales d'animer le territoire et stimuler des dialogues entre habitants, acteurs locaux et collectivités. Pour les propriétaires, cela permet de limiter les dépenses d'entretien et les dégradations potentielles liées aux sites inoccupés, ainsi que de valoriser un site. Et enfin pour les occupants, l'urbanisme transitoire permet d'agir sur son cadre de vie, d'échanger avec de nouveaux partenaires, et d'accéder à un espace pour réaliser ses projets.

Les usages d'un lieu sont le point de départ de la réflexion. Le projet transitoire intègre dans sa méthodologie tout habitant comme acteur de son territoire. *"Il s'agit d'enrichir sa pratique quotidienne et commune de l'espace urbain afin de le rendre appropriable et à l'image de ses usagers²⁰³."*

3.2 L'architecture réversible

"Penser réversible, c'est anticiper l'évolution d'un édifice avant même sa construction, pour alléger au maximum les adaptations et leur coût, lors de sa transformation²⁰⁴."

La réversibilité c'est la capacité programmée d'un ouvrage neuf à changer facilement de destination (bureaux, logements, activités...) grâce à une conception qui minimise, par anticipation, l'ampleur et le coût des adaptations. *"En phase d'études et une fois construit, un immeuble réversible se prête avec souplesse à la modification de son programme et aux transformations, ce qui peut favoriser la participation du maître d'ouvrage ou des futurs usagers à l'élaboration du projet²⁰⁵."*

Un bâtiment dont la construction répond exactement à son programme est finalement un bâtiment qui n'est pas durable. Suzel Brout dit, dans "Construire réversible", que *"la durabilité d'un bâtiment est d'abord structurelle. La technique, l'aménagement, l'enveloppe sont souvent rapidement obsolètes. Ce qui reste à la fin, c'est la structure et elle doit être radicale, poussée à sa limite constructive. C'est ce qui fait les belles ruines. Alors, construisons de futures belles ruines pour pouvoir les faire revivre plusieurs fois.²⁰⁶"* Je retrouve ici les caractéristiques de la halle Sulzer, une structure radicale que l'on pourrait faire revivre. Patrick Bouchain lui nous affirme dans ce même livre *"qu'il y a beaucoup plus d'espaces construits à rendre réversibles que d'immeubles à*

202 Benjamin Pradel, chercheur-sociologue doctorant sur la question de l'urbanisme temporaire dans «Des usages au projet et inversement : le court terme, un outil pour expérimenter et faire la ville autrement ?» in Blog de Kaléido'Scop, février 2016.

203 Cabanon Vertical, *Les aménagements urbains transitoires*, Op.cit, p. 9

204 Patrick Rubin, *Construire réversible*, Canal architecture, 16 février 2017, p.1

205 *Ibidem*, p.10

206 Suzel Brout dans *Construire réversible*, Canal architecture, 16 février 2017, p.13

concevoir réversibles²⁰⁷." Il met en avant ici, l'idée que la réversibilité pourrait très bien aller de pair avec la reconversion.

Aujourd'hui en France, c'est l'accumulation des normes et règlements qui régissent la construction. "*Épaisseurs, hauteurs, ensoleillement, sécurité incendie, accessibilité, relation à l'environnement induisent des gabarits trop éloignés l'un de l'autre pour offrir un potentiel de réversibilité crédible*²⁰⁸."

Le livre "Construire réversible" propose sept principes, que les auteurs appellent des "*compromis gratifiants*²⁰⁹" qui tendent à rendre compatible ce qui semble ne pas l'être.

Le premier point c'est l'épaisseur du bâtiment. "*Les standards actuels, fixe à 18 mètres l'épaisseur des bureaux regroupés autour d'une bande centrale, et à 15 mètres la largeur des immeubles de logements mono-orientés*²¹⁰." Face à l'évolution des modes de travail et d'habiter, l'adaptation de ces espaces est pour moi une piste de recherche. Les auteurs de ce livre expriment l'idée qu'une épaisseur du bâti équivalente à 13 mètres permettrait de répondre aux besoins de plateaux plus flexibles et remettrait en cause le principe de mono-orientation des logements.

Le deuxième point consiste à repenser la hauteur des étages. "*Depuis les années 1960, les hauteurs d'étages diffèrent en fonction des programmes : 3,30 mètres pour le bureau, 2,50 mètres pour le logement*²¹¹." Le compromis ici serait de mettre en place une hauteur à 2,70 mètres, pour l'habitation, ce sont 20 centimètres en plus qui entraînent un gain de lumière naturelle ainsi que plus de confort, dans les bureaux on évite les faux planchers et faux plafonds qui réduisent considérablement la hauteur; et à partir du 4e niveau de la construction, l'addition d'un étage supplémentaire est rendue possible.

Le troisième point concerne la circulation. Le règlement de sécurité concernant cette dernière est très souvent opposé lorsqu'il s'applique aux bureaux ou aux logements. Un dénominateur commun est proposé : placer les circulations verticales à l'extérieur du bâtiment, escaliers et ascenseurs, protégés ou non.

Le quatrième point porte sur le procédé constructif : poteaux-dalles. Ce procédé permet une flexibilité des plateaux, noyées dans les 22 centimètres de la dalle, les poutres ne font plus obstacles. "*La sous-face de plancher sans relief favorise le passage et l'accessibilité des réseaux aériens pour les bureaux. Le plafond libre avantage l'inertie thermique. Toutes formes d'agencements intérieurs restent envisageables à partir de ce vaste plan libre*²¹²."

Le cinquième point concerne la distribution des réseaux : sans reprise structurelle. "*Les cheminements techniques sont jumelés aux escaliers et ascenseurs. L'ensemble des fluides, eau, air, courant fort, courant faible, transite par ce canal vertical*²¹³."

Le sixième point concerne l'enveloppe. L'enveloppe peut être de l'ordre du générique,

207 Patrick Bouchain dans *Construire réversible*, Op.cit, p.15

208 Patrick Rubin, Annie Le Bot, Antoine Hersant *Construire réversible*, Canal architecture, 16 février 2017, p.35

209 *Ibidem*

210 *Ibidem*, p.38

211 *Ibidem*, p.39

212 *Ibidem*, p.40

213 *Ibidem*

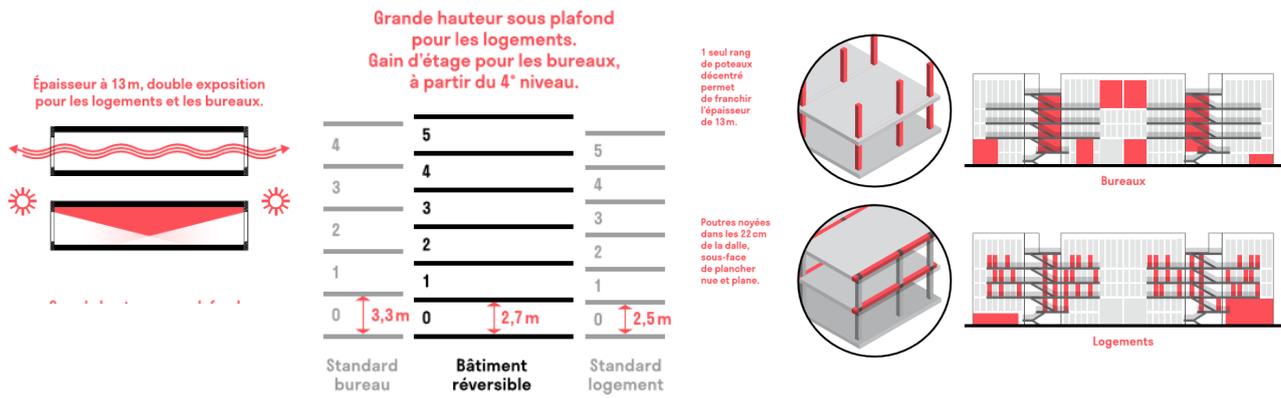


Fig. 72 - Schémas de différents principes de réversibilité, image tirée du livre *Construire réversible*, Patrick Rubin, 16 février 2017.



**Bureaux / Logements:
substitution des modules de façades.**

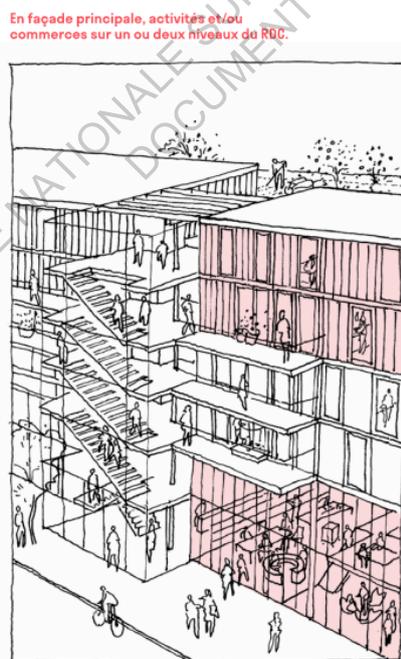


Fig. 73 - Schémas de différents principes de réversibilité, image tirée du livre *Construire réversible*, Patrick Rubin, 16 février 2017.

ne nécessitant que des modifications mesurées pour s'adapter aux possibles changements d'affectations, sur 20, 40 ou 60 ans. *"La fabrication industrielle des façades, testées en atelier, facilitera les processus de réversibilité. En cas de mutation d'un immeuble, moins de 30 % des composants devraient être modifiés sur l'enveloppe"*²¹⁴.

Enfin le dernier point porte sur les doubles niveaux : RDC actif et toit habité. Les auteurs expliquent qu'ils privilégient *"une possible extension de la nappe basse de la construction en double niveau : un RDC qui puisse s'associer au R+1."*²¹⁵ Ainsi, des activités, des commerces, des services, peuvent être installés sur plus de 5 mètres de hauteur, *"pour créer un socle dynamique public en adéquation avec les schémas directeurs urbains"*²¹⁶. Dans le cadre d'un immeuble de bureaux, l'extension du RDC en double hauteur, même partielle, sera favorable aux nouvelles pratiques de travail : associatif, conciergerie, coworking, formation, santé. En mode logements, des duplex situés entre RDC et R+1 offriront le confort d'une maison de ville tout en bénéficiant d'un accès distinct par le jardin, à l'opposé de la façade principale.

Les auteurs spécifient bien *"qu'anticiper la réversibilité des fonctions et des usages pour l'avenir d'une architecture ne signifie pas imposer une matrice unique qui figerait définitivement les formes et modèles urbains."*

Rien n'est imposé, les principes de réversibilité sont prévus pour être initiés et partagés par tous."

Ce livre donne une méthode à suivre ou à adapter pour construire réversible. Je pense qu'aujourd'hui, c'est un concept qu'il est important d'étudier. Les manières de vivre et de travailler ont changé en quelques années, il devient très commun aujourd'hui de travailler de chez soi, ou de partager son espace de travail avec d'autres. J'ai la conviction que nos logements d'ici peu devront être repensés de tel sorte que notre travail y ait une place. Et inversement, les espaces de bureaux tels qu'ils sont aujourd'hui, vont disparaître peu à peu, pour de nouveaux modèles. Il me semble logique d'essayer de réfléchir à construire des bâtiments qui permettront d'opérer des changements sans que cela ne soit hors de prix, ou bien que cela soit simplement trop cher et que l'on préfère en construire de nouveaux, plutôt que réhabiliter de l'ancien. Il est pour moi important de travailler contre l'étalement urbain, et je trouve que penser à construire réversible peut-être une méthode concluante.

3.3 La reconversion de la halle

Le premier point de mon approche concernant la reconversion de la halle va être de créer une voie qui traverse la parcelle et qui sépare la halle en deux parties. Elle permettra de relier la partie Ouest de la halle à l'Est vers la gare. Par cette voie, j'aimerais redonner une place aux piétons dans nos villes qui sont trop souvent hyper auto-mobilisés. Les événements de ces derniers mois (l'épidémie de Covid-19), m'ont permis de revoir ma façon de vivre en ville. Durant

214 *Ibidem*, p.42

215 *Ibidem*, p.43

216 *Ibidem*, p.43



Fig. 74 - Schéma des possibles zones d'interventions de l'hypothèse de projet, Julia Lamas, 2020.

ces semaines de confinement, il m'a fallu reconsidérer ma façon de consommer. En temps normal je fais mes achats dans les grandes enseignes que nous connaissons tous, pendant le confinement il m'était impossible de me rendre dans ce genre de commerces, je me suis donc approvisionnée dans les commerces de proximité de la ville. Et je me suis vite aperçue que la ville ne laisse qu'une petite place aux piétons. Durant cette période, les villes étaient désertes et j'ai pris conscience que les populations se ré-approprièrent les espaces publics mais aussi les espaces qui étaient normalement destinés à la voiture. C'est pour cela, que j'envisage de créer une voie piétonne, assez large pour qu'elle soit accessible aux pompiers, et qu'elle puisse être un lieu d'appropriation.

Ma seconde intervention concerne la halle elle-même. Il est impératif pour moi de conserver les éléments de structures de la halle. Les portiques sont ce qui fait de la halle un élément important de la ville, ces éléments sont en un très bon état. Dans ma démarche de reconversion, ces portiques sont conservés et sublimes. Des bâtiments viennent s'insérer au dessous de ces derniers tout en respectant leur écriture architecturale. Pour mettre en avant cette imposante structure, j'envisage qu'elle ne soit pas construite dans son entièreté. Une partie de cette dernière reste publique, en y aménageant des espaces végétalisés.

Et cela m'emmène à mon troisième point, il s'agit de redonner de l'espace public aux habitants de Mantes-la-ville. Il est important de ré-introduire des espaces publics végétaux dans les villes. A l'arrêt du confinement, les citoyens dont je fais partie, ont recherché l'éloignement

de la ville en allant dans les espaces tel que les parcs et les forêts... Dans ma reconversion de la halle, j'imagine une partie publique à l'image des jardins des Fonderies à Nantes. Cet espace public prend place du côté de l'université sous la halle, en suivant les principes de projet transitoire, cela permettrait par la suite d'introduire un autre projet d'intérêt public. A l'Ouest de la halle public se trouveront de nouvelles constructions.

Le quatrième point de mon projet porte sur la programmation des nouvelles constructions. Elle sont placées près de l'université ISTY et dans le prolongement des nouvelles constructions de la ZAC Mantes-Université. Comme je l'ai déjà dit, le confinement m'a permis de revoir certaines de mes habitudes, ma manière de travailler et de vivre dans mon logement en font parties. J'ai pris conscience que les logements ne sont pas adaptés au télétravail. Et à l'inverse beaucoup de lieux de travail ont été désertés pendant cette période. J'aimerais dans ces nouveaux bâtiments, mettre en place certains des principes de réversibilité dont j'ai parlé précédemment. En concevant des bâtiments qui peuvent s'adapter à différents usages : habitation, activité professionnelle ou éducative ...

Et enfin le dernier point sur le lequel j'aimerais travailler dans mon projet, est d'amener à Mantes-la-ville une économie alternative. "*L'économie alternative se définit comme une alternative aux deux grands systèmes économiques connus : l'économie de marché et l'économie dirigiste. En ce sens, elle est proche de l'économie sociale.*"²¹⁷ Mon souhait dans cette démarche est de faire revenir sur le site un maraîcher local, de construire dans la halle des espaces dédiés à la vente de produits locaux et des espaces qui font office d'incubateur pour des initiatives locales. Mes intentions ici sont de ramener dans nos villes des échanges sociaux. Cette intention découle encore une fois de mon expérience du confinement. Depuis l'arrêt de ce dernier, j'essaie de continuer à acheter au plus proche de chez moi et je dois pour cela faire plusieurs producteurs locaux qui font de la vente directe à la ferme. La ville de demain doit prendre en compte ce genre d'initiative. Et c'est pour cela que je souhaite inclure cette dimension sociale à mon projet de reconversion.

217 S.n, "Économie alternative", CRES-IDF, <https://www.cressidf.org/definition/economie-alternative/>, consulté le 20 mai 2020.

Conclusion

Ce mémoire a pour ambition de démontrer que la halle Sulzer à Mantes-la-ville, peut faire partie des bâtiments industriels à reconverter, en étudiant son passé, son présent et son possible futur. Je pense avoir mis en avant que par le passé, cette usine a été pour la ville un facteur d'expansion, qu'aujourd'hui elle est au centre d'une réflexion sur la construction d'un nouveau quartier important de la ville, et enfin qu'un possible projet la concernant peut être un atout fort au développement de la ville.

Il m'a fallu dans un premier temps, étudier les édifices construits à la même époque que la halle Sulzer, pour mieux comprendre les choix architecturaux qui y sont mis en œuvre. J'ai compris, grâce à l'analyse d'édifices relevés dans les revues *Chantier* et *Aujourd'hui Art et Architecture*, quelle était la place de la halle par rapport aux constructions de l'époque. J'ai remarqué que les choix de matériaux de construction diffèrent de ceux utilisés pour construire des bâtiments de cette dimension à l'époque et qu'il était rare de retrouver des publications mettant en avant l'élaboration d'ouvrage industriel. J'en ai conclu, que la halle est construite dans un matériau qui était plus répandu avant la guerre, que ses concepteurs ne sont pas connus, cependant elle n'en reste pas moins un édifice remarquable, et intéressant.

Ensuite j'ai fait des recherches sur la notion de patrimoine industriel. Ainsi, j'ai appris que la France avait subi une période de désindustrialisation dans les années 1970, et je me suis ensuite rendu compte que c'est un phénomène encore d'actualité. On trouve, en France aujourd'hui des usines qui sont délocalisées, par conséquent certaines de ces usines devront être réhabilitées ou reconverties.

Comme j'ai pu le dire plus tôt dans mon mémoire, j'ai grandi dans la région de Mantes, une région fortement industrialisée, certains de mes proches travaillent dans le secteur de l'industrie, et j'ai moi-même pu travailler dans une usine lors des saisons estivales. J'ai, à cette occasion, pu échanger avec les personnes travaillant au sein de ces usines. La majorité d'entre elles, elles ne connaissent que ce travail, et cela fait des années qu'ils évoluent en ces lieux. C'est donc sans surprise que je me suis aperçue que leur lieu de travail à une grande importance à leurs yeux.

Aujourd'hui la ville dans laquelle je vis, abrite une usine, et il n'est pas rare d'entendre ou de lire dans les journaux de la ville, que l'usine est en danger ou que les dirigeants parlent de la délocaliser. Si cela était avéré, il y aurait un fort impact sur la ville, de nombreuses personnes perdraient leurs emplois et on délaisserait l'usine, ce qui créerait une rupture urbaine, comme cela a été le cas à Mantes-la-ville. J'espère avoir montré dans mon mémoire à quel point il est important de faire renaître ce genre d'endroit qui a fait vivre les populations de certaines de nos villes, et qui leur ont ainsi permis de prospérer.

Ensuite j'ai effectué des visites sur le site. Grâce à Émilie Niepceron, chef de projet à

l'EPAMSA, j'ai pu visiter la halle et découvrir la grandeur de sa structure encore debout. Les échanges que j'ai eus avec elle, m'ont permis de mieux comprendre l'affection que les habitants de Mantes-la-ville portent à ce bâtiment. À une époque, il était très glorifiant de travailler en ces lieux, les savoirs faire étaient mis en avant et les employés avaient de nombreux avantages à travailler chez Sulzer. Visiter cette usine vide, où la nature a commencé à reprendre ses droits, m'a fait prendre conscience de la dimension sociale que je souhaitais intégrer à mon projet. À partir de ce point, j'ai souhaité rendre aux habitants de Mantes-la-ville une partie de leur histoire, en imaginant un projet où le public aurait une place importante.

Par la suite, j'ai cherché à retrouver des documents graphiques concernant le bâtiment. J'ai pu faire l'inventaire de ce qu'il restait de l'usine Sulzer à Mantes-la-ville, grâce au plan que j'ai trouvé aux archives municipales et j'ai pu comprendre le fonctionnement de cette dernière. Mes visites aux archives, ont mis en avant l'importance que ce métier pouvait avoir avec la conservation de notre patrimoine. J'ai été agréablement surprise de voir la quantité de documents qui y étaient conservés.

Mes échanges avec Françoise Wiessler, l'archiviste de Mantes-la-ville, m'ont apporté un point de vue différent quant à l'élaboration d'un projet d'architecture. Elle m'a raconté comment elle avait vu plusieurs propositions de projets échouées, à cause de désaccords politiques. Tout cet aspect administratif du métier d'architecte, est une chose dont on entend peu parler durant notre cursus universitaire. Ces échanges ont été pour moi comme une piqûre de rappel sur ce qu'est aussi notre futur métier.

Je me suis documentée sur les reconversions du patrimoine industriel car il était primordial pour moi de comprendre comment on entamait une démarche de reconversion et quelles en étaient les étapes. Les différents livres que j'ai lu à ce sujet, m'ont donné une ligne directrice à suivre et les différents projets qui étaient exposés m'ont conforté dans l'idée que la reconversion est l'une des réponses à la crise écologique de notre époque.

Ensuite j'ai dû me documenter sur le contexte territorial actuel du site. J'ai appris que la halle Sulzer se trouvait au cœur du projet Mantes-Université. Ce quartier en plein renouveau, a vu apparaître des équipements publics, des logements, des écoles. J'ai compris que la halle, doit avoir une place forte dans ce nouvel aménagement, et c'est l'agence ANMA, Agence Nicolas Michelin & Associés, qui est en charge du projet de reconversion et d'aménagement de la ZAC.

J'ai donc pu communiquer avec l'architecte urbaniste en charge du projet, sur sa perception du terrain, du bâtiment et sur leur futur projet concernant la halle. Cet échange m'a permis de mettre en parallèle mes intentions de projets et les leurs. Je me suis rendue compte que dans leurs plans ils dessinaient des espaces très denses, alors que moi je mettais en avant les espaces végétalisés et publics. Comme j'ai pu le souligner auparavant, les projets parfois peuvent être façonnés en réponse à certaines contraintes politiques. Je suppose qu'une des raisons pour lesquelles mes intentions de projet diffèrent des leurs, c'est bien la liberté que l'on a à l'école pour composer nos projets.

Enfin grâce aux différentes informations que j'ai pu trouver, j'ai été capable d'énumérer les potentiels de reconversion de la halle, qui sont premièrement territoriaux et ensuite architecturaux. J'ai constaté que la ville avait un grand intérêt à reconvertir cette halle, tant pour son aspect historique que sa qualité architecturale industrielle.

J'ai mis en avant des pratiques urbaines comme l'urbanisme transitoire et de nouvelles pratiques comme la construction de bâtiments réversibles. En mettant en avant ces pratiques, j'ai essayé de prendre en compte les problèmes écologiques avec lesquels on vit. Pour moi, elles permettent de proposer une solution à l'étalement urbain et au phénomène de démolition dans les villes. Je considère que c'est à nous architecte en devenir, de proposer des alternatives aux méthodes qui jusque-là ont alimenté la crise écologique que nous connaissons. Grâce à ces pratiques, j'ai été en mesure d'émettre quelques hypothèses de projet. Enfin, en prenant en compte les récents événements qui ont bouleversé cette année, j'ai essayé de faire entrer une dimension sociale à mes intentions de projet notamment par la mise en avant de la production locale afin de favoriser l'échange social.

Pour conclure, je souhaiterais continuer mon travail sur la reconversion de la halle Sulzer, en poursuivant mes recherches lors de mon projet de fin d'étude. Cela me permettra d'aborder tous les aspects architecturaux de la reconversion, et de proposer un projet complet.

Même si je n'ai jamais travaillé dans ces lieux, j'ai ressenti une émotion forte en entrant dans cette grande halle en état de friche, comprenant que cet endroit est incontestablement chargé d'affect. Cette halle ne doit pas disparaître du paysage urbain de Mantes-la-ville, premièrement par respect pour toutes ces générations industrielles qui y ont vécu, mais surtout, car un édifice si imposant et tellement chargé d'histoire pourrait réellement devenir un atout et emblème de la ville.

Le patrimoine industriel

- Daumas Maurice, *L'Archéologie industrielle en France*, Scala-Editions du Patrimoine, 2000.
- Cartier Claudine, *L'héritage industriel, un patrimoine*, Canopé-CRDP de l'académie de Besançon, 2003.
- Pierrot Nicolas, *L'industrie au vert, Patrimoine industriel et artisanal de la vallée de la Seine en Seine-et-Marne*, Coédition Région Île-de-France - Service Patrimoine et Inventaire, en partenariat avec le Département de Seine-et-Marne, 13 septembre 2017.
- Manale Margaret, *Le patrimoine industriel : entre mémoire des lieux et marketing de la mémoire*, Paris, L'Harmattan, 2014.
- Pierrot Nicolas, *Champagne sur seine. Et l'usine créa la ville...*, Seine et marne, Coédition Région Île-de-France, Service Patrimoine et Inventaire / Somogy éditions d'Art, mars 2012.

La reconversion du patrimoine industriel

- Simon Philippe, *Architectures transformées : réhabilitations et reconversion à Paris*, Paris, Pavillon de l'Arsenal, 1997.
- Gasnier Marina, *Le patrimoine industriel au prisme de nouveaux défis : usages économiques et enjeux environnementaux*, Belfort-Montbéliard, Presses universitaires de Franche-Comté, avril 2018.
- Lohr Evelyne, "Les grands moulins de Pantin", *L'Archéologie industrielle en France*, n°49, décembre 2006, p. 57.
- Real Emmanuelle, «Reconversions : L'architecture industrielle réinventée», *Haute-Normandie*, 15 septembre 2013.
- Pierrot Nicolas, "La reconversion du patrimoine industriel en île-de-France. Approche typologique", *Rénover, réutiliser, reconvertir le patrimoine*, Paris, Région île-de-France, Somogy édition d'Art, 2015.
- Pierrot Nicolas, "Etude et valorisation d'un site majeur du patrimoine industriel francilien : les Grands Moulins de Corbeil-Essonnes", *Evénements, Patrimoine et Inventaires*, Paris, février 2019.

- Real Emmanuelle, "Reconversions. L'architecture industrielle réinventée", *In Situ, Revue des patrimoines*, n°26, 2015.
- Smith Paul, "La reconversion des sites et des bâtiments industriels", *In Situ, Revue des patrimoines*, n°26, 2015.
- S.n, "Transformation du site minier de Sulzer Areal, Winterthour-Suisse", *Le moniteur de l'architecture*, n°189, juin/juillet 2009, p. 120-138.
- S.n, "Aires Sulzer-Ouest à Winterthour : construire le centre", *Faces*, n°25, automne 1992, p. 15-25.

Mantes-la-jolie, Mantès-la-ville

- Bussière Roselyne, *Le patrimoine de Mantès-la-Jolie : un passé en éternel devenir*, Paris, Lieux dits, 9 mai 2019.
- Jean Bailleau, Marc Delacotte, Paul Jolas, *Mantès et Mantès-la-Ville de 1789 à nos jours. Troisième partie, 50 ans d'histoire, 1939-1989*, Mantès-la-jolie, GREM, 1993, p. 447-471.
- Centre régional d'études historiques et documentaires de l'ouest parisien, *Le District urbain de Mantès*, Mantès-la-jolie, Maury imprimeur, 1987.
- Collaboration des services communication et archives, *Le patrimoine de Mantès-la-Ville*, Mantès-la-Ville, édité par la direction de la communication et des relations publiques Mairie de Mantès-la-ville, 2012.
- Sans auteur désigné, *Le mouvement permanent de CCM Sulzer à New Sulzer Diesel, 80 ans d'histoire*, ouvrage d'entreprise, s.d.
- Collectif, Picard Paul (Préface), *Mantès et Mantès-la-Ville de 1789 à nos jours - 2ème partie: 50 ans d'histoire, 1889-1939*, Groupe de Recherches et d'Édition Mantaises (1990), 1990.
- Collectif, *Le District Urbain De Mantès Du Passé Vers Le Futur Buchelay, Guerville, Magnanville, Mantès-La-Jolie-Mantès-La-Ville, Porcheville, Rolleboise, Rosny-sur-seine, Maury*, Inconnu, 1987.
- Marie Kuron, "L'usine Sulzer, l'histoire d'une génération industrielle", *École du Louvre*, 2015-2016.
- Sans auteur désigné, "Mantès-la-ville : l'avenir de la halle Sulzer dans le flou", *Le Parisien*, 17 janvier 2016.

- Piffaretti Alain, "Mantes Université est relancée", *Les Echos*, 27 mars 2018.
- Lucile Giroussens, "Halle Sulzer : un nouvel usage dévoilé ?", *La Gazette en Yvelines*, n°164, 13 mars 2019, p.6.

Aujourd'hui Art et Architecture

- S.n, "Bibliothèque d'enfant à Hiroshima", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°1, Janvier/Février 1955, p. 38-39.
- S.n, "Hall de sports et de spectacles à Matsuyama, Japon", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°1, Janvier/Février 1955, p. 40-41.
- S.n, "Centre national des industries et des techniques", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°4, Septembre 1955, p. 74-79.
- S.n, "Basilique Saint Pie X à Lourdes ", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°10, Novembre 1956, p. 34-35.
- S.n, "Mies Van Der Rohe, Institut Technique de l'Illinois, Chicago Faculté d'Architecture", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°10, Novembre 1956, p. 62-64.
- S.n, "Mies Van Der Rohe, Projet un hall à Chicago", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°10, Novembre 1956, p. 67-68.
- S.n, "Centre national des industries et des techniques, près de Paris", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°18, Juillet 1958, p. 74-79.
- C.P, "La Basilique souterraine de Lourdes", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°18, Juillet 1958, p. 80-83.
- S.n, "Hangar d'aviation, Pier Luigi Nervi", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°24, Décembre 1959, p. 64-65.
- S.n, "Hall d'exposition, Turin, Pier Luigi Nervi", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°24, Décembre 1959, p. 66-67.
- S.n, "Petit Hall de Sport, Rome. 1957, Pier Luigi Nervi", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°24, Décembre 1959, p. 73.
- S.n, "Ricardo Morandi, Hangar d'aviation de Rome Fiumicino", *Aujourd'hui Art et Architecture*, n°49, Avril 1965, p. 64-65.

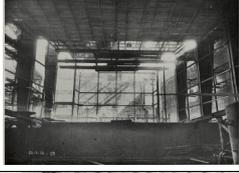
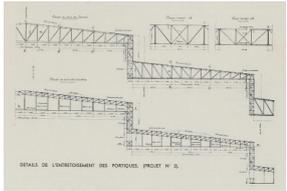
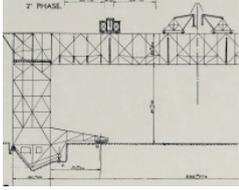
Chantier, Organe technique de l'Architecture d'Aujourd'hui

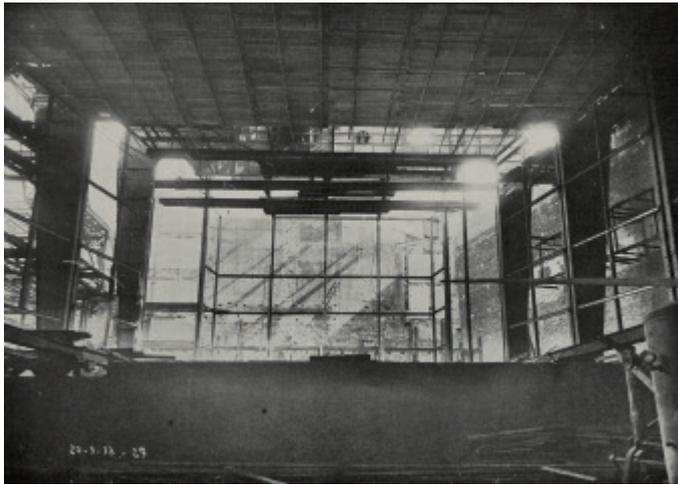
- A. Herm, "Immeuble et cinéma rue Lord Byron à Paris", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°5-6, Septembre/Octobre 1933, p. 22-30.
- L. , "Hangars du ministère de l'air", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°5-6, Septembre/Octobre 1933, p. 31-35.
- A. H. , "Le concours de l'O. T. U. A. : Examens des projets classés : Tournon & Chappey, Architectes.", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°3, Juin 1934, p. 8-9.
- S.n, "Le concours de l'O. T. U. A. : Examens des projets classés : EXPERT, Architecte.", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°3, Juin 1934, p. 10-14.
- S.n, "Le concours de l'O. T. U. A. : Examens des projets classés : Molinie, Nicod & Boulanger, Architectes", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°3, Juin 1934, p. 17-19.
- André Hermant, "La construction des grands palais à l'exposition de Bruxelles en 1935", *Chantiers, organe technique de l'architecture d'aujourd'hui*, n°5, Août/Septembre 1934, p. 3-4.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

- Archives départementales de la Seine-Saint-Denis
- Non coté, Dossier Sulzer, Archives municipale de Mantes-la-Ville
- Service Patrimoine et Inventaire, entretien avec M. Pierrot Nicolas (Conservateur en chef du patrimoine)
- Entretien avec Laura Marait, architecte urbaniste, chef de projet chez ANMA sur le projet de la ZAC Mantes-Université.
- Entretien avec Emilie Niepceron, chef de projet chargé de la ZAC Mantes-Université à l'EPAMSA.
- Schémas d'ouvrage, dessiné par SJ, société Socotec, fournis par l'EPAMSA.
- <https://www.epamsa.fr/>
- <http://odysseo.generiques.org>
- <https://remonterletemps.ign.fr/>
- <https://fr.calameo.com/read/0002562700c70b35145ac>
- <https://portaildocumentaire.citedelarchitecture.fr/>

- *Indexation des édifices relevés dans la revue Chantier*p.108
- *Fiche technique pour les articles de la revue Chantier*p. 109-120
- *Indexation des édifices relevés dans la revue Aujourd'hui Art Architecture*p.121-122
- *Fiche technique pour les article de la revue Aujourd'hui Art Architecture*p.123-138
- *Visite du site, 2011, Nicolas Pierrot, Laurent Kruszyk.*p. 139-141
- *Visite du site, 2019, Julia Lamas*p.142-143
- *Visite du site, 2020, Julia Lamas*p.144-145
- *Images tirées du livre Le mouvement permanent de CCM Sulzer à New Sulzer Diesel, 80 ans d'histoire*p. 146
- *Non coté, Dossier Sulzer, Archives municipale de mantes la ville*p.147-149
- *Schémas d'ouvrage, dessiné par SJ, société Socotec*p. 150-159

n° Revue	Article	Auteur(s)	Page	Image
n°5-6, Septembre/Octobre 1933	Immeuble et cinéma rue Lord Byron à Paris Ingénieur-Architecte : Jean Desbouis	-	22-30	
n°5-6, Septembre/Octobre 1933	Hangars du ministère de l'air	L.	31-35	
n°5-6, Septembre/Octobre 1933	Grand palais de la foire internationale de Lille et Charpente de la piscine de la rue de la Jonquière	-	34-35	
n°3, Juin 1934	Examens des projets classés Tournon & Chappey, Architectes. Société des Ponts et Travaux en fer L. BEAU et ses fils Constructeurs Métalliques	A.H.	8-9	
n°3, Juin 1934	Examens des projets classés EXPERT, Architecte. Schneider & C, Constructeurs Métalliques (Premier Second Prix)	-	10-14	
n°3, Juin 1934	Examens des projets classés Molinie, Nicod & Boulanger, Architectes Ets Schwartz-Haumont, Ets Schmid, Bruneton & Morin, Ingénieurs Constructeurs Métallique (3e Prix)	-	17-19	
n°5, Août/Septembre 1934	La construction des grands palais à l'exposition de Bruxelles en 1935	André Hermant	3-4	



Fiche technique n°1
 N°5-6, Septembre/Octobre

1933

Immeuble et cinéma rue Lord Byron à Paris

p.22-30

Architectes/Ingénieurs : Jean Desbouis

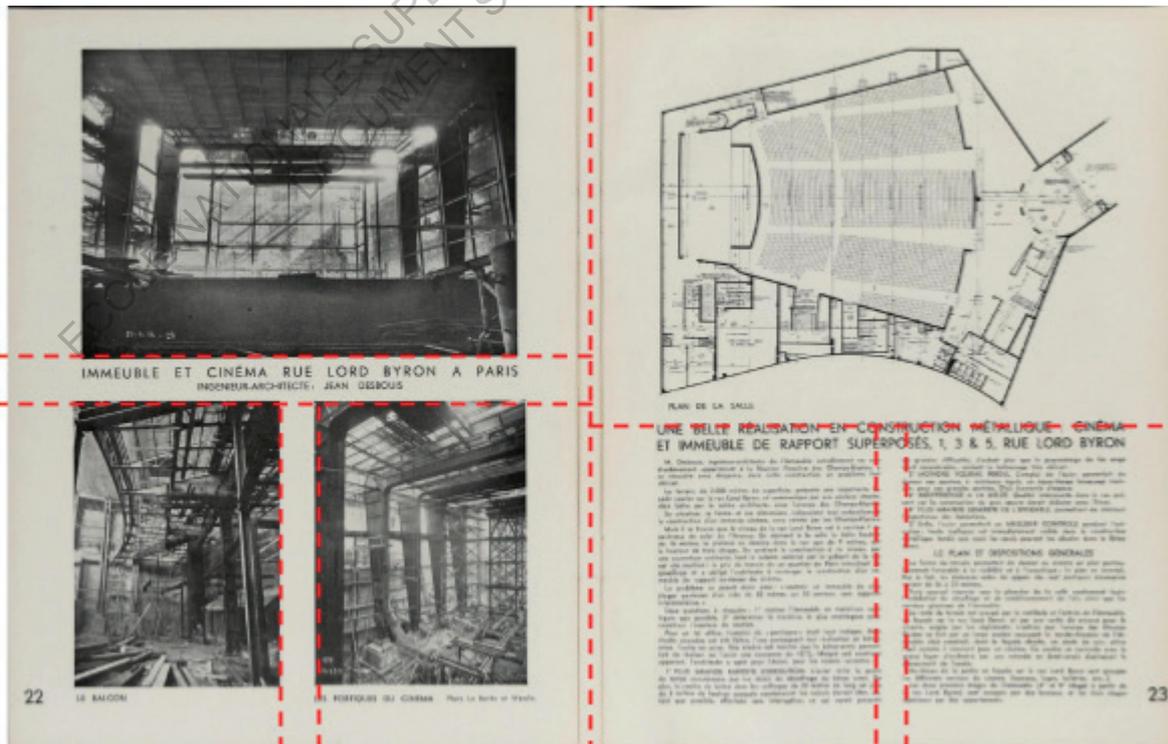
Pays : France, Paris

Année de construction : 1933

Fonction/Programme : Cinéma

Types de structures : Métallique, Acier, fondation béton armé

Analyse de la mise en page :





Fiche technique n°2
 N°5-6, Septembre/Octobre 1933

Hangars du ministère de l'air

p.31-33

Architectes/Ingénieurs : Non spécifié

Pays : France

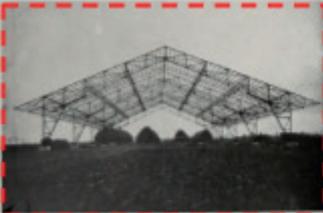
Année de construction : 1933

Fonction/Programme : Hangars

Types de structures : Métallique

Analyse de la mise en page :





USINE A TOUREY
Hangar de 30 mètres de portée avec, au lieu d'un mur de 8 mètres d'épaisseur, une série de poutres d'acier à I sur un socle de béton de 10 centimètres. Ces hangars ont permis de faire plus vite les ponts.



GARAGE CITROEN A CHALONS-SUR-MARNE
Un grand atelier avec deux niveaux dans la façade de ce garage qui est entièrement en béton armé.



POURQUE DANS LE PORT DE ST-DENIS
Pour les ponts, les grues, les pontons de 100 mètres de portée, les pontons de 100 mètres de portée, les pontons de 100 mètres de portée, les pontons de 100 mètres de portée.

AEROPORT DE BOURGET A L'AEROPORT DE BOURGET
Bâtiment de 100 mètres de portée.



USINES DE MIMETHE A ESSELES-LEZ-ANNAY



Les poutres sont constituées d'une section en I à l'aplomb de la tête, et de la section en I à l'aplomb de la queue, ce qui permet de faire des ponts de 100 mètres de portée.

DE LA SOCIETE LOUIS BRIGUET



Remarque le ponton principal de Bourget. Tous les pontons sont constitués de poutres à I, ce qui permet de faire des ponts de 100 mètres de portée.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTRES



Fiche technique n°3
N°5-6, Septembre/Octobre 1933

**Grand palais de la foire internationale de Lille et
 Charpente de la piscine de la rue
 de la Jonquière**

p.34-35

Architectes/Ingénieurs : Non spécifié pour le grand palais, M. Polet, architecte pour la charpente de la piscine.

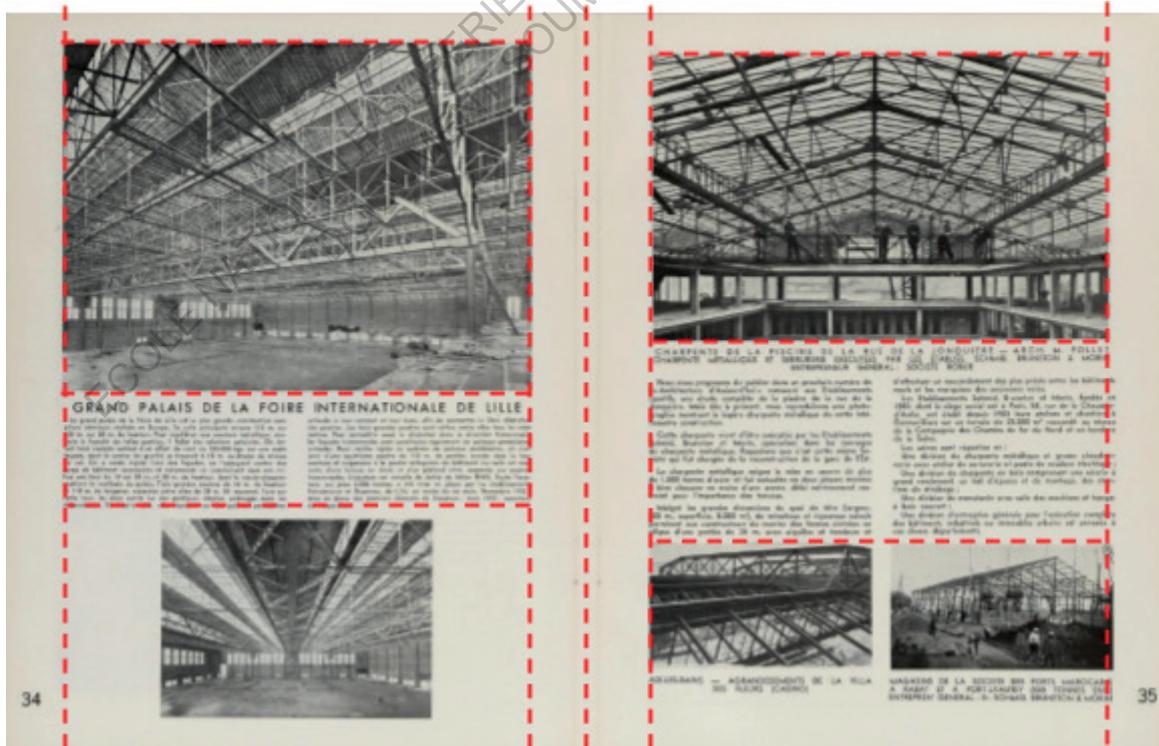
Pays : France

Année de construction : 1932-1933

Fonction/Programme : Hall d'exposition, piscine

Types de structures : Ossature métallique

Analyse de la mise en page :



Fiche technique n°5

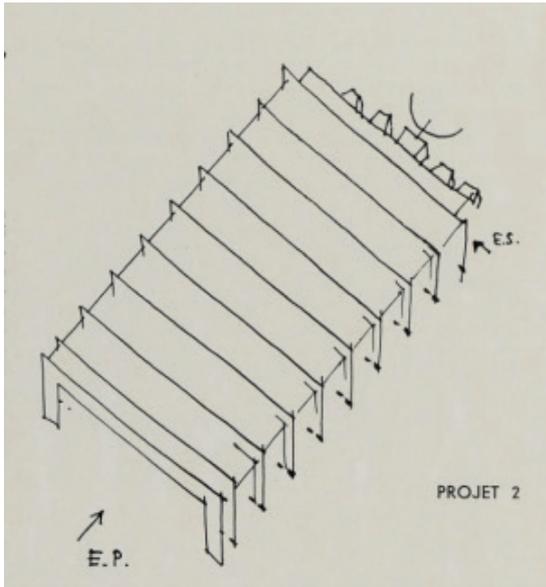
N°3, Juin 1934

Examens des projets classés

EXPERT, Architecte. Schneider & C,

Constructeurs Métalliques, (Premier Second Prix)

p.10-14



Architectes/Ingénieurs : Expert, architecte

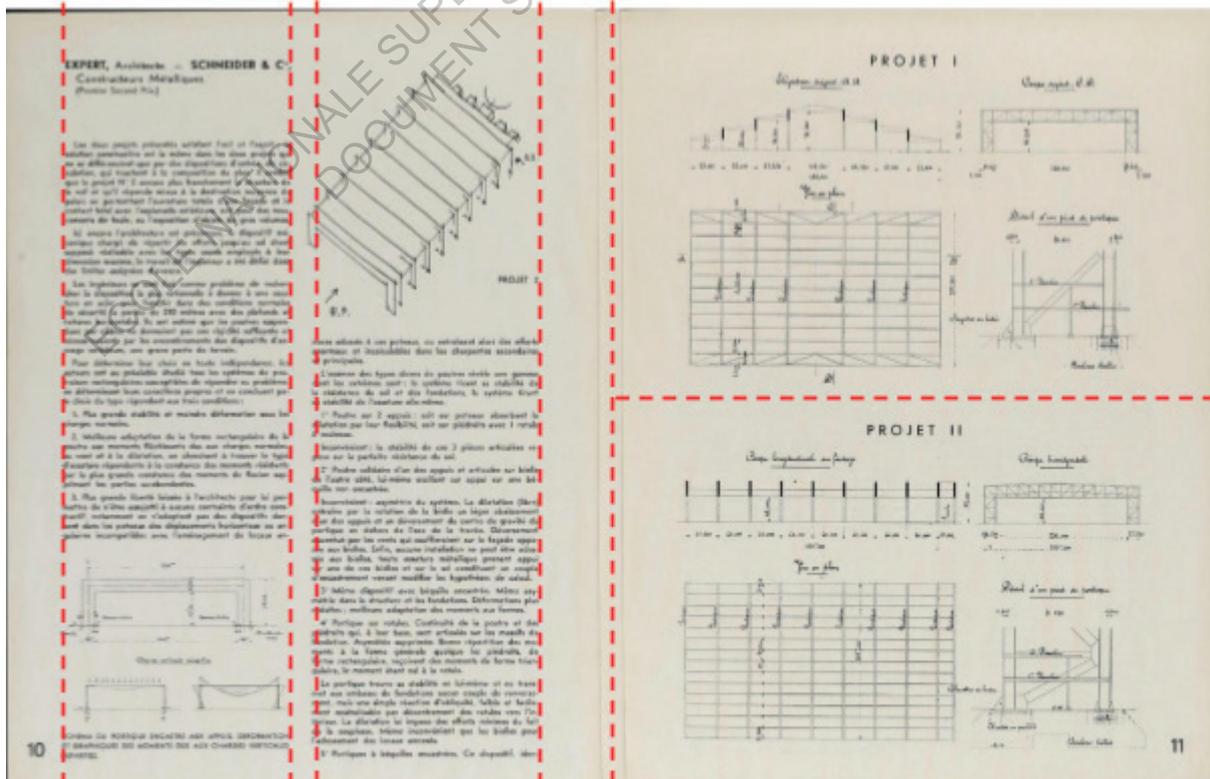
Pays : Non spécifié

Année de construction : Non spécifié

Fonction/Programme : Palais des Expositions

Types de structures : Acier

Analyse de la mise en page :





Fiche technique n°7
N°5, Août/Septembre 1934
**La construction des grands
 palais à l'exposition de
 Bruxelles en 1935**

p.2-4

Architectes/Ingénieurs : M. Joseph Van Neck, architecte en chef de l'exposition, ingénieur Demol

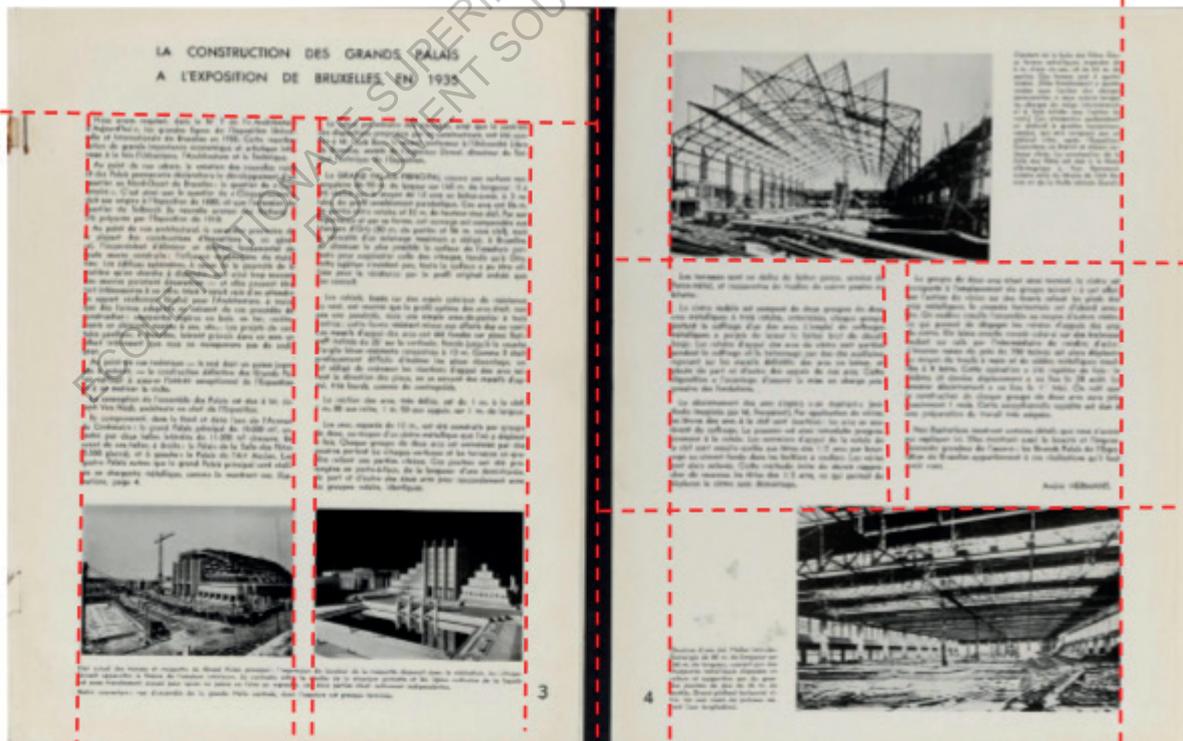
Pays : Belgique

Année de construction : 1935

Fonction/Programme : Hall d'exposition

Types de structures : Charpente métallique, béton armé

Analyse de la mise en page :



n° Revue	Article	Auteur(s)	Page	Image
n°1, Janvier/Février 1955	Bibliothèque d'enfant à Hiroshima, Japon Kunzo Tange et Collaborateurs, architectes. Y. Tuboi et Collaborateurs, ingénieurs.	-	38-39	
n°1, Janvier/Février 1955	Hall de sports et de spectacles à Matsuyama, Japon Kunzo Tange et Collaborateurs, architectes. Y. Tuboi et Collaborateurs, ingénieurs.	-	40-41	
n°4, Septembre 1955	Centre national des industries et des techniques Avant-projet : Camelot, de Mally, Zehruss, architectes. Jean Prouvé Présenté, Guérin, ingénieurs-consiels. Pier Luigi Nervi, ingénieur.	-	74-79	
n°10, Novembre 1956	Basilique Saint Pie X à Lourdes Maquette présentée au VIe Salon d'Art Sacré, Paris	-	34-35	
n°10, Novembre 1956	Mies Van Der Rohe, Institue Technique de l'Illinois, Chicago Faculté d'Architecture	-	62-64	
n°10, Novembre 1956	Mies Van Der Rohe, Projet un hall à Chicago	-	67-68	
n°18, Juillet 1958	Centre national des industries et des techniques, près de Paris R. Camelot, J. de Mailly, B. Zehruss, architectes	-	74-79	
n°18, Juillet 1958	La Basilique souterraine de Lourdes Pierre Vago, architecte en chef, A. Le Donné et P. Pinsard, architectes, E. Freyssinet, ingénieur-conseil	C.P	80-83	
n°24, Décembre 1959	Hangar d'aviation Pier Luigi Nervi	-	64-65	

<p>n°24, Décembre 1959</p>	<p>Hall d'exposition, Turin Pier Luigi Nervi</p>	<p>-</p>	<p>66-67</p>	
<p>n°24, Décembre 1959</p>	<p>Petit Hall de Sport, Rome. 1957 Pier Luigi Nervi</p>	<p>-</p>	<p>73</p>	
<p>n°49, Avril 1965</p>	<p>Ricardo Morandi Hangar d'aviation de Rome Fiumicino</p>	<p>-</p>	<p>64-65</p>	

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE LYONS
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



Fiche technique n°8
 N°1, Janvier/Février 1955
**Bibliothèque d'enfant à
 Hiroshima**

p.38-39

Architectes/Ingénieurs : Kunzo Tange et Collaborateurs, Y. Tuboi et Collaborateurs.

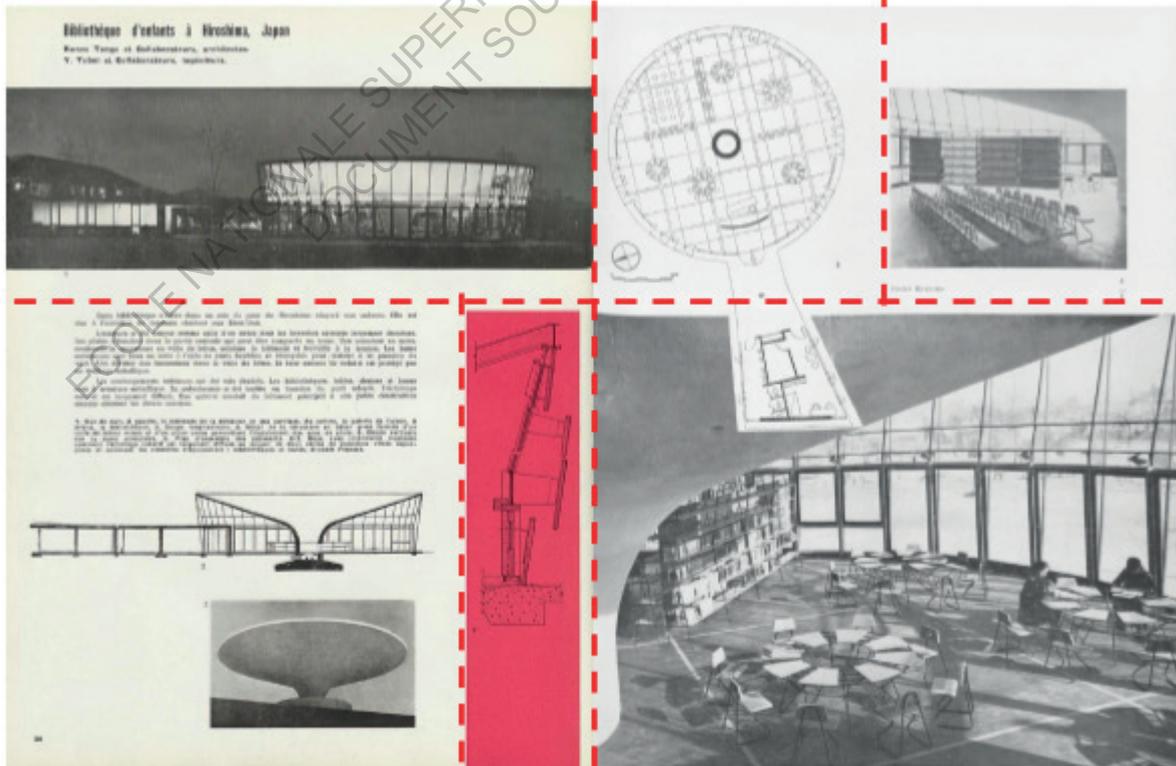
Pays : Japon, Hiroshima

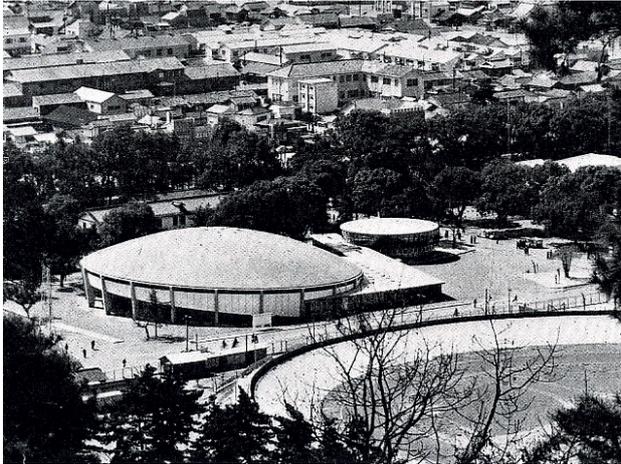
Année de construction : 1955

Fonction/Programme : Bibliothèque

Types de structures : Armature en acier soutenant la couverture en voile béton.

Analyse de la mise en page :





Fiche technique n°9
N°1, Janvier/Février 1955
**Hall de sports et spectacles à
 Matsuyama**

p.40-41

Architectes/Ingénieurs : Kunzo Tange et Collaborateurs, Y. Tuboi et Collaborateurs.

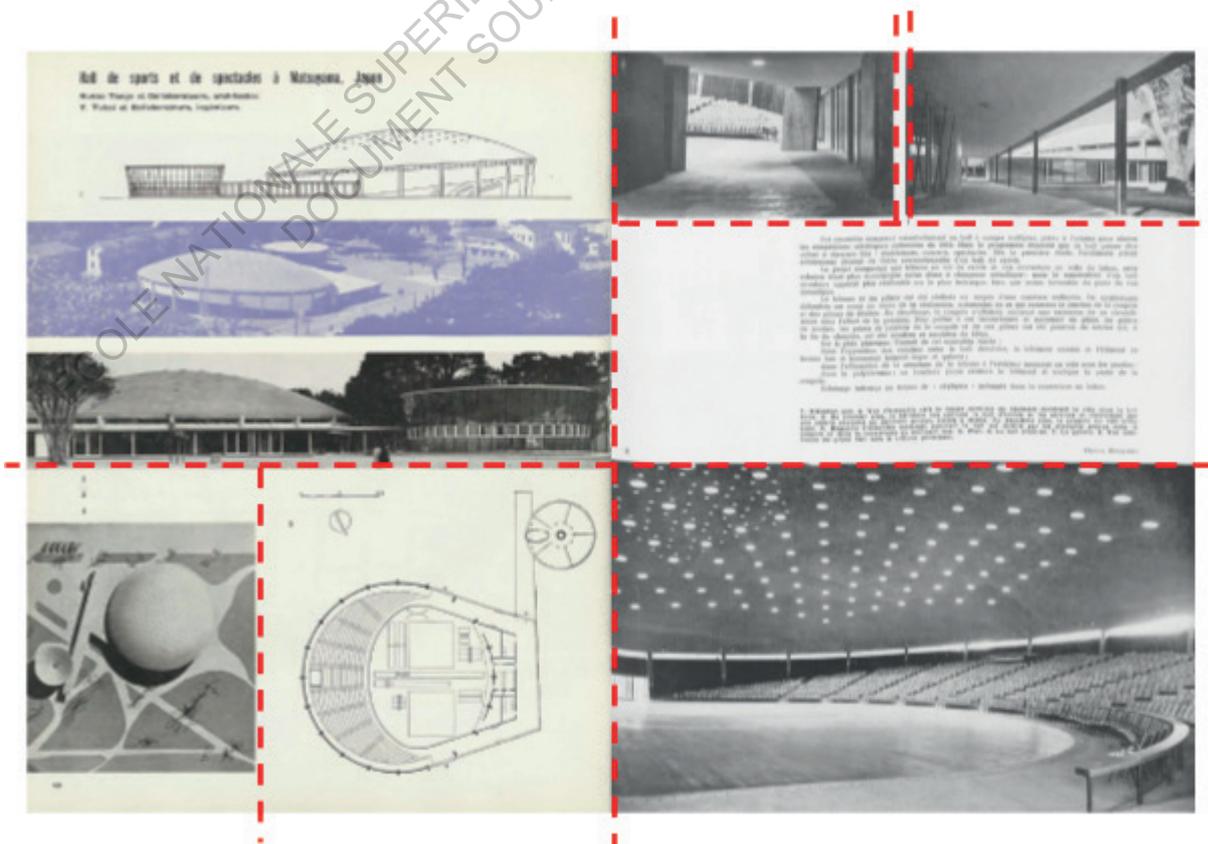
Pays : Japon, Matsuyama

Année de construction : 1953

Fonction/Programme : Initialement commandé comme hall de sport, mais avec des usages multiples. Sport, conférences, concerts, spectacles.

Types de structures : Couverture en voile béton, pilier à "ossature ordinaire."

Analyse de la mise en page :





Fiche technique n°10

N°4, Septembre 1955

Centre Nationale des Industries et des Techniques

p.74-79

Architectes/Ingénieurs : Avant-projet : Camelot, de Mally, Zehrfuss, architectes.
Jean Prouvé Présenté, Guérin, ingénieurs-conseils.
Pier Luigi Nervi, ingénieur.

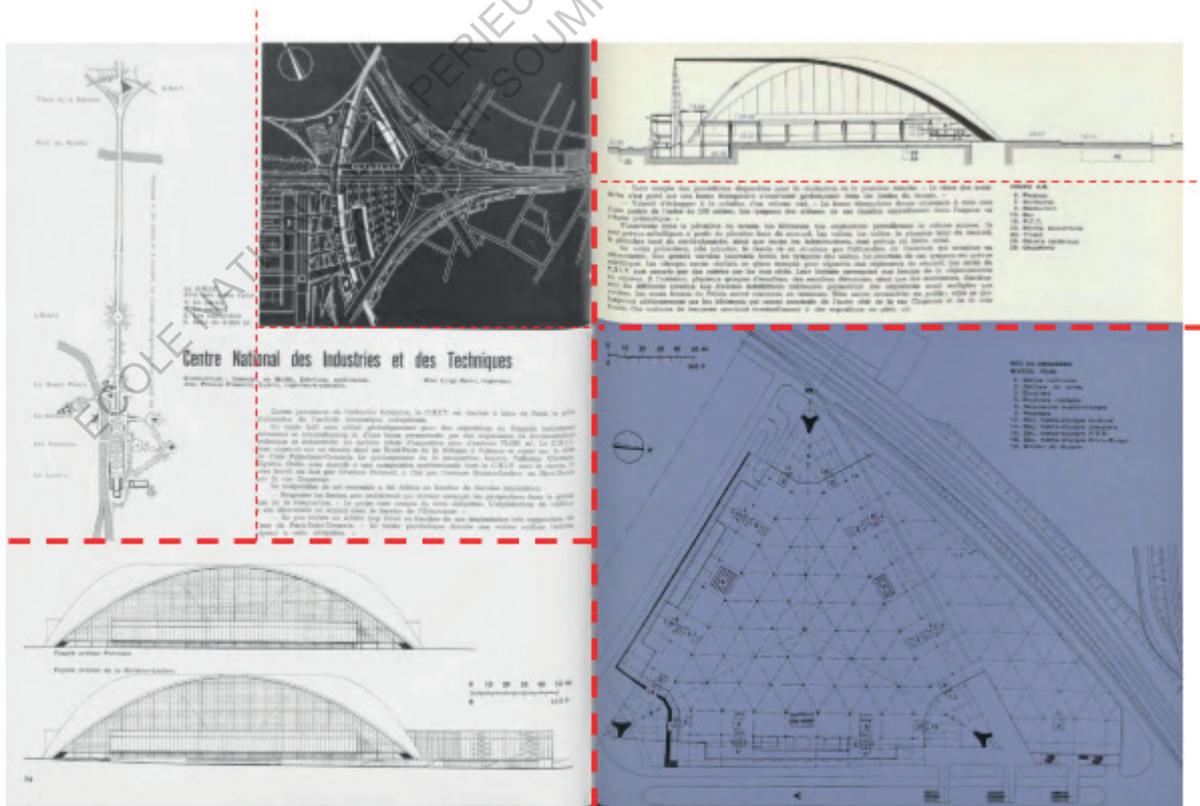
Pays : France, Paris.

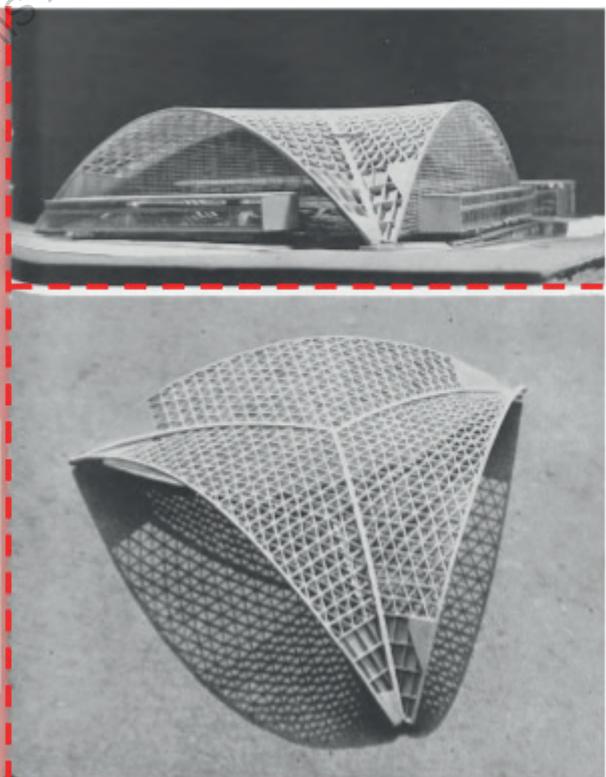
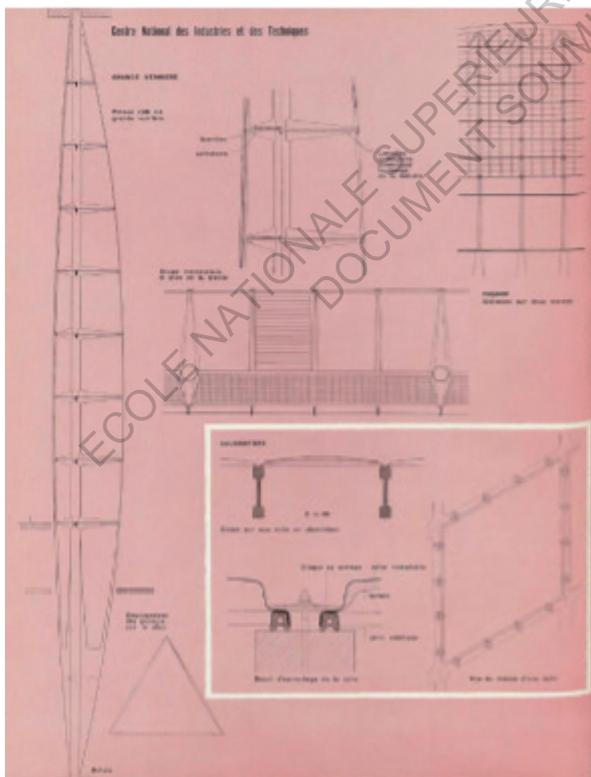
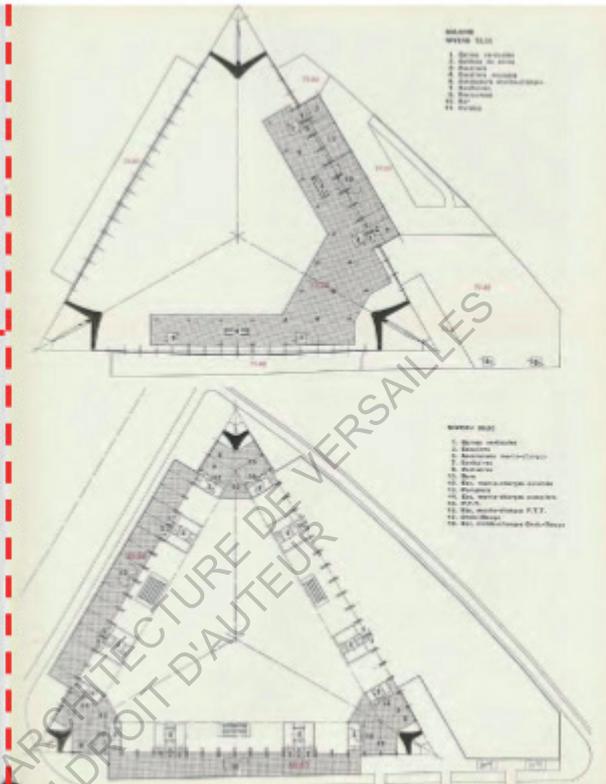
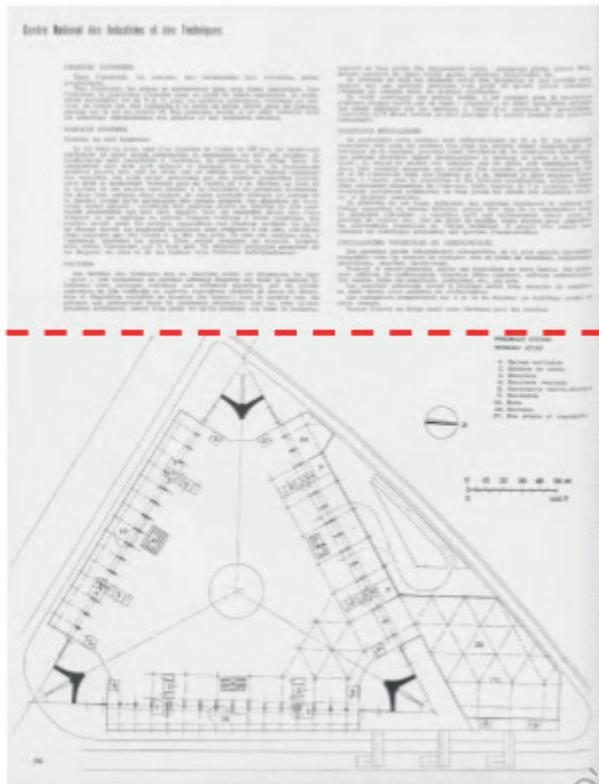
Année de construction : 1958

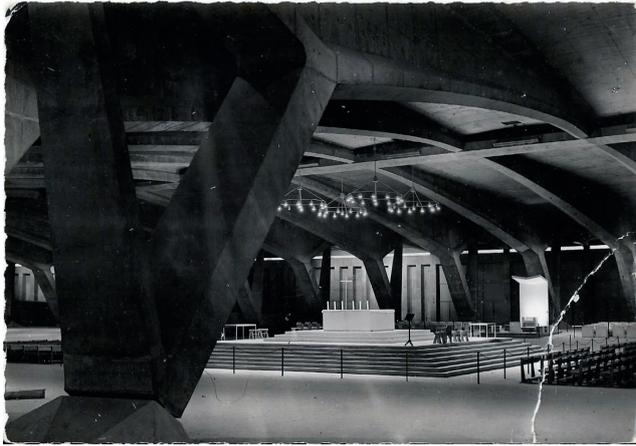
Fonction/Programme : Centre d'exposition, congrès.

Types de structures : Béton armé et structure métallique.

Analyse de la mise en page :







Fiche technique n°11
N°10, Novembre 1956
Basilique Saint Pie X à Lourdes

p.34-35

Architectes/Ingénieurs : Direction générale : Pierre Vago, architecte. Architectes auteurs du projet : André Le Donne et Pierre Pinsard. Ingénieur-conseil : Freyssinet.

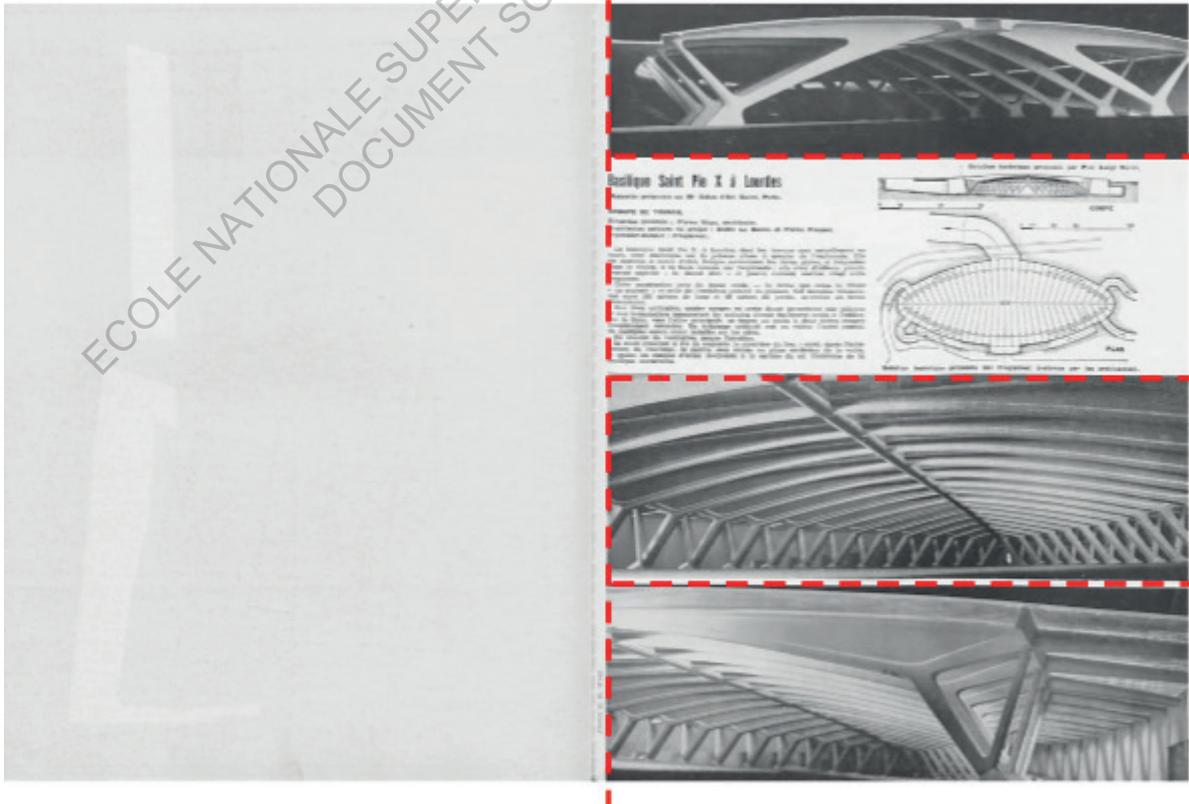
Pays : France, Lourdes.

Année de construction : 1956

Fonction/Programme : Eglise, abris.

Types de structures : Béton précontraint

Analyse de la mise en page :





Fiche technique n°12
N°10, Novembre 1956

**Institut Technique de
 l'Illinois, Faculté
 d'Architecture**

p.62-64

Architectes/Ingénieurs : Mies Van Der Rohe

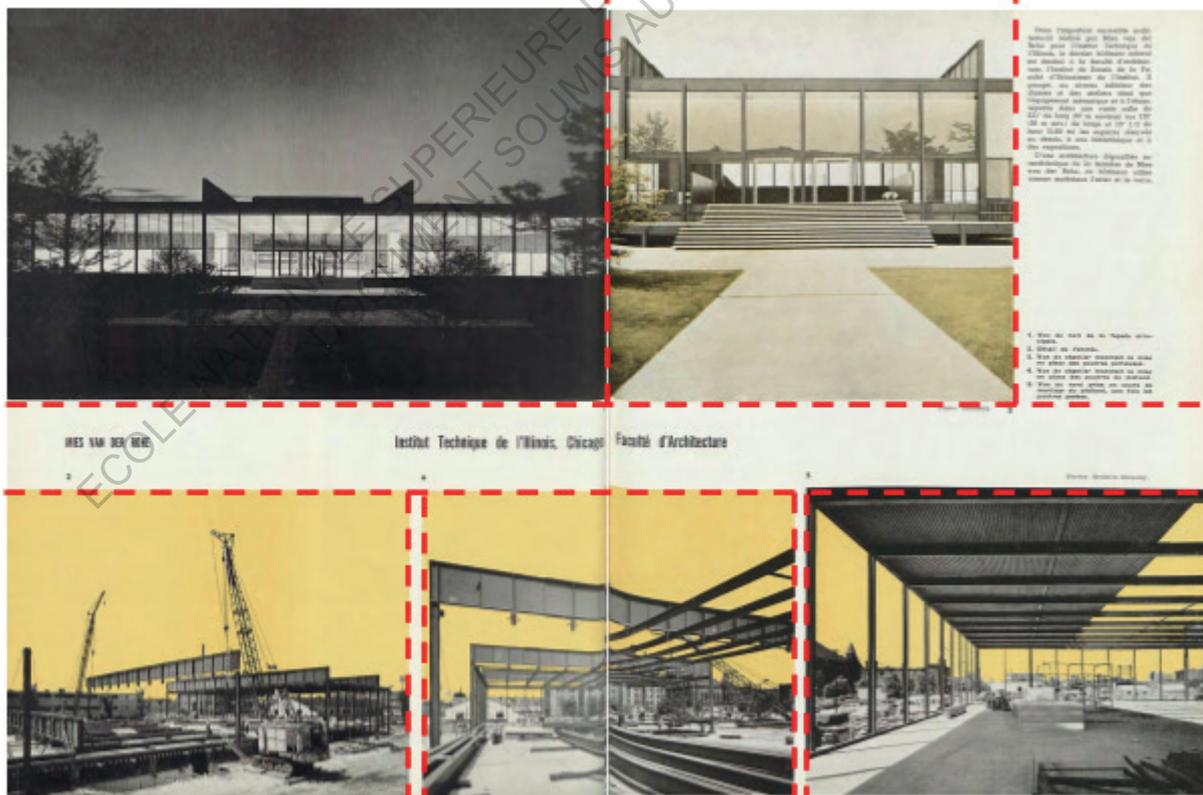
Pays : Etat-Unis, Chicago

Année de construction : 1956

Fonction/Programme : Classes, ateliers, bibliothèque et salle d'exposition.

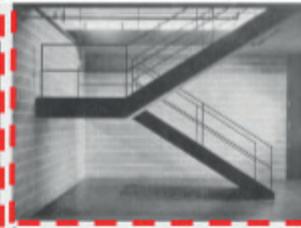
Types de structures : Acier et verre.

Analyse de la mise en page :



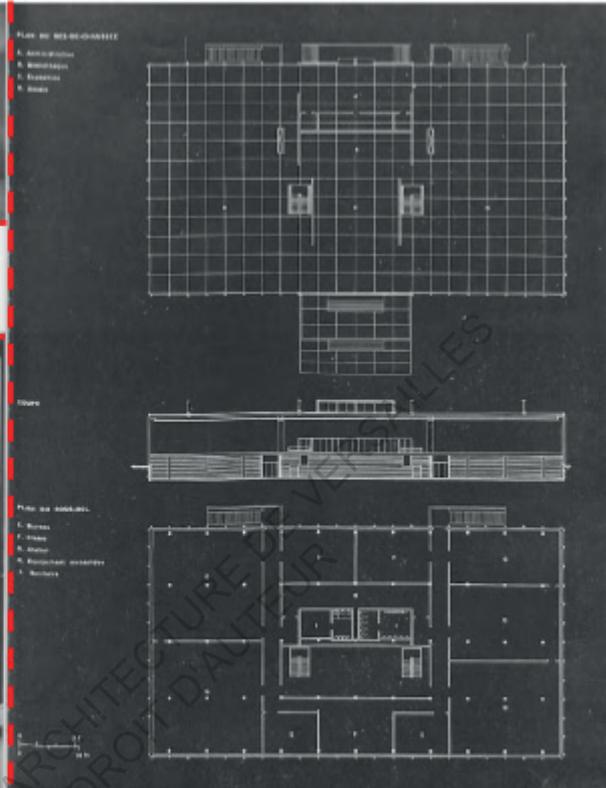


MIS VAN DER ROHE



Institut Technique de l'Illinois, Chicago. Texte d'Architecture

1. Plaque d'acier en aluminium anodisé, en partie lisse, en partie gravée.
2. Mur en béton armé, en partie lisse.
3. Vitrage à double vitrage en verre feuilleté.



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTRES VUES



Fiche technique n°13
N°10, Novembre 1956
Projet pour un hall à Chicago

p.67-68

Architectes/Ingénieurs : Mies Van Der Rohe

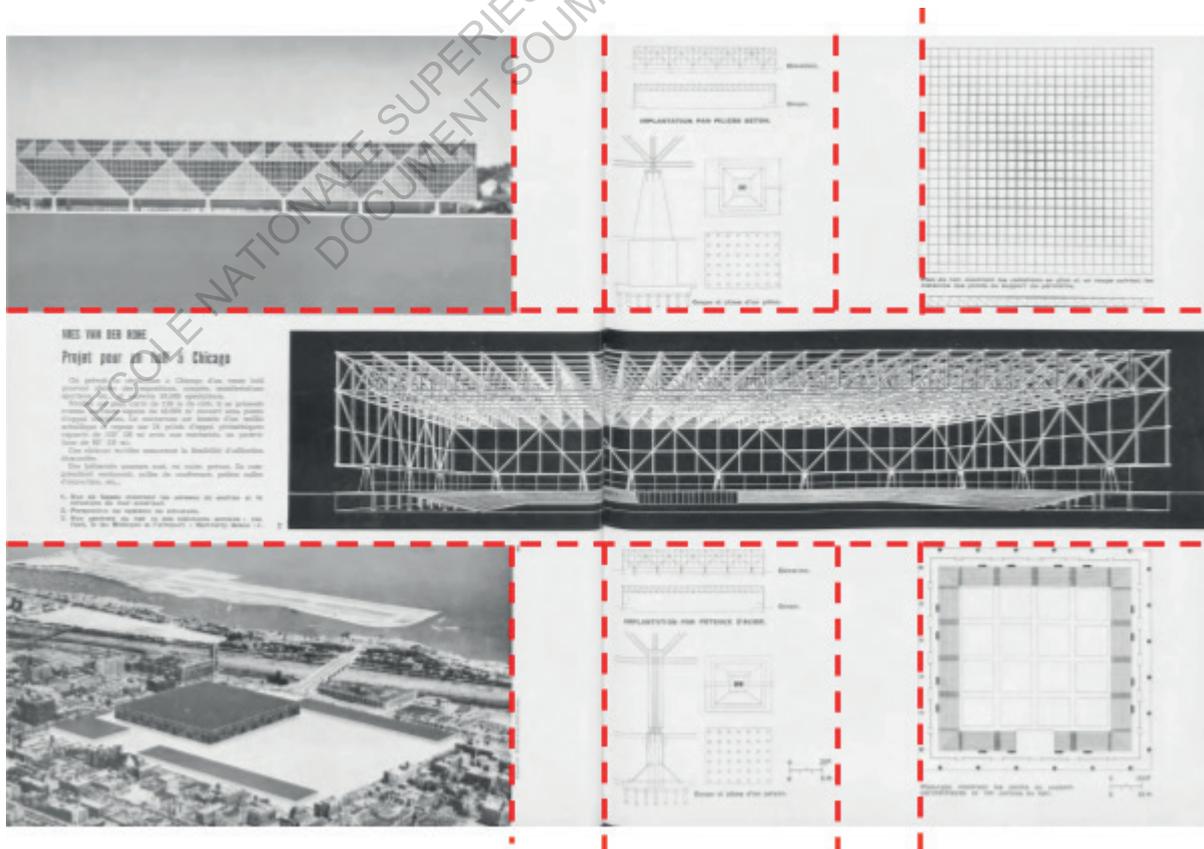
Pays : Etat-Unis, Chicago

Année de construction : ...

Fonction/Programme : Expositions, congrès, manifestations sportives.

Types de structures : Treillis métallique

Analyse de la mise en page :





Fiche technique n°14

N°18, Juillet 1958

Centre Nationale des Industries et des Techniques près de Paris

p.74-79

Architectes/Ingénieurs : Avant-projet : Camelot, de Mally, Zehrfuss, architectes. Jean Prouvé Présenté, Guérin, ingénieurs-conseils. Pier Luigi Nervi, ingénieur.

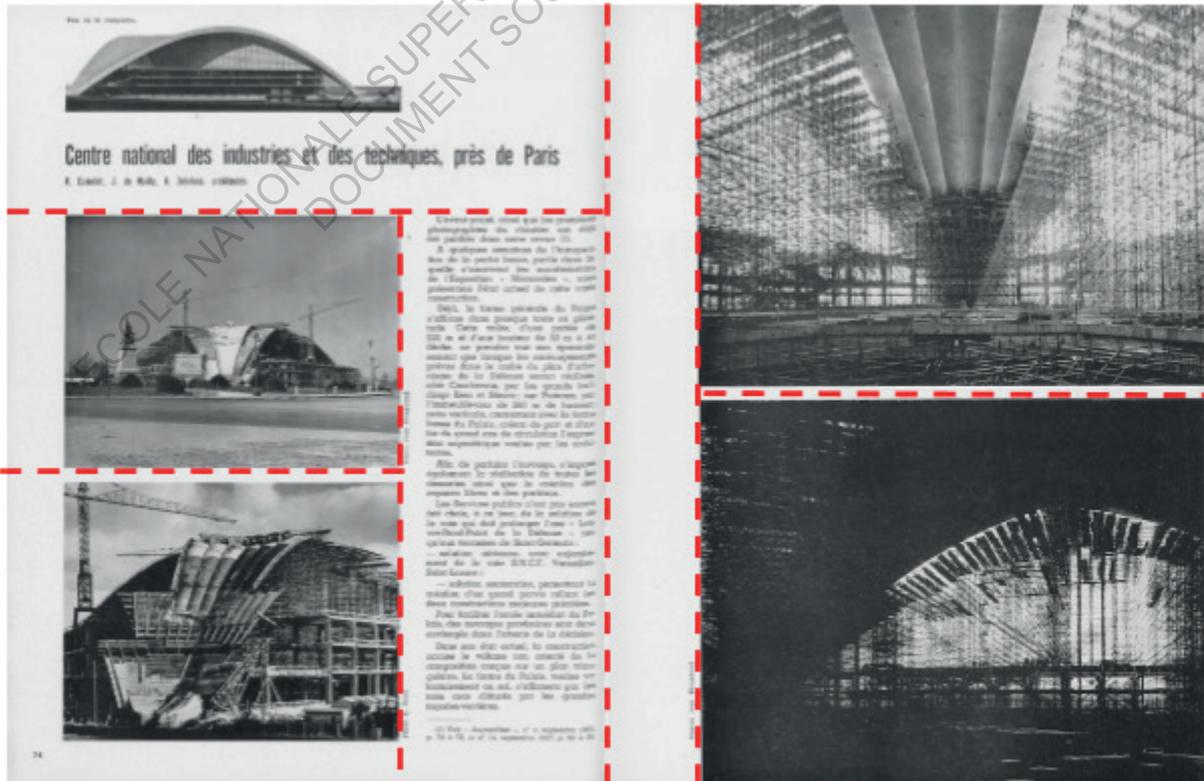
Pays : France, Paris

Année de construction : 1958

Fonction/Programme : Centre d'exposition, congrès.

Types de structures : Béton armé et structure métallique.

Analyse de la mise en page :





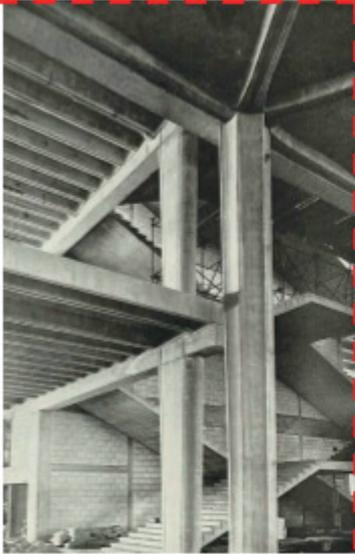
Centre urbain des industries et des techniques près de Paris



Photo: J. B. B.



Photo: J. B. B.

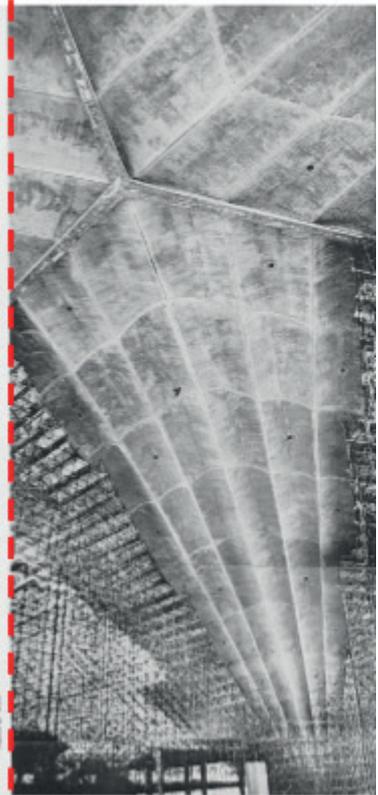


Centre urbain des industries et des techniques près de Paris

Plus l'occupation de « Marolles », la seule zone résidentielle existante, sera élevée, les quelques 200 000 m² de surface, au minimum 100 000 m², seront réalisés. C'est pourquoi la zone de la ville est principalement dédiée à la fonction de logement et de bureaux. C'est pourquoi le plan de la ville est principalement dédié à la fonction de logement et de bureaux. C'est pourquoi le plan de la ville est principalement dédié à la fonction de logement et de bureaux.

Le centre urbain des industries et des techniques près de Paris est un projet de développement urbain qui vise à créer un espace de travail et de vie moderne et innovant. Le projet est basé sur une approche globale qui prend en compte les aspects sociaux, économiques et environnementaux. Le projet est basé sur une approche globale qui prend en compte les aspects sociaux, économiques et environnementaux.

Le projet est basé sur une approche globale qui prend en compte les aspects sociaux, économiques et environnementaux. Le projet est basé sur une approche globale qui prend en compte les aspects sociaux, économiques et environnementaux.





Fiche technique n°15
N°18, Juillet 1958
La Basilique souterraine de Lourdes
 p.80-83

Architectes/Ingénieurs : Pierre Vago, architecte. André Le Donne et Pierre Pinsard, architectes. E. Freyssinet, Ingénieur-conseil.

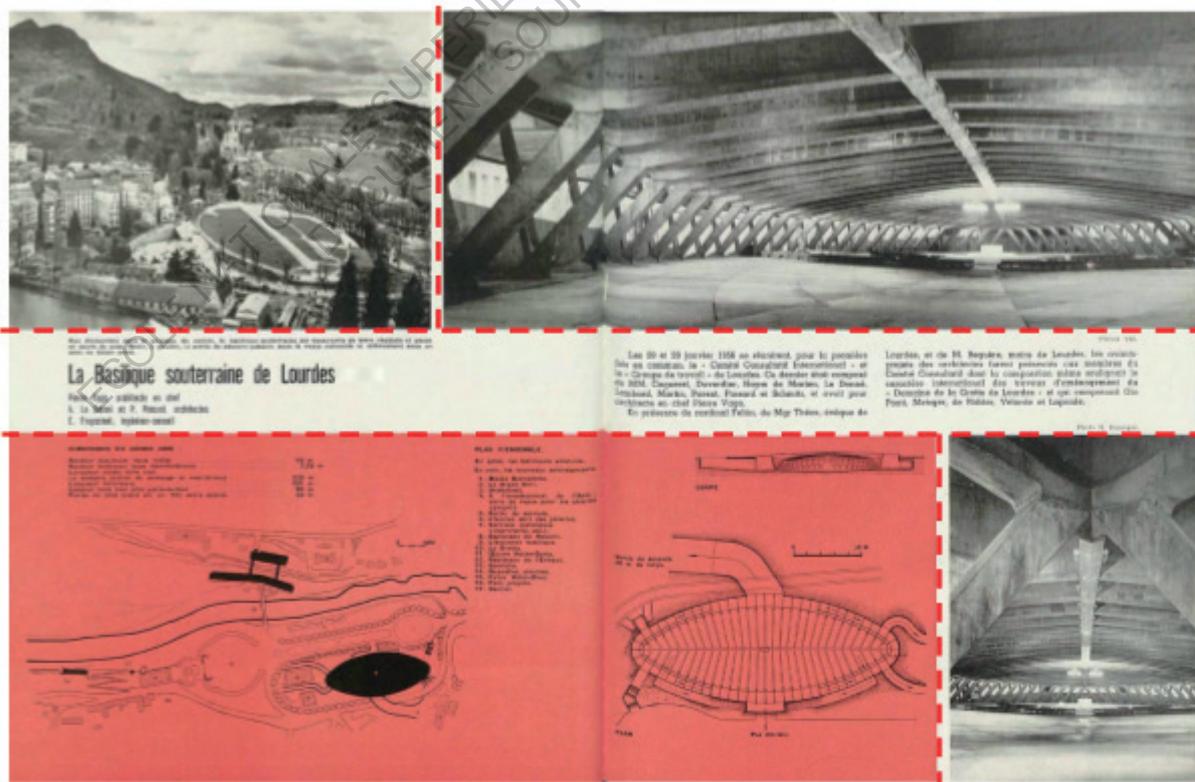
Pays : France, Lourdes

Année de construction : 1956

Fonction/Programme : Eglise, abris.

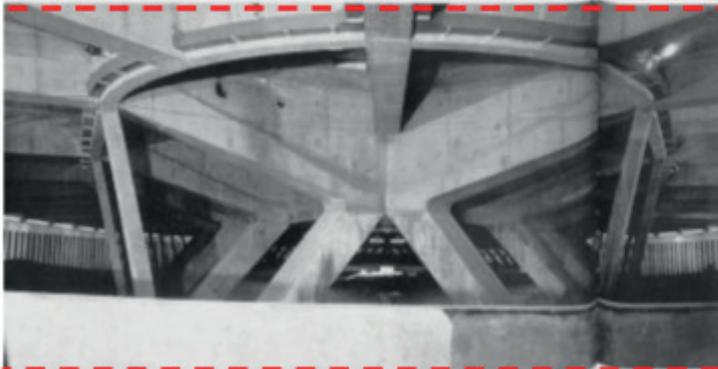
Types de structures : béton précontraint, béton brut de décoffrage.

Analyse de la mise en page :



Le Balcon extérieur de la salle

Une salle de concert est un espace où l'on se rassemble pour écouter un concert. Elle doit être conçue de manière à offrir une expérience optimale à ses visiteurs. Elle doit être conçue de manière à offrir une expérience optimale à ses visiteurs. Elle doit être conçue de manière à offrir une expérience optimale à ses visiteurs.



Le balcon extérieur de la salle est un élément essentiel de l'architecture. Il permet de créer un espace ouvert et lumineux, tout en offrant une vue imprenable sur le paysage environnant. Sa conception doit tenir compte de nombreux facteurs, tels que la sécurité, l'accessibilité et l'esthétique.



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT DAUTEUR



Fiche technique n°16
N°24, Décembre 1959

Hangar d'aviation

p.64-65

Architectes/Ingénieurs : Pier Luigi Nervi

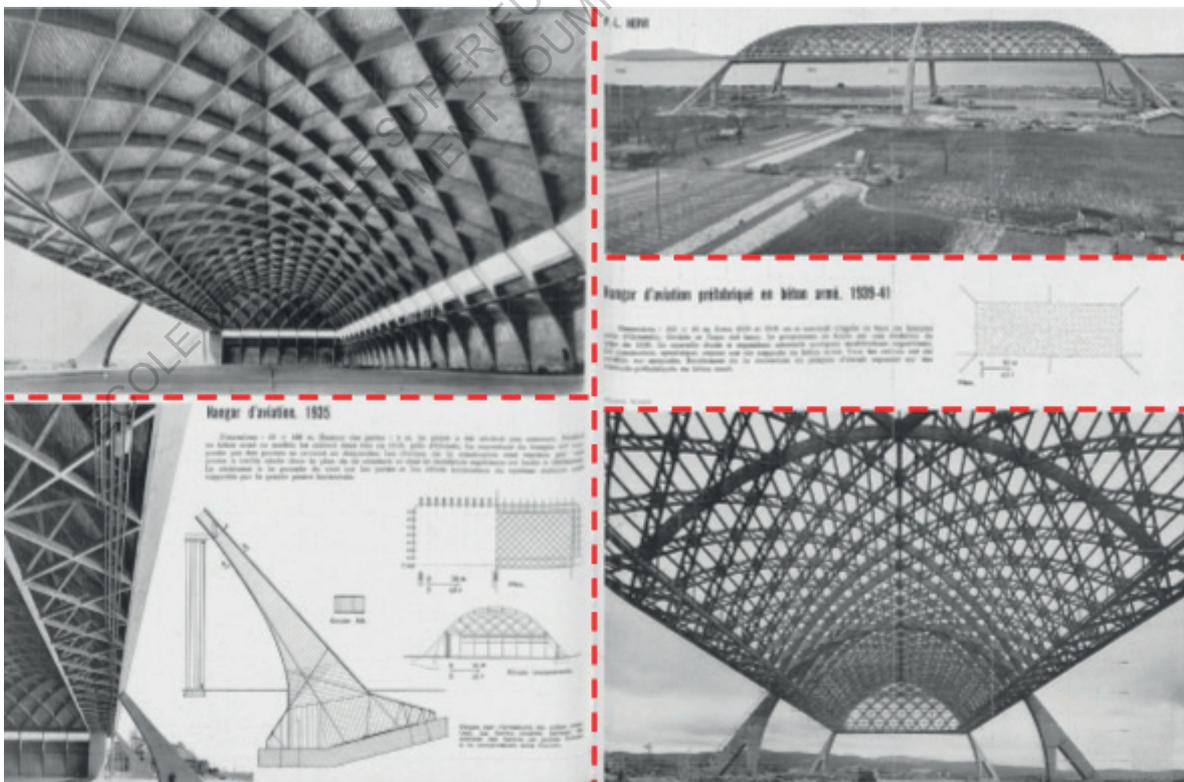
Pays : Italie, près d'Orvieto

Année de construction : 1935, 1939-1941

Fonction/Programme : Hangars

Types de structures : Béton armé

Analyse de la mise en page :





Fiche technique n°17
N°24, Décembre 1959
Hall d'exposition, Turin

p.66-67

Architectes/Ingénieurs : Pier Luigi Nervi

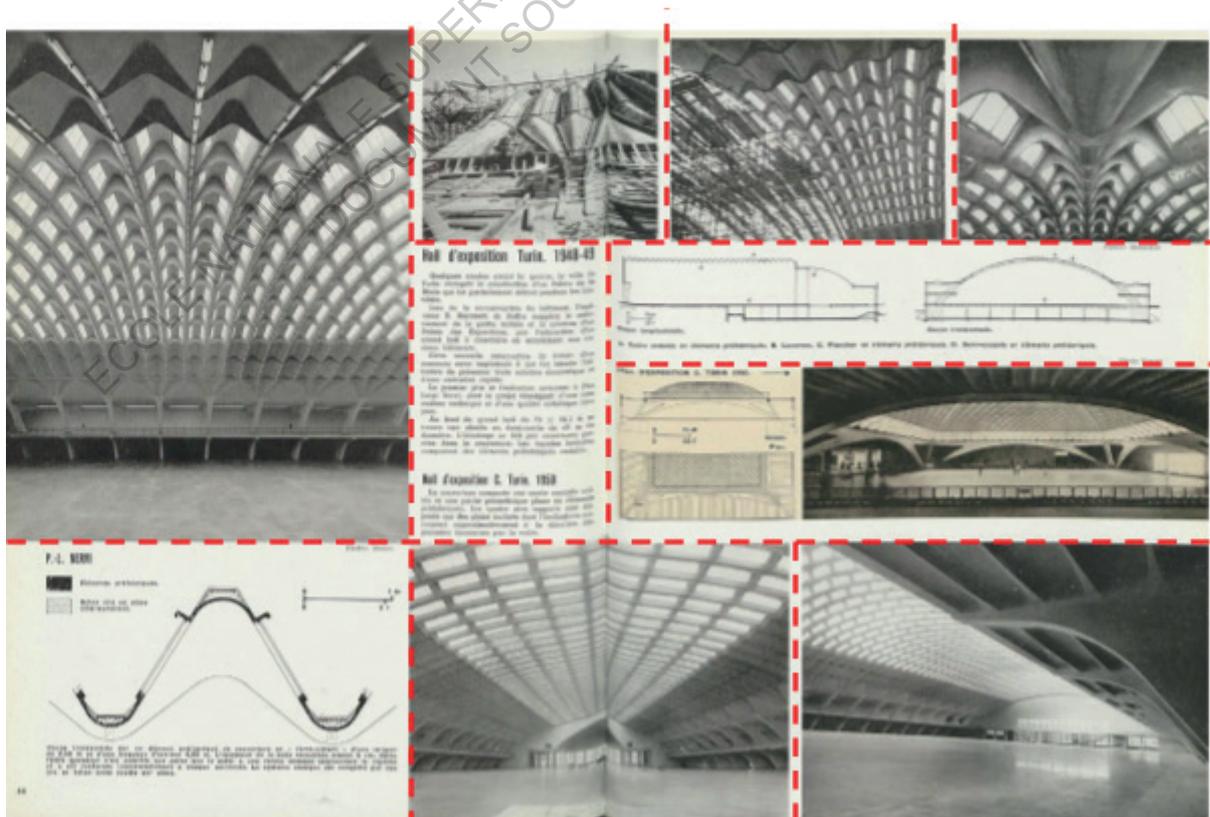
Pays : Italie, Turin

Année de construction : 1948-1949

Fonction/Programme : Exposition

Types de structures : Préfabriqué en "ferro-ciment"

Analyse de la mise en page :





Fiche technique n°18

N°24, Décembre 1959

Petite hall de sport, Rome

p.73

Architectes/Ingénieurs : Annibale Vitellozzi, architecte. Pier Luigi Nervi, ingénieur.

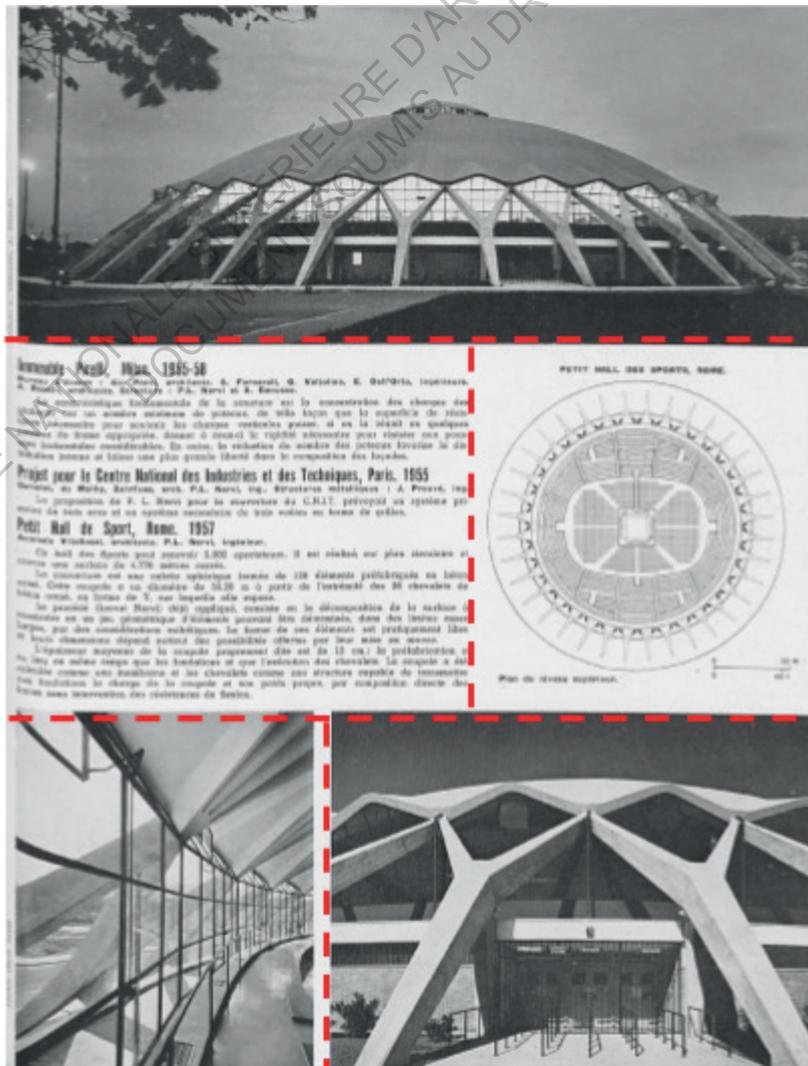
Pays : Italie, Rome

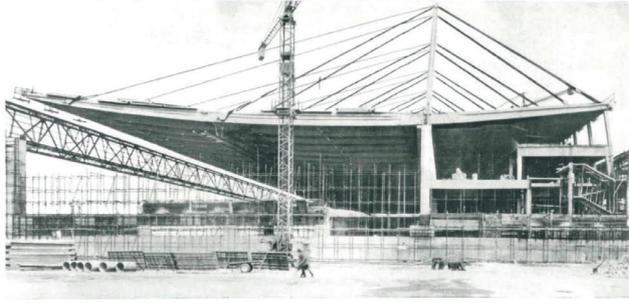
Année de construction : 1957

Fonction/Programme : Sport

Types de structures : Préfabriqué en béton armé

Analyse de la mise en page :





Fiche technique n°19
N°49, Avril 1965
Hangar d'aviation de Rome
Fiumicino

p.64-65

Architectes/Ingénieurs : Riccardo Morandi

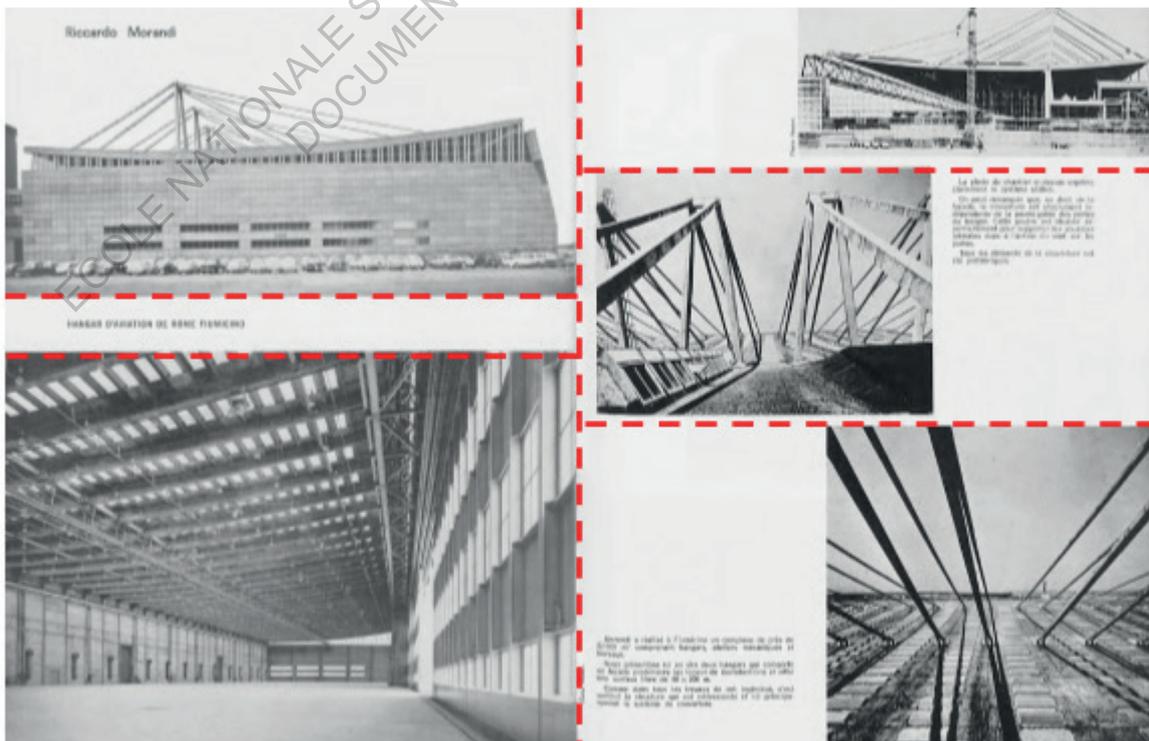
Pays : Italie, Rome

Année de construction : 1965

Fonction/Programme : Hangar

Types de structures : béton armé

Analyse de la mise en page :





Vue des hangars de stockage qui sont aujourd'hui détruits, © Laurent Kruszyk, Région Île-de-France, 2011.



Vue intérieure de la Halle Sulzer, © Laurent Kruszyk, Région Île-de-France, 2011.



Vue depuis le chemin de meuniers, de la halle ainsi que le partie des bâtiments qui y sont accolés, © Laurent Kruszyk, Région Île-de-France, 2011.



Vue des traces laissé par les bâtiments, détruits depuis le chemin des meuniers, © Laurent Kruszyk, Région Île-de-France, 2011.



Vue proche de la structure de la halle depuis l'extérieur, © Laurent Kruszyk, Région Île-de-France, 2011.



Vue des traces laissées par les bâtiments détruits depuis le chemin des meuniers, © Laurent Kruszyk, Région Ile-de-France, 2011.



Vue depuis l'avenue de grande Halle de la Halle Sulzer, © Laurent Kruszyk, Région Ile-de-France, 2011.



Vue lointaine de la halle depuis l'avenue de la grande halle, Julia Lamas, Mantes-la-ville, 2019.



Vue depuis l'avenue de la grande halle, Julia Lamas, Mantes-la-ville, 2019.



Vue du nouveau quartier de logement de la ZAC Mantes-Université depuis l'avenue de la grande halle, Julia Lamas, Mantes-la-ville, 2019.



Vue depuis l'avenue de la grande halle, Julia Lamas, Mantes-la-ville, 2019.

Vue d'une ouverture de la halle depuis l'avenue de la grande halle, Julia Lamas, Mantes-la-ville, 2019.



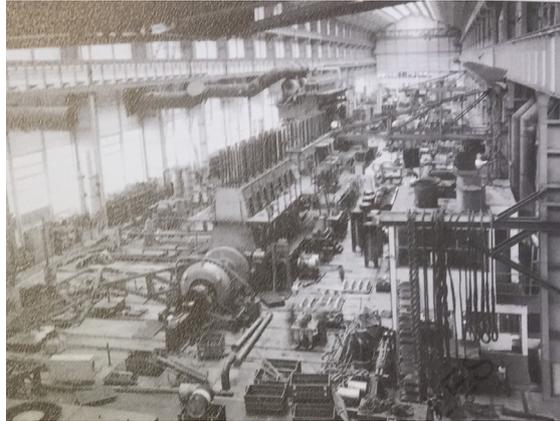
Photographie de l'intérieur de la halle, Julia Lamas, Mantes-la-ville, 2020.



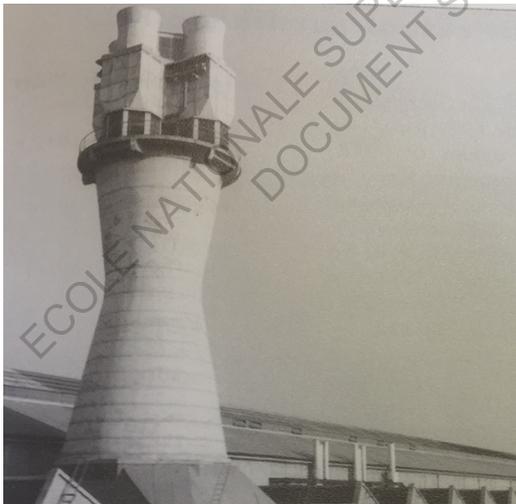
Photographie de l'intérieur de la halle, Julia Lamas, Mantes-la-ville, 2020.



L'usine Sulzer de Mantes-la-ville a son ouverture, image tirée du livre «Le mouvement permanent de CCM Sulzer à New Sulzer Diesel, 80 ans d'histoire», auteur inconnue, s.d.



La halle en pleine activité, image tirée du livre «Le mouvement permanent de CCM Sulzer à New Sulzer Diesel, 80 ans d'histoire», auteur inconnue, s.d.



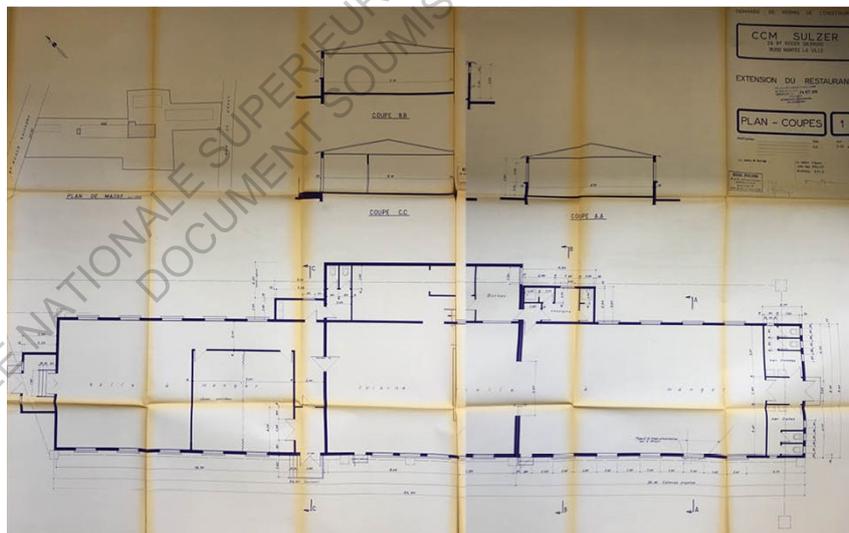
Le "château-d'eau", symbole de Sulzer à Mantes, était un réfrigérant pour l'eau des freins, utilisé pour les essais de moteurs, image tirée du livre «Le mouvement permanent de CCM Sulzer à New Sulzer Diesel, 80 ans d'histoire», auteur inconnue, s.d.



Octobre 1958 la halle est pratiquement équipée... image tirée du livre «Le mouvement permanent de CCM Sulzer à New Sulzer Diesel, 80 ans d'histoire», auteur inconnue, s.d.



Agrandissement du restaurant - Façade, Jean-Loup Bollee. Architecte D.P.L.G, Archives Mantes la ville



Agrandissement du restaurant - Plan - Coupe, Jean-Loup Bollee. Architecte D.P.L.G, Archives Mantes la ville



Permis de 1968, construction d'un garage de véhicule automobile - Plan d'ensemble, Compagnie de construction mécanique procédé SULZER, Usine de Mantes

CCM SULZER
29, 34, ROGEE, SALEMBO
78200 MANTES LA VILLE

immeuble à usage
de bureaux

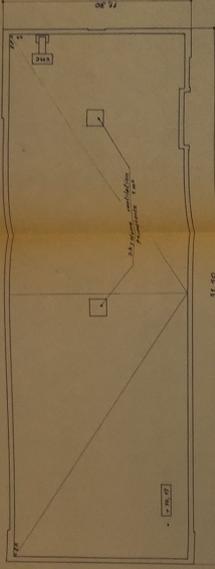
PLANS

2

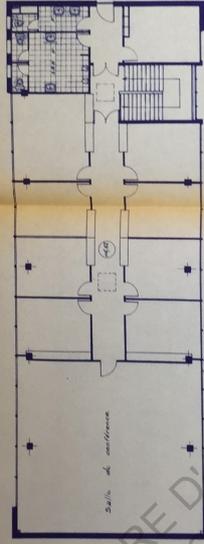
Maquette :
Date : Sept. 1977
Echelle : 501 m p m

Le maître de l'ouvrage

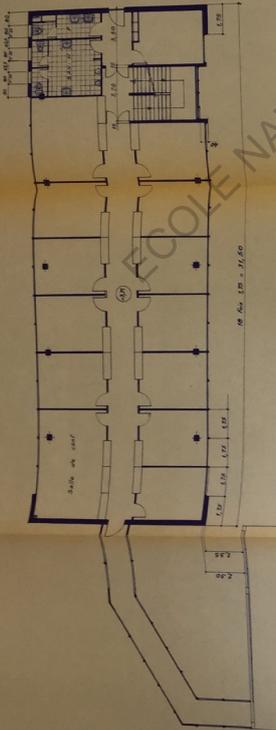
La société d'œuvre
Jean-Loup BOLLEE
Architecte D.P.L.C.



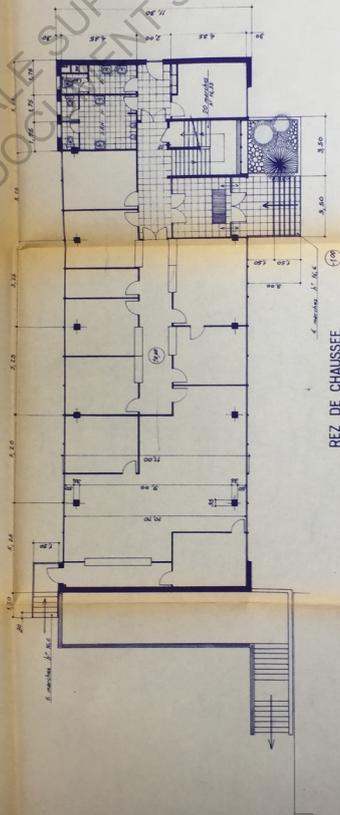
TERRASSE



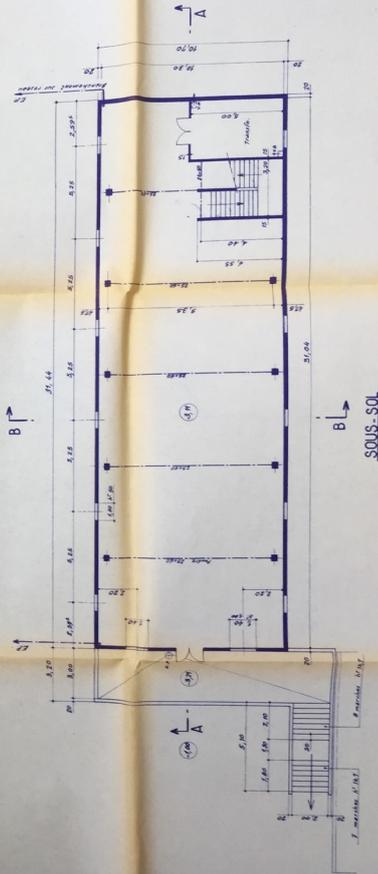
2^e ETAGE



1^{er} ETAGE



REZ DE CHAUSSEE

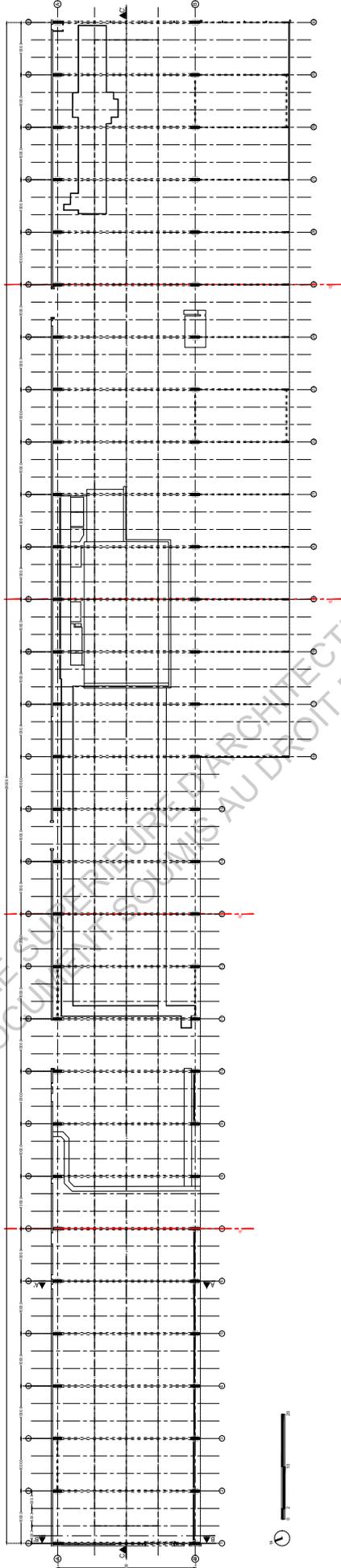


SOUS-SOL

Permis de 1977 - Construction d'un immeuble à usage administratif - Plans,
Jean-Loup Bollee, Architecte D.P.L.G, Archives Mantes la ville

IMPLANTATION

Echelle : 1/750



ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUS AU DROIT D'AUTEUR

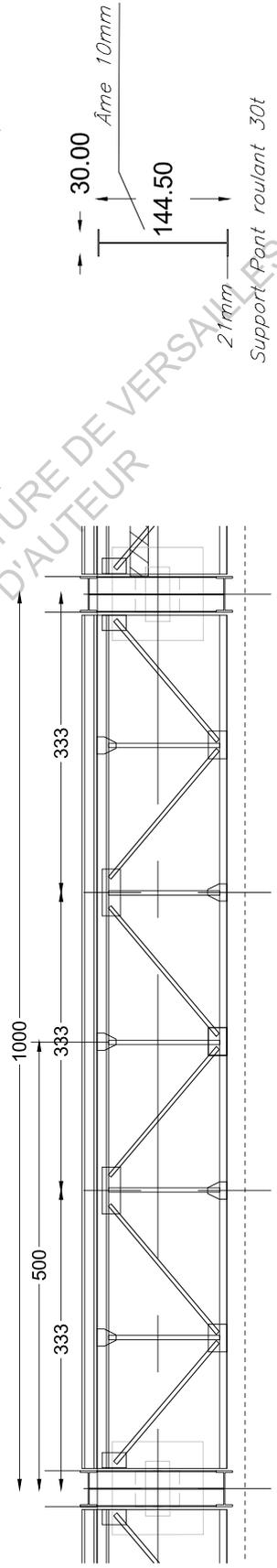
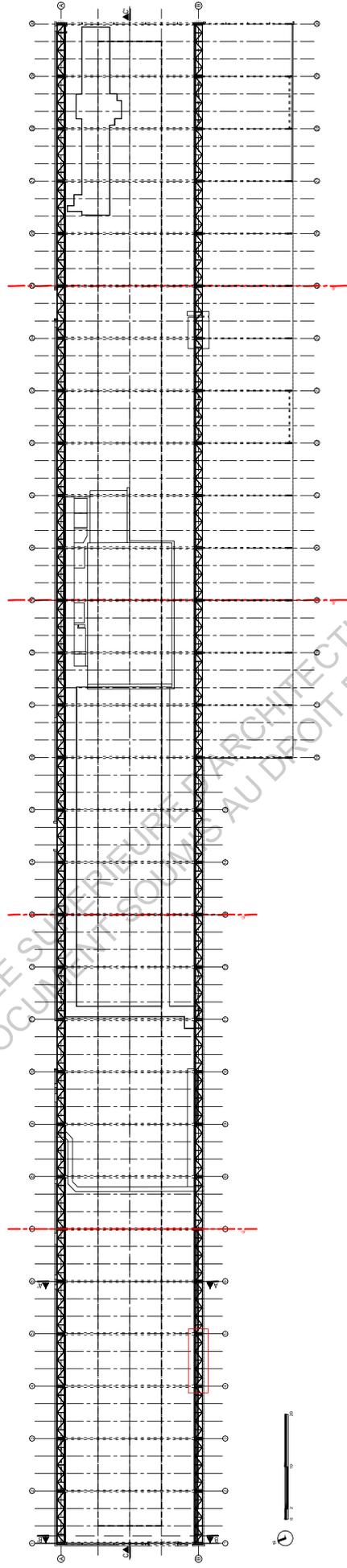
	DA N°: HALLE SULZER	Dessiné par SJ
	Plan n°: 01	28/05/2019

1

Schéma d'ouvrage, Implantation plan n°1, dessiné par SJ, Socotec,
28 mai 2019.

POUTRES DE ROULEMENT 30t

Echelle : 1/750



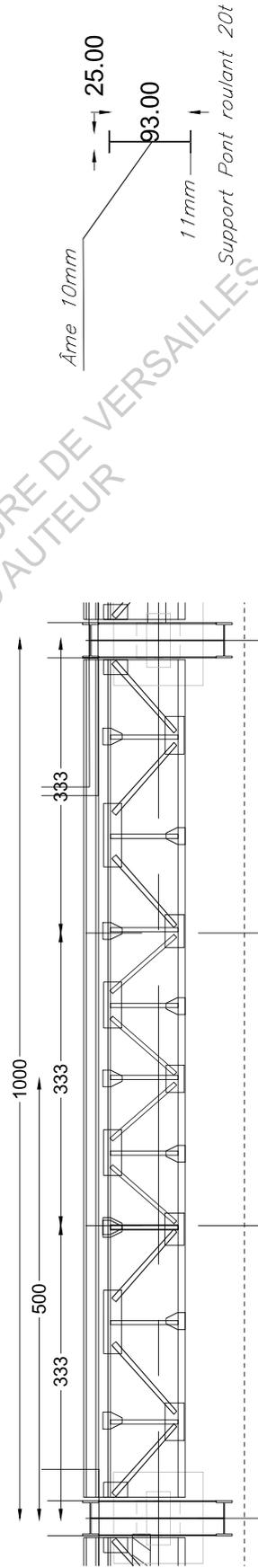
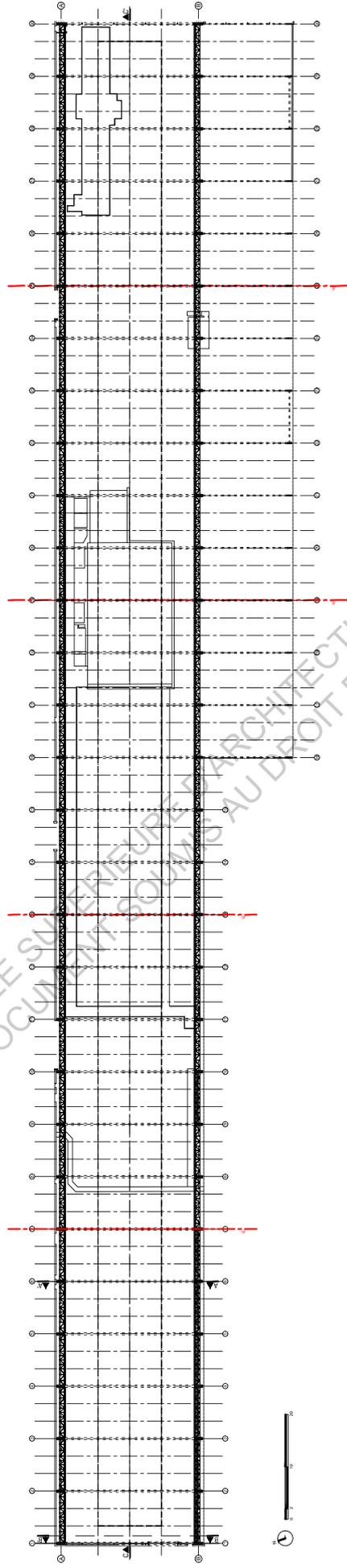
DETAIL DU CHEMIN DE ROULEMENT (VUE DU DESSUS) - ECHELLE:1:50

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUS AU DROIT D'AUTEUR

	DA N°: HALLE SULZER	SCHEMA D'OUVRAGE	Dessiné par: SJ
	Plan n°: 02	POUTRES DE ROULEMENT 30t	28/05/2019

POUTRES DE ROULEMENT 20t

Echelle : 1/750



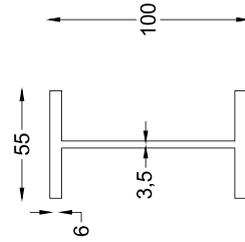
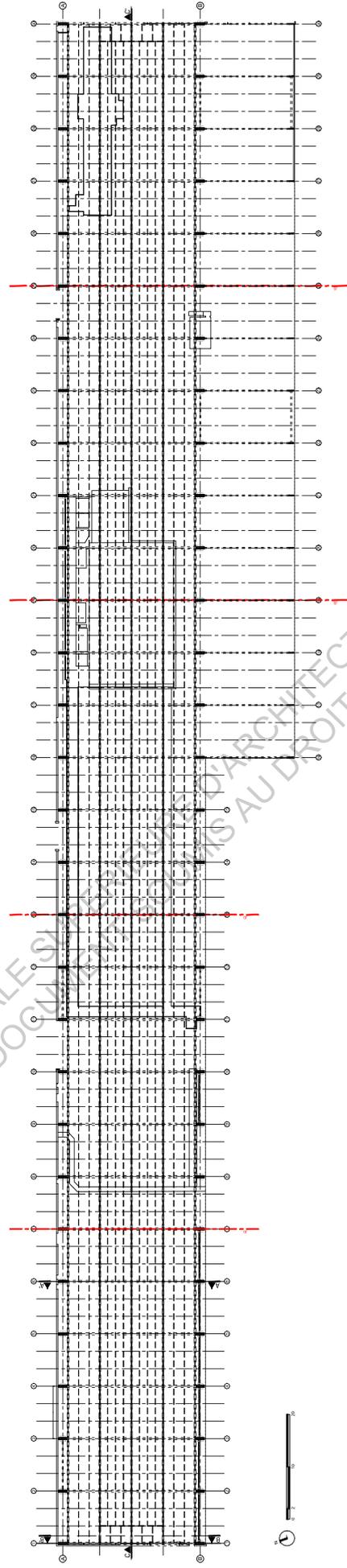
DETAIL DU CHEMIN DE ROULEMENT (VUE DU DESSUS) - ECHELLE 1:50

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUS AU DROIT D'AUTEUR

	DA N°: HALLE SULZER Plan n°: 03	Dessiné par: SJ 28/05/2019
	SCHEMA D'OUVRAGE POUTRES DE ROULEMENT 20t	

PANNES TREILLIS ET PANNELETTES

Echelle : 1/750



DETAIL SECTION PANNELETTE (CONTINUES SUR 4 APPUIS) - SANS ECHELLE
ESPACEMENT 3,33m

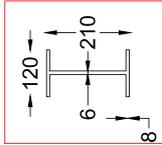
ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCU... AU DROIT D'AUTEUR

	DA N°: HALLE SULZER	SCHÉMA D'OUVRAGE	Dessiné par: SJ
	Plan n°: 04	PANNES TREILLIS ET PANNELETTES	28/05/2019

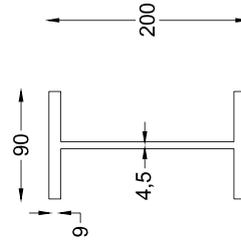
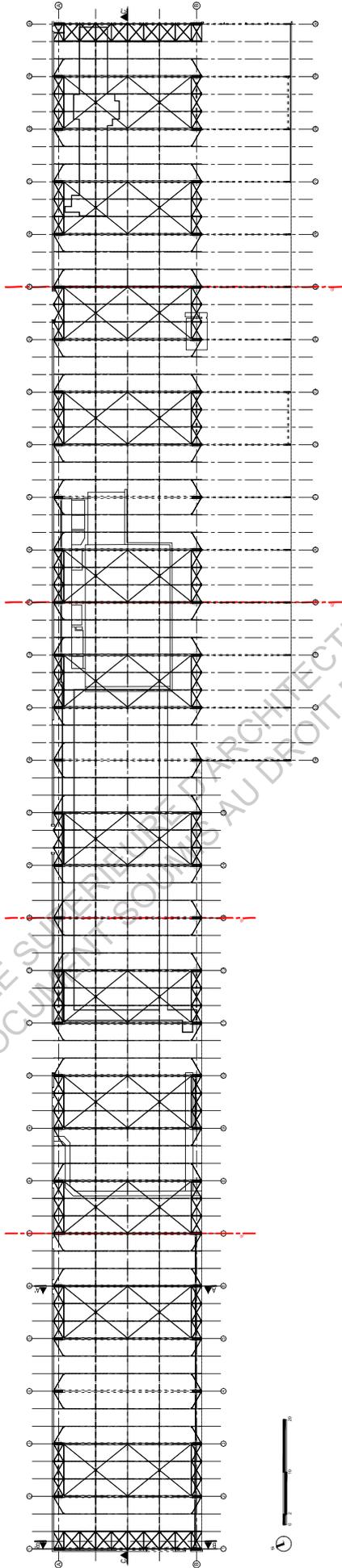
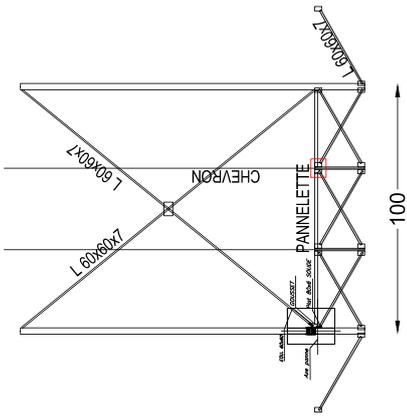
4

Schéma d'ouvrage, Pannes treillis et pannelettes plan n°4, dessiné par SJ,
Socotec, 28 mai 2019.

STABIL. LONG. TRANSV.+CHEVRONS



ZOOM MONTANT DE BARDAGE - SANS ECHELLE



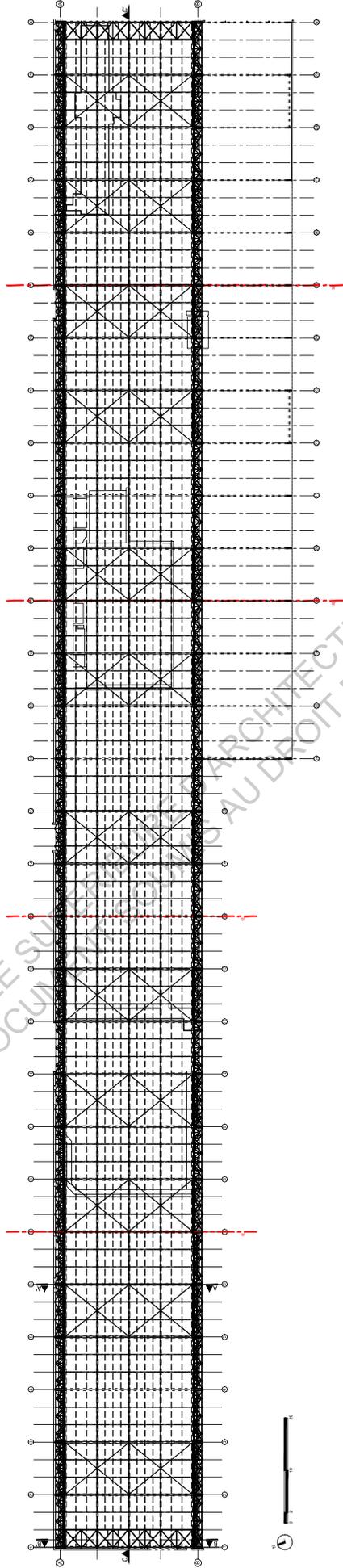
DETAIL SECTION CHEVRONS (CONTINUES SUR 4 appuis) - SANS ECHELLE

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUS LE DROIT D'AUTEUR

	DA N°: HALLE SULZER Plan n°: 05	SCHEMA D'OUVRAGE STABIL. LONG. TRANSV.+CHEVRONS	Dessiné par: SJ 28/05/2019

SYNTHESE SURPLOMBS STRUCT.

Echelle : 1/750
 0.0 7.5 15.0 22.5 30.0



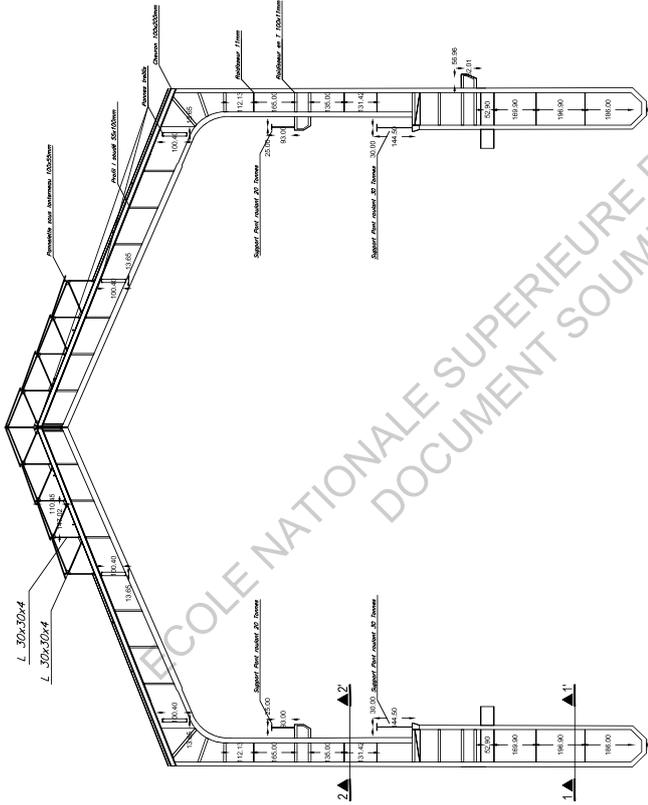
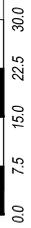
JD : REALISE SUR LES PANNELETTES ET PANNES EN TREILLIS

ECOLE NATIONALE SUP...
 DOCUMENT AU DROIT D'AUTEUR
 ARCHITECTURE DE VERSAILLES

	DA N°: HALLE SULZER Plan n°: 06	SCHEMA D'OUVRAGE SYNTHESE SURPLOMBS STRUCT.	Dessiné par: SJ 28/05/2019
---	------------------------------------	--	-------------------------------

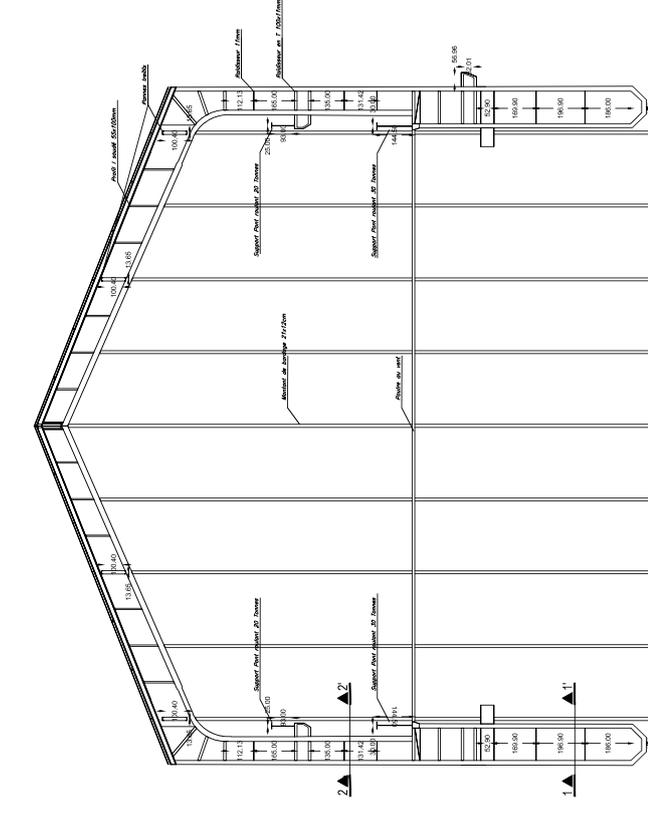
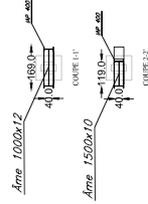
COUPES TRANSV. ET LONG.

Echelle : 1/750



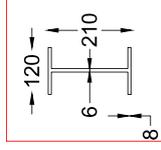
COUPE A-A' PORTIQUE COURANT

Echelle : 1:200

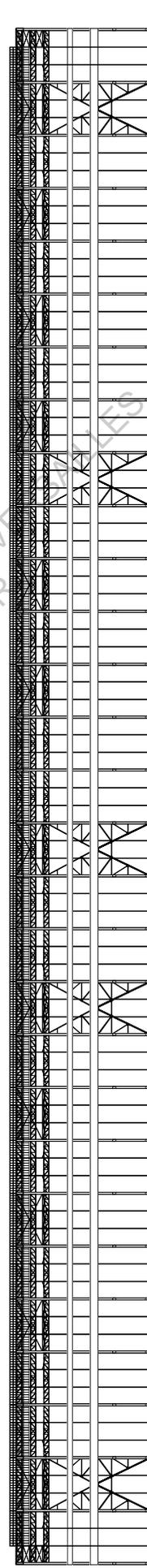


COUPE B-B' PORTIQUE DE RIVE

Echelle : 1:200



ZOOM MONTANT DE BARDAGE - SANS ECHELLE



	DA N° HALLE SUIZER	SCHEMA D'OUVRAGE	Dessiné par: SJ
	Plan n° 07	COUPES TRANSV. ET LONG.	28/05/2019

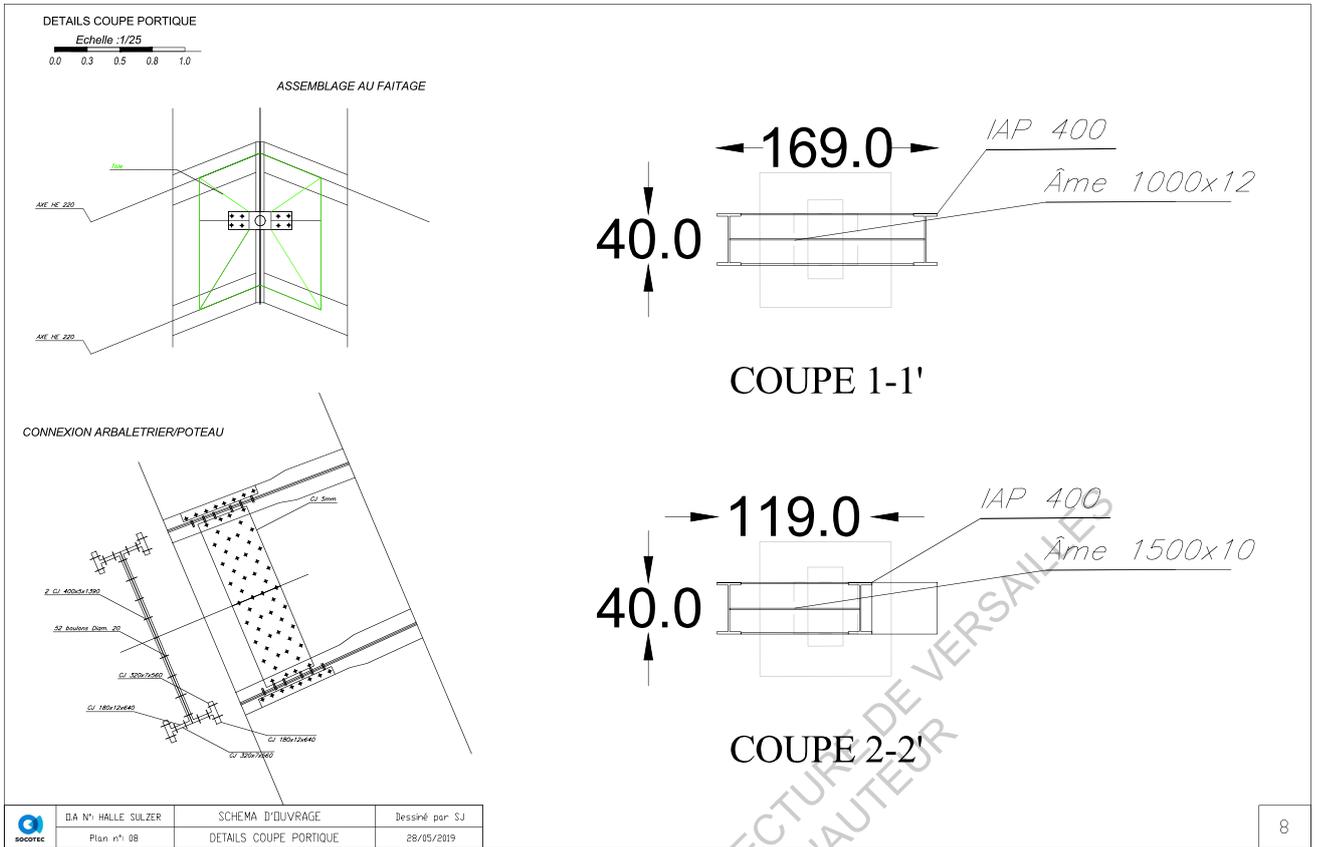


Schéma d'ouvrage, Détails coupe portique plan n°8, dessiné par SJ, Socotec, 28 mai 2019.

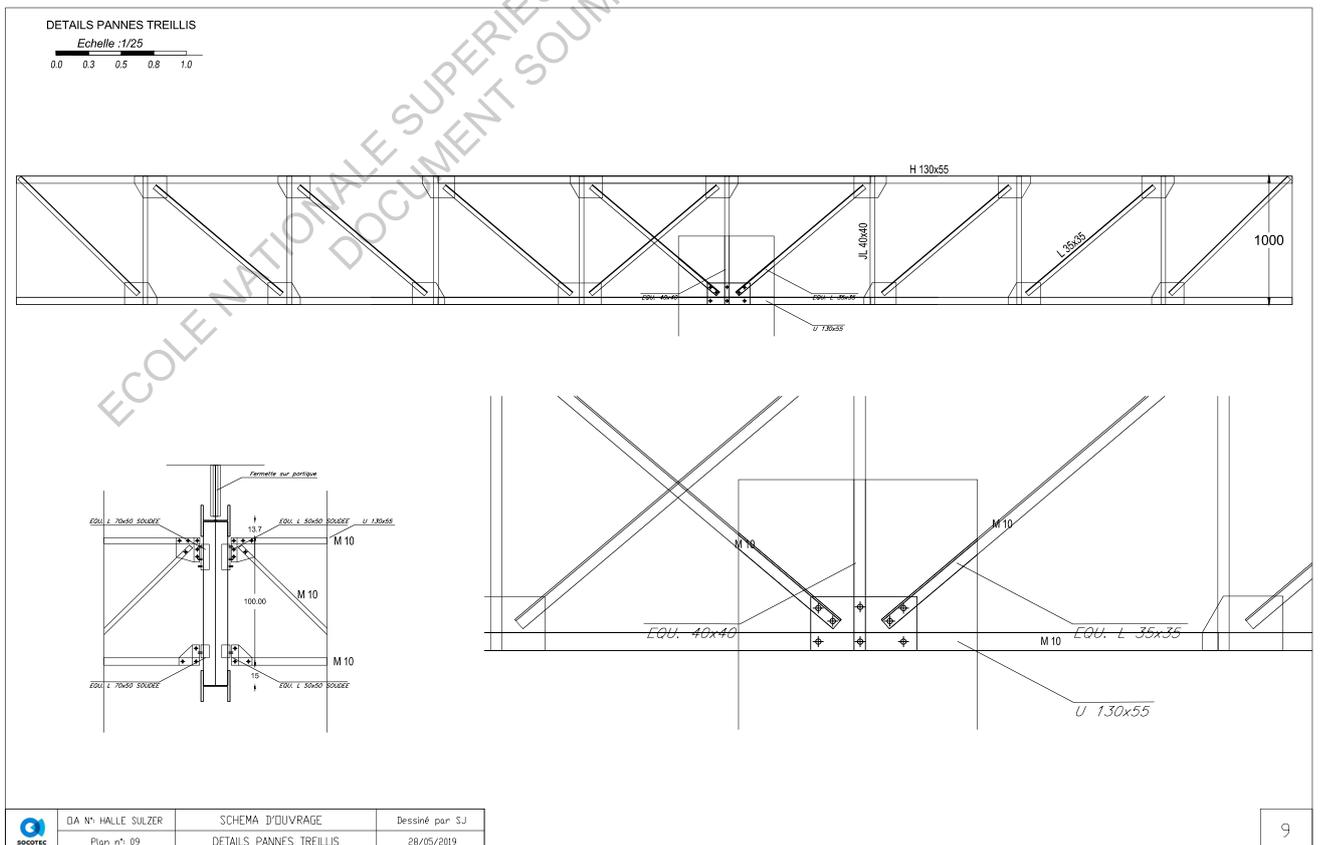


Schéma d'ouvrage, Détails pannes treillis plan n°9, dessiné par SJ, Socotec, 28 mai 2019.

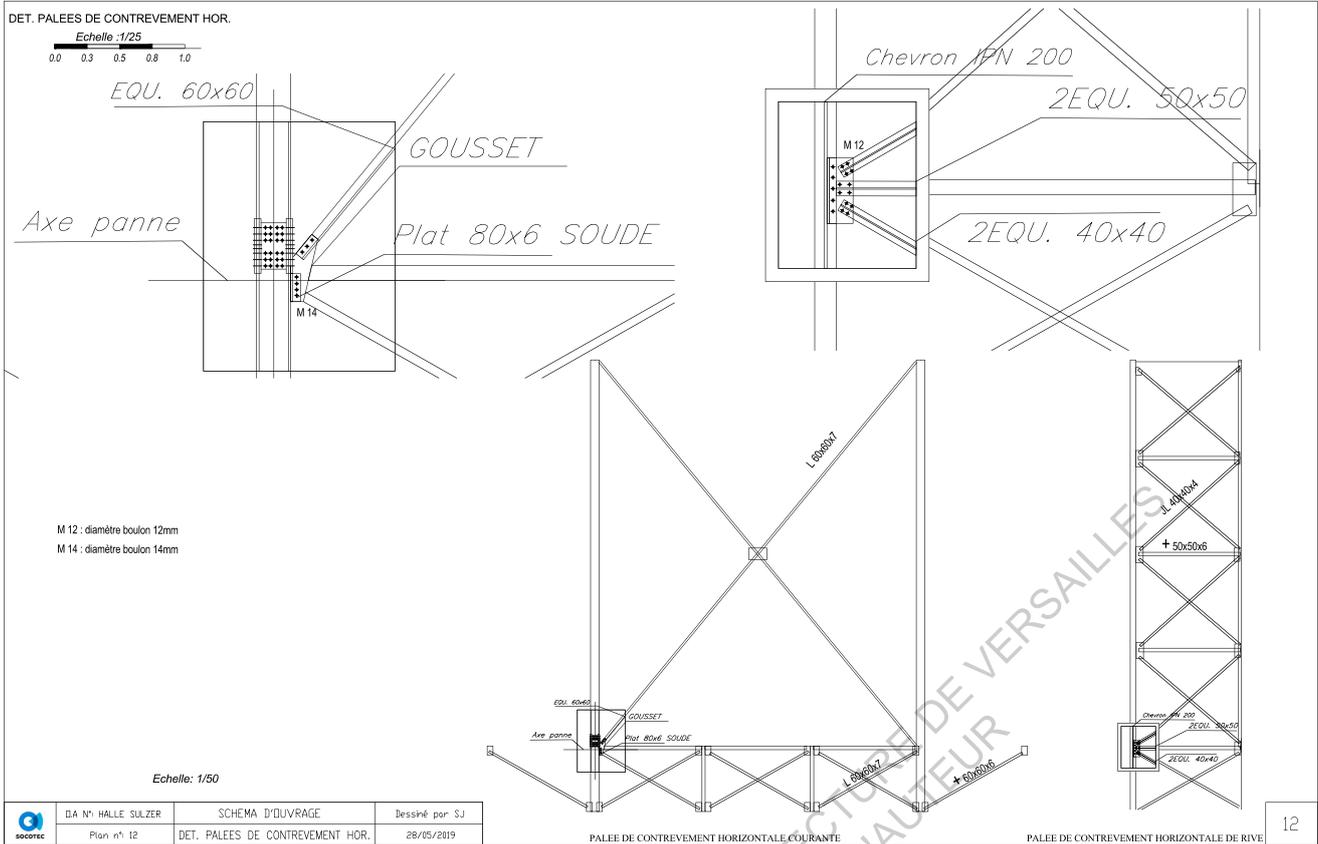


Schéma d'ouvrage, Détails pales de contreventement horizontale plan n°12, dessiné par SJ, Socotec, 28 mai 2019.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

