ÉTUDE D'UN ANCIEN MARCHÉ AUX PORCS 15ÈME ARRONDISSEMENT DE MARSEILLE QUARTIER DE SAINT LOUIS



ELIAS Asma - VANDERMEERSCH Emmanuelle - Méthode d'analyse scientifique sur la conservation du bâtiment - Patrimoine - Janvier 2017 - ENSA Marseille

SOMMAIRE

LE QUARTIER SAINT LOUIS À L'ECHELLE DU TERRITOIRE : Page 3 ÉVOLUTION DU BÂTI À TRAVERS LES ÉPOQUES : Pages 4 à 7

COUPES LARGES DU QUARTIER DE SAINT LOUIS CENTRÉES SUR LES ABATTOIRS : Pages 8 et 9

LE PORT, SON ÉVOLUTION ET SA CONNEXION AUX ABATTOIRS : Page 10

ÉTUDE TYPO MOPRHOLOGIQUE DES ABATTOIRS : Page 11

HISTORIQUE DES ABATTOIRS : Page 12

ÉVOLUTION DES LIMITES PARCELLAIRES : Page 13

LE MARCHÉ AUX PORCS : Page 14

PLAN: Page 15

COUPE TRANSVERSALE : Page 16

FAÇADE SUD OUEST : Page 17

FAÇADE NORD OUEST: Page 18

PRÉSENTATION PHOTOGRAPHIQUE : Page 19

L'ARCHITECTE MARCEL BARDIN : Page 20

LE SYSTÈME HENNEBIQUE : UNE VALEUR CONSTRUCTIVE : Pages 21 et 22

LES ARTS DE LA RUE : UNE VALEUR ARTISTIQUE : Page 23

URBAN PARK : Page 24

L'ART PERDU : Page 25

L'ART À CONSERVER : Page 26

"LE SCÉNARIO D'UN FILM MARSEILLAIS DES ANNÉES 30" : Page 27

UNE STRUCTURE EN BÉTON ARMÉ : IMAGE DU MOUVEMENT MODERNE : Page 28

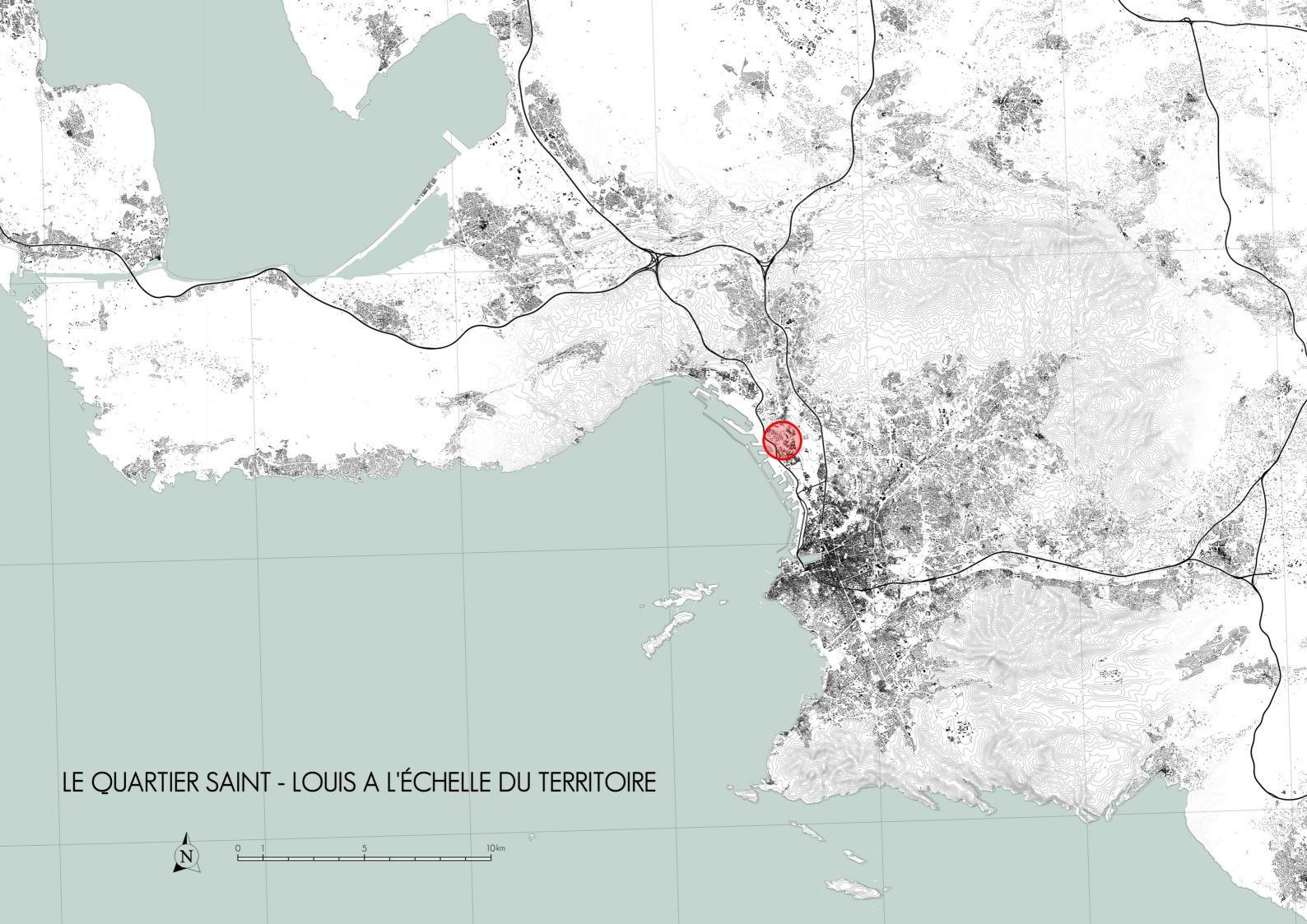
POURQUOI LE CONSERVER ? : Page 29

LES PATHOLOGIES DU BÉTON OBSERVÉE SUR LA STRUCTURE : Page 30

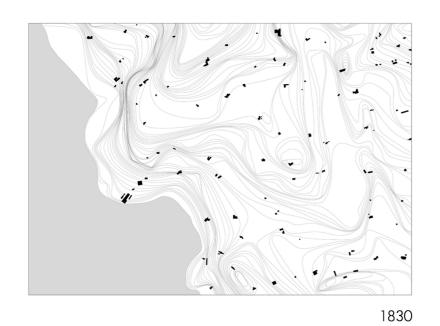
PLAN DE LOCALISATION DES PORTIQUES : Page 31

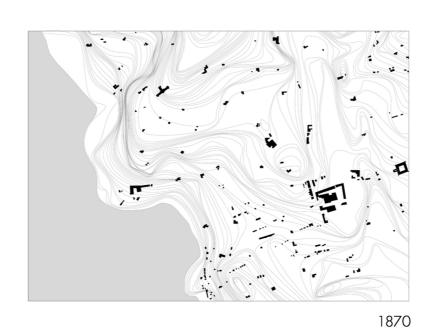
ANALYSE PAR PORTIQUE : Pages 32 à 41

SCHÉMA DE RÉPARTITION DES CHARGES : Page 42

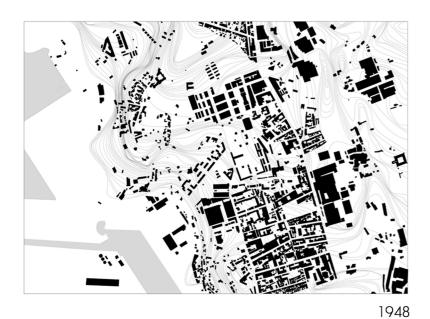


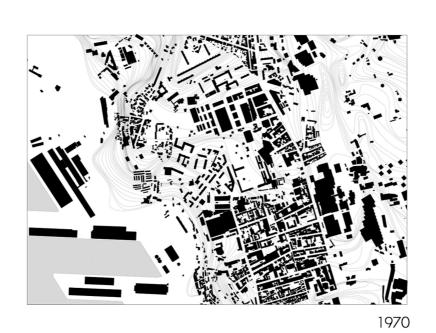
ÉVOLUTION DU BÂTI À TRAVERS LES ÉPOQUES

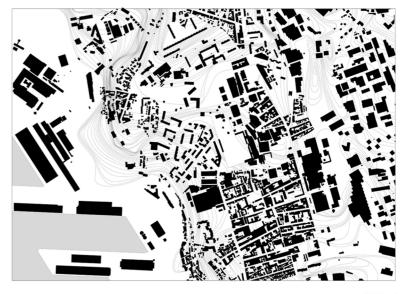






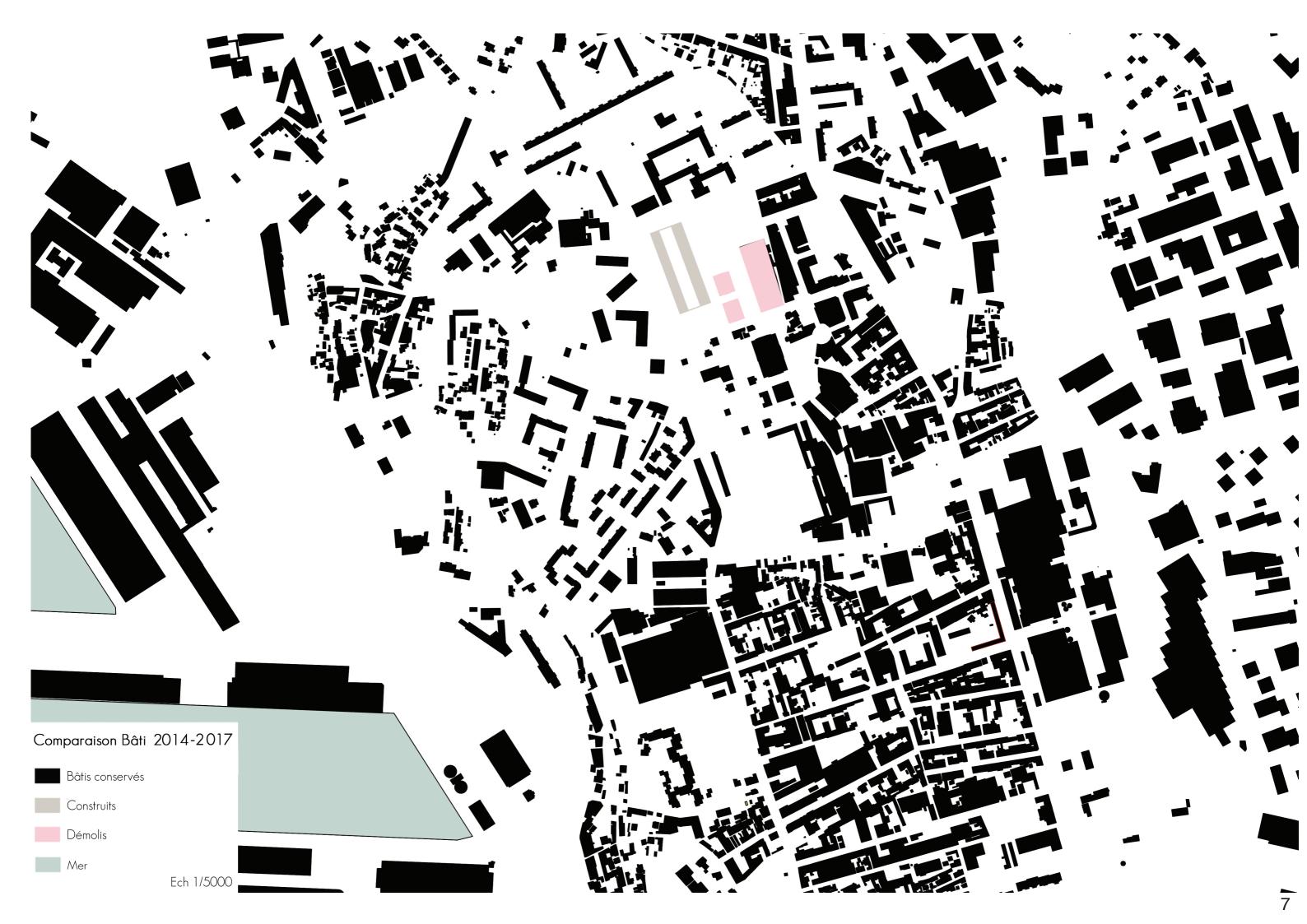


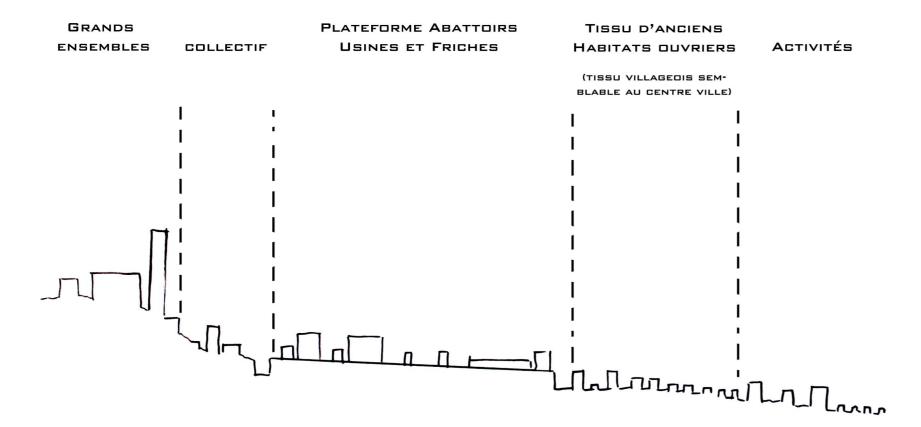


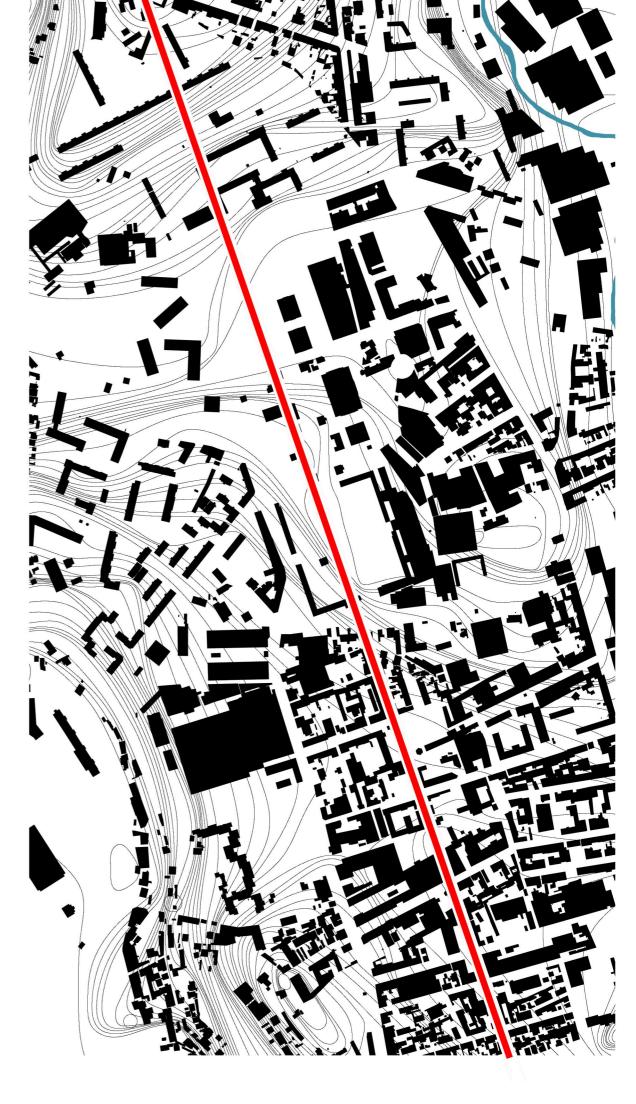




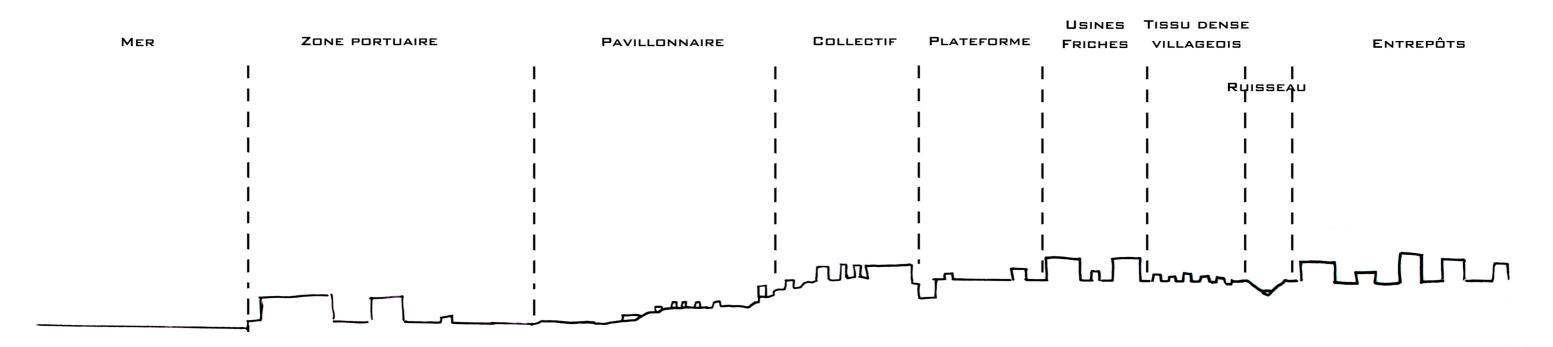




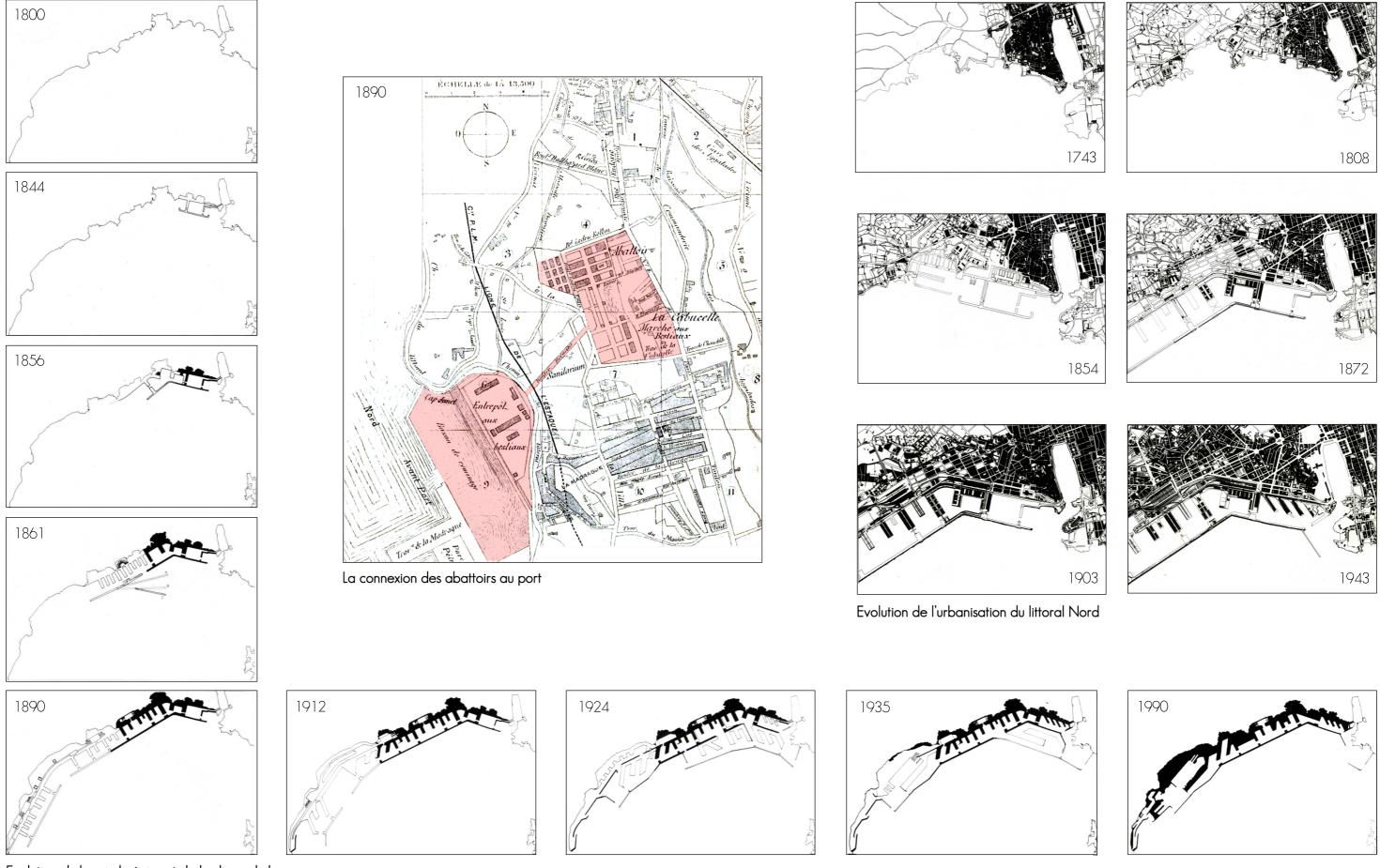






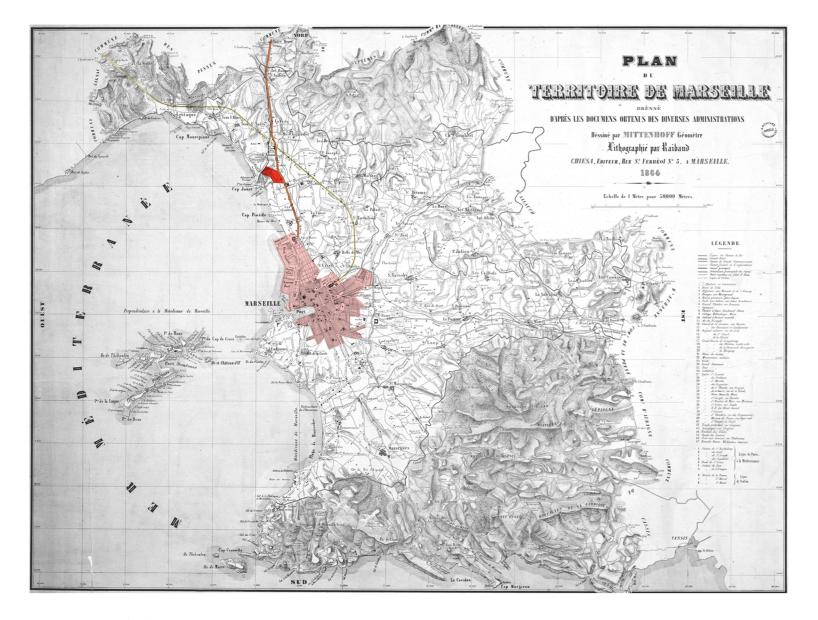


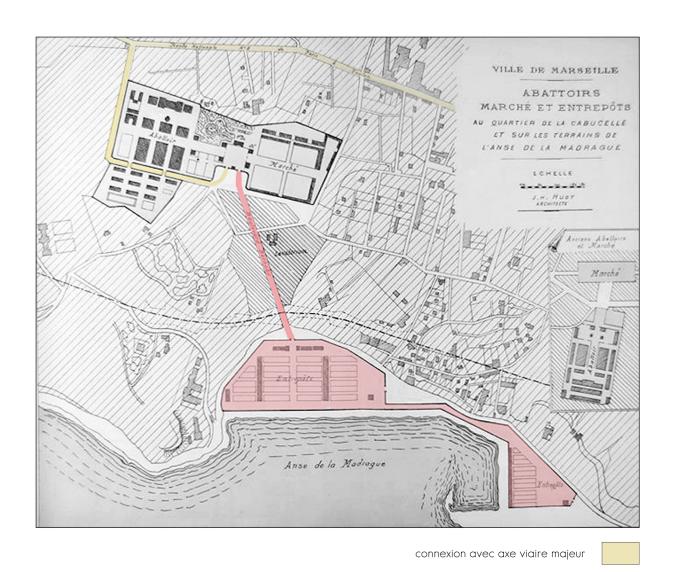
LES PORTS, LEURS EVOLUTIONS ET LA CONNEXION AVEC LES ABATTOIRS



Evolution du bassin linéaire et de la digue du large

ÉTUDE TYPO-MORPHOLOGIQUE DES ABATTOIRS





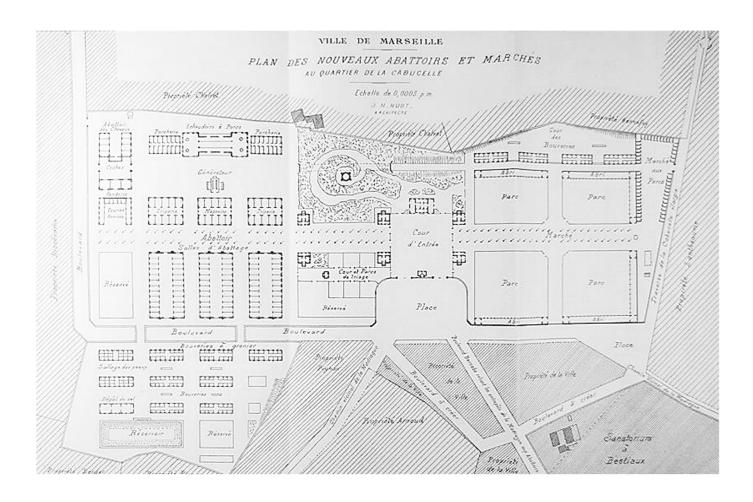
LES ABATTOIRS À L'ÉCHELLE DU QUARTIER

connexion avec le port

LES ABATTOIRS À L'ÉCHELLE DE LA VILLE



HISTORIQUE DES ABATTOIRS



Les plans des abattoirs ont été dessinés par l'architecte Joseph Huot. La construction a été lancée en 1892 et achevée en 1894. A l'époque, le site s'organisait autour de deux parties suivant une trame orthogonale forte, délimitant des îlots aux fonctions bien définies.

En 1989, les abattoirs modernes de Saumaty sont inaugurés. Après un siècle de fonctionnement, les abattoirs de Saint-Louis ont été déplacés vers ce nouveau complexe, privant ainsi les quartiers de Saint-Louis, de La Calade et de la Cabucelle du dynamisme économique engendré par cette activité. Cela a symbolisé le déclin économique et industriel du quartier.













ÉVOLUTION LIMITES PARCELLAIRES



cadastre 1870

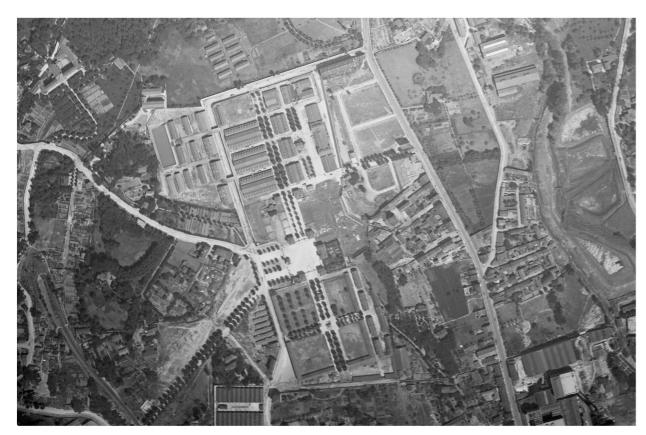


photo aérienne 1926



cadastre 2014

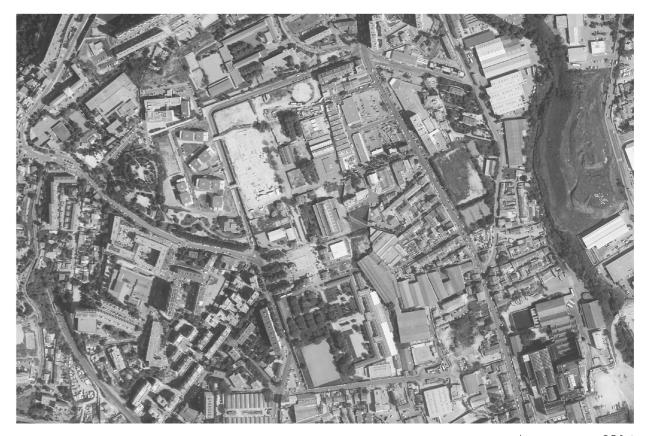


photo aérienne 2014



VUE AÉRIENNE 2016



VUE NORD EST



VUE SUD OUEST



VUE NORD OUEST



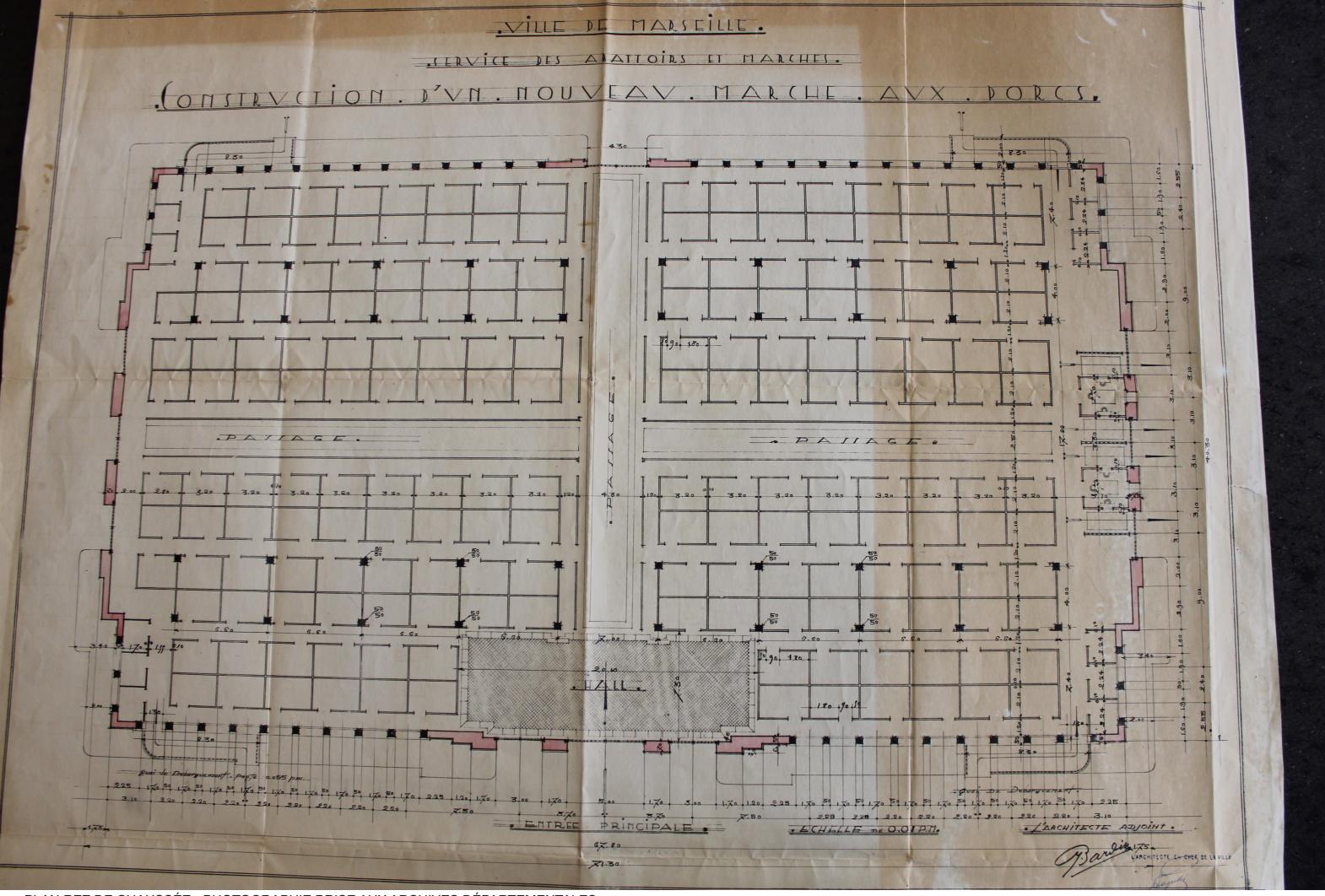
VUE SUD EST



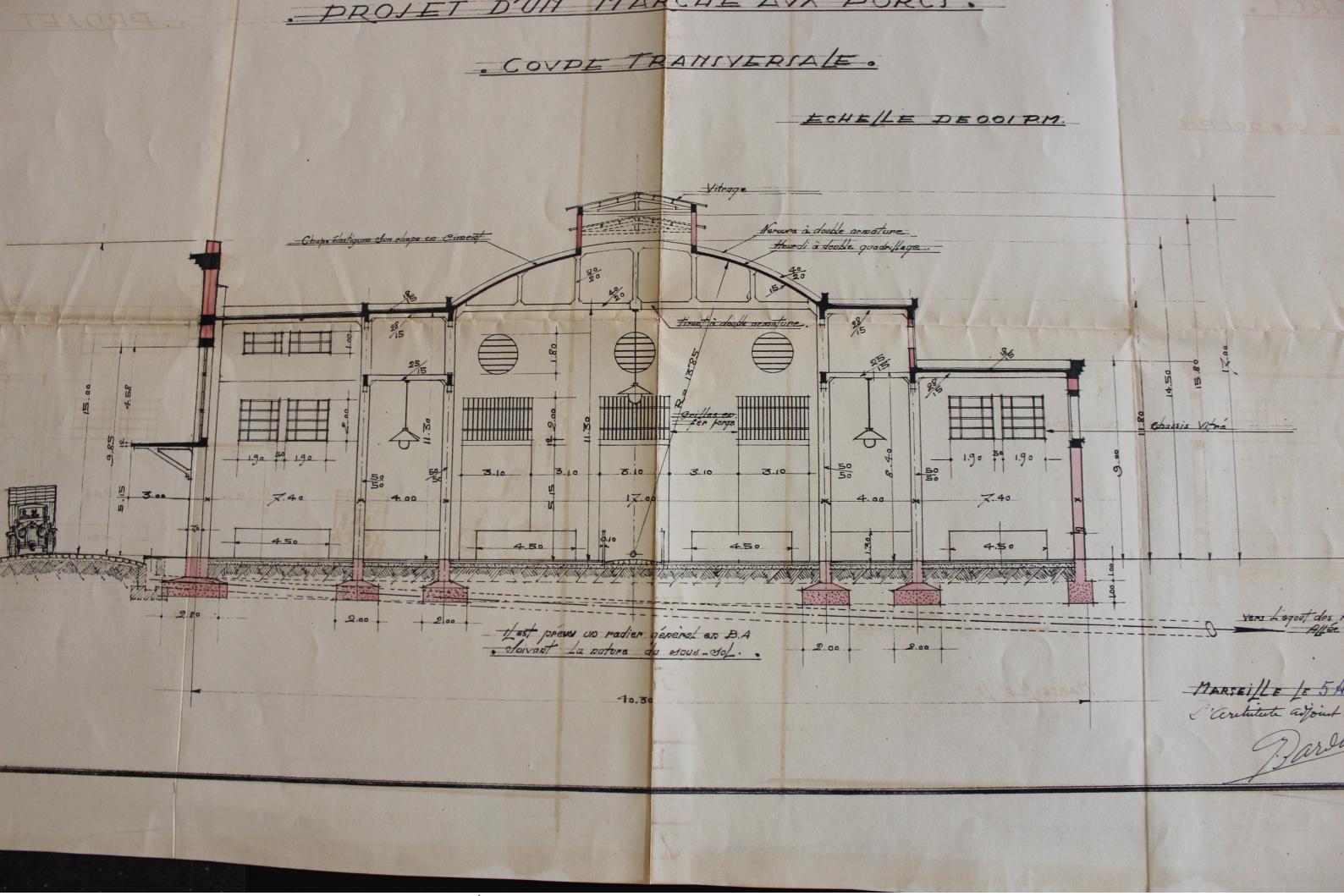


VUES 3D

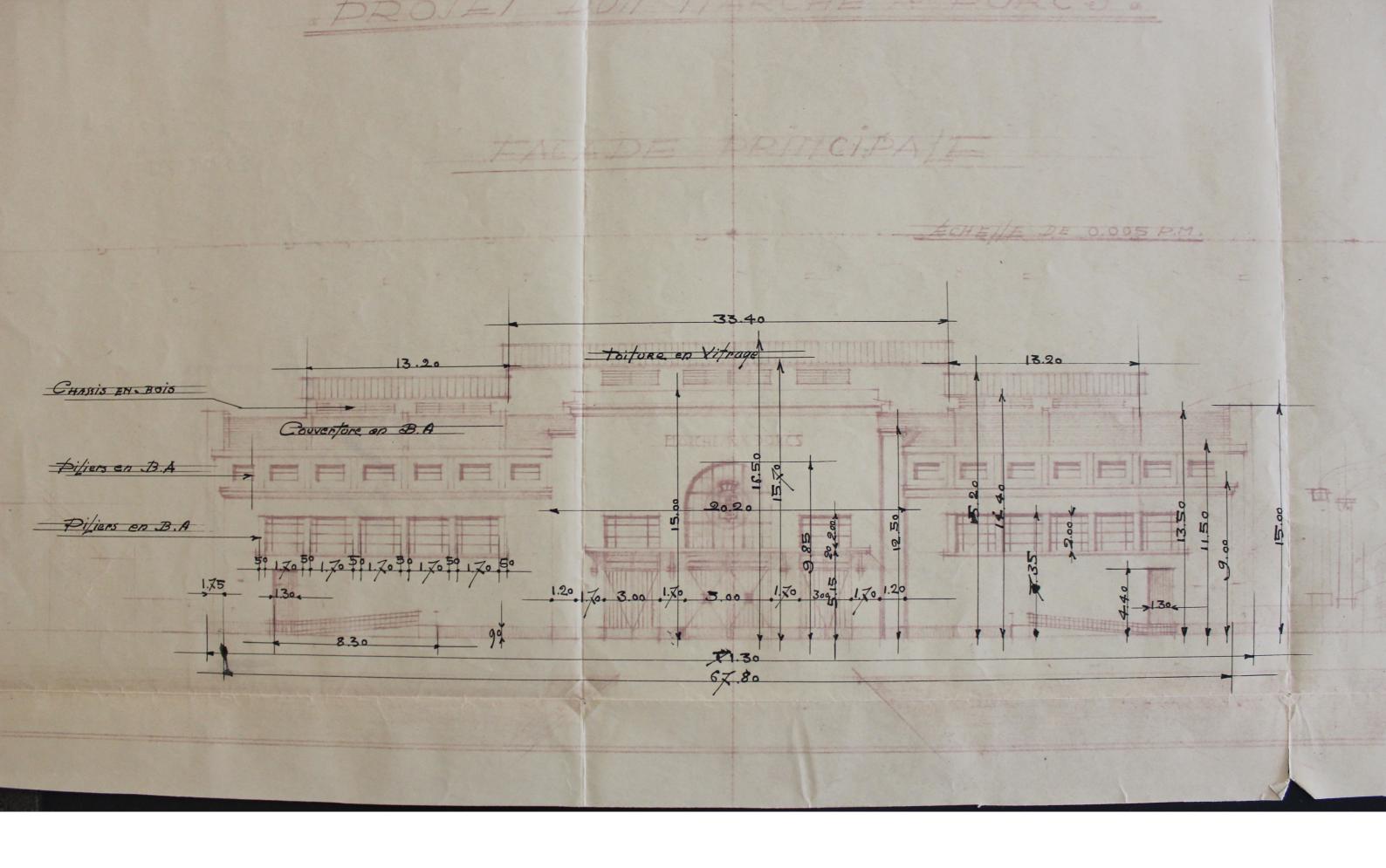
Ce bâtiment fût un ajout aux abattoirs originaux, datant de 1933, ayant pour fonction de Marché aux porcs. À cette époque, le commerce des abattoirs est florissant et nécéssite des infrastructures supplémentaires et agrandissements, notamment celui de la grande salle d'abattage, détruit récemment. Notre bâtiment, le marché aux porcs, est entierement construit en béton armé, et représente un symbole de l'architecture moderne marseille et un bâtiment industriel remarquable.

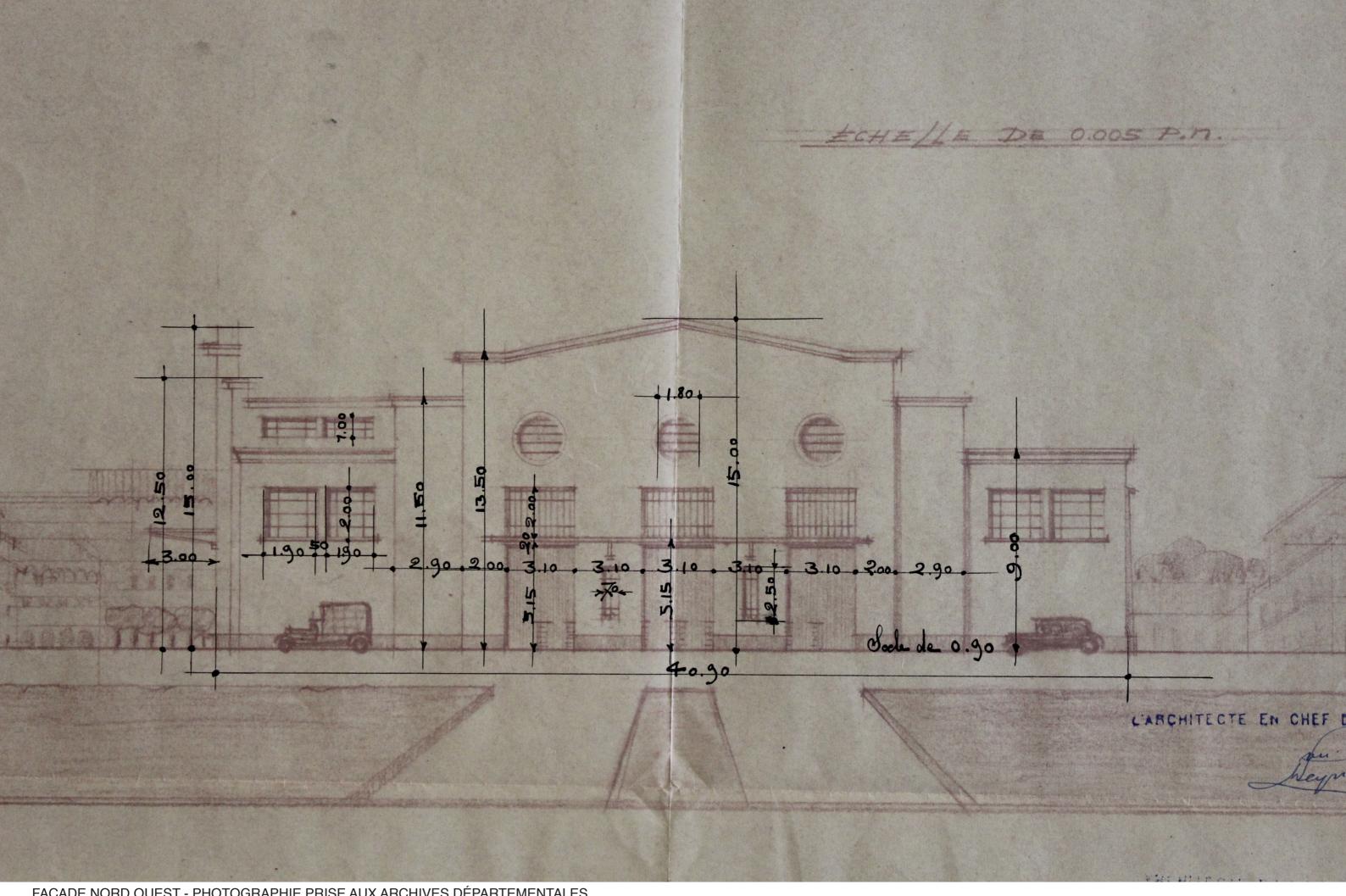


PLAN REZ DE CHAUSSÉE - PHOTOGRAPHIE PRISE AUX ARCHIVES DÉPARTEMENTALES



COUPE TRANSVERSALE - PHOTOGRAPHIE PRISE AUX ARCHIVES DÉPARTEMENTALES





FAÇADE NORD OUEST - PHOTOGRAPHIE PRISE AUX ARCHIVES DÉPARTEMENTALES















La Calade-Saint-Louis Directeur-administrateur: Corazzi, Joseph. SERVICE ADMINISTRATIF

Régisseur : Yzombard, Paul; architecte - adjoint : Bardin, Marcel; commis principal: Galland, Edm.; controleur des marchés: Gillo, Ad.; chef surveillant: Stéfani, Antoine; chef ouvrier: Poujol, Marceau; ouvriers maçons: Arnaud, Alexis; Zévacco, Philippe; Biancheri, Henri; Michelon, Auguste; mécaniciens: Gondard, Lucien; Bouderand, Georges: Pointres de Amborto, Léonard de Césare caniciens: Gondard, Lucien; Bouderand, Georges; peintres: Amberto, Léonard; de Césare, Vincent; éclusier: Théron, Jules; chauffeurs: Bérenger, Antoine; Giay-Merlera, Antoine; Gigantei. Raoul; Orsini, Thomas; Garibaldi, Jean-Baptiste; Fiandino, Jacques; menuisiers: Lieutaud, Fernand; Boutin Emile; manœuvres: Jouine, Alphonse; Piro, François; infirmier: Mondielli, François; garde-magasin: Vidal, Joseph; surveillants: Balestra, Vincent; Bistagne, François; Clauzier, Jh; Durand, A.; Genin, Ed.; Lampré, B.; Laquerbe Jh; Martin, Ant.; Martin, Fçois; Martin, J.-B.; Martin, Jules; Ménatory, J.; Mérentié, L.; Montesoro, Joseph; Néronde, Ant.; Odon, Albert; Padovani, Ed.; Peirano, Bapt.; Poggi, J.; Poggioli, P.; Varchetta, Jean; Viale, François; Zoccola, Ferdinand; Muscatelli, J.; Tédesco, P.; concierges: Borde, Isidore; Roman, Henri; portiers: Arzial, Jean; Basset, Ant.; Corazzini, Fçois; Charre, M.; Donzella, V.; Ferrato, Ant.; Gaspari, Toussaint; Signorello, P.; Giordano, M.; Haneton, L.; hommes de peine: Astier, C.; Barthélemy, L.; Brenot, J.; Cabanel, C.; Cicconardi, S.; Clamens, L.; Gariglia, M.; Hugues, P.; Jayne, Ch.; Macé, Fçois; Manfrèdi, H.; Padovani, T.; Pinzutti, T.; Porrachio, M.; Raffe, Ant.; Savona, V.; Scotto, Dominique; Scotto, Jean; Squitiéro, Léon; Subrini, Ant.; Suffren, B.; Vautey, A. ges; peintres : Amberto , Léonard ; de Césare,

SERVICES VÉTÉRINAIRES

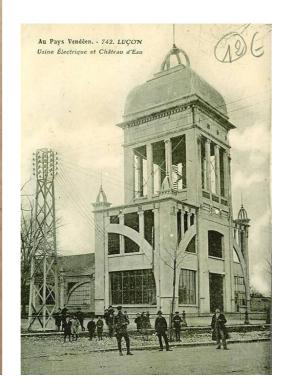
Directeur: Ensales, Jean. Vétérinaires: Majdrakoff, Théodore; Placidi, Louis; Pujol, Camille; Bricot, Eugène; Bezert, Pierre;

L'ARCHITECTE: MARCEL BARDIN

Après quelques allers et retours aux archives municipales et départementales, nous avons finalement découvert qui était l'architecte de ce marché, les plans étaient simplement signés, mais nous avons découvert son nom dans l'indicateur marseillais de 1933. Cet architecte de la période moderne n'est pas très connu, il n'existe pas de monographie en son nom, ni de site internet officiel. Mais sur le site http://www.culture.gouv.fr, nous avons trouvé un article qui évoque son nom.

"En 1910, le gouvernement décide l'installation d'un régiment de cavalerie à Luçon. L'alimentation en eau requise pour une telle troupe nécessite alors la construction d'un château d'eau aux abords de la caserne. À cette fin, la municipalité crée une concession pour la société luçonnaise d'eau et d'électricité. Cet ouvrage est confié à l'architecte Bardin, installé à Luçon, et accepté par les services du génie au mois de février 1914. Bardin a élaboré ce projet avec l'ingénieur nantais Guillemet, dépositaire du brevet du système Hennebique pour le béton armé. Mis hors service en 1961, le château d'eau s'est progressivement dégradé, faute d'entretien. Menacé de démolition en 1991, il est classé d'office par décret du 10 février 1992."

Premièrement, il est écrit seulement BARDIN, et sur d'autres sites internet, il s'agira d'un certain J.BARDIN, mais nous avons continué nos recherches autour de la découverte de ce château et autour du système Hennebique. Nous nous sommes renseignés sur l'inventeur du système Hennebique, l'ingénieur François Hennebique. Deuxièmement, nous avons fait quelques recherches sur ce château d'eau, il s'avère qu'il s'agit d'un édifice entièrement construit en béton armé, suivant le principe du système Hennebique, qui est en fait le même système que celui utilisé sur notre ancien marché aux porcs. De plus, c'est un bâtiment qui a été classé aux monuments historiques en 1992, sans doute pour son caractère innovant, unique en Pays de la Loire, son système constructif.











LE SYSTÈME HENNEBIQUE : UNE VALEUR CONSTRUCTIVE

François Hennebique est né en 1842 à Neuville-Saint-Vaast (Pas-de-Calais) et mort à Paris le 7 mars 1921. Le bureau d'études Bétons armés Hennebique, est fondé en 1894, un véritable empire de la construction. Maçon puis chef de chantier, sans formation d'ingénieur, François Hennebique est entrepreneur à Courtrai depuis 1867 et passe vingt ans en Belgique. Il s'intéresse à l'alliance du fer et du ciment, essentiellement pour protéger le métal du feu. Vers 1890, il élabore le système de construction en fer et béton qui portera son nom ; il dépose en 1892 le brevet de la poutre à étrier (armature de fers ronds placés aux parties supérieure et inférieure de la poutre, solidarisés par des étriers), système de construction adaptable à de multiples situations. Il crée une société d'ingénierie ; en 1898, il abandonne son entreprise de construction pour se consacrer à l'exploitation de ses brevets. Dans un marché en rapide expansion (le béton armé est résistant au feu et bon marché), l'essor de la société repose sur la simplicité de la mise en œuvre et sur le sens de l'organisation de François Hennebique. Il établit un réseau d'agents et de concessionnaires, en France, en Europe puis dans le monde entier, transmettant les éléments de calcul de chaque affaire au bureau central à Paris. Cette expansion exceptionnelle se prolonge jusqu'à la Première Guerre mondiale. Le produit est adapté à tous les programmes où le béton armé peut remplacer la maçonnerie classique ou les structures métalliques: édifices industriels, bâtiments agricoles, bâtiments publics, habitations, ouvrages d'art, fondations. La revue Le béton armé, fondée en juin 1898 comme organe de ses concessionnaires et agents, et le Congrès annuel du béton armé, organisé dès 1897 et assorti d'une exposition, diffusent l'information technique, non sans propagande commerciale. L'Exposition universelle de 1900 apporte la consécration officielle à Hennebique et au béton armé. La progression de la société continue, avec des ouvrages audacieux réalisés au début des années 1910 (Royal Liver Building à Liverpool, "plus haut skyscraper d'Europe"). A la Première Guerre mondiale, 60.000 projets ont été étudiés. L'activité reprend à une échelle réduite après la guerre, puis se réduit beaucoup hors de France dans les années trente. Après la Seconde Guerre mondiale, l'entreprise n'exerce pratiquement plus qu'en France. Elle est dissoute définitivement en 1967, après avoir traité près de 150.000 dossiers.



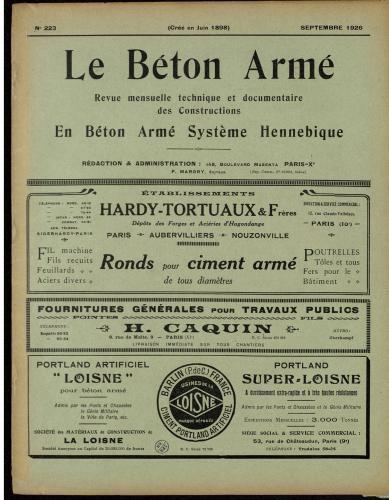
ROYAL LIVER BUILDING DE LIVERPOOL

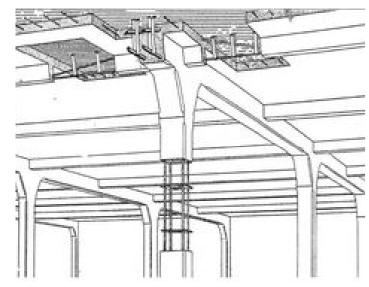


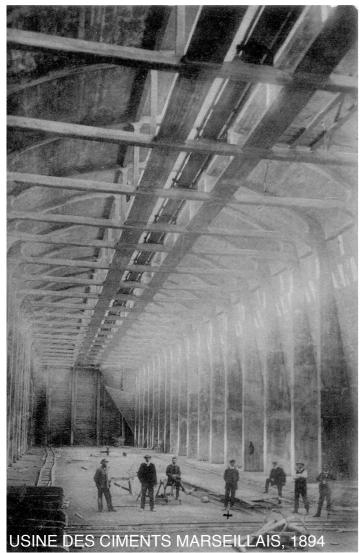
A-FRATELIE INDALIANIE

OEUVRES DÉSIGNÉES DANS LA REVUE "BÉTON ARMÉ" -SEPTEMBRE 1926











Appliqué aux bâtiments, le procédé Hennebique assure les privilèges de l'incombustibilité et de l'incorruptibilité, il amortit les bruits et relie les murs entre eux, sa disposition en caissons se prêterait facilement à une belle ornementation. Le béton armé s'illustre comme la première technologie constructive permettant l'exécution de surfaces continues, aux géométries les plus variées. La figure ci contre montre le plan général de disposition du renforcement du système Hennebique. L'avantage du béton armé est son incroyable résistance. Le béton est utilisé pour résister aux contraintes de compression dans la partie supérieure de la poutre, alors que les tiges d'acier résistent à toutes les contraintes de traction dans la partie inférieure. Le béton forme la liaison entre les deux brides, assistées par les étriers, généralement cylindriques. Ceux ci sont importants et agissent comme une connexion entre les parties supérieure et inférieure et reprennent les contraintes de cisaillement, notamment en étant placés à la limite du matériau béton. Les ingénieurs de l'époque estimaient que la poutre armée avait une place à conquérir dans la construction, au delà de ça, il a s'agit d'une révolution. Ils voyaient le système Hennebique avec un avantage spécial, dûment constaté. Les poutres ne se casseraient jamais brusquement, elles s'affaisseraient, se déformeraient, mais conserveraient de la cohésion et une résistance suffisante encore pour de lourdes charges. En d'autres termes elles avertiraient longtemps avant de rompre. La qualité de cette innovation est résolument révolutionnelle et elle va permettre un renouveau dans le développement du mouvement moderne, portée par par la maniabilité du matériau béton armé, ce qui n'était pas tant le cas avec le matériau purement métallique, l'acier, porteur des débuts du mouvement avec des architectes tels que Joseph Paxton (construction fer /verre, 1851, Chicago) ou encore Louis Sullivan (gratte-ciel en structure acier à Chicago, 1890).

D'après les archives numérisées de la Cité Chaillot, de l'inventaire partiel du centre d'archives de l'IFA (http://archiwebture.citechaillot.fr/fonds/FRAPN02_BAH41/inventaire), environ 600 ouvrages ont été réalisé en PACA en béton Hennebique entre 1894 et 1920, et 700 entre 1920 et 1940, allant de la plus petite intervention / construction (réservoir par exemple) aux bâtiments entiers. Toujours d'après cet extrait d'inventaire, la première construction sudiste du type est l'usine des ciments Marseillais, située à Roquefort la bédoule (les informations sur son état actuel ne sont pas données). Nous avons aussi les Tuileries de Romain Boyer à la Coudoulière, datant de 1902, toujours en état conservé. Stylistiquement, ous avons trouvé plusieurs bâtiments très proche du Marché aux Porcs que nous étudions, notamment la halle Freyssinet, qui est un bâtiment ferroviaire construite entre 1927 et 1929, édifié par l'ingénieur du même nom, qui pour ce bâtiment travaillait les premiers essais du béton précontraint (ce qui a permis une certaine légéreté des voûtes cylindriques, minces de seulement 7cm). Ou encore, la gare de Reims, dont la halle de béton armée est datée de 1937. La finesse et la qualité des voûtes des nefs de ce style architectural donnent une grande élégance à un bâtiment industriel en reprenant un principe constructif pouvant se rapprocher de celui des églises-halles.







GARE DE REIMS, 1937

LES ARTS DE LA RUE : UNE VALEUR ARTISTIQUE

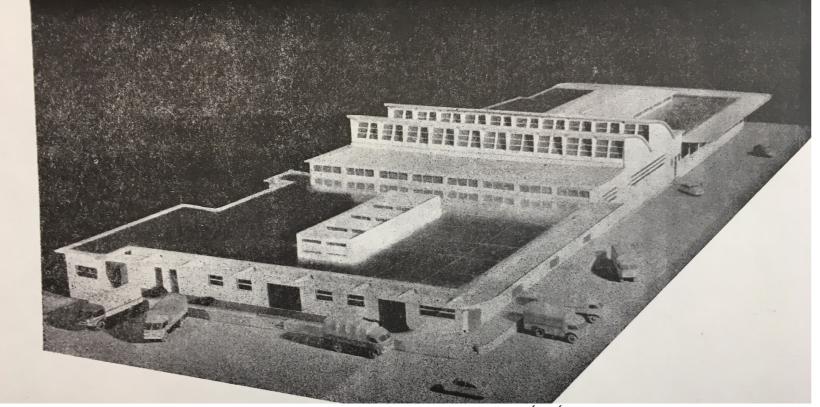
Les bouts de ferrailles et de bois, déchets de vingt années d'arts de la rue remplissent les hectares. Ils comblent le vide jusqu'à frôler les voûtes de ciment et de tôles. Une ambiance de fin du monde et de désolation flotte, de celle qui apparaît sur un champ de bataille déserté. Un art que certains qualifieraient de subversif a laissé ses traces récentes au milieu des débris, sur les murs désormais maculés de tags. Le lieu possède un vague air de capharnaüm de la Demeure du chaos, ancien relais de poste d'un village du Rhône transformé en musée d'art contemporain. Sauf que derrière, il n'y a pas de Thierry Ehrmann, ni aucun autre richissime homme d'affaires et artiste épris du lieu. En effet, en 1989 et pour des questions d'hygiène, la Ville de Marseille décide de déplacer les abattoirs dans un complexe tout neuf situé à Saumaty dans le 16ème. Le site de Saint-Louis devient alors un lieu destiné à la création, hébergeant de nombreux artistes de rue. Mais en 2006, le lieu est choisi pour accueillir la future grande mosquée de Marseille et les occupants se voient dans l'obligation de partir. Ce projet tardait à voir le jour, et puis fin septembre 2016, il est officiellement stoppé, pour finalement laisser place aux interventions de la SOLEAM et de SOGIMA, qui a déjà mis en place l'URBAN PARK, un ensemble de locaux d'activités (dont le succés tarde) et qui envisage pour le moment un redécoupage cadastral pour une revalorisation foncière du terrain.

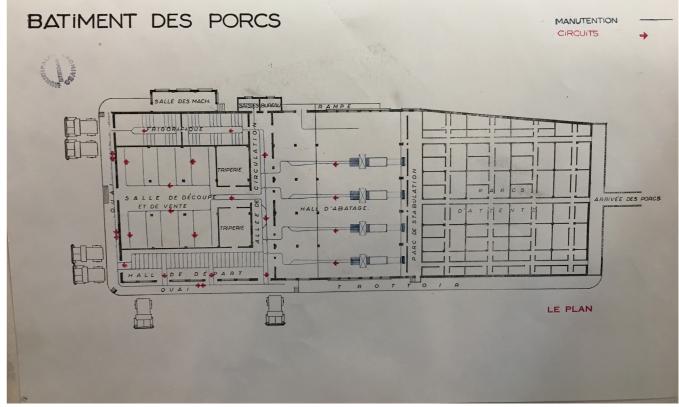
20 années durant donc, les locaux ont été occupé par des associations artistiques telles que Lezapart, Arborescence, ou encore Generik Vapeur, mais également, par des fonctions plus formelles, l'ancien Marché aux Porcs a abrité durant 7 ans l'atelier des décors de l'Opéra de Marseille. L'un des principaux bâtiment oeuvre, qui servait à l'époque de Salle d'abattage des porcs a été complétement rasé récemment. Il va bientôt en être de même pour l'ancien marché, qui constitue à la fois le dernier vestige industriel des abattoirs et le dernier vestige de l'occupation artistique des lieux. C'est une affaire de quelques POUR LE MOMENT DESESPÉREMMENT DEsemaines, ou de quelques mois. L'ancien marché est le prochain condamné à mort du patrimoine industriel marseillais.



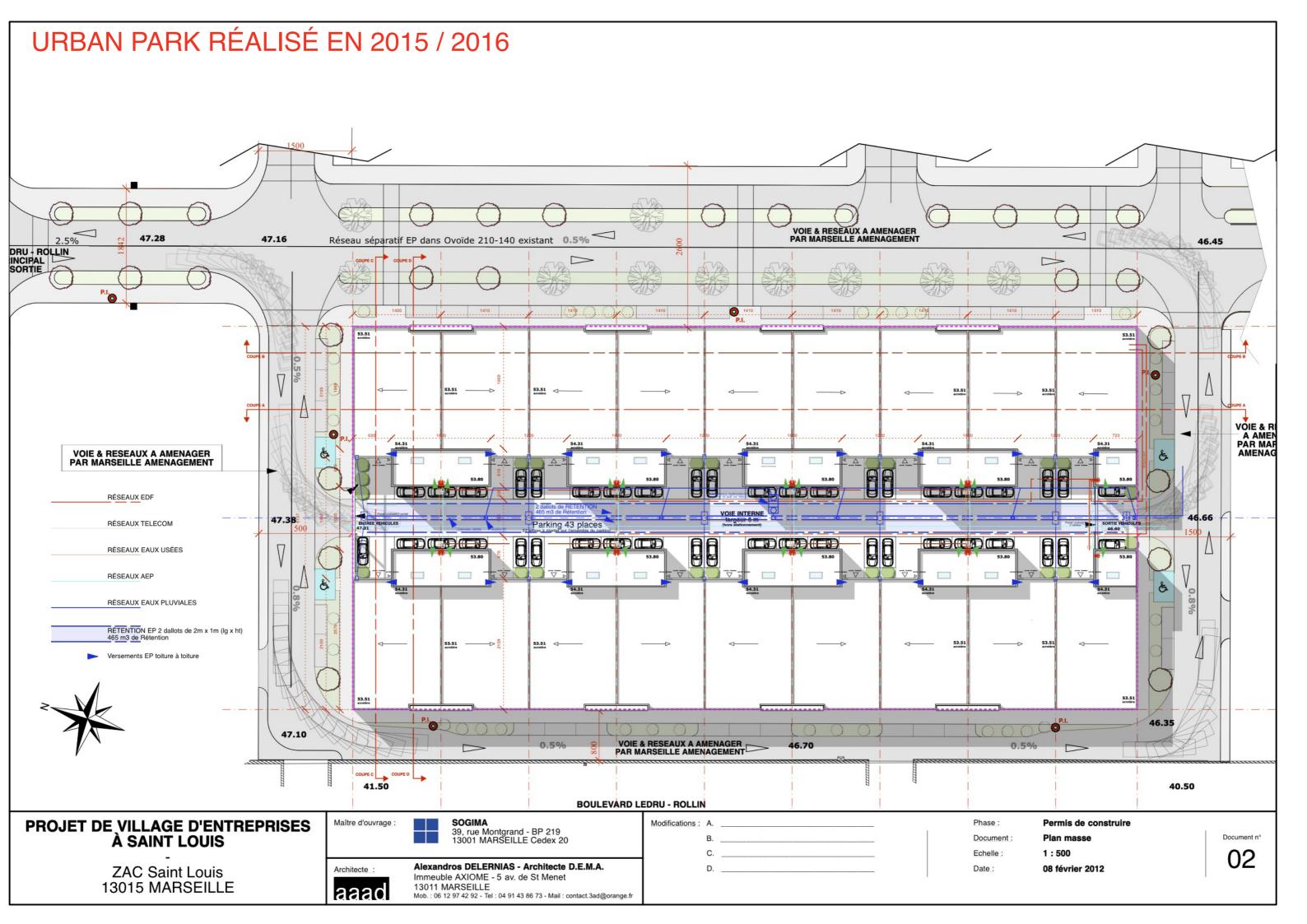


URBAN PARK, UN ENSEMBLE DE LOCAUX, SERT, DONT NOUS POUVONS VOIR LE PLAN DE LA SOGIMA SUR LA PAGE SUIVANTE.





ANCIEN HALL D'ABATTAGE DES PORCS, CONSTRUIT EN 1933, RASÉ RÉCEMMENT, PHOTOGRAPHIES PRISES AUX ARCHIVES MUNICIPALES DE MARSEILLE.

















ARTS DISPARUS AVEC LA HALL D'ABATTAGE















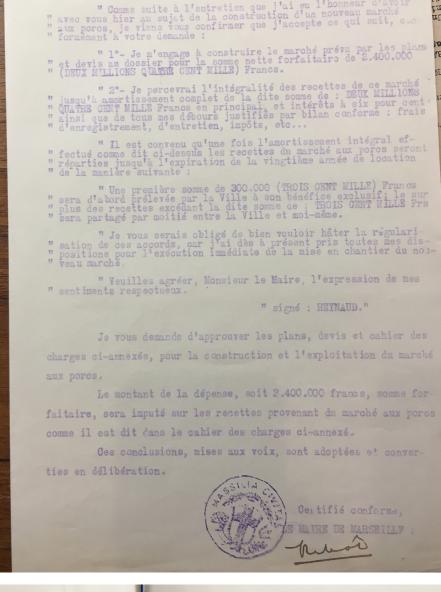


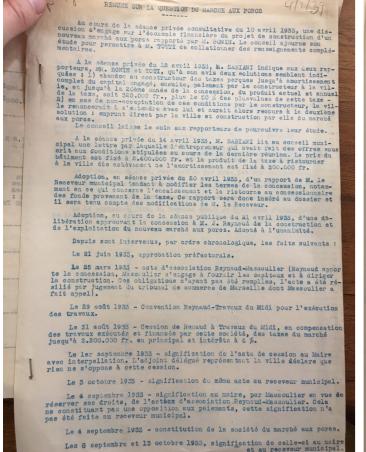


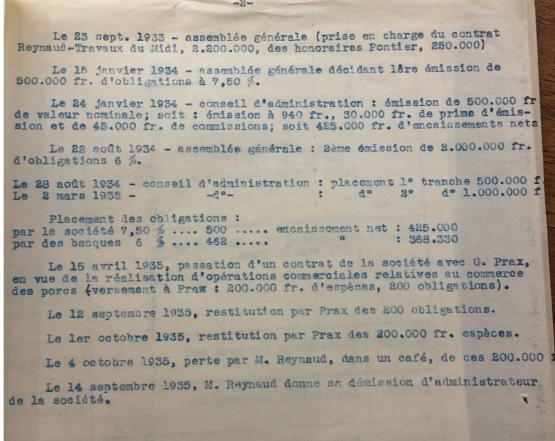


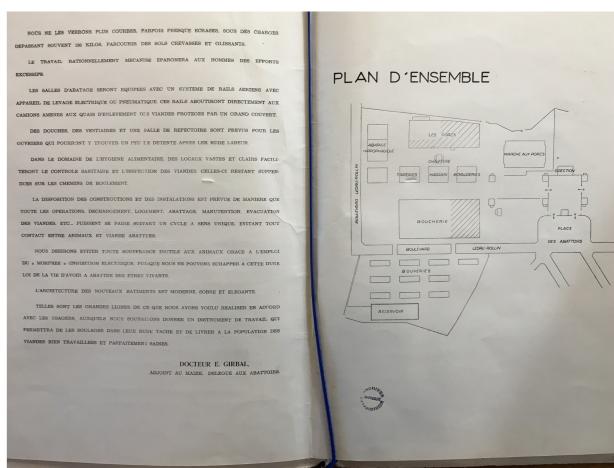
"LE SCÉNARIO D'UN FILM MARSEILLAIS DES ANNÉES 30"

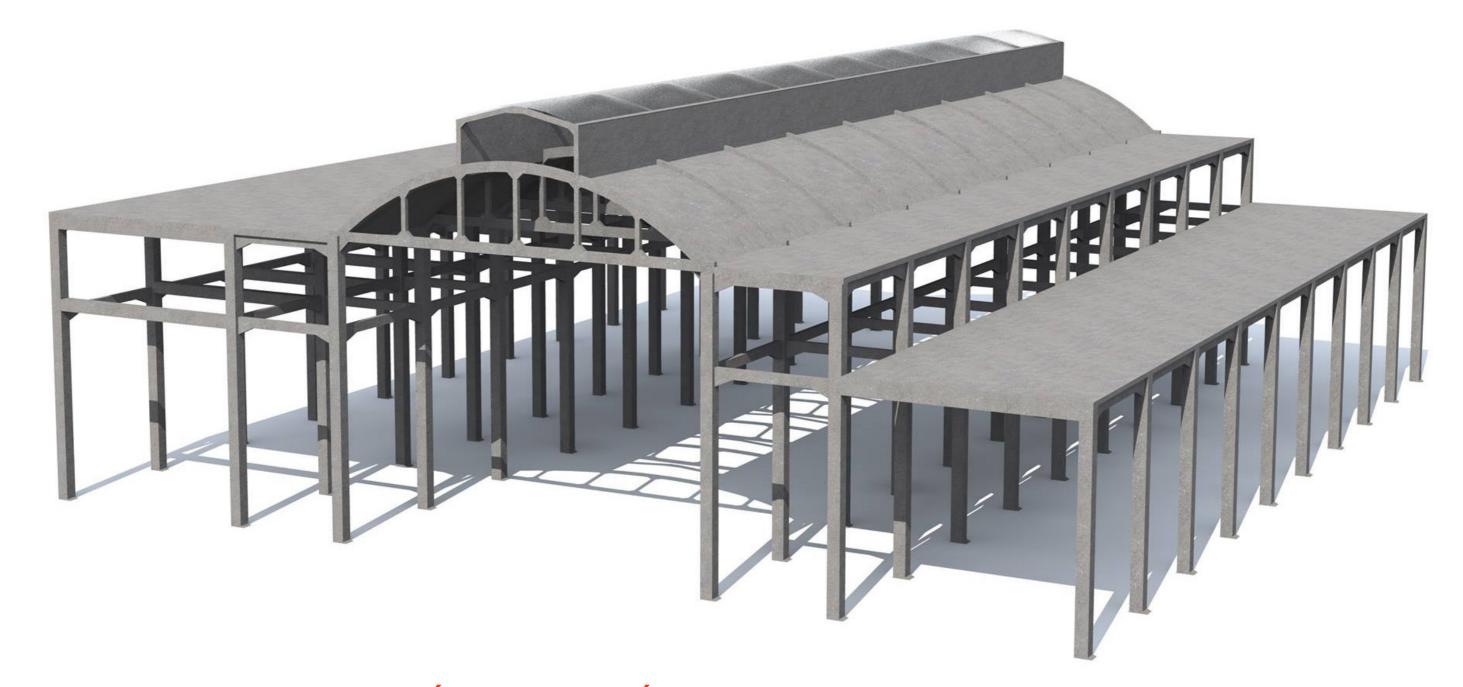
C'est une histoire peu banale que celle autour du bâtiment du Marché aux porcs. L'histoire d'un constructeur - concessionnaire nommé Jean Reynaud. Le 10 avril 1933, une discussion s'engage autour des bénéfices éventuels d'un marché mais aussi sur l'économie financière de sa construcion. Il est décidé cette année là que cet ouvrage serait payé par un parti privé, qui financerait la totalité du projet et en percevrait une partie des bénéfices. Le schéma était simple, Jean Reynaud apportait les 2 400 000 francs nécéssaires et recupérait l'intégralité de son argent avec les recettes du marché, puis, jusqu'à la vingtième année de fonctionnement, percevrait la somme de 150 000 francs par an. Une fois le constructeur concessionnaire remboursé de son dû, le marché appartiendrait intégralement à la ville de Marseille. Tout se déroulent normalement durant deux années. Puis le 15 avril 1935, la municipalité et le concessionnaire passent un contrat avec la société G.Prax, en vue de la réalisation d'opérations commerciales relatives au commerce des porcs, et il devait être convenu au total 4 versements de 200 000 francs au nom de cette dernière. Mais le 1er octobre 1935, la société restitue les 200 000 francs en espèce et les verse à Mr Reynaud. Ce dernier perd cette somme importante dans un café, signale un rapport des archives, le 4 octobre. Et il donnera sa démission le 14 du même mois. C'est une histoire assez drôle, d'un point de vue subjectif, qui a le mérite de survivre à travers les murs de ce bâtiment. On pourra ajouter les noms assez singuliers à l'époque des personnes responsables à la mairie, qui eux aussi, aurait un rôle à jouer dans ce film marseillais des années 30. Mr Ambrosini / Mr Canavelli / Mr Arietti / Mr Sabiani / Mr Ferri Pisani / Mr Grisoli / Tous adjoint au Maire, Mr Ribot











UNE STRUCTURE EN BÉTON ARMÉ: IMAGE DU MOUVEMENT MODERNE

Le principe constructif de cette halle du Marché aux porcs est basé sur l'utilisation d'une structure en béton armé. La couverture est réalisée par des voûtes cylindriques désignées comme Chape Sun Elastigun. Nous n'avons pas su trouver d'informations précises sur cette dernière, car il doit s'agir d'une marque brevetée de l'époque, cependant, nos recherches nous ont mené à la conclusion suivante, il s'agit d'une chape fluide en ciment, coulée sur un hourdis à double quadrillage. Celle ci est surmontée de verrières qui éclairent et ventilent la halle sur toute sa longueur. La structure de la nef centrale est composée de 11 travées d'arches en béton ayant un entraxe régulier de 5,90 mètres. Les arches ont une portée de 17 mètres et comportent chacune 6 suspentes verticales reposant sur un tirant horizontal d'une épaisseur de 20 centimètres. La technique très personnelle des bâtiments à voûtes, a été constatée dans les constructions de l'ingénieur français Eugène Freyssinet (1879-1962) dont la première réalisation date de 1914. Ses principales œuvres témoignant de cette structure sont la halle Freyssinet et la gare de Reims, que nous avons déjà évoqué. La caractéristique commune à tous les ouvrages de Freyssinet est l'extrême soin avec lequel est réalisé le coulage du béton grâce à ses techniques révolutionnaires de mise en œuvre qui est en premier lieu l'utilisation systématique de la vibration, une des inventions de Freyssinet. Il en est de même ici. La structure porteuse et les voûtes en béton sont globalement en bon état, étant donnée l'époque de construction de la halle et les rares reprises qui ont été faites. En revanche les éléments de seconds œuvres (châssis de verrières, revêtement mortier, etc....) sont plus dégradés, mais nous allons voir ça dans l'analyse suivante (page 30 à 39).

POURQUOI LE CONSERVER ?

VALEUR PATRIMONIALE HISTORIQUE : dernier vestige industriel des abattoirs de Saint Louis.

VALEUR PATRIMONIALE STRUCTURELLE: Monument représentatif de l'essor mondial passé d'une société de construction française + innovation du béton armé + structure en bon état.

VALEUR PATRIMONIALE ARTISTIQUE : dernier vestige d'une occupation artistique du lieu + présence de nombreuses réalisations du Street Art Marseillais.

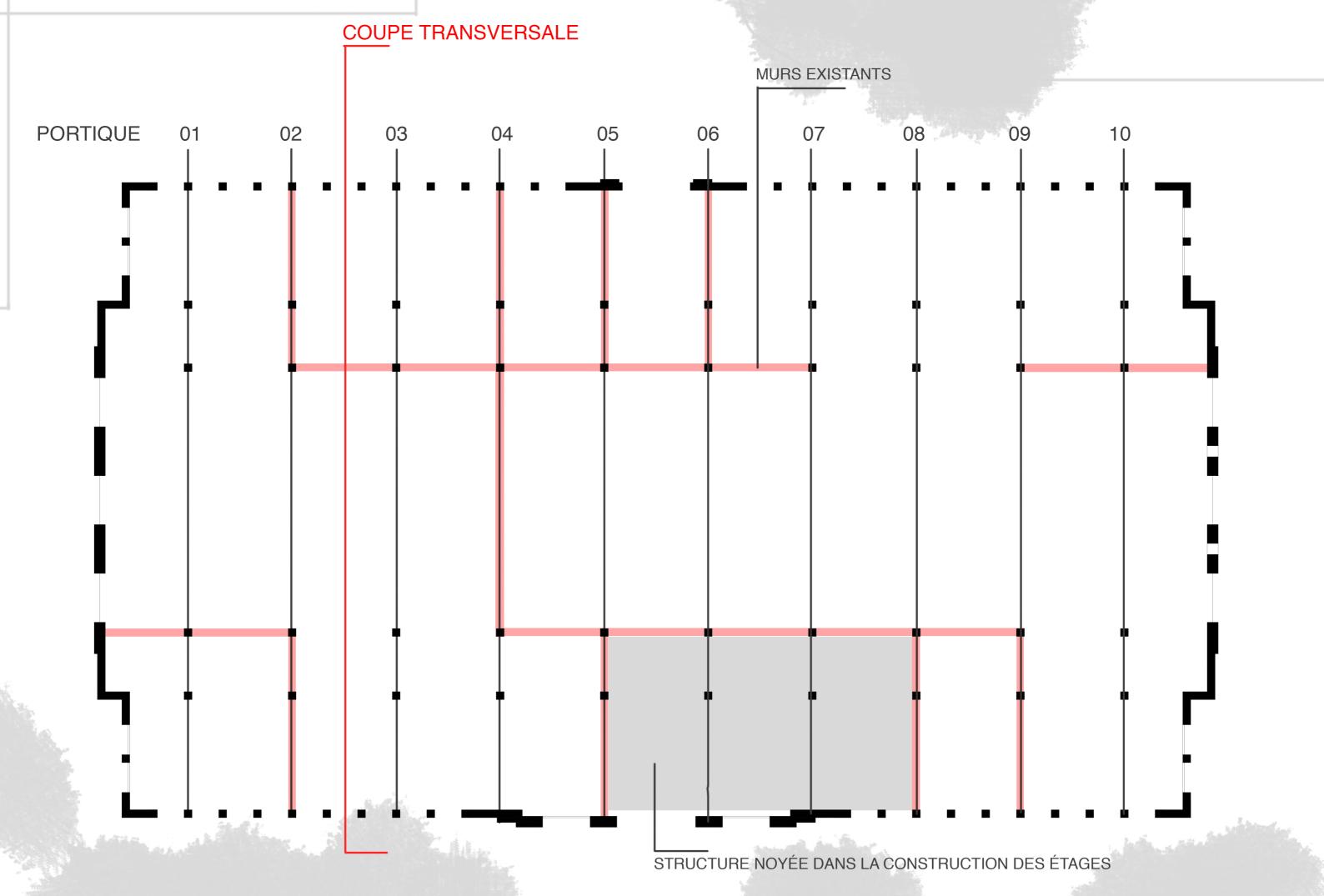
VALEUR PATRIMONIALE IMMATERIELLE : Par l'histoire qui entoure le bâtiment, l'essor industrialo-portuaire passé de Marseille, puis son déclin, et l'histoire de son financement.

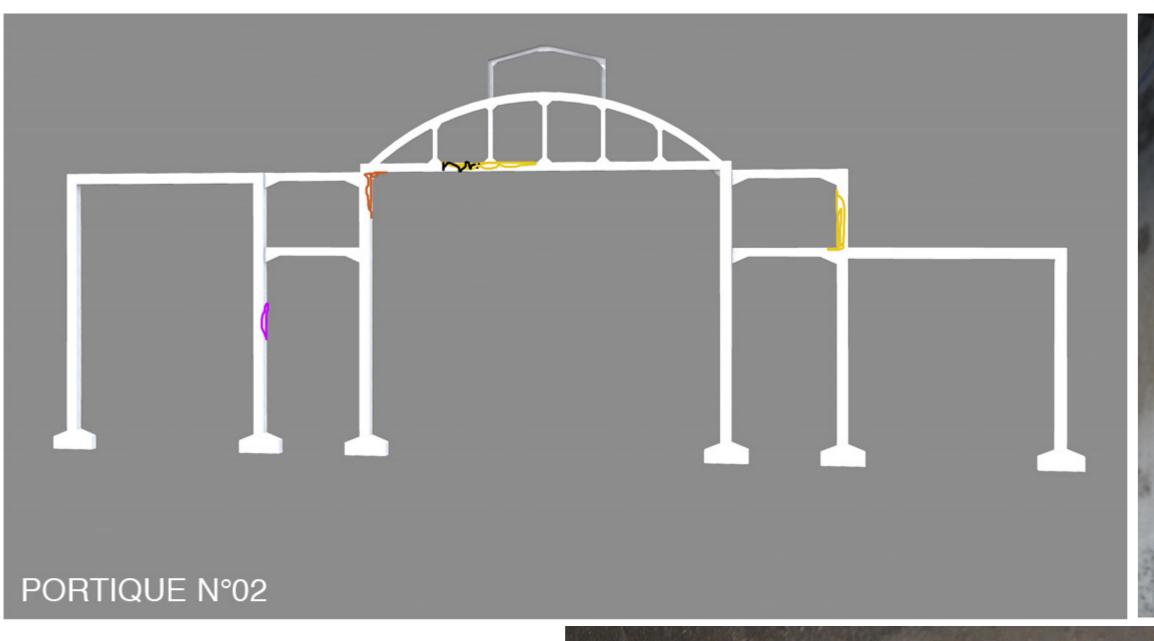
LES PATHOLOGIES DU BÉTON OBSERVÉES SUR LA STRUCTURE

1ères observations :

- Le portique n°1 est dans un très bon état général, nous n'avons relevé aucune pathologie.
- La façade intérieure Sud Est est abîmée, nous pensons notamment par l'humidité et la pollution, mais aucune pathologies profondes ou importantes ne met en danger sa viabilité. Aussi, sur la façade opposée, dans le coin Nord, nous avons localisé une épaufrure assez profonde, provoquant la corrosion des armatures du béton. Cependant, cette façade ne possède aucune marque dûe à l'humidité. Et également les portiques de ce coté sont plus abimés en termes d'écaillage et épaufrures, mais les portiques 1 à 4, eux, sont plus abimés par les salissures et l'humidité. Ce qui laisse à penser qu'un coté du bâtiment est plus exposé aux intempéries que l'autre, mais au vue de son orientation vis à vis des édifices alentours, nous aurions prédit l'inverse, la façade Sud Est étant dégagée sur plusieur dizaines de mètres.
- Le journal La Provence relate un article sur le non chantier de la Grande Mosquée de Marseille, et parle rapidement d'un incendie qui aurait eût lieu aux alentours de 2009, sur le site des anciens abattoirs. Cela expliquerait peut être ce qui s'apparente à un traitement de mousse inifugeante dans la partie nord de ce bâtiment.









ÉCAILLAGES DE L'ENDUIT

EFFLORESCENCE / POMMELAGE

NID DE CAILLOUX

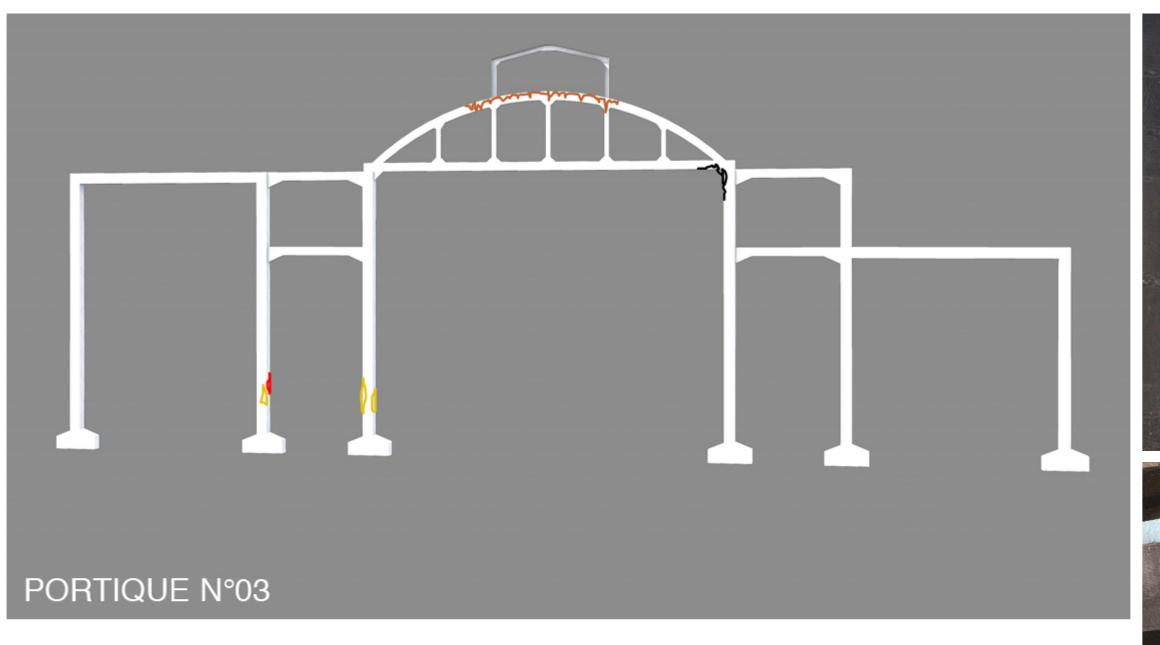
SUINTEMENTS / SALISSURES

















ÉPAUFRURES DE LA STRUCTURE

SUINTEMENTS / SALISSURES

EFFLORESCENCE / POMMELAGE



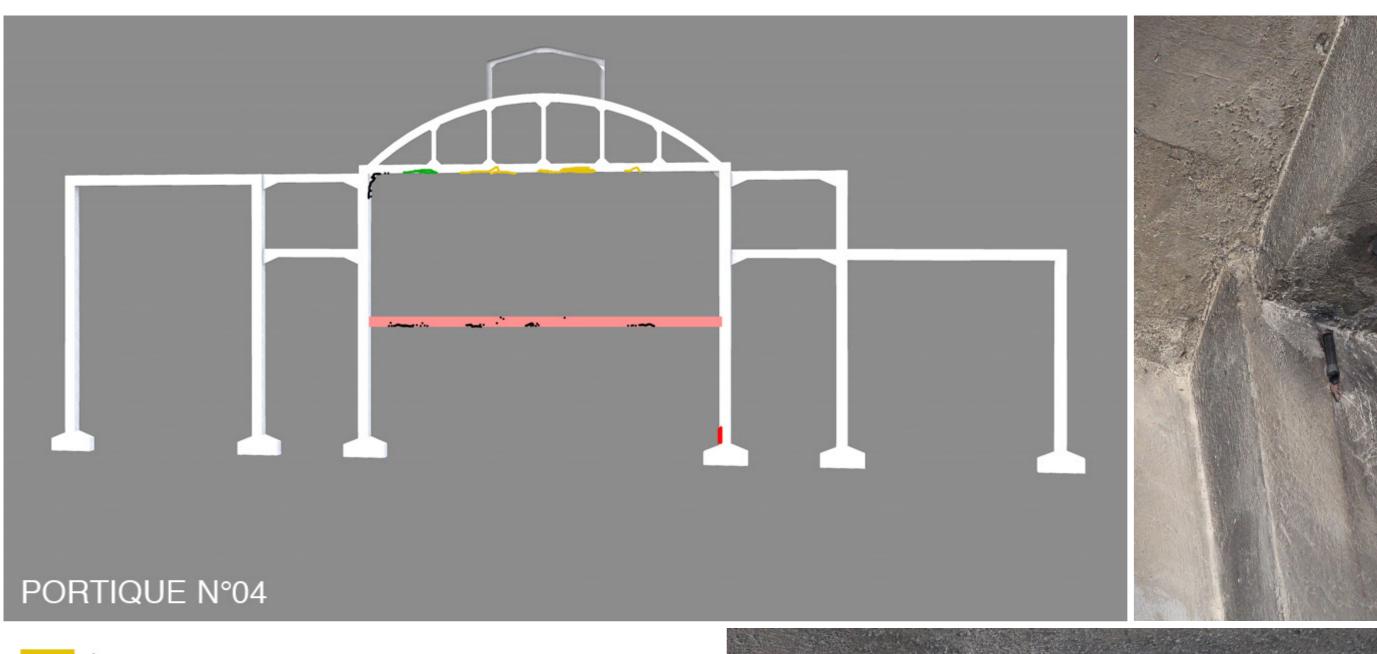












ÉCAILLAGES DE L'ENDUIT

ÉPAUFRURES DE LA STRUCTURE

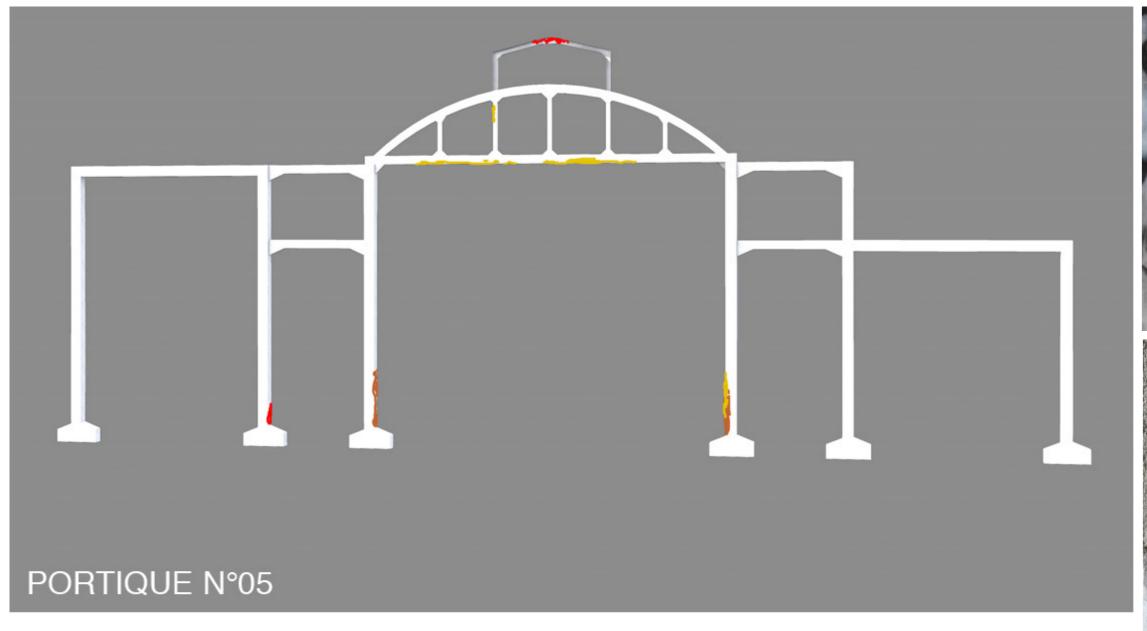
EFFLORESCENCE / POMMELAGE

GONFLEMENTS



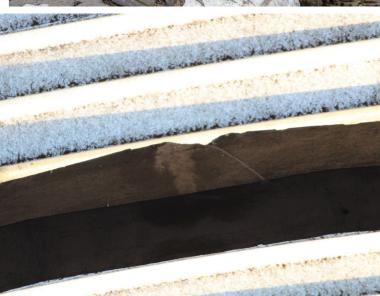










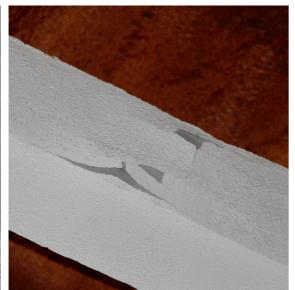




ÉPAUFRURES DE LA STRUCTURE

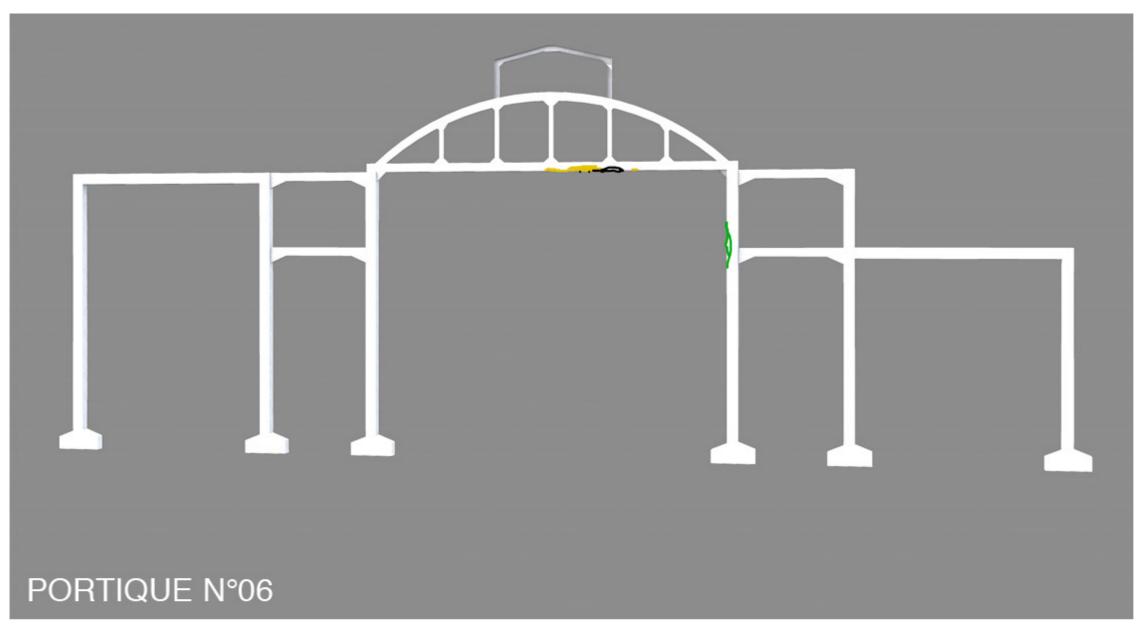
SUINTEMENTS / SALISSURES











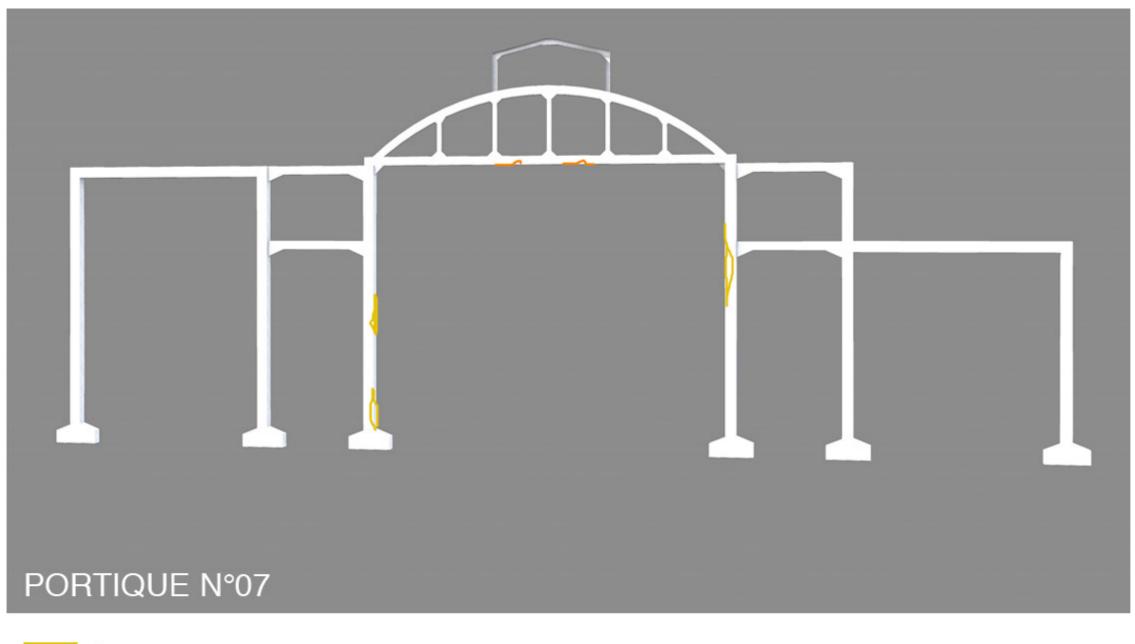


ÉCAILLAGES DE L'ENDUIT

EFFLORESCENCE / POMMELAGE

GONFLEMENTS





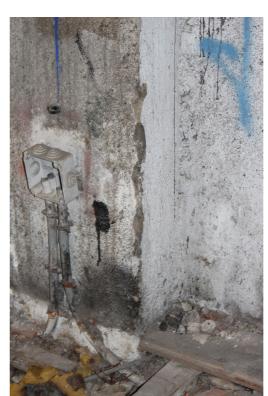




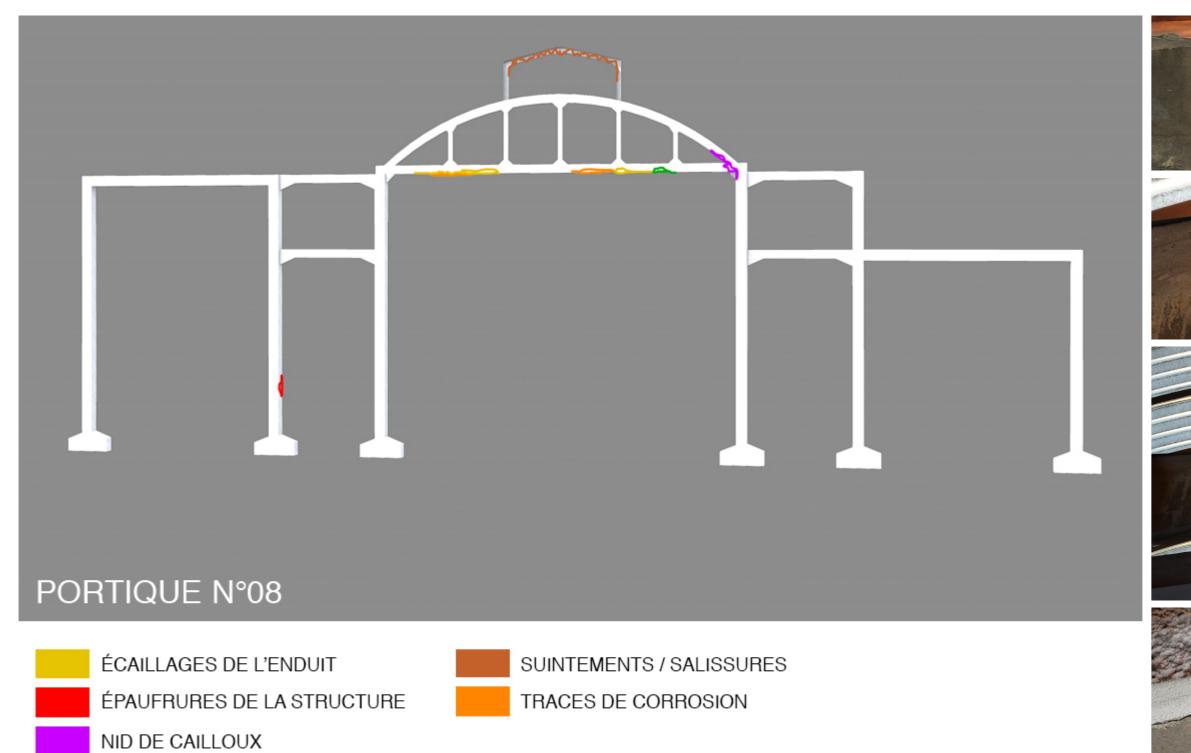


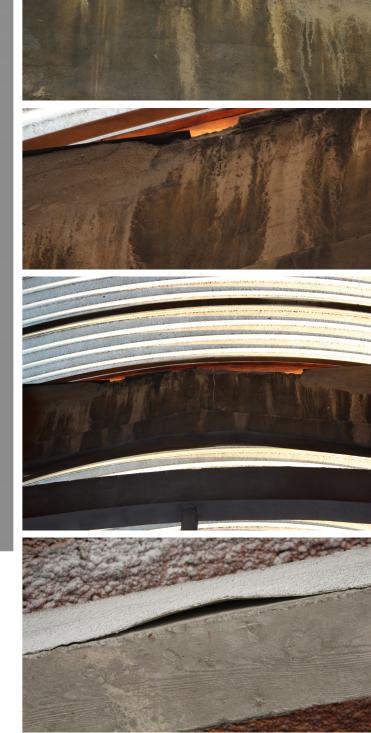












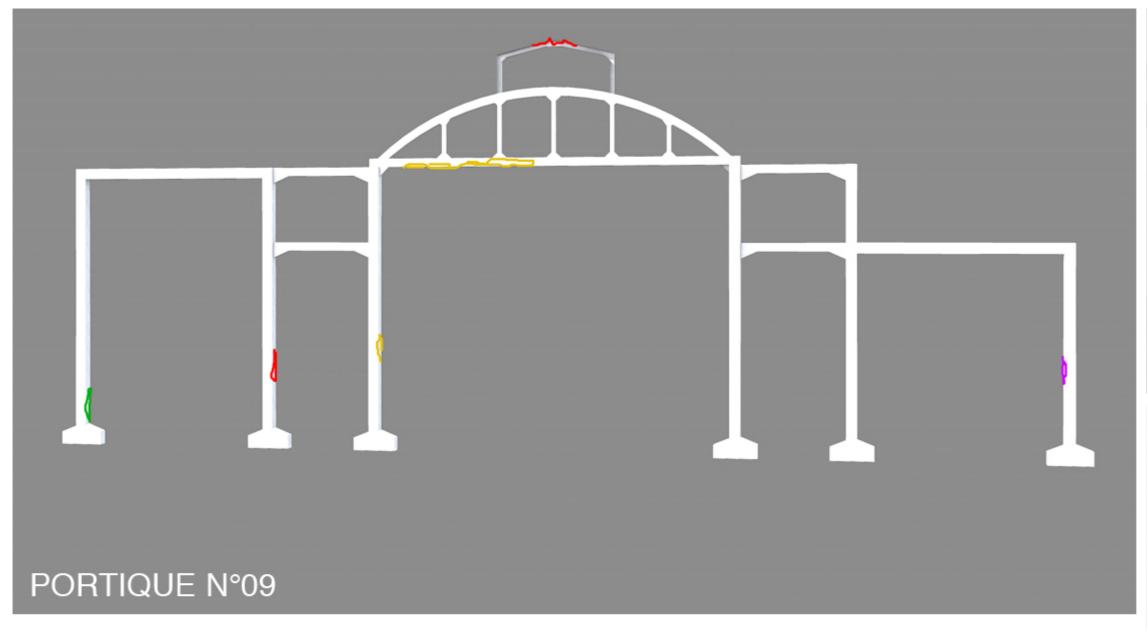


GONFLEMENTS



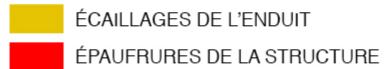






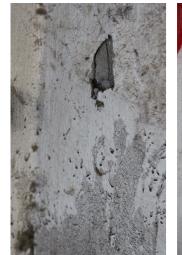






NID DE CAILLOUX

GONFLEMENTS











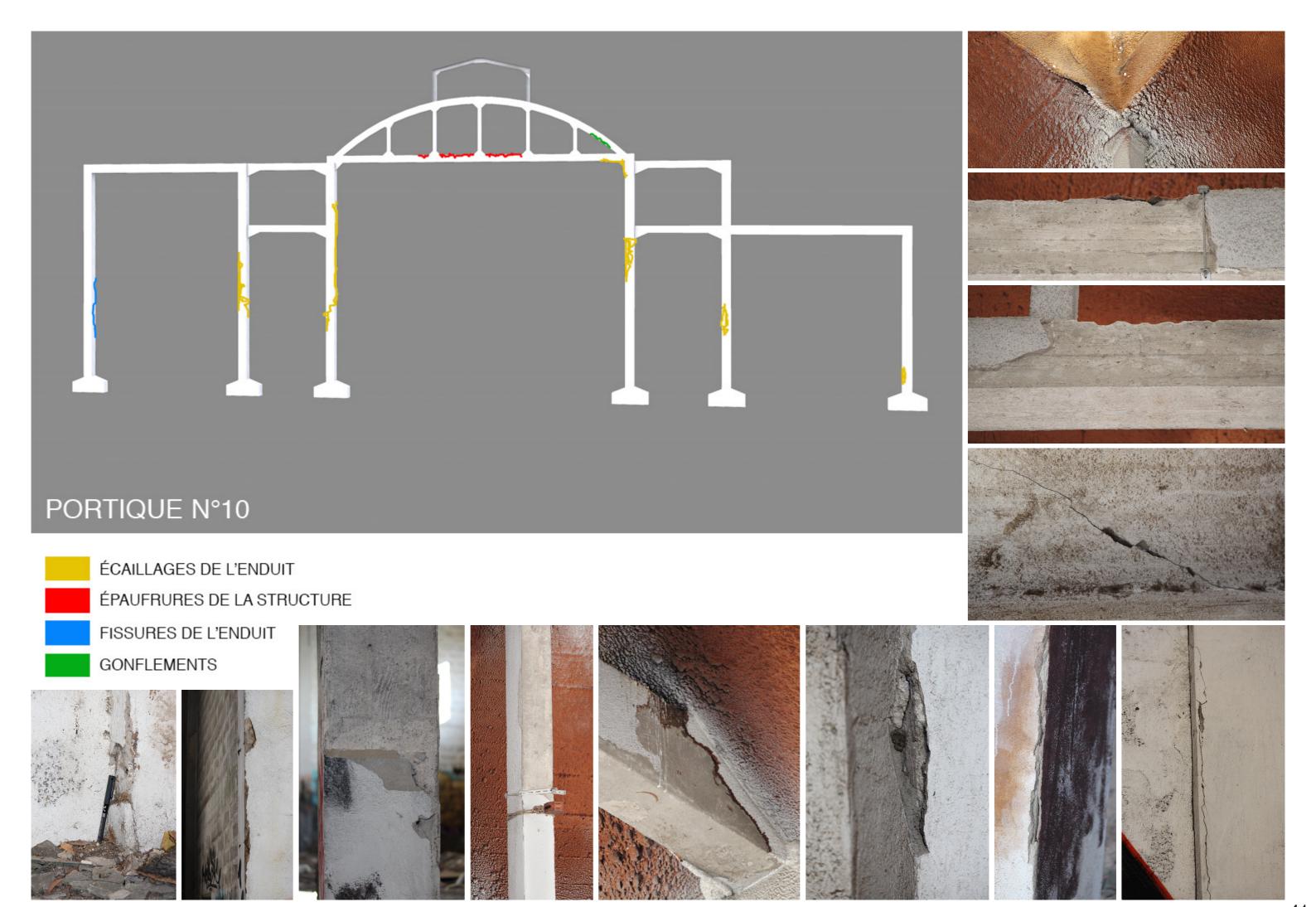
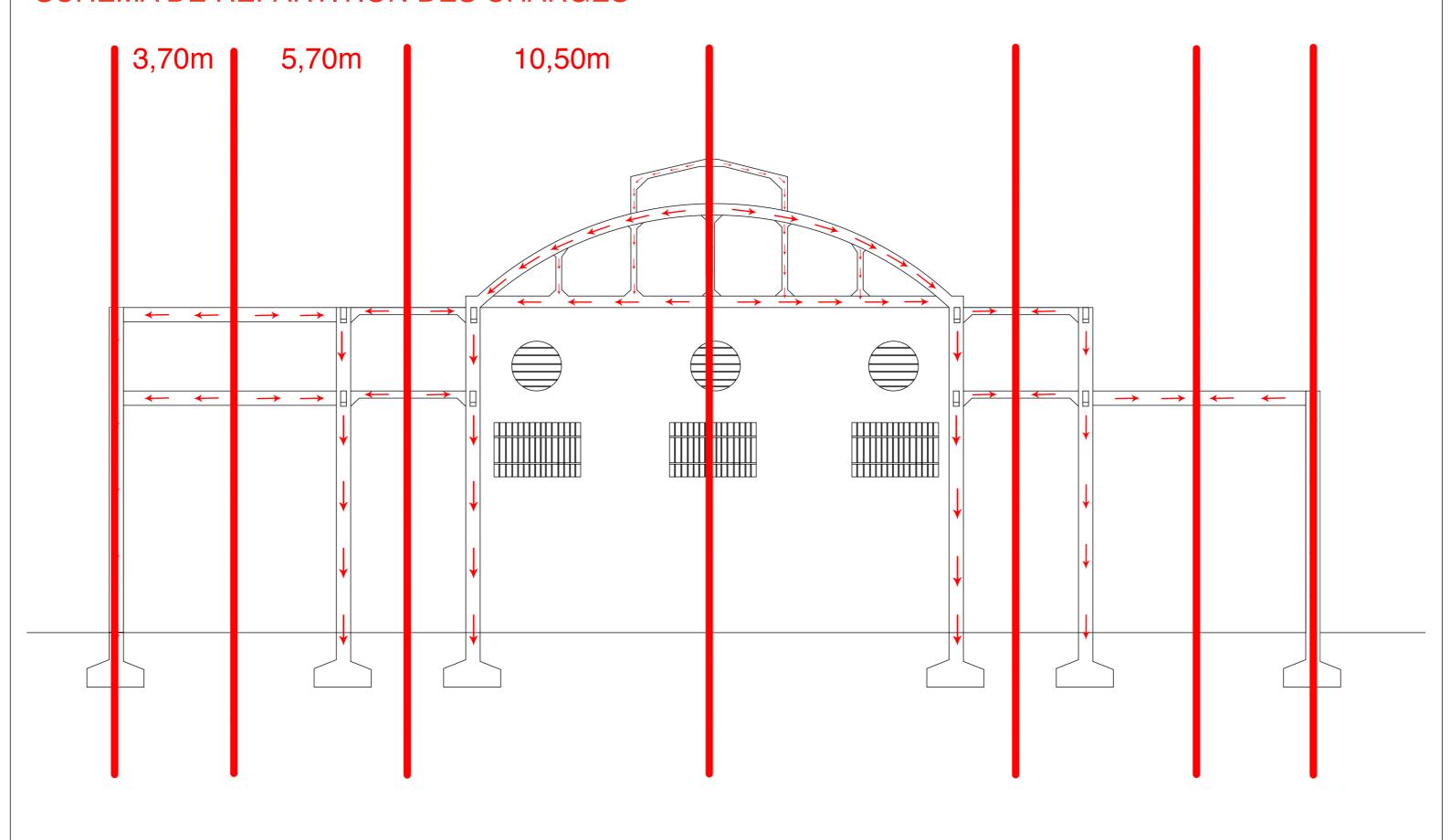


SCHÉMA DE RÉPARTITION DES CHARGES



ELIAS Asma - VANDERMEERSCH Emmanuelle - Méthode d'analyse scientifique sur la conservation du bâtiment - Patrimoine - Janvier 2017 - ENSA Marseille