



PERSÉE

Sommaire

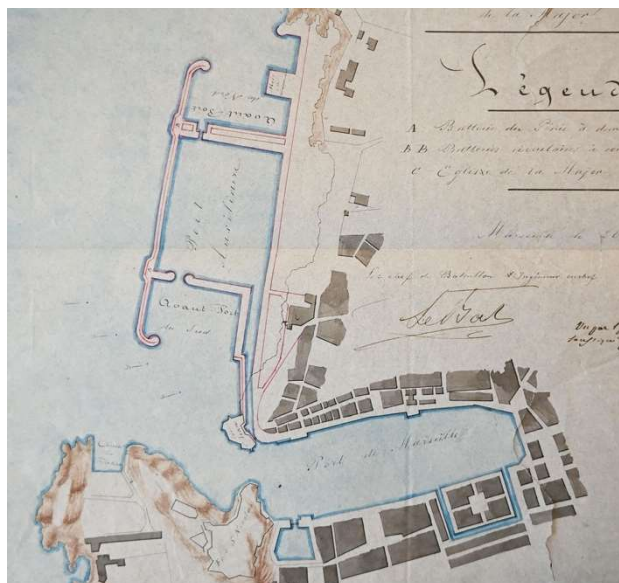
1. Contexte et évolution historique	2
1.1 Histoire du lieu et sa valeur patrimoniale	2
1.2 Etat actuel à la lumière de l'état d'origine	2
2. La réhabilitation de la halle J0	4
2.1 Le parti d'intervention.....	4
2.2 Révéler et conserver	4
2.3 S'inspirer de l'histoire du lieu, de l'origine à aujourd'hui	5
2.4 La restauration de la charpente métallique	9

1. Contexte et évolution historique

Dans le but de définir une approche d'intervention la mieux adaptée au bâtiment historique et de valoriser les vestiges du passé, une étude approfondie a été menée, retraçant les évolutions depuis les dispositions d'origine jusqu'à l'état actuel. Nous avons pris appui sur le dossier de diagnostic très complet inclus dans le DCE, qui a permis d'approfondir notre analyse de l'édifice. Ce travail supplémentaire de recherche et d'étude a rendu possible une critique d'authenticité, visant à sélectionner une époque de référence cohérente pour les interventions de restauration et les ajouts contemporains.

1.1 Histoire du lieu et sa valeur patrimoniale

Le nouveau port auxiliaire de la Joliette s'est développé au milieu du XIX^e siècle sur le site naturel de l'anse de la Joliette, à la suite d'une décision de l'État en 1844, en parallèle à l'extension du tissu urbain. C'est dans ce contexte que les premiers bâtiments portuaires ont vu le jour, dont le premier hangar, construit en 1856. Reconstitué en 1892 sur son emplacement d'origine, le hangar a remplacé la structure en bois initiale par une architecture en portiques métalliques en treillis.



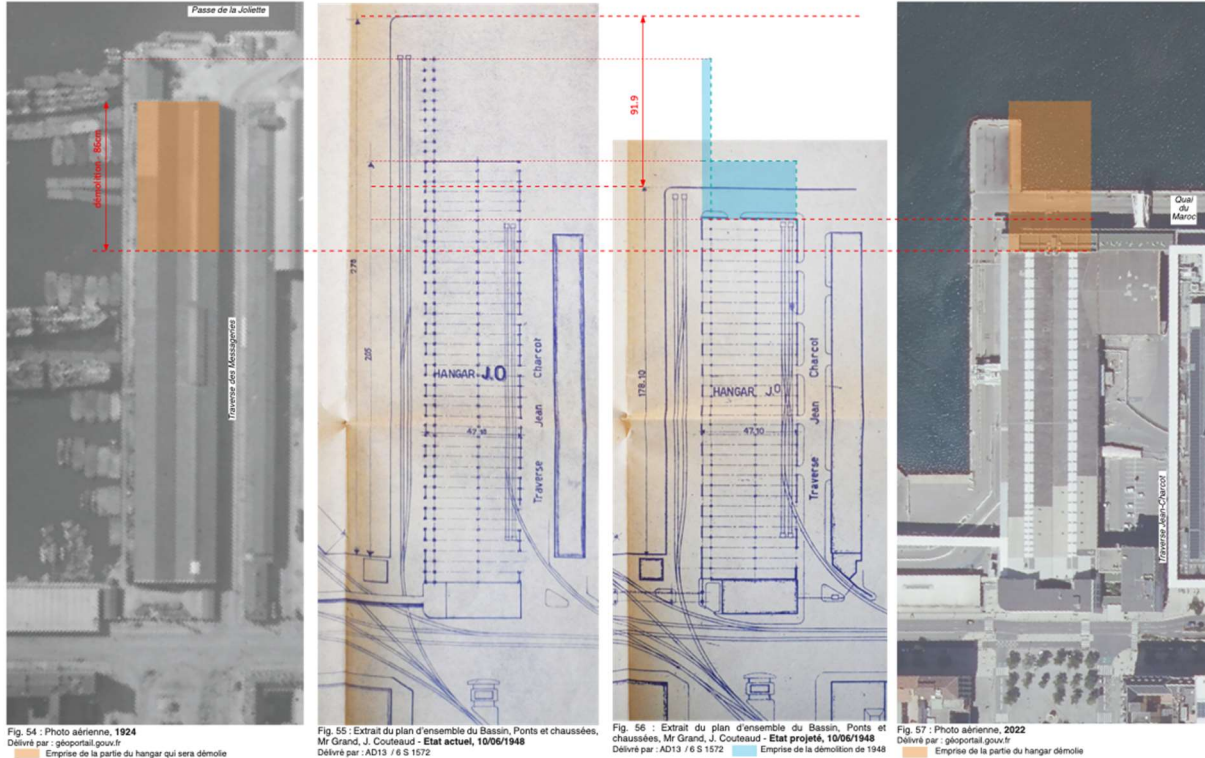
Plan général du port auxiliaire de la Joliette, 26 juin 1845

Le hangar J0 occupe ainsi une place centrale dans le nouveau port de Marseille, incarnant l'histoire portuaire de la Joliette et, plus largement, l'architecture industrielle du XIX^e siècle. Par son caractère historique et symbolique, et grâce à sa structure métallique remarquable, formée de deux grands vaisseaux constitués de portiques à fermes en treillis, le J0 est un édifice monumental et technique qui se distingue par sa valeur patrimoniale et historique. À ce titre, il a été inscrit comme immeuble à conserver dans le cadre du SPR, et toute intervention à son égard devra recueillir l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

1.2 Etat actuel à la lumière de l'état d'origine

Le diagnostic historique et patrimonial, enrichi par nos recherches et analyses complémentaires (voir diagnostic joint à notre réponse), nous a offert une vision précise de l'évolution du hangar J0 à travers les XIX^e, XX^e, et XXI^e siècles. La configuration des halles de 1892 est bien documentée, ce qui nous permet de la comparer avec l'état actuel du bâtiment. En plus d'un siècle, le J0 a connu de profonds changements, tout en conservant des éléments clés qui témoignent de sa qualité architecturale, spatiale et patrimoniale.

Cependant, certains ajouts, plus ou moins récents, ont altéré la perception et la qualité d'ensemble de cette architecture. Les élégantes verrières au dessin raffiné et les grandes portes coulissantes ont disparu au fil du temps. Les halles ont été partiellement amputées, et divers volumes ajoutés autour de la structure d'origine ont progressivement transformé en profondeur sa physionomie.



Evolution et raccourcissement des halles

L'essentiel des structures d'origine a toutefois été préservé, permettant de conserver la visibilité actuelle de la succession des grands portiques doubles de ces halles. Les résultats des sondages et des études complémentaires ont révélé que la structure des deux halles est en fer puddlé.

La charpente métallique est globalement dans un bon état sanitaire. En effet, le relevé de diagnostic permet de mettre en évidence que la majeure partie des altérations concernent des déformations structurelles ponctuelles pouvant être associés à d'anciens chocs d'usage.

Concernant les pathologies de corrosion, globalement, la charpente présente un état homogène avec la présence d'un très fort écaillage du revêtement et une oxydation des surfaces. Les zones plus spécifiquement affectées sont celles situées au niveau des poutres treillis dans lesquelles une accumulation d'eau peut se faire, notamment en façade nord. Ensuite, des problématiques de corrosion feuilletante ont été relevées en façade sur les treillis dans les parties bétons.

2. La réhabilitation de la halle J0

La réflexion repose sur la volonté de révéler et de mettre en valeur les éléments patrimoniaux caractéristiques des deux halles, afin de les intégrer harmonieusement dans le projet global et de créer un dialogue visuel et spatial. Les aménagements les plus anciens des halles sont ainsi préservés et inspirent les orientations d'intervention et de restauration.

2.1 Le parti d'intervention

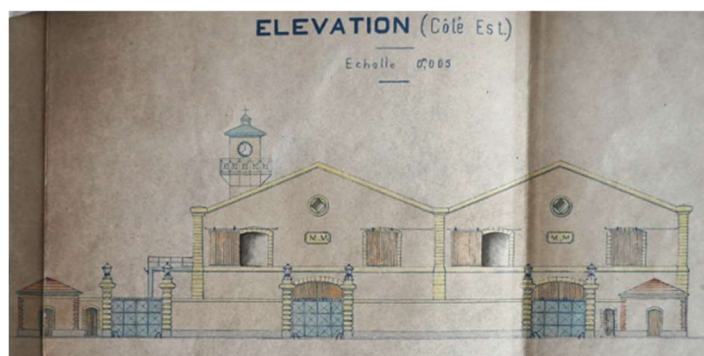
L'objectif principal des interventions est de faire ressortir les ouvrages et vestiges anciens, qui constituent encore aujourd'hui la valeur patrimoniale des édifices. Notre réflexion a d'abord porté sur le choix d'une époque de référence à retenir. Bien que certains éléments ajoutés au début du XX^e siècle présentent un intérêt, nous avons estimé que c'est l'état d'origine qu'il convient de privilégier comme base d'intervention. Dans la suite de cette note, nous détaillerons les différentes actions envisagées pour les halles.

Le projet dans sa globalité intègre non seulement les bâtiments patrimoniaux existants et préservés, mais aussi de nouvelles constructions qui formeront un ensemble cohérent. Dans cette conception globale, le site, son histoire et le hangar J0 servent de sources d'inspiration pour le nouveau bâtiment, établissant un dialogue esthétique.

Que ce soit en termes de volumétrie, de forme, ou de matériaux, les bâtiments entrent en résonnance, des liens sont créés, des perspectives et des parcours émergent naturellement. Tout en conservant une identité propre et contextualisée, ces entités s'enrichissent mutuellement pour former un ensemble cohérent. **Au cœur du projet, les halles constituent également un point d'entrée, un lien entre l'urbain et le port, une percée vers la mer et la digue du large.**

2.2 Révéler et conserver

La première étape sera de révéler les ouvrages encore présents mais qui ont été phagocytés par les aménagements successifs. Il s'agira notamment des deux grands pignons donnant sur la place de la Joliette. Témoins de l'architecture portuaire de la Joliette à la fin du XIX^e siècle, ces éléments restructureront la façade urbaine de la place, rétablissant ainsi un lien avec son héritage historique.



Reconstruction des hangars et bâtiments de la partie sud de la traverse de la Joliette, plan d'ensemble, 1892

La démolition de l'actuel immeuble du GPMM permettra de révéler l'état sanitaire des pignons. Le projet prévoit la restauration des maçonneries ainsi que la reconstitution des parties manquantes. Toutes les baies seront rouvertes, et la sécurisation des deux halles sera assurée par des portes en bois, battantes et pliables ou coulissantes. Lorsqu'elles seront repliées, le public pourra entrer librement par ces portes monumentales, accédant à l'intérieur des halles et profitant de la perspective ouverte sur la mer et l'horizon lointain.



Projet de restauration des deux pignons

2.3 S'inspirer de l'histoire du lieu, de l'origine à aujourd'hui

Un autre aspect essentiel du projet est la reconstitution de la volumétrie et des proportions, ainsi que la mise en valeur de la trame structurelle.

2.3.1 La façade Sud de la halle Sud

Notre étude de l'évolution des façades, et notamment de la façade sud de la halle sud, nous a permis d'approfondir les détails architecturaux et de dégager des pistes de projet inspirées de l'histoire du site. À l'origine, une bande épaisse intégrant la coursive sud séparait l'intérieur des hangars du quai. Après avoir dégagé la volumétrie ajoutée à l'étage au niveau de la coursive, une nouvelle structure métallique est envisagée, servant de soubassement et de façade, et prolongeant cet espace de transition en s'alignant avec la limite de la ZAR 81. Cette intervention restitue des proportions harmonieuses, rappelant la composition d'origine en trois niveaux, tout en ajoutant un volume intermédiaire qui évoque le passé dans un langage architectural résolument contemporain.



Extrait de la vue générale d'un Quai de la Compagnie des Messageries Maritimes au port de commerce, Marseille, 1898-1899

Les grands portails coulissants en bois, qui s'ouvraient à l'origine sur le quai, sont repensés pour devenir des éléments architecturaux dynamiques, animant l'épaisseur du passage au rez-de-chaussée et servant à la fois de brise-vent, de fermeture et de sécurisation pour la halle et le quai. En position ouverte, l'espace de la halle sud s'étend

visuellement jusqu'au quai, glissant sous la façade épaisse. À l'étage, une plateforme recréée se transforme en une grande promenade végétalisée suspendue, reliant l'intérieur de la halle à l'extérieur par une façade perméable en claire-voie, créant ainsi un lien fluide entre les deux espaces.



Perspective du principe de projet de la façade sud de la halle sud



Coupe perspective du principe de projet de la façade sud de la halle sud

La structure de façade sud se compose des poteaux métalliques encastrées en pied dans les fondations neuves sur pieux. Ce principe de calcul nous permet de réduire la déformation globale de structure sous les charges de vent.

Le plancher intermédiaire au premier étage et la toiture terrasse végétalisée sont en structure béton armé. Le chemisage béton au droit des poteaux métalliques de la façade sud de la halle sud sera conservé.

2.3.2 La façade Nord de la halle Nord

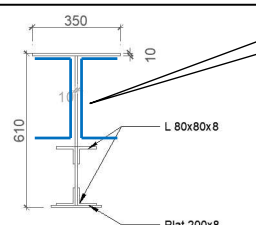
La façade nord, quant à elle, a subi beaucoup moins de remaniements. Le parti architectural et patrimonial envisagé s'inscrit dans un dialogue subtil entre l'existant et les nouveaux aménagements intérieurs de la halle nord. Cette façade, caractérisée par sa trame marquée, possède des qualités architecturales et esthétiques incontestables, jouant sur le contraste entre le plein et le vide, l'assemblage des matériaux et la puissance de sa grille structurale. Il nous paraît essentiel d'adopter une approche audacieuse en proposant un traitement radical des « cellules », alternant parties pleines et vides en fonction des usages du volume intérieur ajouté.

Les maçonneries en briques enduites seront partiellement restaurées et/ou restituées, tandis que certaines cellules seront conservées vides ou purgées pour révéler la façade du bâtiment neuf et éclairer ses espaces intérieurs, tout en préservant la structure métallique d'origine. Le portail monumental, témoin des réaménagements des années 1930, sera également restauré et intégré à l'entrée du bâtiment du PIA B. Enfin, à l'instar du reste de la halle, les poteaux manquants seront restitués pour rétablir l'harmonie de la trame structurale et en renforcer la cohésion globale.



Principe du projet de la façade nord de la halle

Après la dépose de chemisage béton existant, les poteaux métalliques de la façade seront à renforcer. Les renforts des poteaux sont réalisés par le moilage des profilés métalliques de type UPE. Au vu des charges de couvertures prévues, les fondations existantes de la façade seront à renforcer.

N°	DESIGNATION
8	

BMI BET Structure, Notice de faisabilité structurel – Phase 2

2.3.3 Les deux halles

À l'intérieur, l'enjeu principal réside dans la préservation de la grandeur des volumes tout en apportant des espaces fonctionnels et en animant ces vastes surfaces. Il a été décidé de conserver la halle sud et de la mettre en valeur dans un état qui se rapproche de son origine. Son volume intérieur sera maintenu libre, et les aménagements réalisés respecteront le patrimoine architectural. C'est par exemple le cas des éléments de structures en fer puddlé qui sont restaurées et le cas échéant complétées à l'identique. Nous avons également prévu de recréer une couverture de qualité, fidèle aux dispositions d'origine. Il s'agira de tuiles plates de grande dimension évoquant de façon contemporaine, plus légère et épurée, les anciennes tuiles mécaniques de terre cuite du XIX^{ème} siècle. Le sol sera traité en pierre, ce qui viendra

souligner l'authenticité de l'espace tout en apportant une touche de contemporanéité dans son traitement.

Concernant la structure, il est envisagé de démonter les deux dernières travées à l'ouest, dont la dernière, constituée d'un portique remanié, afin de faciliter l'intégration du nouveau bâtiment dans une épaisseur construite proportionnée à l'ensemble. Les éléments des portiques démontés seront, dans la mesure du possible, réutilisés pour restaurer et restituer les structures des deux halles, préservant ainsi l'intégrité et l'harmonie du projet.



Vue depuis le côté ouest de la halle sud

Légende :

-  Suppression des enrobages en BA et restauration des poteaux métalliques
-  Dépose du linteau des années 80 et réemploi et/ou restitution de poutres treillis identique au modèle existant
-  Restitution poteau



Vue du portique remanié côté ouest

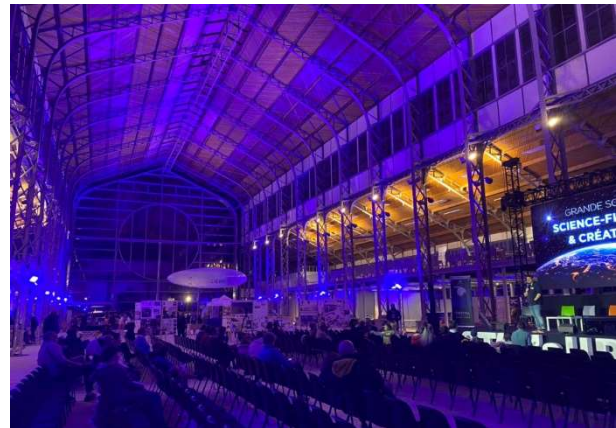


Image de référence : Hangar Y, Meudon

Concernant la halle nord, le parti d'intervention est différent. Bien entendu la halle est conservée et restaurée, mais le projet va plus loin en termes d'occupation. À l'intérieur, des volumes sont créés sous forme de boîtes en bois et verre, insérées délicatement dans la halle pour multiplier la surface utile de ce vaste espace. L'intégration de cette structure rapportée respecte plusieurs principes clés, notamment :

- Créer un contraste marqué entre l'architecture historique de la halle et le volume contemporain.
- Préserver un recul par rapport à la halle sud afin de maintenir la lisibilité de la file de poteaux centraux et d'assurer la continuité entre les deux halles.
- Conserver la visibilité de la structure originale, avec ses trames de portiques et ses fermes en treillis, à travers le nouveau volume.

La restauration des charpentes sera à prévoir par des étapes suivantes :

- Remplacement d'éléments endommagés : cornière déformée et sectionnée, perte de section des éléments métalliques, etc.
- Traitement de la corrosion des charpentes métalliques
- Application d'un produit anti-corrosion sur l'ensemble de charpentes métalliques

2.4 La restauration de la charpente métallique

Les hypothèses de dimensionnements décrites ci-dessous sont détaillées dans l'annexe 1 du présent document : notice de faisabilité structurelle.

2.4.1 Renforcements engendrés par la réfection de la couverture

Le projet prévoit le remplacement des éléments bois existants de la couverture (chevrons, pannes, etc.).

Afin de reprendre les charges de couverture de 60 daN/m² du projet, les deux poteaux extérieurs seront à renforcer par le moisage métallique de 2 UPE300 S275.

Dans le cas où les charges de couvertures de 90 daN/m² à prendre en compte sur la Halle Nord, la déformation globale de structure est justifiée vis-à-vis des Normes Eurocodes. Il sera nécessaire de prévoir les renforts en plus de 2 membrures inférieures de la charpente par la soudure des plats métalliques.

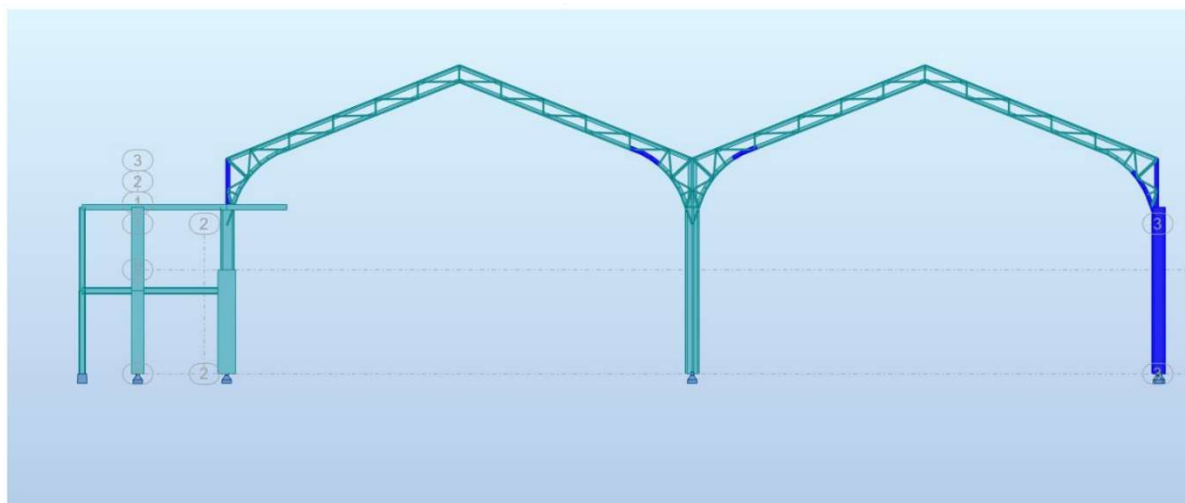
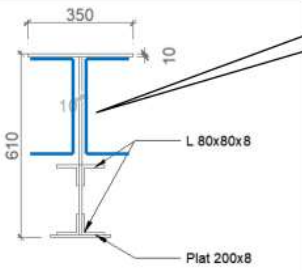


Figure 22 – Eléments de charpente à renforcer

N°	DESIGNATION
8	

Au niveau des fondations, une étude géotechnique approfondie devra être réalisée afin de confirmer ou non la nécessité de renforcer les fondations existantes.

2.4.2 Extension de la galerie Sud

De la même manière que pour les renforts détaillés ci-dessus, les cas de charges et la reprise des efforts liés au vent nous amène au dimensionnement suivant pour l'extension de la galerie Sud :

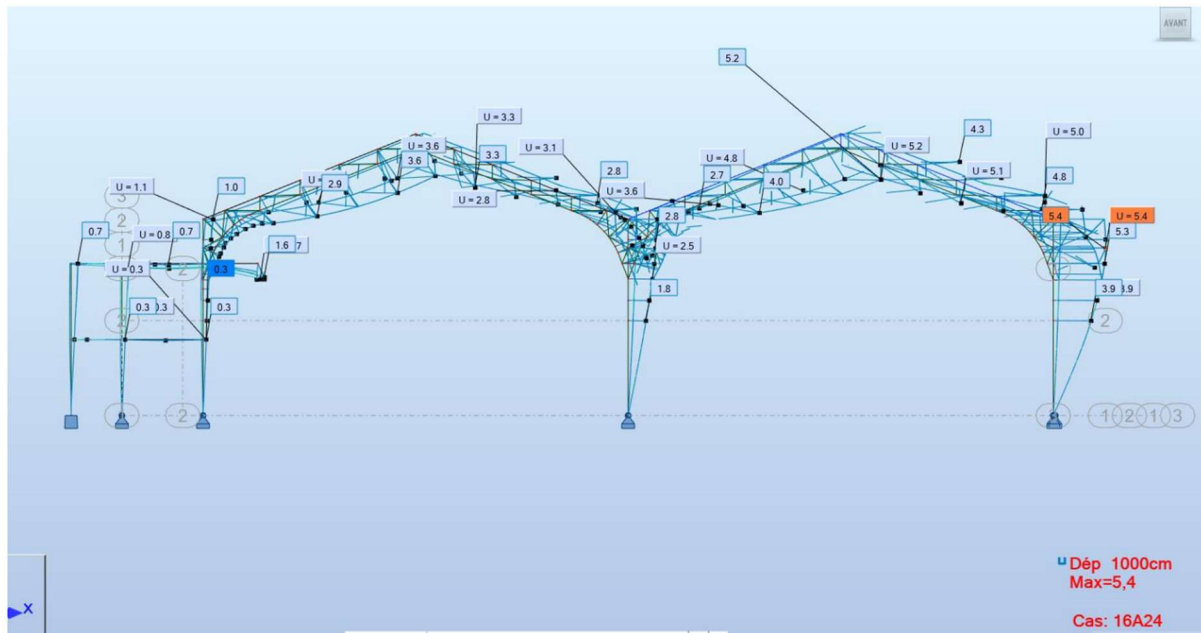


Figure 18 – Flèche des portiques à l'ELS – Etat projeté

Fondations :

Les études géotechniques complémentaires seront à réaliser afin de définir :

- Le prédimensionnement des fondations neuves sous les poteaux de façade,
- Les renforts des fondations existantes,
- La confirmation de principe de structure du plancher bas RDC : dallage ou dalle portée.

Façades :

- Les poteaux métalliques de la façade seront encastrés en pied dans les fondations afin de réduire la déformation horizontale globale de structures.
- L'encastrement dans la jonction des poteaux/poutres sera à prendre en compte.
- Etant donné que les poteaux de façade sont encastrés en pied, le moment de flexion et les efforts horizontaux devront être pris en compte pour le dimensionnement des fondations sur pieux.

Plancher au PH RDC et PH R+1 :

- Les planchers seront en structure béton armé.

- La dalle en porte-à-faux au PH R+1 sera de 25cm d'épaisseur.

