

EPMO

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DES MUSÉES
D'ORSAY ET DE L'ORANGERIE

PARIS MUSEE D'ORSAY



RESTAURATION DU PARVIS ET DE LA MARQUISE

Rapport de présentation - Mars 2025

Architecte ACMH

Economiste

BET structure/façades

BET CVC

M.S de PONTAUD

ASSELIN Economistes

NEMO-K

INEX



SOMMAIRE

Préambule.....	03
Situation.....	04
Protection.....	05
Rappel historique.....	06
Projet.....	15
A - Parvis.....	15
B - Marquise.....	31

PREAMBULE

Le présent projet porte sur la restauration et le réaménagement du parvis et de la grande marquise du musée d'Orsay.

Ce projet s'inscrit dans le vaste projet « Orsay Grand Ouvert » visant à remettre l'accueil des publics au cœur des priorités d'investissement du musée. Ce projet prévoit notamment la refonte des espaces d'accueil avec la scission des flux entrants et sortants. Ce projet de restauration du parvis et de la marquise constitue donc la 1^{ère} séquence d'accueil de ce vaste projet.

Le groupement en charge de cette étude est constitué des membres suivants :

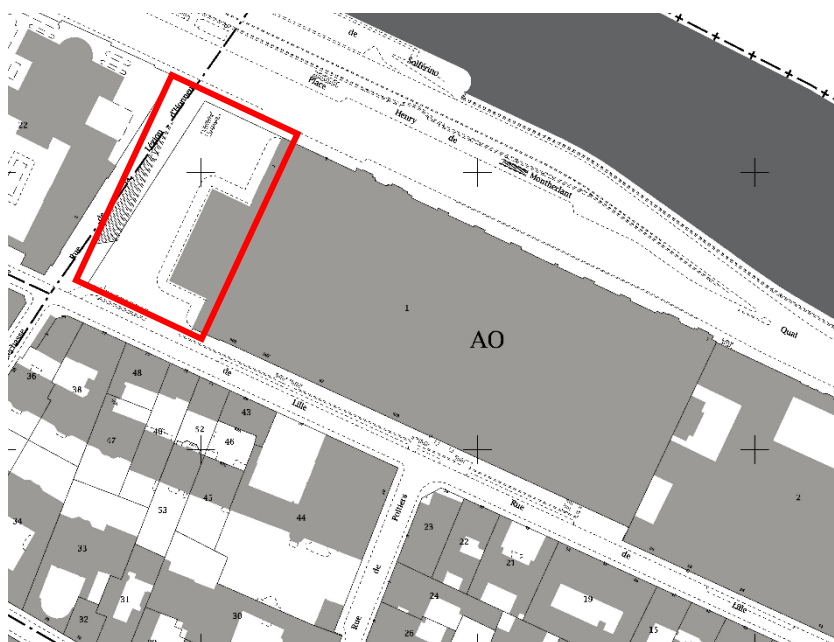
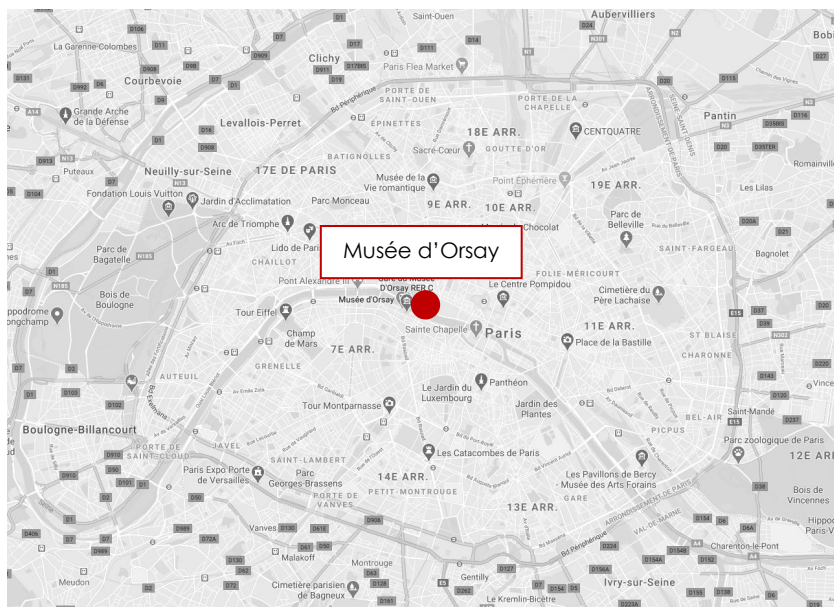
- **Marie-Suzanne de Ponthaud** : Architecte en Chef des Monuments Historiques, mandataire du groupement.
- **Asselin Economistes** : Economistes de la construction.
- **NEMO-K** : Bureau d'études structure et façades.
- **INEX** : Bureau d'études CVC

Ce groupement est assisté par des prestataires contractuels de l'EPMO :

- **8'18"** : Concepteur lumière.
- **ALTERNET** : BET CFO/CFA.
- **ALHYANGE** : BET acoustique.
- **IPCS** : OPC.

SITUATION

Le Musée d'Orsay est situé à Paris, dans le 7^{ème} arrondissement de Paris. Il est encadré par les rues de de Lille (au Sud), de Bellechasse (à l'Ouest), par le quai Montherlant (au Nord) et par la Caisse des Dépôts (à l'Est).



Localisation de la grande marquise sur l'extrait cadastral.

PROTECTION

L'ancienne gare d'Orsay, devenue musée d'Orsay, a été classée par arrêté du 15 mars 1978 au titre des Monuments Historiques (Référence Base Mérimée : PA00088689).



Vue de la marquise au début du 20e siècle.

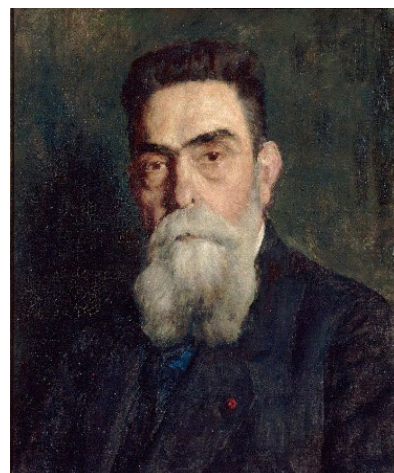
RAPPEL HISTORIQUE

Des origines à la construction de la gare d'Orsay

Le Palais de la Cour de Comptes (ou Palais d'Orsay), première construction sur le quai d'Orsay, fut construit entre 1830 et 1838 par l'architecte Jacques Lacordée. L'appellation « Orsay » nous vient du prévôt des marchands de Paris qui entreprit un siècle plus tôt de construire un quai en pierres de taille. Victime des flammes de la Commune le 24 mai 1871, le palais d'Orsay reste à l'état de ruines pendant près de 25 ans, à la satisfaction des seuls peintres romantiques. Plusieurs projets se succédèrent dont celui d'un musée des Arts Décoratifs, qui n'aboutit pas, jusqu'à ce que la compagnie des chemins de fer d'Orléans acquière le terrain, et demande en 1897 à trois architectes une étude afin d'y établir une gare. Le programme du concours avait davantage pour but de définir l'esthétique de la future gare que son programme déjà bien établi par la compagnie ferroviaire.



Palais de la Cour des Comptes, construit par Jacques Lacordée.

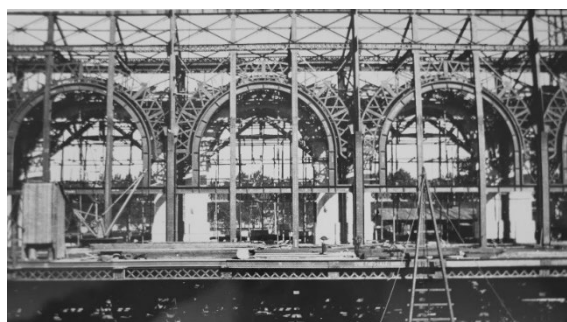


Portrait de Victor Laloux.

C'est Victor Laloux qui remporta ce concours avec douze voix sur dix-neuf contre les projets de ses confrères Lucien Magne et Emile Bénard. La démolition du Palais de la Cour des Comptes est entreprise en avril 1898 pour laisser place au chantier fulgurant de Laloux : jusqu'à trois cents ouvriers travailleront le jour sur le chantier et quatre-vingts la nuit, pour que la gare soit prête à temps pour accueillir les visiteurs de l'Exposition Universelle de 1900. Plusieurs entreprises se sont attelées à la construction de la gare : FIVES-LILLE réalise la charpente métallique, MANQUETTE et MARLAUX la maçonnerie, et MOISSANT, LAURENT, SAVEY & COMPAGNIE la serrurerie.

Victor Laloux (Tours, 1850 - Paris, 1937)

Cet architecte tourangeau se forme à l'école supérieure des beaux-arts de Paris, et reçoit en 1878 le Grand Prix de Rome. Il est l'auteur à Tours de l'Hôtel de Ville, de la Basilique Saint-Martin, et de la gare, ou encore de l'Hôtel de Ville de Roubaix. Membre de l'Académie des Beaux-Arts, Victor Laloux est également un professeur et un praticien. Son atelier parisien formera plus de 300 architectes.



Vues du chantier de la gare (1898 – 1900).

La gare d'Orsay est inaugurée le 14 juillet 1900. A cette époque la gare s'ouvre sur le quai où sept arcades monumentales, protégées par des marquises en fer et verre, accueillent les voyageurs pour les départs. Les vestibules des départs, coiffés de sept coupoles elliptiques pourvues de caissons en staff ornés, permettent l'accès à la grande nef longue de 137m, large de 40m et haute de 32m. Les extrémités de la grande nef sont closes par deux grands tympanons vitrés dont l'un, à l'Ouest, est décoré d'une horloge monumentale. Dans la grande nef, quinze voies de chemin de fer permettent le passage quotidien de près de deux cents trains. Le raffinement du décor a été rendu possible grâce à l'utilisation pour la première fois en France de locomotives électriques. L'absence de fumées des locomotives à vapeur a en effet permis de concevoir de nombreux décors en staff ou en stuc. La sortie des voyageurs se faisait par la façade Ouest où un parvis surélevé était protégé par une vaste marquise, objet de la présente étude.

Durant une quarantaine d'années, le trafic est important à la gare d'Orsay, même s'il tendra rapidement à décroître après l'Exposition Universelle.



Vues extérieure et intérieure de la gare au début du 20^e siècle.

Du déclin à l'abandon de la gare

Le développement urbain et l'accroissement des moyens de transports individuels et communs (la première ligne du Métropolitain ayant été inaugurée quatre jours après la gare d'Orsay) vont souligner la proximité des deux gares d'Austerlitz et d'Orsay sur le même réseau et vont tendre à faire apparaître la gare d'Orsay comme dépassée dès 1909. De plus, les trains atteignent 350m de long dans les années 1930 et les quais de la gare d'Orsay sont alors trop courts. L'abandon progressif de la gare aboutit à la décision du gouvernement le 23 novembre 1939 de fermer la gare d'Orsay au trafic des grandes lignes, intégralement ramené à la gare d'Austerlitz. Seul le trafic des trains de banlieue sera maintenu à la gare d'Orsay.

En 1945, la gare retrouve un semblant d'activité : elle deviendra centre d'accueil pour les prisonniers de guerre et les déportés de retour d'Allemagne. Cette occupation est de courte durée car les occupants sont rapidement redirigés vers des centres plus adaptés, mais elle marque néanmoins l'histoire de la gare d'Orsay. C'est également la salle des fêtes de la gare que choisit Charles de Gaulle pour prononcer son « deuxième » appel et annoncer son retour en politique le 19 mai 1958.



Centre d'accueil des prisonniers et déportés (1945).



Discours du Général de Gaulle dans la gare d'Orsay (19 mai 1958).

Malgré ces sursauts, la gare de Laloux connaît une seconde période d'abandon et devient un lieu d'occupations variées :

- Elle sert de parking pour la Caisse des Dépôts dans les années 1960 - 1970.
- La grande nef abrite le chapiteau de la Compagnie Barrault de 1973 à 1980.
- Elle accueille la salle des ventes de Drouot entre 1976 et 1980 lors des travaux de modernisation de l'hôtel Drouot.

L'hôtel de la gare d'Orsay reste lui en activité jusqu'au 25 novembre 1972.

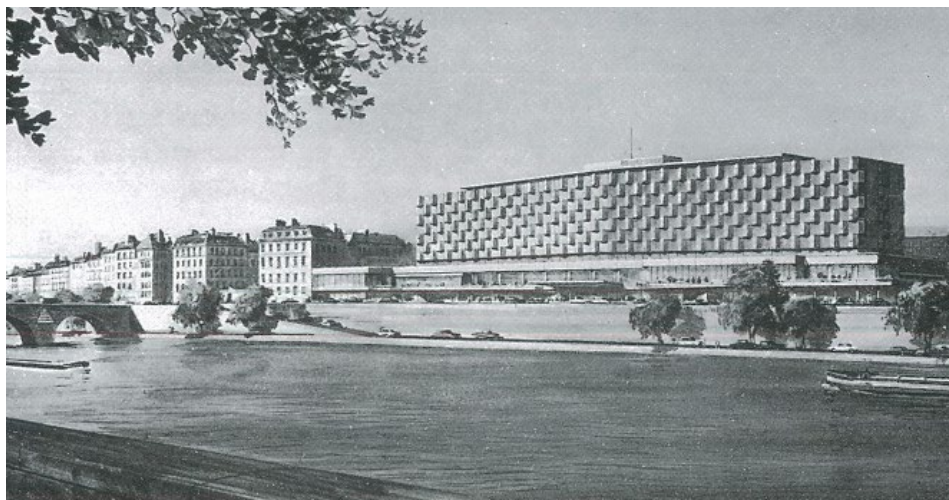


Salle des ventes de l'hôtel Drouot dans la grande nef.



Parking de la Caisse des Dépôts.

Entre 1961 et 1971 la gare d'Orsay est menacée de destruction : de nombreux concours et projets se succèdent pour remplacer cette structure de fer et de pierre par un vélodrome, un foyer pour travailleurs étrangers, des locaux pour l'Ecole du Louvre, etc. Le projet le plus abouti proposera un hôtel international et en 1971 la Préfecture de Paris accorde même l'autorisation de démolition de la gare en vue de débiter les travaux d'édification de cet hôtel dessiné par Coulon et Gillet.



Projet d'hôtel international dessiné par Coulon et Gillet devant remplacer la gare de Laloux.

En parallèle, on observe, au début des années 1970, le développement d'une politique globale de protection et de conservation d'une unité architecturale. La gare d'Orsay va bénéficier de cette politique car son emplacement est un point sensible de la capitale : dans le prolongement du Louvre, face aux Tuileries, et à proximité du Grand et du Petit Palais (exacts contemporains de la gare). La construction qui remplacera la gare d'Orsay effraie davantage que cet édifice peu apprécié mais qui témoigne néanmoins du style de la Belle Epoque. A cette politique s'ajoute la destruction des Halles Baltard en 1971 qui choquera l'opinion publique. Dès lors, il apparaît important de protéger l'architecture métallique du 19^e siècle. En février 1971, le ministre des Affaires Culturelles, Jacques Duhamel, s'opposera au projet de construction de l'hôtel à l'emplacement de la gare et sera suivi par le ministre de l'Equipeement, Albin Chalandon, qui en refusera le permis de construire.

La gare d'Orsay, sauvée de la destruction, sera rapidement inscrite à l'Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques par arrêté du 8 mars 1973. Cette mesure de protection assure que les services du ministère de la Culture devront être consultés pour tous travaux effectués sur l'édifice. La valse des projets d'affectation de la gare reprend donc. Une idée émerge finalement, recevant de surcroît le soutien du Président de la République, Georges Pompidou : la création d'un musée des Arts du 19^e siècle.

La transformation de la gare en musée

La première action effectuée dans le sens d'une reconversion de la gare en musée est une étude visant à définir les besoins et les contraintes d'un tel projet, d'établir un diagnostic et un état des lieux de la gare, ainsi que d'étudier la faisabilité d'une telle transformation. Cette étude est confiée à Patrick O'Byrne et Claude Pecquet en 1974. Ils constatent le bon état de la structure et du gros œuvre mais les installations techniques sont, elles, hors d'usage.

Après les élections présidentielles de 1974, le nouveau Président de la République, Valéry Giscard d'Estaing, réitère le soutien de l'Etat en faveur du musée des Arts du 19^e siècle. Le projet tarde pourtant à se mettre en place car la gare n'est pas si abandonnée qu'elle ne le laisse paraître (continuité du trafic de banlieue). En 1978, la gare d'Orsay est classée en totalité

par arrêté du 15 mars 1978. La même année, le 20 mars, est créé l'établissement public du musée d'Orsay (EPMO).

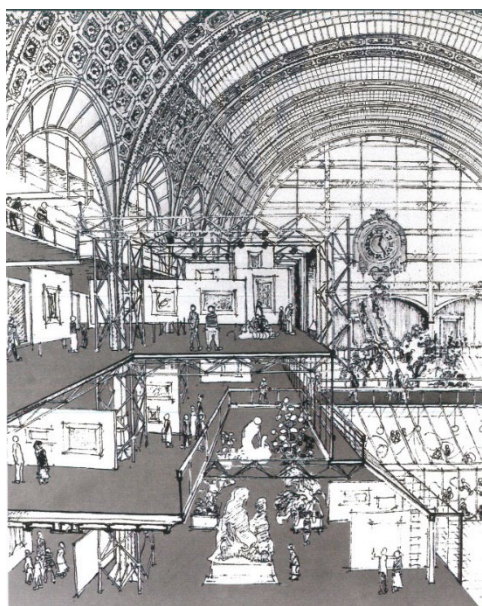
La transformation de la gare en musée relève d'une entreprise paradoxale ; la gare, par définition, étant un lieu de passage, bruyant, qui invite au voyage, à l'activité, semble s'opposer au musée qui est un lieu calme, de contemplation et très organisé. De surcroît, la gare étant dès 1973 un édifice protégé, ce projet doit en respecter l'architecture. Afin de trouver la meilleure solution et de désigner le maître d'œuvre de cette opération, un concours est lancé le 15 octobre 1978 entre six architectes français :

- Trois architectes en chefs des Monuments Historiques :
 - Hervé Baptiste
 - Yves Boiret
 - Jean-Claude Rochette
- Deux architectes en chef des bâtiments civils et des palais nationaux :
 - Serge Macel
 - Pierre Sirvin
- Ainsi qu'un architecte qui n'appartient à aucun des grands corps publics d'architecte :
 - Pierre Colboc

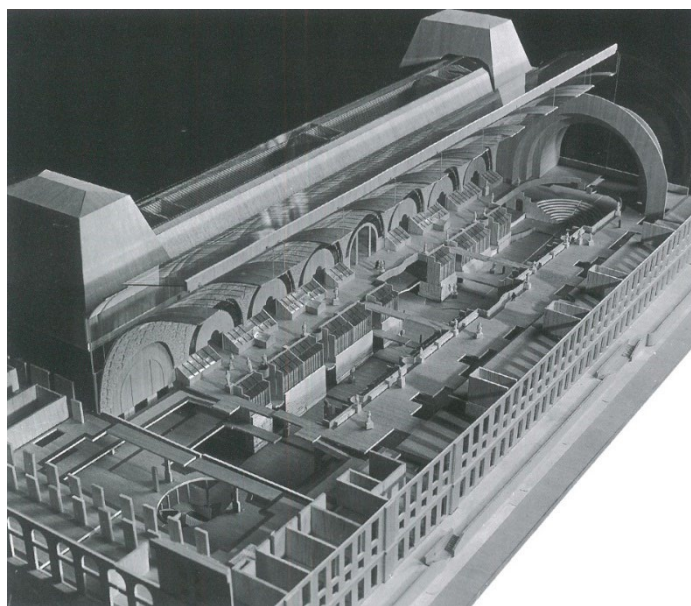
Les architectes doivent rendre leurs études le 15 mars 1979. Ce rendu doit comporter des plans, une maquette ainsi qu'un estimatif réaliste du coût. Le projet doit répondre à quelques contraintes :

- Respecter les éléments majeurs de l'architecture de la gare.
- Aménager des espaces muséographiques supplémentaires par une nouvelle structuration de l'espace.
- L'ancienne et la nouvelle architecture doivent établir une dialectique qui constitue elle-même une nouvelle esthétique.

En avril 1979, le comité chargé d'étudier les six projets en retient deux : celui de Boiret, qui soumet les installations du musée aux volumes initiaux de la gare afin de conserver les qualités architecturales d'origine, et celui de Colboc, caractérisé par un geste architectural plus fort et où le musée semble installé plus commodément. Les deux projets sont présentés le 30 mai au Président de la République, Valéry Giscard d'Estaing, et au ministre de la Culture, Jean-Philippe Lecat, qui retiennent celui de Colboc, devenant ainsi le lauréat du concours du musée d'Orsay.



Projet d'aménagement d'Yves Boiret.

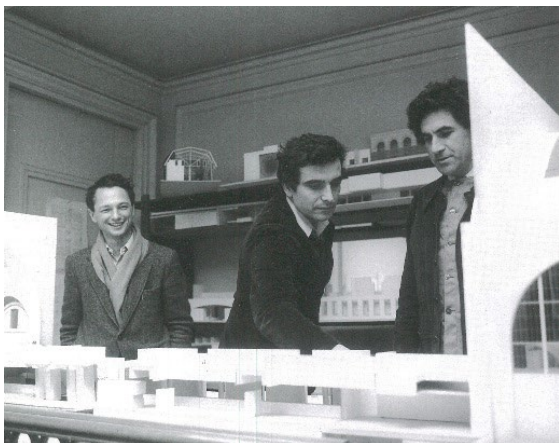


Projet d'aménagement de Pierre Colboc.

Sous le nom de Colboc, c'est en réalité trois jeunes architectes qui sont désignés pour réaménager la gare d'Orsay :

- Pierre Colboc, alors âgé de 39 ans.
- Renaud Bardon, 37 ans.
- Jean-Paul Philippon, 34 ans.

L'agence A.C.T. Architecture, qui réunit ces trois architectes, avait proposé un projet constitué autour d'un axe central, une rue ascendante intérieure, avec des galeries latérales s'ouvrant sur cet axe central. Une grande galerie à éclairage zénithal est aménagée dans les combles des vestibules.



Philippon, Bardon et Colboc, lauréats du concours.

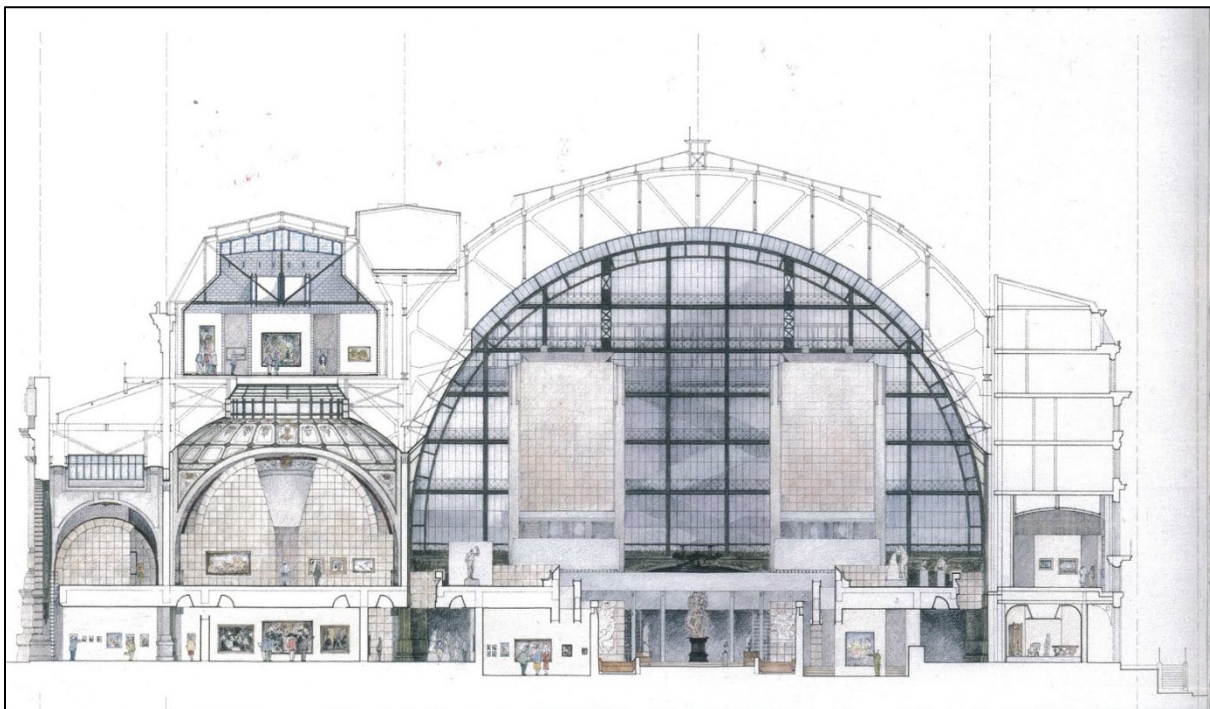


Gae Aulenti avec le Président François Mitterrand.

Les études, constamment reprises, témoignent de la difficulté du projet à reconverter la gare. Plusieurs avant-projets sommaires et détaillés seront nécessaires avant le commencement des travaux. Les démolitions des aménagements existants (salles des ventes de Drouot, chapiteau de la compagnie Barrault, etc.) ont toutefois lieu rapidement entre 1980 et 1981. Le travail de A.C.T. Architecture devra être complété en 1980 par une seconde maîtrise d'œuvre concernant les aménagements « fins » (meubles, cimaises, vitrines, garde-corps...) car les aménagements proposés par A.C.T. Architecture ne satisfont pas l'EPMO. En mars 1980 une consultation internationale est alors lancée pour trouver un architecte d'intérieur qui aura à charge les aménagements et le mobilier. Quatre designers vont participer à cette consultation :

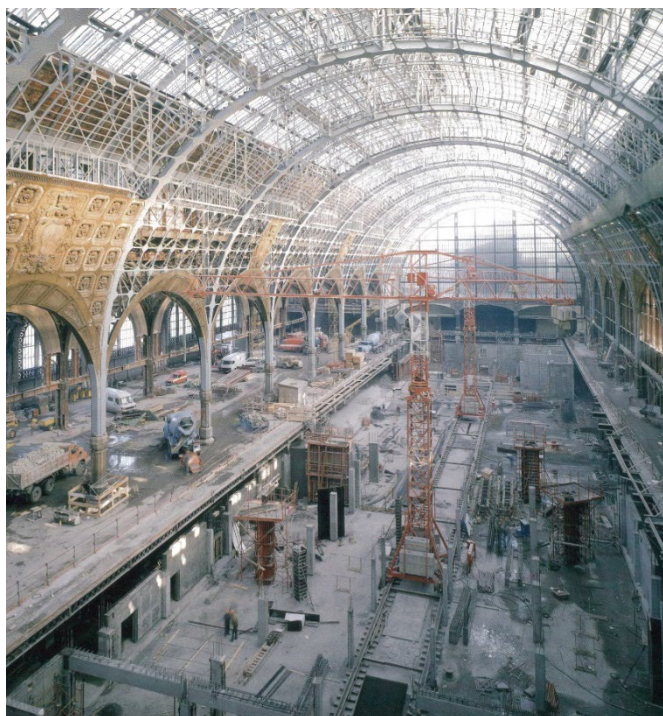
- Joseph-André Motte, designer français.
- Alain Richard, designer français.
- Roger Tallon, designer français, associé à Massimo Vignelli, designer italien.
- Gae Aulenti, architecte décoratrice italienne.

En juillet 1981, Gae Aulenti est désignée pour partager la maîtrise d'œuvre avec Colboc, Bardon et Philippon. Elle s'est démarquée en montrant un souci d'appréhender les volumes et les espaces en tant que tels, dans une démarche contemporaine mais sobre, avec des matériaux et des lignes qui soient à l'échelle du gigantisme de la gare. Dès son arrivée, avec cet état d'esprit, Gae Aulenti fait modifier le projet d'A.C.T. Architecture, ce qui engendrera quelques conflits. Désirant travailler en étroite collaboration avec la muséographie elle conçoit les aménagements avec un modernisme assumé et souhaite que l'on distingue nettement le bâtiment de Laloux des aménagements effectués pour le musée.



Coupe de Gae Aulenti : aménagements intérieurs du futur musée d'Orsay, 1982.

Les travaux se poursuivent jusqu'en 1986. Le chantier bat son plein en 1983 et mobilise sur site et dans les usines jusqu'à un millier d'ouvriers. Sous la direction de la société SET-FOULQUIER, maître d'œuvre d'exécution en liaison avec A.C.T. Architecture et Gae Aulenti, une centaine d'entreprises s'emploie à transformer la gare d'Orsay en musée. C'est à cette occasion que les façades de la grande marquise sont vitrées pour constituer un volume clos qui servira d'espace d'accueil pour les futurs visiteurs du musée.



Mise à nue de la structure métallique en avril 1981. Travaux d'aménagement vers 1983.



Vue de la grande marquise en 1986.

Au bout de quinze années d'études et de travaux, le musée d'Orsay est inauguré le 1^{er} décembre 1986 sous le mandat de François Mitterrand, un des trois Présidents qui ont soutenu ce projet à la double vocation : celle de sauvegarder un bâtiment et celle de créer un musée.

Les travaux récents sur le parvis

Le parvis a été réaménagé au début des années 1980 lors de la reconversion de la gare en musée et la reconfiguration du sous-sol ferroviaire :

- Les deux niveaux de sous-sol du parvis ont été aménagés en auditorium, locaux techniques divers, issues de secours débouchant dans la station RER et rampe d'accès au parking souterrain situé sous le musée.
- La station RER a été aménagée en sous-sol par la SNCF et un accès piéton a été créé côté rue de Bellechasse via une rampe passant sous l'escalier).
- Une dalle en béton armé dite « acoustique » a été coulée de plain-pied avec le quai et protégée par un complexe d'étanchéité. Côté rue de Lille, la différence de niveaux est marquée par un soubassement en béton décoré de plaque de travertins, surmonté de garde-corps métalliques et percé de plusieurs volées d'escaliers. Côté rue de Bellechasse, on accède au parvis via un emmarchement en béton recouvert de dalles de granite.
- Un dallage décoratif en granit et marbres polychromes, dessiné par l'artiste Guy de Rougemont en 1986, a été posé.
- Trois statues en bronze ont été disposées sur des socles en divers endroits du parvis en 1986.
- Une cheminée cylindrique métallique évacue les fumées des groupes électrogènes situés au niveau -1.
- Des plots cylindriques en granit recelant des luminaires ont été également installés en haut de l'escalier rue de Bellechasse.

Les travaux de restauration de la grande marquise en 2002 - 2004

Afin de réorganiser les flux des visiteurs dans la grande marquise (voir chapitre Description), une opération de restauration est menée entre 2002 et 2004 sous la direction de B. Mouton ACMH. Les travaux ainsi réalisés ont essentiellement été les suivants :

- Façades vitrées : Remplacement des vitrages et suppression des grilles à maille carrée.
- Toitures : Remplacement des double-vitrages.
- Structure métallique : Restaurations ponctuelles et remise en peinture. Restauration des bases et chapiteaux en fonte.
- Création de deux blocs de portes tambours en façades Nord et Sud.
- Percement de trémies pour créer des accès vers le sous-sol.
- Mise en place d'une protection anti-volatile.



Vue de la marquise après les interventions de 2002 – 2004.



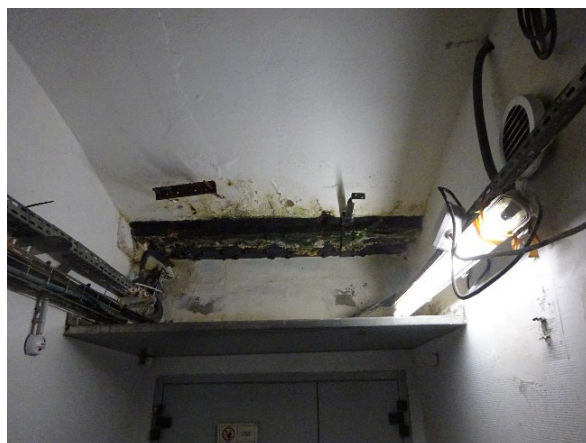
Création de portes tambours lors des interventions de 2002 – 2004.

- Une insuffisance et un mauvais traitement des joints de fractionnement de la dalle de protection qui est soumise aux dilatations du dallage en pierre.
- Un mauvais drainage sous les dalles en pierre. Les eaux de ruissellement stagnent dans la chape de mortier de scellement entraînant la décohésion de ce mortier et la contamination saline des pierres. Les plus fragiles (pierres polychromes) ont ainsi été irrémédiablement altérées (voir le paragraphe ci-dessous sur le dallage en pierre).
- Une pente des structures oscillant entre 1 et 1,5% selon les endroits. Cette situation est aggravée par l'absence de drainage évoquée ci-dessus.

Ces problématiques, ajoutées à l'ancienneté de l'ouvrage, conduisent à une altération du système d'étanchéité du parvis qui se traduit par des infiltrations repérées en plusieurs points de la sous-face du parvis : locaux techniques SNCF, hall Laloux de la gare, loges de l'auditorium, couloir d'évacuation de l'auditorium, rampe d'accès au parking, etc.



Hall Laloux.



Locaux techniques SNCF



Rampe d'accès au parking.



Couloir d'évacuation de l'auditorium.

Parvis Bellechasse

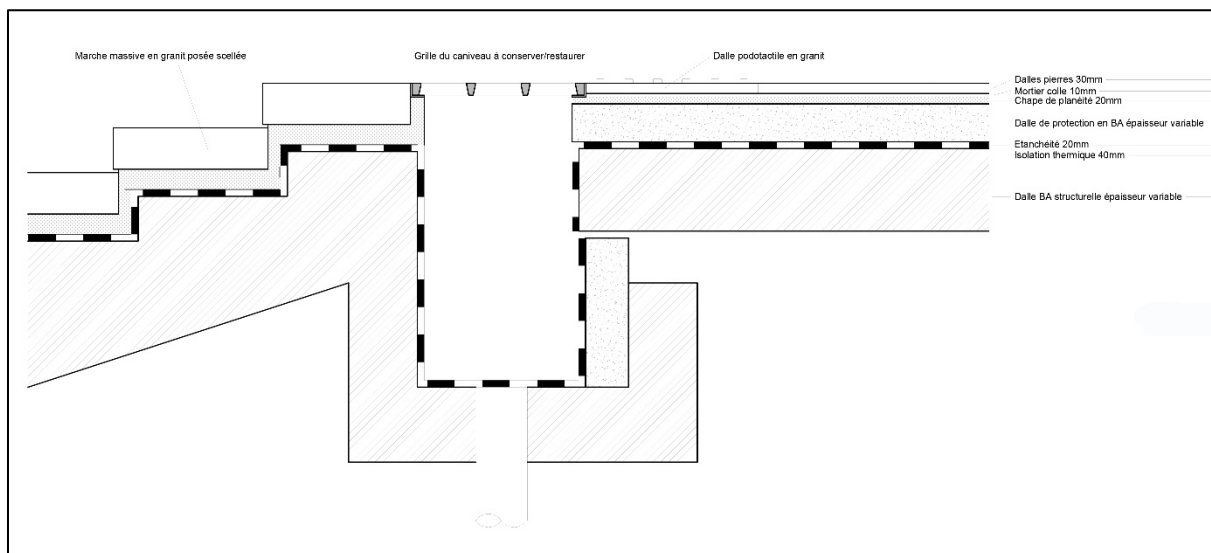
Le projet prévoit donc la dépose du dallage et du complexe d'étanchéité jusqu'à la structure porteuse. Le nouveau complexe sera composé de la sorte :

- Ragréage des dalles porteuses au mortier fibré.
- Pare-vapeur.
- Isolant thermique en verre cellulaire (selon localisation).
- Etanchéité bicouche.

- Dalle de protection pentée en béton armé avec joints de fractionnement tous les 4m.
- Résilient acoustique (selon localisation au droit de la marquise et de l'auditorium).
- Chape de planéité pentée.
- Dalles de pierres (existantes remployées) en pose collée.

L'étanchéité du promontoire sera également reprise suivant le même principe que l'existant, avec une étanchéité sur les structures béton recouverte d'une chape de protection.

Pour le caniveau du parvis Bellechasse, l'intervention consistera en la réfection de l'étanchéité et de l'enduit de finition des parois, le bouchement de l'interstice pour supprimer le déversement vers la rampe d'accès au RER, la reprise des naissances EP. Les grilles en fonte du caniveau seront restaurées et remises en peinture.



Etanchéité projetée du caniveau.

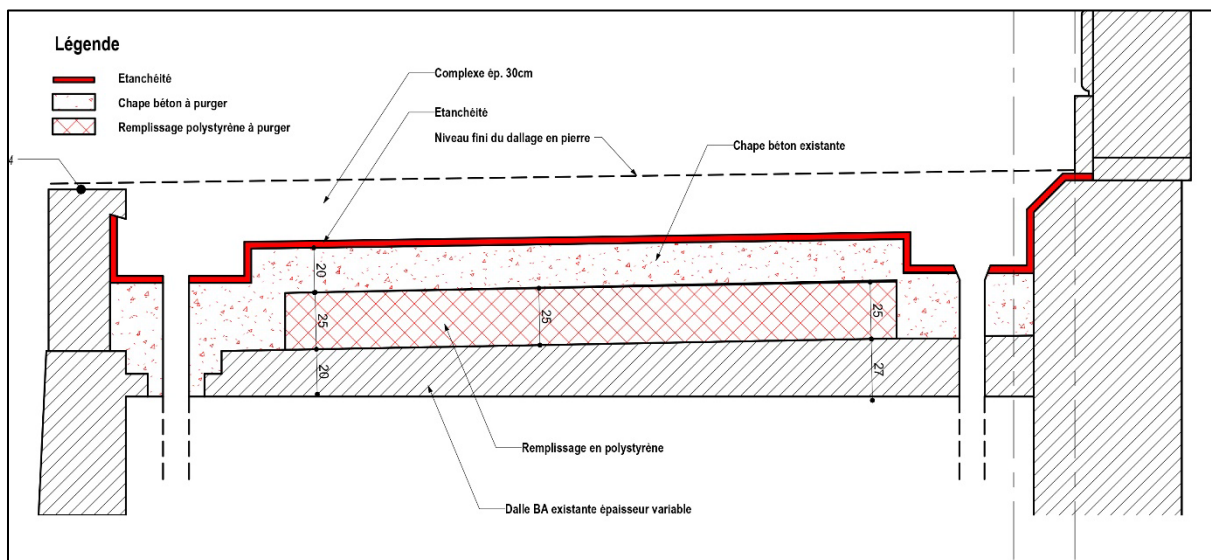
Parvis Lille :

Sur le parvis Lille, la quasi-absence de joints de dilatation des structures a généré des fissurations (voir ci-dessous) et des désordres du système d'étanchéité.



Fissuration en sous-face du parvis Lille.

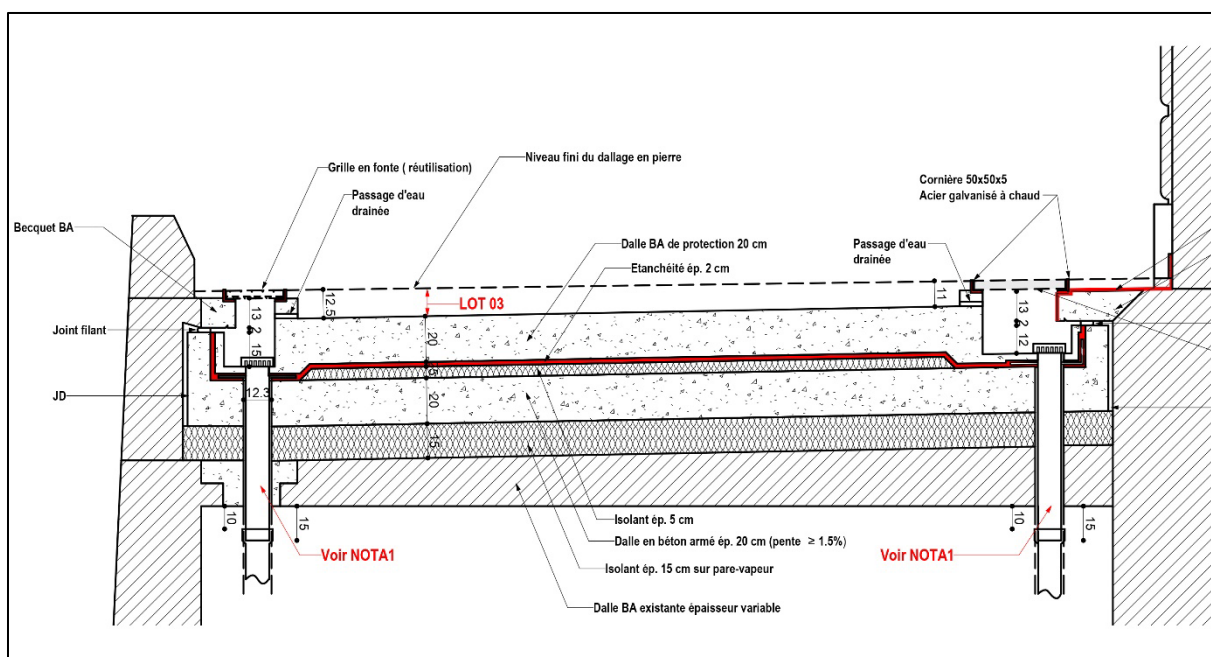
De plus, l'étanchéité a été posée sur une dalle flottante coulée sur une épaisseur de polystyrène. Cette mise en œuvre ne permet pas une bonne dilatation du complexe d'étanchéité.



Etanchéité existante du parvis Lille (NEMO-K).

Pour remédier à ces défauts, le complexe d'étanchéité existant et la chape de recharge seront déposés pour être repris à neuf. La chape de recharge sera remplacée par une véritable dalle structurale flottante sur une couche d'isolation thermique et désolidarisée de la dalle porteuse et des murs en rives. Elle sera recoupée par des joints de dilatation en nombre suffisant.

Le système d'étanchéité posé sur cette nouvelle dalle sera composé de la manière suivante :



Etanchéité projetée du parvis Lille (NEMO-K).

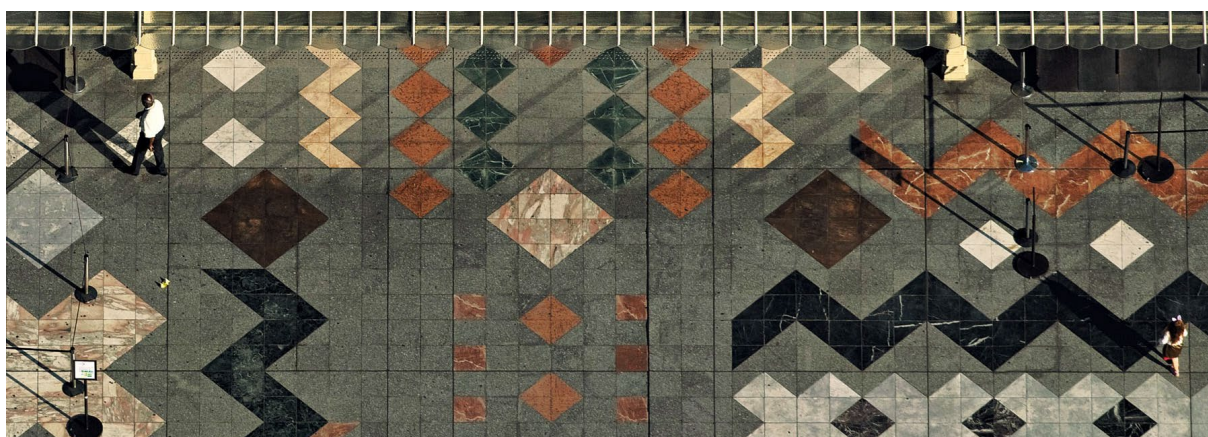
- Pare-vapeur.
- Isolant thermique.
- Etanchéité bicouche.
- Dalle de protection en béton armé.
- Chape de planéité pentée.
- Dalles de pierres (existantes remployées) en pose collée.

Il est à noter que le projet prévoit la création d'un caniveau en haut de pente du parvis pour le recueillement des eaux de ruissellement le long de la façade. Ce caniveau permet également de traiter le relevé d'étanchéité de manière conforme aux normes, contrairement à la disposition existante.

Restauration du dallage

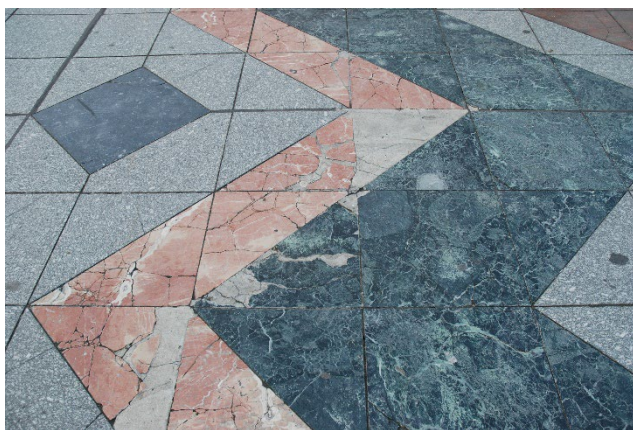
Le dallage du parvis est constitué de dalles courantes en granit gris des Vosges d'épaisseur 3cm et de dimensions 50x50cm. Le parvis Bellechasse comporte en outre une œuvre géométrique polychrome de Guy de Rougemont composée de motifs géométriques déclinés à partir du module de 50x50. Cette œuvre, réalisée en 1986 lors de la reconversion de la gare en musée, utilise plusieurs variétés de pierres, granits ou marbres pour obtenir des effets colorés. Les pierres utilisées sont les suivantes :

- Marbre Arabescato (Italie)
- Pierre verte Alpi (Italie)
- Marbre de Carrare fond gris (Italie)
- Marbre Antique Verdâtre (Norvège)
- Pierre noire Cihigue (France)
- Pierre rouge Alicante (Espagne)
- Pierre rouge de Vérone (Italie)
- Pierre Levanto rouge (Italie)
- Pierre Crema Valencia (Espagne)
- Marbre rose de Norvège (Norvège)
- Granit rouge indien (Inde)
- Marbre de Carrare blanc veiné (Italie)
- Granit noir des Vosges (France)

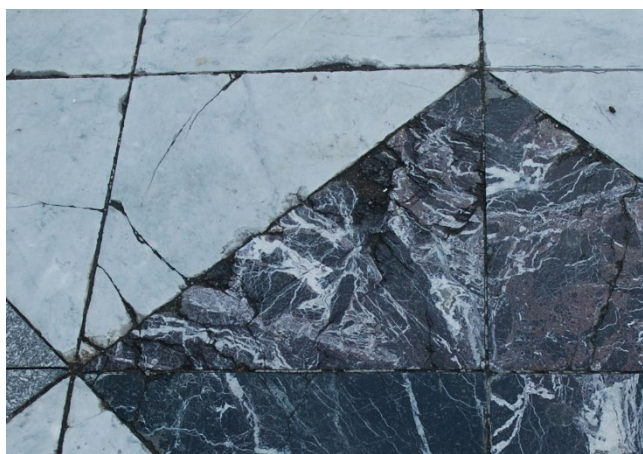


L'analyse de ce dallage conduit à plusieurs constatations :

- Nombreuses dalles fissurées, essentiellement les pierres et marbres de l'œuvre de Guy de Rougemont. Les dalles courantes en granit gris sont plus ponctuellement fissurées.



- Incompatibilité de la plupart des pierres et marbres de l'œuvre de Guy de Rougemont avec l'usage extérieur. Ces marbres sont en effet gélifs.
- Les pierres et marbres de l'œuvre de Guy de Rougemont ont été posées contrecollées, soit 2x1,5cm pour rattraper l'épaisseur de 3cm des dalles courantes en granit. Cette mise en œuvre fragilise les dalles de l'œuvre.
- Mauvais drainage du dallage. L'absence de couche drainante sous la chape de pose des dalles entraîne la stagnation de l'humidité dans la chape de pose. La migration des sels solubles par capillarité vers les dalles et leur cristallisation crée des pathologies de décohésion et de boursoufflures sur les dalles les plus fragiles. Les sels solubles sont aussi à l'origine d'un phénomène d'oxydation des marbres de Carrare.



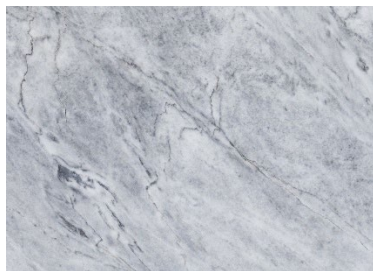
Ces pathologies observées sur les pierres polychromes et leur mauvaise adaptation à l'usage extérieur conduisent à opter pour un remplacement de ces pierres.

Afin de conserver l'esprit et la composition du parvis de 1986 dans le respect de l'œuvre de Guy de Rougemont, le parti du projet est de réutiliser autant que possible les mêmes pierres que celles à remplacer. Pour les pierres et marbres de l'œuvre de Guy de Rougemont ayant été identifiées comme incompatibles avec un usage extérieur, une pierre de substitution est ici proposée. Le choix de ces pierres a été fait en tenant compte 1°) de la teinte et du veinage de la pierre, 2°) de sa résistance en usage extérieur, 3°) de sa provenance (les pierres issues de carrières lointaines et les transports coûteux ont été autant que possible évités). Les substitutions proposées sont donc les suivantes :

Marbre Arabescato (Italie) : Substitué par le marbre Ruivina (Portugal).

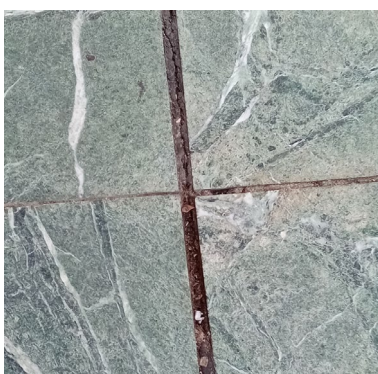


Marbre Arabescato.



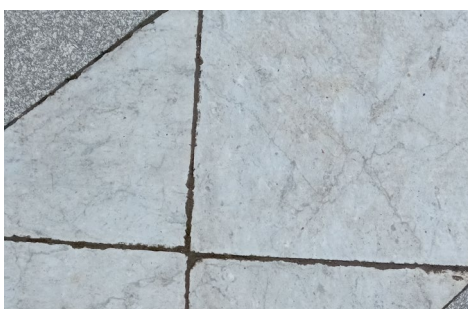
Marbre Ruivina.

Pierre verte Alpi (Italie) : Du fait de l'aspect caractéristique de cette pierre, nous proposons de la conserver malgré sa contrindication à l'usage extérieur. Il sera possible d'en prévoir un stock supplémentaire dédié au remplacement en cas de fissuration prématurée.

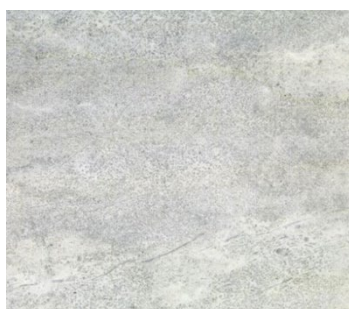


Pierre verte Alpi.

Marbre de Carrare fond gris (Italie) : Substitué par le marbre blanc bleuté de France (France).



Marbre Carrare fond gris.



Marbre blanc bleuté de France.

Marbre Antique Verdâtre (Norvège) : Conservé (marbre compatible avec l'usage extérieur).

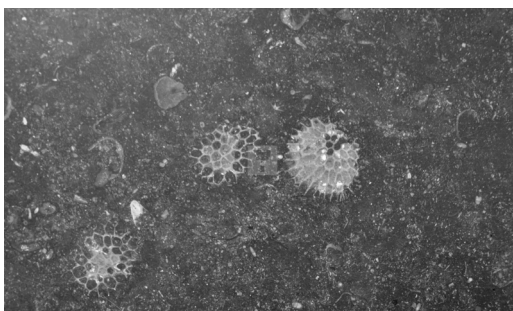


Marbre antique verdâtre.

Pierre noire Cihigue (France) : Substituée par la pierre bleue du Hainaut (Belgique).



Pierre noire Cihigue.



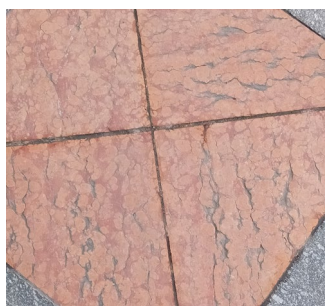
Pierre bleue du Hainaut.

Pierre rouge Alicante (Espagne) : Conservée (pierre compatible avec l'usage extérieur).



Pierre rouge Alicante.

Pierre rouge de Vérone (Italie) : Conservée (pierre compatible avec l'usage extérieur).



Pierre rouge de Vérone.

Pierre Levanto rouge (Italie) : Substituée par le granuloïde Levanto rouge (Brésil).



Pierre Levanto rouge.

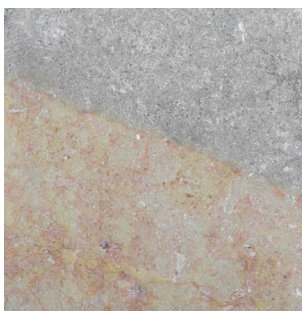


Granuloïde Levanto rouge.

Pierre Crema Valencia (Espagne) : Substituée par la pierre Cenia Bayadère (Espagne).



Pierre Crema Valencia.



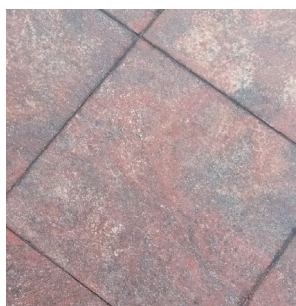
Pierre Cenia Bayadère.

Marbre rose de Norvège (Norvège) : Conservé (marbre compatible avec l'usage extérieur).



Marbre rose de Norvège.

Granit rouge indien (Inde) : Conservé (granit compatible avec l'usage extérieur).

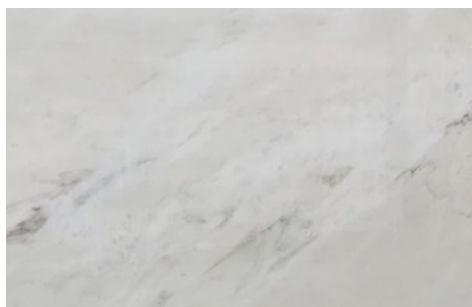


Granit rouge indien.

Marbre de Carrare blanc veiné (Italie) : Substitué par le marbre Branco Polar (Portugal).



Marbre de Carrare blanc.



Marbre Branco Polar.

Concernant les granits courants (granit gris des Vosges et granit noir des Vosges), leur bon état et leur bonne adaptation à l'usage extérieur permettent d'envisager leur emploi. Cette solution doit être validée par des essais sur ces dalles réalisés par le CTMNC pour vérifier les caractéristiques exigées par la norme NF B 10-601 sur les prescriptions générales d'emploi des pierres naturelles. Ces essais sont en cours. En cas de résultats satisfaisants, les dalles pourront être remployées. Dans le cas contraire, il est prévu en variante de remplacer à neuf ces dalles en granit.

L'accessibilité du parvis sera assurée par la mise en œuvre de bandes d'éveil podotactiles au-devant des emmarchements. Pour s'intégrer qualitativement dans le parvis restauré, ces bandes d'éveil seront traitées en granit, les plots étant directement sculptés dans la pierre. Le granit retenu sera contrasté par rapport au granit gris des Vosges.



Restauration du promontoire

Le promontoire qui part de l'emmarchement Ouest vers l'emmarchement Sud, et qui présente notamment les statues des 6 continents, sera également restauré. L'intervention portera ici sur le nettoyage des parements en pierre bleue de Lignières (Yonne), voir ci-contre. Ceux-ci sont constitués de placages (fixation agrafée par polochons de ciment sur la structure en béton) ou de pierres scellées suivant l'endroit. Certaines pierres seront à remplacer à l'identique du fait de leur altération. L'ensemble de ces parements sera déposé pour permettre la réfection de l'étanchéité du promontoire.



Sur les arêtes de ce promontoire, un dispositif anti-skate sera installé pour éviter la pratique du skate sur le promontoire, dangereuse pour l'utilisateur et source de dégradation sur le parvis. A cet effet, des ergots métalliques seront scellés sur les arêtes à distance rapprochée (voir exemple ci-dessous).



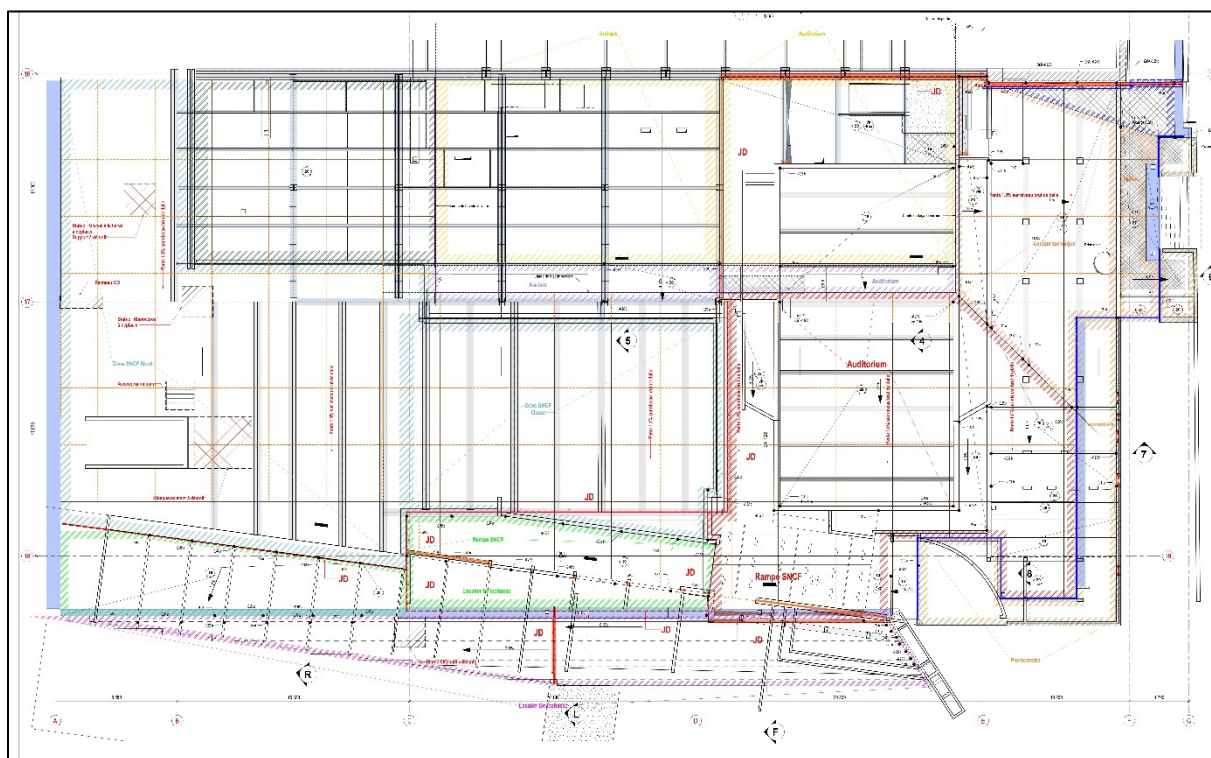
Reprise structurelle

Des problématiques de fissuration et de dégradation des structures du parvis ont été identifiées. La diversité et la complexité de ces structures mêlant des structures métalliques de 1900 à des structures en béton armé des années 1980 rendent complexe l'interprétation des désordres. Les doublages et faux-plafonds accentuent cette complexité.

Les campagnes de sondages, l'analyse approfondie des plans existants et des observations du site ont permis d'identifier deux pathologies à traiter.

1) Dégradation des joints de dilatation :

Les structures en béton armé ayant été mises en œuvre dans les années 1980 consistent en un ensemble de dalles recoupées par des joints de dilatation. Sous l'effet des variations dimensionnelles des structures, ces joints, insuffisamment répartis, et non prolongés jusqu'au revêtement, ont travaillé et se sont dégradés. Les frottements qui en résultent aujourd'hui créent des contraintes néfastes aux structures.



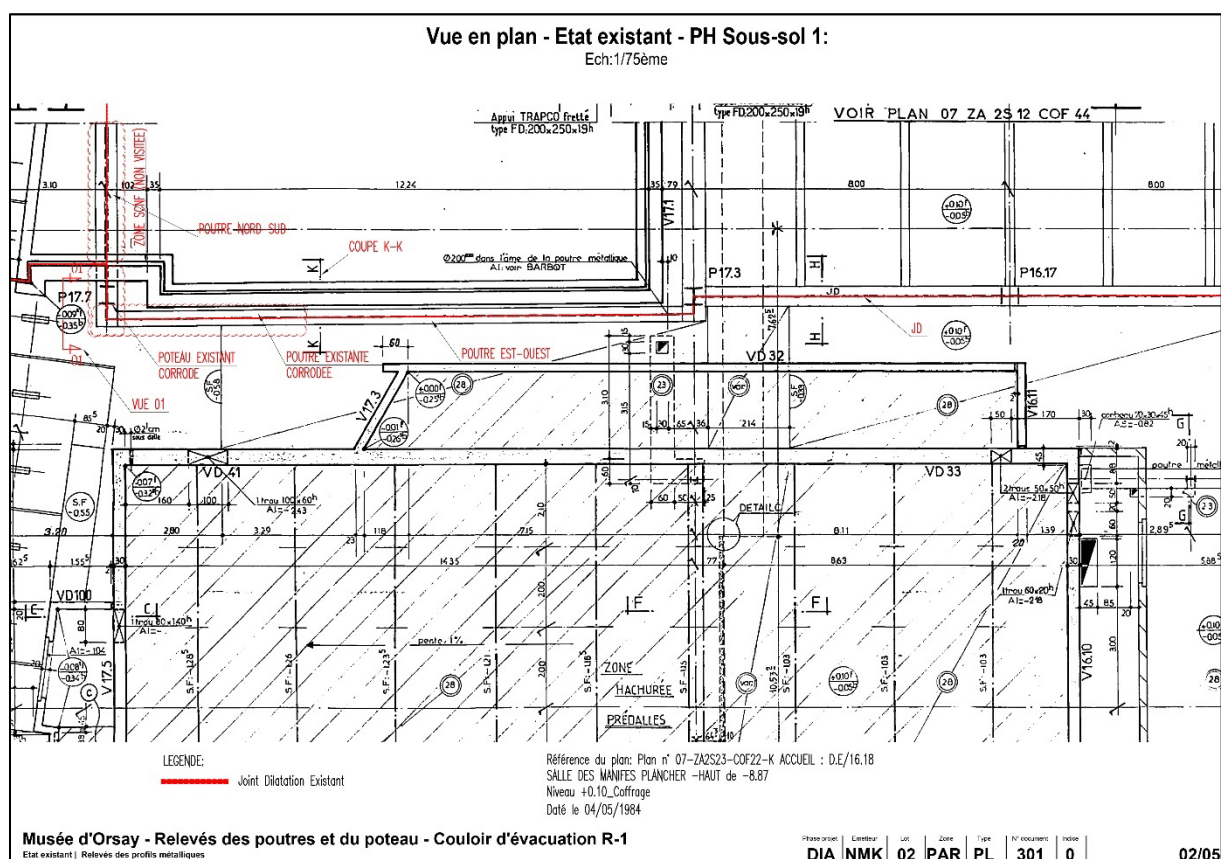
Repérage des structures du parvis et des joints de dilatation (NEMO-K).

Après dépose du complexe d'étanchéité, le projet vise donc à la reprise de ces joints, leur ouverture et leur réfection à neuf.

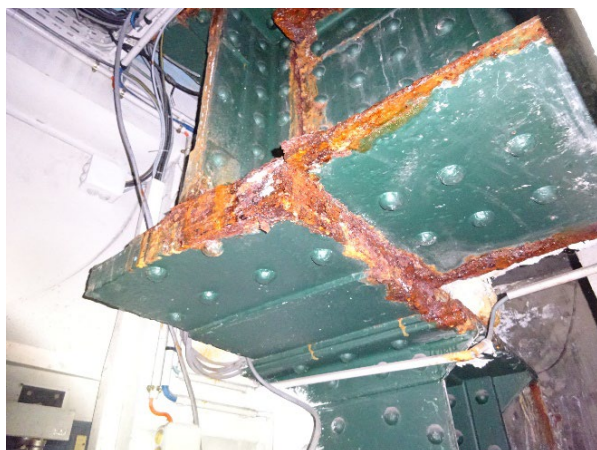
2) Altération de la structure métallique 1900

Les structures métalliques de 1900 (à l'aplomb de la gare RER) sont sujettes à des dégradations liées à une humidité persistante. Un nœud structurel (jonction de deux poutres maîtresses appuyées sur un poteau) situé à la jonction avec la structure en béton (le long du couloir d'évacuation de l'auditorium) a été particulièrement altéré par les infiltrations. La présence d'un joint de dilatation dégradé et fuyard à l'aplomb de cette poutre explique les abondantes

infiltrations le long de cette poutre et sa corrosion avancée. Les pertes de matière significatives relevées sur cet élément conduisent à mener une intervention de réparation.



Repérage des poutres et du poteau altéré (NEMO-K).



Corrosion foisonnante et perte de matière sur une poutre métallique du couloir de l'auditorium.



Humidité stagnante et corrosion en pied du poteau.

L'intervention consistera à renforcer le poteau corrodé en l'enrobant par du béton armé. Les deux tronçons de poutre altérés seront traités par purge de la corrosion, passivation, et greffe de pièces neuves pour restituer la matière disparue.

La méthodologie détaillée de cette intervention de reprise structurelle reste à déterminer en concertation étroite avec l'EPMO et la SNCF.

Intervention sur le mobilier (bancs, plots, mains-courantes)

Bancs : Les bancs actuels, qui assurent la protection contre les voitures béliers en périphérie du parvis, sont assez massifs et anguleux. Ils seront remplacés par le dispositif plus discret et intégré au parvis. 2 solutions sont proposées pour le traitement des assises :

Solution de base : Cette solution prévoit de décliner le principe des plots existants pour constituer des assises ponctuelles en périphérie du parvis. A cet effet, les plots échancrés existants seront conservés et rééquipés de luminaires plus performants. Ces plots seront complétés de plots neufs en granit mais sans échancrure et sans luminaire. La rangée de plots ainsi créée en bordure du parvis viendra le ceinturer discrètement tout en assurant une protection grâce à un espacement de 1m50. Les assises offertes par ces plots seront complétées par le redéploiement de 7 des bancs existants contre le promontoire.



Variante : Cette variante consiste à décliner les motifs géométriques de l'œuvre de Guy de Rougemont pour en faire des bancs. Les principales formes sont ainsi « extrudées » du sol pour former des assises. Ces nouvelles formes en relief s'inscrivent dans la continuité de l'œuvre mais ne la complètent pas, ni ne lui font concurrence. Elles en sont un écho. Ces bancs seront traités en béton poli pour se démarquer du matériau noble de l'œuvre ; certains seront évidés pour

accueillir des luminaires. L'espacement de ce nouveau réseau de bancs permettra également d'assurer la protection anti voitures béliers du parvis.



Photomontage des bancs projetés en variante.

Mains-courantes des emmarchements : Les main-courantes seront déposées pour les besoins de réfection de l'étanchéité. Elles seront décapées et remises en peinture.

Ouvrages annexes (cheminée, kiosque, signal)

Cheminée : La cheminée présente au Sud du parvis Bellechasse est une prise d'air pour l'auditorium. Elle sera rhabillée et reconfigurée pour accueillir de la signalétique pour le musée. Les relevés d'étanchéité autour de cet ouvrage seront à refaire à neuf.

La création d'un second totem à l'autre extrémité du parvis suivant la même volumétrie que la cheminée est également prévue.

Signal : Le signal (également appelé « sucre »), établi dans les années 1980 et portant le logo du musée d'Orsay, sera conservé par le projet.



Kiosque : Le kiosque adossé à l'escalier descendant à la gare RER sera démoli. Un raccord du parement en pierre sera réalisé au droit des démolition. Un banc en béton poli sera créé en remplacement du kiosque.



Statues monumentales

Il est prévu de redéployer les 3 statues monumentales qui ornent le parvis :

- L'Eléphant pris au piège reste à son emplacement.
- Le Cheval à la herse sera déplacé sur le piédestal du Rhinocéros.
- Le Rhinocéros sera déplacé sur l'escalier de la rue de Bellechasse, à proximité de l'Eléphant.



Pour le Rhinocéros, la poutraison métallique située sous l'emmarchement du parvis permet de l'accueillir à ce nouvel emplacement. Un socle en béton sera créé sur un chevêtre BA reposant sur les poutres métalliques existantes. Le nouveau socle sera revêtu de pierre de placage tel qu'actuellement.

Pour le Cheval, l'ancien socle du Rhinocéros, trop bas pour l'accueillir, sera démoli et reconstruit à 1m de hauteur.

B - MARQUISE

L'objectif du projet de restauration de la marquise est double :

1°) La remise en valeur ses dispositions architecturales de la marquise 1900, à savoir la légèreté et l'élégance de ses structures métalliques qui tendaient à disparaître dans les aménagements actuels : façade vitrée réfléchissante, densité de la trame des profilés de façade, opacité et massivité des blocs portes tambours, présence de stores masquant la charpente et la toiture.

2°) L'amélioration des conditions d'accueil du public. Ce volet prend en compte le confort climatique, acoustique, ainsi que la fluidité des circulations. Il intègre également l'amélioration de la sécurité du musée.

Toitures

Parmi les diverses solutions esquissées en phase études pour satisfaire les deux objectifs ci-dessus, la solution retenue pour le traitement de la toiture consiste à remplacer les vitrages existants par des parois opaques (couverture en zinc + isolation) terminées au faîtage par un rang de vitrages à haute performance formant lanterneau. Cette disposition mixte s'inspire de l'architecture des gares du 19^e siècle à laquelle l'ancienne gare d'Orsay appartient.



Paris - Gare Saint-Lazare

Cette solution mixte, qui avait reçu l'accord des services de la DRAC en phase diagnostic, offre en effet le meilleur compromis performance/esthétique lors des simulations thermiques dynamiques (STD) effectuées en phase études.

Les rampants opaques seront donc traités avec une couverture en zinc posée avec tasseaux de manière traditionnelle. Une isolation thermique biosourcée en fibre de bois sera mise en œuvre entre les chevrons et sera masquée par des panneaux acoustiques avec une finition en lames de chêne de largeur 9cm s'approchant de l'aspect d'un voligeage.



Exemple de panneaux acoustiques.



Photomontage de la marquise avec les panneaux acoustiques.

Les rampants opaques seront prolongés au faîtage par une verrière composée de vitrages électrochromes revêtus d'une couche métallique qui s'assombrit en fonction de l'ensoleillement sous l'action d'un courant à basse tension. Cette solution technique performante permet une bonne maîtrise du facteur solaire et évite le recours aux stores qui nuisent à l'esthétique de la marquise.



Exemple de vitrages électrochromes.

Ces vitrages en toiture seront classés P5A selon la norme anti-effraction EN 356.

En complément du remplacement de la couverture, les travaux annexes suivants seront entrepris :

- Le remplacement des vitrages existants par des pans opaques en zinc et par des vitrages plus lourds s'accompagne d'une surcharge due à l'augmentation de l'épaisseur de ces produits. Suivant la modélisation de la charpente métallique, il s'avère nécessaire de remplacer les profilés en T supportant les verrières pour faire face à cette surcharge. Ce

sera donc l'occasion de les remplacer par des profilés plus performants incluant une rupture de pont thermique et participant ainsi à l'amélioration de l'isolation du volume.

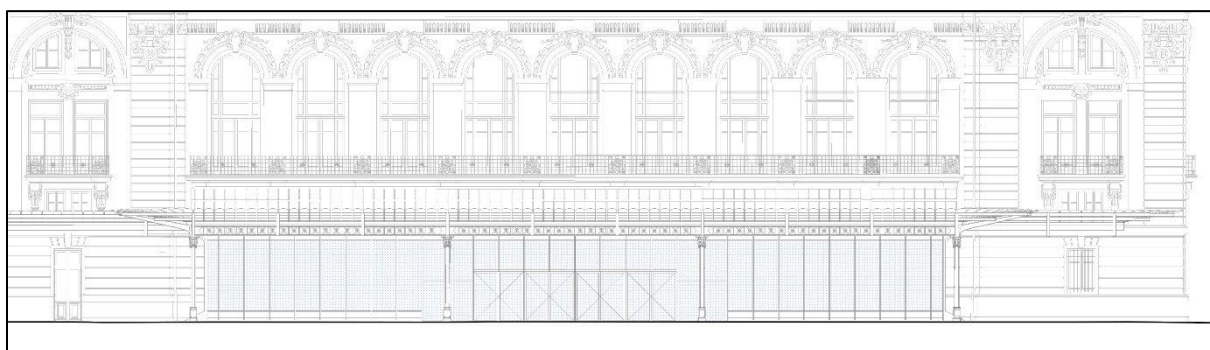
- Les travaux annexes de reprise des zingueries, chéneaux, descentes d'eau pluviale sont également prévus dans le projet.
- Le dispositif anti-volatile actuel, qui est assez efficace, sera maintenu et révisé.
- La passerelle technique permettant l'entretien des chéneaux sera refaite à neuf et légèrement élargie. Elle sera complétée par un rail rigide le long duquel coulissera un chariot où il sera possible d'accrocher une longe et un baudrier. Ce dispositif resterait discret car contre la passerelle et serait invisible depuis le sol.

Enfin, l'auvent vitré qui tourne autour de la marquise et se prolonge au Nord et au Sud le long de la façade Ouest du sera remplacé par un vitrage feuilleté (pour assurer la sécurité du public en cas de bris) et martelé.

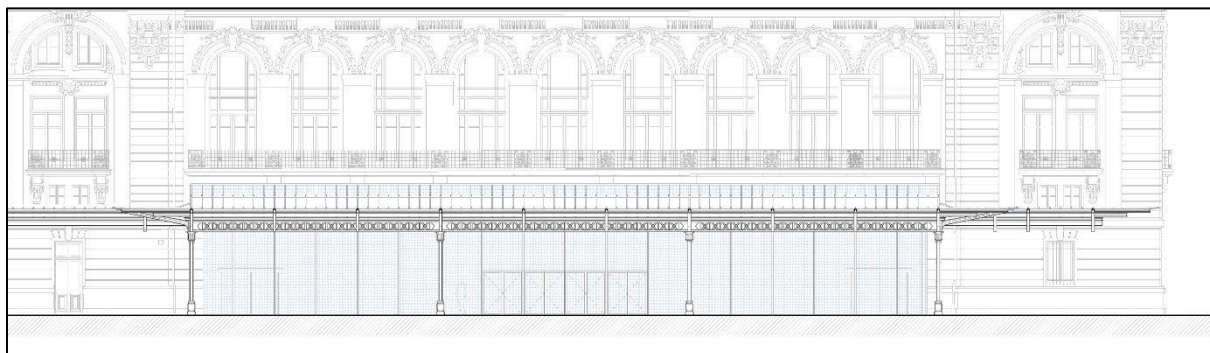
Façades vitrées

Le parti d'intervention pour les façades vise à améliorer les performances et la transparence des vitrages et à harmoniser le rythme des menuiseries à celui de la structure métallique 1900.

Le rythme des profilés accueillant les vitrages est allégé pour des travées de 2m de large qui s'insèrent correctement dans le rythme des travées de la charpente métallique (contrairement à l'état actuel).



Vue de l'état actuel de la façade Ouest : non alignement des meneaux à la structure 1900.



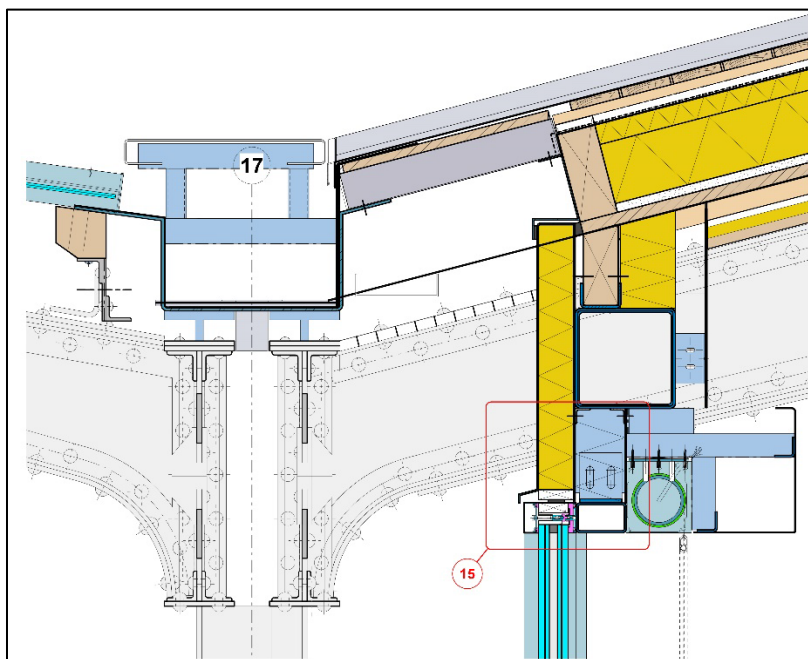
Vue de l'état projeté de la façade Ouest : élargissement de la trame des meneaux et alignement à la structure 1900.

Les vitrages seront retenus pour leurs performances et leur transparence. Ils seront classés P6B selon la norme anti-effraction EN 356.

Un vitrage courbe sera en outre mis en œuvre aux angles de la marquise, dans un rapport homothétique avec la courbure de l'auvent.

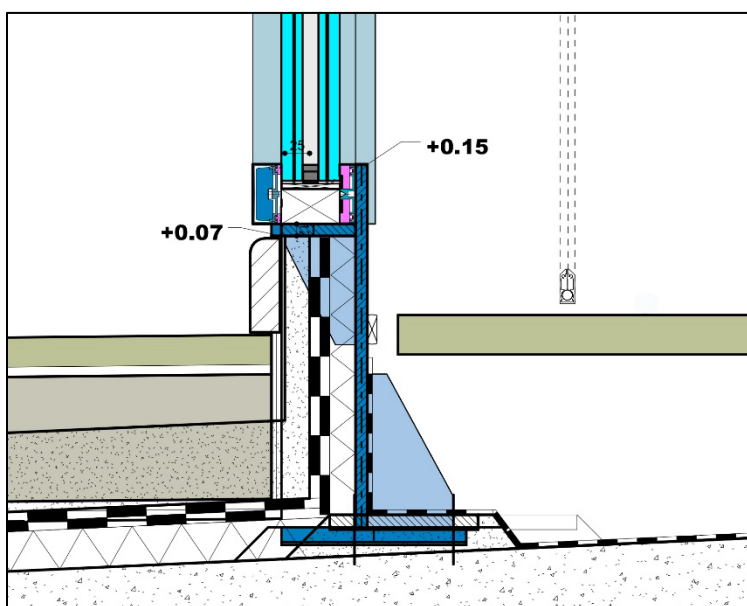
Les performances de ces vitrages en façades seront renforcées par la mise en œuvre de stores déployés en fin de journée lorsque le soleil est orienté vers la façade Ouest.

Ces vitrages seront placés en retrait de la file des poteaux de la structure 1900 pour mettre en valeur celle-ci. La nouvelle façade vitrée viendra se fixer en tête sur une panne transversale créée pour accueillir les profilés. Un coffrage viendra habiller l'ensemble pour une finition parfaite. Ce coffrage permettra également de loger les chemins de câbles et les stores.



Détail de la tête de la façade vitrée.

En pied de façade où la finesse a été recherchée, le glacié métallique a été supprimé au profit d'un simple relevé.



Détail du pied de la façade vitrée.

Structure 1900

Suite aux vérifications des structures sous la charge des nouveaux éléments du projet (toiture et façade vitrée), les renforcements de la structure 1900 se limitent au renforcement des deux doubles poutres sablières à treillis recevant la toiture de la marquise. Elles seront renforcées par une section en T mécanosoudée filant sur la longueur de chaque poutre.

Les éléments de la structure 1900 ayant été restaurés en 2002 – 2004, seuls quelques points d'enrouillement seront traités et l'ensemble sera repeint suivant la teinte d'origine découverte à l'occasion des sondages stratigraphiques du diagnostic, à savoir un bleu foncé.

Il est à noter que les peintures existantes ne contiennent que de faibles teneurs en plomb (entre 0.2 et 0.8 mg/cm²), inférieures au seuil admissible. Il n'est donc pas prévu de décaper les anciennes peintures.

Accès

L'accès à la marquise se fera par deux batteries de deux portes tambours vitrées. Chaque porte possédera trois vantaux en étoiles pour un diamètre de 3,20m et un débit d'environ 40 personnes à la minute.

Ces portes seront situées en dedans du périmètre de la marquise et leur protection sera assurée par des doubles portes en façade vitrée. Ces doubles portes seront équipées de vitrages P6B, comme le reste de la façade, et seront pourvues d'équipements de sécurité : système de verrouillage mécanique, cylindre électronique, détecteur d'ouverture magnétique relié au système de supervision sûreté de l'EPMO.

Les portes de secours en façade Ouest, les portes PMR entre les portes tambours et les doubles portes d'accueil des groupes auront les mêmes caractéristiques.

Aménagements intérieurs

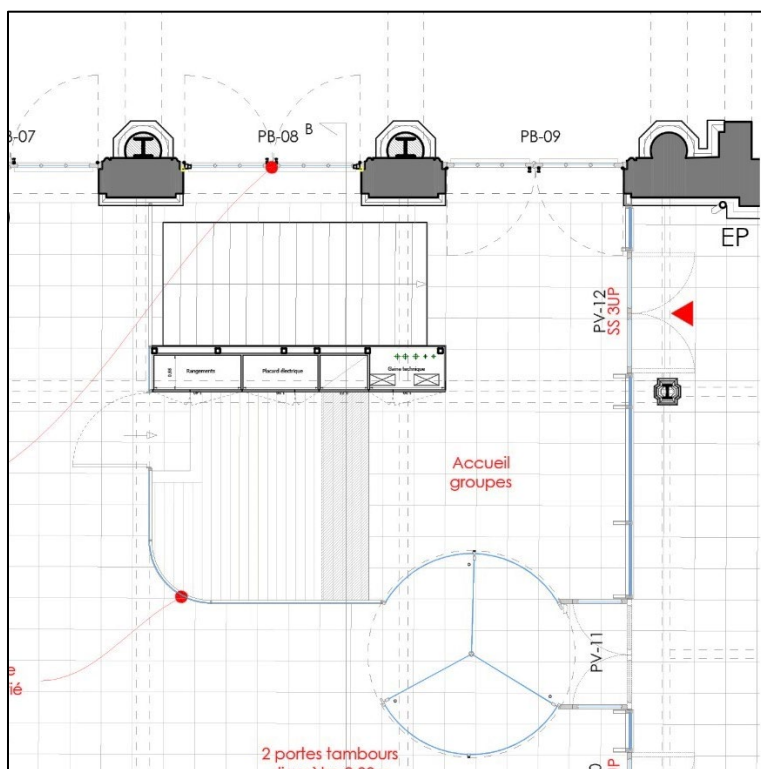
Dans l'optique de mettre en valeur les structures 1900 et le volume intérieur de la marquise, l'aménagement intérieur de la marquise sera minimaliste puisque la billetterie sera reportée au hall des arrivées. Le volume intérieur sera donc laissé libre. Seules les deux batteries de portes tambours évoquées ci-dessus, ainsi que deux cellules d'accueil des groupes viendront s'insérer dans ce volume.

Les deux cellules d'accueil des groupes au Nord et au Sud de la marquise doivent répondre à l'objectif d'ergonomie du poste de travail des agents défini par l'EPMO. L'aménagement de ces cellules d'accueil des groupes est conçu entre les portes tambours et les escaliers descendant au sous-sol. Un espace suffisant pour deux postes de travail est délimité par une cloison vitrée permettant d'assurer isolement visuel et phonique. L'opacité du vitrage sera assurée par une sérigraphie inspirée d'un motif en touches pointilliste.



Photomontage de la cellule d'accueil des groupes avec vitrages sérigraphiés.

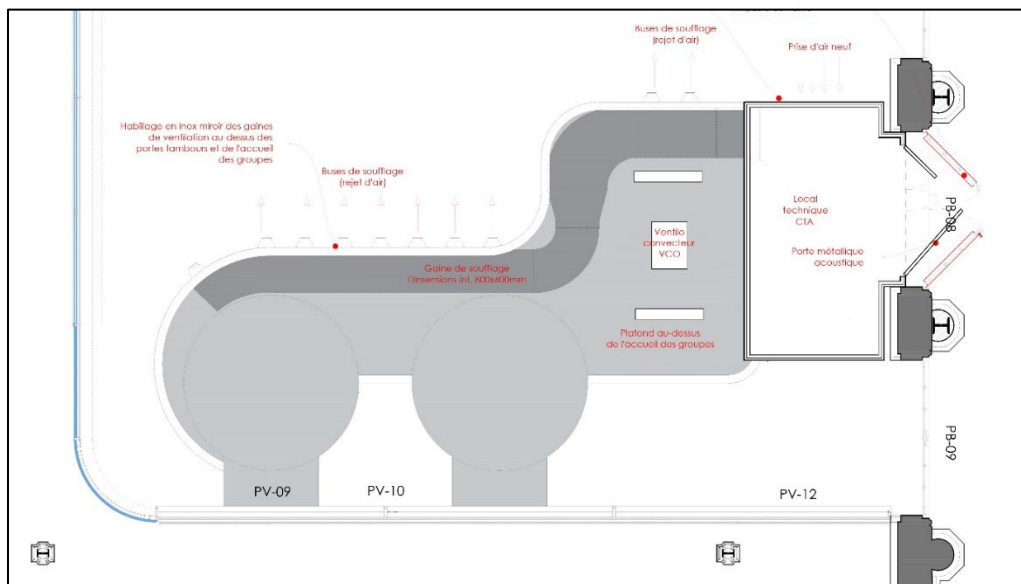
Les postes de travail de l'accueil des groupes seront surélevés par une estrade en chêne et seront équipés de placards de rangements.



Plan de la cellule d'accueil des groupes.

Climat et traitement de l'air

Avec l'appui d'une STD (voir en annexe), le climat et le traitement de l'air ont pu être définis. Deux CTA sont ainsi créées pour ventiler et chauffer la marquise. Elles seront logées dans des locaux techniques, optimisés en dimensions, qui ont été implantés au-dessus des escaliers descendant au sous-sol, surplombant les cellules d'accueil des groupes. Ces locaux techniques seront logés dans un caisson métallique suspendu à la charpente. L'accès à ce caisson pour la maintenance des CTA se fera par les impostes de deux portes monumentales en bois qui ouvrent vers le grand hall du musée. Ces impostes, actuellement fixes, seront reconfigurés pour les rendre ouvrantes.



Plan au niveau du local technique, au-dessus de l'espace d'accueil des groupes et des portes tambours.

Les locaux techniques seront approvisionnés en fluides depuis le sous-sol par des gaines techniques qui chemineront à l'intérieur des placards créés dans les cellules d'accueil des groupes.

Les prises d'air se font depuis les caissons des locaux techniques ; le soufflage se fait au-dessus des portes tambours par l'intermédiaire d'une gaine équipée de 10 buses de soufflage. A la sortie du local technique, la gaine de ventilation cheminera au-dessus des portes tambours dans une casquette d'environ 60cm d'épaisseur. Cette casquette, ainsi que le local technique suspendu dont elle est le prolongement, sont conçus comme un véritable objet architectural assumé. Le volume parallélépipédique suspendu à la toiture vient s'épandre en courbe en soulignant le tracé des portes tambours et de l'espace d'accueil des groupes. Le traitement de ces volumes sera réalisé en alliage d'aluminium, finition polie, pour, à la fois signer cette intervention contemporaine dans le volume patrimonial de la marquise, et pour fondre sa teinte dans le contexte environnant par les jeux de réflexions (voir perspective ci-dessous).

En complément du chauffage des CTA, les portes tambours et les portes d'accueil des groupes seront équipées de rideaux d'air chaud.



Etat projeté du bloc d'accueil Sud.



Vue générale de l'intérieur de la marquise.

Intervention sur le sol

Pour assurer une continuité entre l'extérieur et l'intérieur, et ainsi souligner le rôle d'accueil et d'espace de transition de la marquise, le dallage existant en pierre de Buxy sera remplacé par un granit gris des Vosges, identique au parvis.