

Palais d'Iéna
Paris (16^e)

Restauration de l'hémicycle



Projet – Dossier de Consultation des Entreprises

Rapport de présentation – descriptif des travaux – dossier photographique

Avril 2026

TABLE DES MATIÈRES

FICHE RECAPITULATIVE DU MONUMENT	3
PREAMBULE	3
NOTICE HISTORIQUE	4
ÉTAT ACTUEL	6
Finition des bétons	7
Couvrements	8
Ornements	10
Menuiseries	11
Equipements techniques.....	13
ÉTAT SANITAIRE.....	15
Parements d'Auguste Perret.....	15
Aménagement de 1956.....	16
Equipements techniques.....	17
Usage et fonctions	20
PROJET DE RESTAURATION.....	22
Parements d'Auguste Perret.....	22
Aménagement et mobilier	24
Equipements techniques.....	26
Installation de chantier.....	29
Phasage et allotissement	30
Programme d'opération	31

FICHE RECAPITULATIVE DU MONUMENT

Dénomination	Palais d'Iéna
Propriétaire	État, affectation au CESE
Maître d'ouvrage	Conseil Economique, Sociale et Environnemental
Usage	Chambre parlementaire, salle à usage polyvalent
Principales époques de construction	1937-1943
Protection de l'édifice	Parties construites par Auguste Perret classées en totalité par arrêté du 5 juillet 1993
Référence base Mérimée	PA00086707

PREAMBULE

Le Palais d'Iéna fut édifié à partir de 1937 par Auguste Perret afin d'accueillir le musée des Travaux Publics. Entre 1937 et 1948 sont construits une aile sur l'avenue d'Iéna ainsi qu'une salle de conférence place d'Iéna. Dès 1955, le bâtiment est réaffecté à l'éphémère Assemblée de l'Union française. L'hémicycle est modifié afin de s'adapter à cette nouvelle fonction. L'abandon du projet de l'Union française se traduira par l'installation du Conseil Economique et Social qui permet de réemployer le mobilier de l'hémicycle, sans modifications.

Le plan initial de Perret sera poursuivi en deux étapes. En 1960, son élève Paul Vimond édifie l'aile avenue du Président Wilson afin d'y loger l'assemblée de l'Union de l'Europe Occidentale, dans une recherche d'harmonie architecturale avec les parties bâties par Auguste Perret. Entre 1989 et 1995, Gilles Bouchez ferme la parcelle triangulaire par l'aile avenue Albert-de-Mun, mais cette fois dans une logique de contraste architectural.

Dans la poursuite de la restauration des façades faite en 2014-2016, le CESE souhaite réaliser une opération d'ampleur de restauration des salles monumentales de l'aile d'Iéna et de l'hémicycle.

Le présent projet concerne la restauration de l'hémicycle.

NOTICE HISTORIQUE

- Janvier 1937 : Début des travaux du futur Musée des Travaux Publics (actuel Palais d'Iéna), sur la parcelle triangulaire entre les avenues d'Iéna, du Président Wilson et Albert de Mun. Conçu par Auguste Perret, le musée adopte un plan en triangle isocèle. Les deux ailes parallèles doivent recevoir les salles d'exposition, sur trois niveaux. À leur jonction prend place une vaste salle de conférences. Une troisième aile courbe, face au Palais de Chaillot, devait abriter les bureaux et l'administration. Les travaux sont confiés à un entrepreneur unique : la Société des Grands Travaux en Béton Armé. Elle s'appuie sur une multitude de sociétés sous-traitantes :

- Hubert Coignet : claustras
- Kyburz : stores
- Kula : couverture et plomberie
- Ruberoid : électricité
- Holophane : fourniture des « cubes de verre » des appareils d'éclairage
- Ateliers Dumoulin : serrurerie
- Subra : électricité
- Otis-Pifre : ascenseurs
- P. Dindeleux : pavés de verre « securex »
- J. Martin : peinture
- Nessi frères : chauffage
- J. Souverbie : décors peints

- 1938 : Achèvement de l'aile d'Iéna, début des travaux sur la rotonde et l'hémicycle.

- Mars 1939 : Inauguration du musée inachevé.

- 1939-1940 : Les travaux sont fortement ralentis par l'état de guerre. Réception du chauffage de la salle hypostyle en 1940.

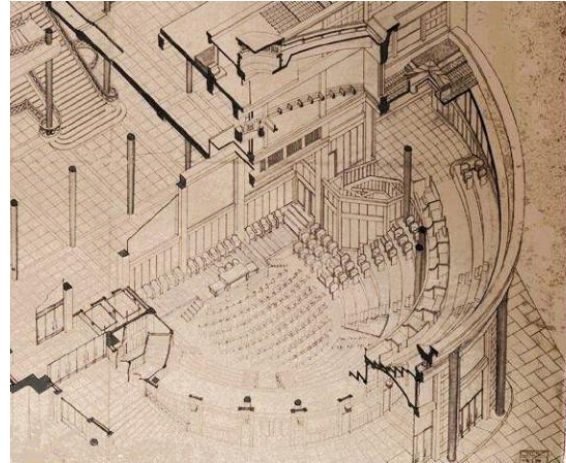
- 4 juin 1941 : Reprise des travaux sur la salle de conférences (actuel hémicycle). Achèvement du gros œuvre à la fin de l'année 1941.

- Janvier 1947 : Achèvement du grand escalier d'honneur.

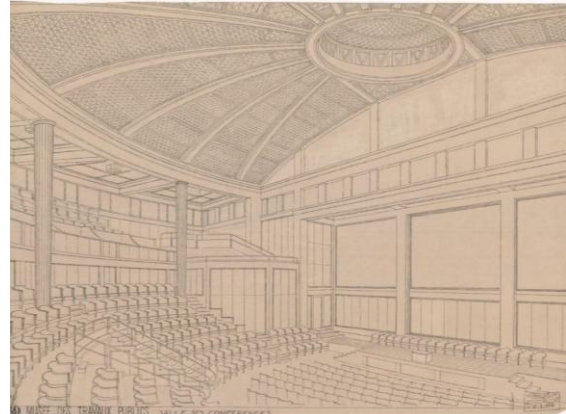
- Juin 1951 : Concert inaugural dans la salle de conférence, pourtant inachevée.

- 1954 : Mort d'Auguste Perret. Le musée restera inachevé, l'aile avenue du Président Wilson ainsi que celle avenue Albert de Mun ne sont pas construites.

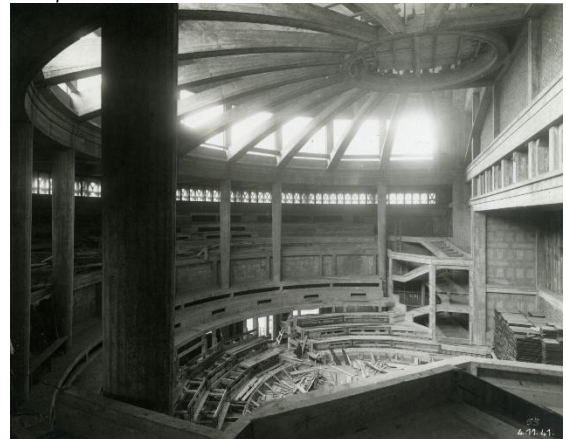
- 1955 et 1956 : Fermeture du Musée des Travaux Publics. L'Assemblée de l'Union Française s'installe dans le bâtiment. La salle de conférence est réaménagée en hémicycle et reçoit les gradins et tribunes actuels. De nouveaux accès sont créés depuis la salle des Pas Perdus. Ces travaux sont conçus et dirigés par Paul Vimond, architecte des Bâtiments Civils et Palais Nationaux.



Axonométrie de l'hémicycle : les fauteuils étaient posés directement sur les gradins de béton armé. Un vaste parterre prenait place devant la scène. Dans la tribune haute, les premiers rangs étaient équipés de baignoires.



Dessin de la salle de conférences avec sa coupole de béton translucide.



Novembre 1941 : coffrage des gradins de la salle de conférences

- 29 mai 1958 : Dernière séance de l'Assemblée de l'Union Française, qui prend fin avec la Quatrième République.

- 1959 : Installation du Conseil Economique et Social, créé en 1925, dans le Palais d'Iéna. Les aménagements précédents sont adaptés à ce nouvel occupant qui perpétue l'usage en tant qu'assemblée parlementaire.

- 1961-1962 : Paul Vimond construit l'aile avenue du Président Wilson, afin d'y loger l'assemblée de l'Union de l'Europe Occidentale. Les superstructures de cette aile sont isolées du reste du Palais d'Iéna. Elle abrite aujourd'hui la Chambre de Commerce International.

- 1991 : création d'un lustre monumental dans l'hémicycle par Serge Macel, architecte en chef des bâtiments civils et palais nationaux.

- 1993-1995 : construction de l'aile avenue Albert de Mun par Gilles Bouchez. Un parc de stationnement souterrain est également créé dans la cour. La salle des Pas Perdus est occupée sur sa travée la plus étroite par des bureaux en mezzanine. Des cloisons mobiles isolent, dans la grande travée, l'actuelle salle Ventejol.

- 2014 : Restauration des façades par Arnaud de Saint-Jouan, ACMH.

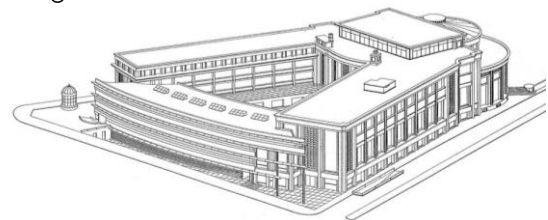
- 2020-2022 : réfection de la régie et travaux d'amélioration de l'accessibilité sous la conduite de Stéphane Thouin, ACMH.



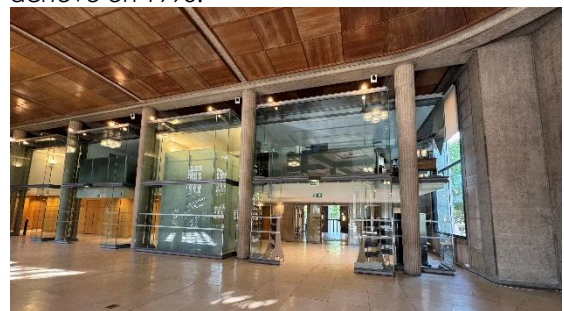
Août 1948 : la salle des pas perdus demeure ouverte, avant son bouchement dans l'attente de la construction de la deuxième aile.



Le nouveau mobilier de la salle d'assemblée, monté au-dessus des gradins de béton armé d'Auguste Perret.



Axonométrie du projet de Gilles Bouchez achevé en 1995.



Mezzanines aménagées dans la salle des pas perdus

ÉTAT ACTUEL

L'hémicycle est, comme son nom l'indique, établi selon un plan strictement semi-circulaire. Il s'appuie au sud-ouest sur un mur plein, formant la limite de la salle des pas perdus.

L'hémicycle est composé à la manière d'un théâtre antique. On y retrouve de nombreux points communs :

- Le mur de scène qui sépare l'hémicycle de la salle des pas perdus forme en son centre un retrait accueillant la scène en béton armé, qui est toujours présente sous le mobilier actuel. Le mur est animé d'une structure poteau-poutre avec remplissages de carreaux préfabriqués.

- La largeur de la scène donne le diamètre de la salle, autour de laquelle sont disposés sept gradins de béton armé à la façon d'une cavea. Si le nombre de gradins n'a pas changé, ceux qui sont visibles actuellement s'appuient sur une structure et un plancher de sapin, posée au-dessus des gradins de Perret et donnant à chaque niveau de gradin une largeur supérieure à celle d'origine. Le mur de fond de la cavea est semi-circulaire et ponctué de six colonnes portant une grande architrave courbe. À l'origine, des vomitoires permettaient d'accéder à l'hémicycle depuis la rotonde. On les lit encore dans la structure du bâtiment, mais ils ont été bouchés par les nouveaux planchers lors de l'aménagement de la salle en 1956. Il se trouvent à l'aplomb des escaliers des gradins.

- Le parterre de la salle, visible sur les dessins d'Auguste Perret, est doté d'un sol incliné à 8%. Il est en grande partie occupé par l'emprise des gradins actuelle, plus étendue qu'à l'origine, ainsi que par la tribune présidentielle et celle de l'orateur.

- Au-dessus de la cavea prend place une galerie circulaire, à la façon d'un paradis, qui sert de tribune au public. Elle est également dotée de gradins en béton, recouverts par des gradins plus récents faits d'une structure de sapin. Les devants de gradins sont habillés de garde-corps de contreplaqué. Cette galerie s'appuie sur la rotonde d'entrée du bâtiment. Cette dernière est un couloir circulaire, qui sert aujourd'hui d'accueil. Initialement, elle distribuait les deux vomitoires.



Vues générales de l'hémicycle.



Mur du fond des gradins des conseillers, habillé de carreaux de remplissage.



Tribune du public, avec régie (à gauche)

FINITION DES BETONS

Les bétons qui constituent les parements d'élévations ainsi que le plafond de la galerie du public relèvent de deux compositions et finitions, distinguant les éléments structuraux des simples remplissages.

Les structures ; colonnes, piliers, poutres et sous-faces de plafonds sont réalisés en béton armé de ciment clinker gris. Les granulats employés sont des gravillons de la Seine, ainsi que des silex. La surface du béton est travaillée par layage et bouchardage, afin de donner à l'épiderme un aspect de taille, et montrer la coloration beige des granulats par la suppression de la laitance grise de surface. Cette finition n'est pas appliquée sur les arêtes, où une fine bande de laitance est conservée, formant un filet gris uniforme. Cette bordure joue le même rôle esthétique qu'une ciselure en pierre de taille : elle souligne les éléments de construction, montrant l'articulation entre eux.

Les remplissages sont faits de carreaux de béton armé préfabriqué. Les granulats employés sont la pierre calcaire d'Euville et le grès rose des Vosges. Ces pierres sont également broyées, colorant la laitance et donnant aux carreaux des variations de tons du beige au rosé. La surface est travaillée à la boucharde, y compris les arêtes. Néanmoins la taille est moins appuyée en bordure, réservant une bande en relief, équivalent à la ciselure précitée, mais plus subtile. Les joints entre carreaux sont finis en léger retrait, au ciment blanc, ce qui rend le calepinage des carreaux, par ailleurs très soigné, lisible.

Les bétons non visibles, que sont les sous-faces des gradins de béton ou bien les parements de la salle des lampes ne possèdent pas de finition après décoffrage : on y lit le calepinage des coffrages de planche. La mise en œuvre de ces parties est moins soignée que celle des autres bétons. On y distingue des reprises de coulage ainsi que des ségrégations de granulats ponctuelles, qui n'auraient pas été compatibles avec la finition layée des parties vues. Les remplissages de ces espaces techniques sont réalisés au moyen de briques creuses grossièrement hourdées au mortier de ciment.



Distinction de finition entre les poteaux et poutres (structure) en béton layé à listels gris et les carreaux de remplissage de béton armé préfabriqué.



Les joints blancs entre les carreaux de remplissage soulignent leur calepinage.



Vide technique sous les gradins du public : finition brute de décoffrage.

COUVREMENTS

Coupole

La salle est couverte d'une coupole surbaissée, constituée de onze nervures de béton armé rayonnantes, appuyées sur l'architrave de la salle et soutenant un tambour vitré portant une deuxième coupole plus petite.

Entre les nervures, des pannes de béton armé formant des redents successifs supportent des remplissages faits de dalles incluant de nombreux pavés de verre « Sécurex », formant ainsi un « béton translucide ». Créé en 1934 par Paul Dindeleux, le procédé « Sécurex » forme des pavés moulés qui ne possèdent pas de vide interne. Ils sont en effet concaves, le creux étant placé en face intérieure de la coupole. Ces verres trempés ont la particularité de se briser en étoile, sans perdre de morceaux, garantissant ainsi la sécurité du public en-dessous (d'où leur nom). La gamme Sécurex, fabriquée jusqu'en 1950, compte une dizaine de modèles. Perret en utilise six dans la coupole du Palais.

Les panneaux de béton translucide sont également percés de nombreux trous, permettant une ventilation naturelle entre l'hémicycle et la salle située au-dessus.

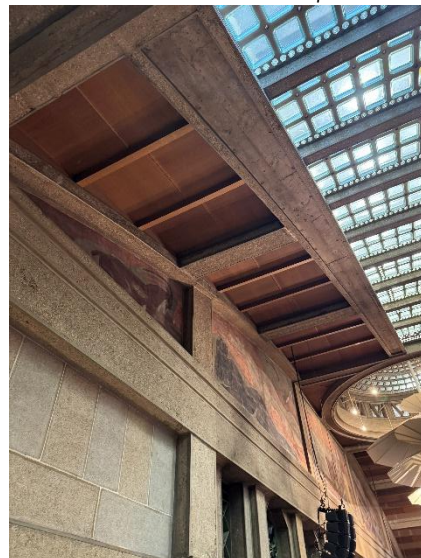
La coupole se prolonge jusqu'au mur de scène au moyen d'une travée aveugle. Celle-ci est partitionnée de pannes de béton armé. Les remplissages y sont entièrement faits de bois. En sous-face, l'habillage est fait de plaques de contreplaqué de chêne. Au-dessus, dans la salle des lampes, se trouve un parquet de petites planches de sapin. Cette conception de caisson vide à parement de contreplaqué joue pour Perret un rôle acoustique, le panneau inférieur pouvant vibrer et absorber les basses fréquences.



La coupole de béton translucide.



Détail de la sous-face des pavés Sécurex.



Travée d'extrémité de la coupole, habillée de panneaux de bois.

Salle des lampes

Au-dessus de la coupole se trouve une salle semi-circulaire, couverte d'une coupole de béton armé aveugle, dotée d'un tambour vitré en son centre, à l'aplomb de celui de la coupole basse.

La périphérie de la salle est dotée de châssis vitrés, permettant l'apport d'une lumière naturelle, éclairant par extension l'hémicycle à travers le béton translucide. Cet éclairage naturel demeure néanmoins très limité.

La salle est en effet principalement destinée à l'éclairage artificiel. Elle reçoit à son origine de nombreuses lampes suspendues dotées de diffuseurs faits de calottes demi-circulaire d'acier embouti. Elles ont été complétées dans le dernier quart du XXe siècle par l'ajout de tubes fluorescents. L'hémicycle reçoit ainsi un éclairage zénithal homogène sans qu'aucun appareil ne soit visible.

Plafonds

La galerie du public est couverte d'une dalle de béton armé, habillée de panneaux de bois similaires à ceux de la salle hypostyle.

Ces panneaux sont constitués d'un profil périphérique de chêne massif formant un cadre. L'habillage est fait pour chaque travée de 15 panneaux (3x5) de contreplaqué de chêne de 1cm d'épaisseur, maintenus par des couvre-joints cloués sur des tasseaux, eux-mêmes fixés en sous-face de la dalle béton. Ce système permet de maintenir un vide de 5 à 7cm entre le panneau de contreplaqué et la dalle de béton. Ces panneaux jouent un rôle acoustique. Marcel Mayer, dans son article « le gentil esprit français » de la revue « l'Art et les Artistes », prête à Perret les propos suivants :

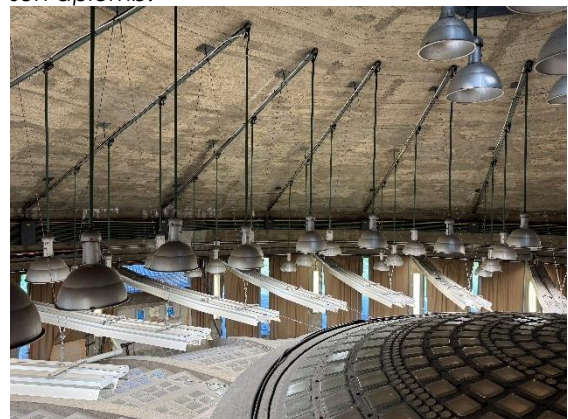
« Au plafond [...] sont disposés des sortes de diaphragmes en contreplaqué de chêne [...] constituant des condensateurs acoustiques qui amortissent le son sans l'amoindrir. »



Salle des lampes au-dessus de la coupole.



Petite coupole centrale avec tambour vitré à son aplomb.



Suspensions réparties de façon régulière et tubes fluos ajoutés postérieurement (années 1990).



Habillage en bois des plafonds de la tribune du public.

ORNEMENTS

Tapisseries

Le mur de fond de scène est doté de trois grandes tapisseries (dotation du Mobilier National) issues de la Manufacture des Gobelins. Ce sont trois œuvres de Marcel Gromaire, de gauche à droite :

- « L'automne », 1951. N° d'inventaire GOB.951
- « L'eau », 1950. N° d'inventaire GOB.959
- « L'hiver », 1952. N° d'inventaire GOB.963

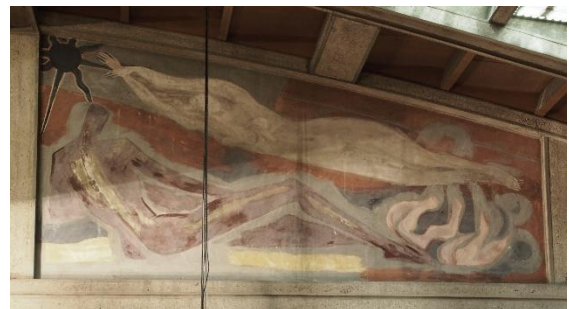
Les écrans rétractables servant aux projections se déploient devant les tapisseries et permettent de les protéger de la lumière et des dépôts de poussières.

Décors peints

Au-dessus du mur de scène se trouve un ensemble de cinq panneaux peints par Jean Souverbie en 1946. Il s'agit de nus féminins, ponctués d'animaux, formant allégories de la Pensée humaine dominant les quatre éléments. Sur le panneau central, la pensée humaine allongée supporte sa tête dans une attitude comparable au Penseur de Rodin. Sur le panneau de gauche, l'air et le feu sont reconnaissables aux attributs des nuées et du soleil. Sur le panneau de droite, l'eau est matérialisée par 3 dauphins ou orques, tandis que la terre est formée d'une simple figure allongée au sol. L'écoinçon à l'extrême gauche reçoit une antilope tandis que celui de droite est occupé d'une colombe. Le programme des quatre éléments (qui devait compter également l'électricité) était initialement prévu en façade de la rotonde tandis que la salle de conférence devait recevoir l'Architecture face à la Nature, c'est-à-dire l'Homme face à la Création. On peut donc supposer que les animaux des écoinçons reprennent une partie de l'idée initiale, figurant ainsi la Pensée humaine face aux éléments et à la Création.



Tapisseries de Marcel Gromaire.



De gauche à droite, les 5 panneaux de peinture murale de Jean Souverbie.

MENUISERIES

Châssis de fenêtres

La tribune du public est dotée sur sa périphérie extérieure d'un bandeau de fenêtres continu. La poutre cintrée couvrant ces baies étant supportée par la colonnade extérieure, aucun poteau ne vient interrompre ces fenêtres. Elles sont protégées du soleil par une claustra extérieure de béton armé préfabriquée, réservant un vide d'une trentaine de centimètres entre ces dernières et les châssis de fenêtres.

Les fenêtres forment une alternance de châssis fixes et d'ouvrants. Ceux-ci sont composés de tôles pliées et de profils pleins d'acier. Ces ouvrages sont protégés d'une couche de minium de plomb et peints à l'huile, en noir. Les ouvrants sont fermés au moyen de targettes. Les vitrages sont simples.

Ces fenêtres et l'effet de bandeau de lumière ininterrompu qu'elles procurent sont aujourd'hui imperceptibles. Des rideaux de velours rouge ont en effet été positionnés devant, suspendus à des profils d'aluminium fixés dans la poutre de béton par chevilles. La disposition des rideaux ne permet pas de dégager la vue sur l'ensemble des fenêtres. Ils sont, la majorité du temps, tous fermés.

La salle des lampes est dotée de châssis vitrés en acier similaires à ceux de la tribune du public. Ils se trouvent cependant ponctués de poteaux en béton armé. Les fenêtres y sont également obstruées de rideaux de velours, suspendus à des tringles tubulaires, fixées par chevilles dans les linteaux de béton.

Portes

Les portes des vomitoires d'origine n'existent plus, ces derniers ayant été condamnés. Elles ne sont pas documentées.

Les trois portes percées à travers le mur de fond de scène datent de 1956 et ont été posées pour l'aménagement de la salle du conseil. Les deux portes latérales sont dotées de deux vantaux vitrés, articulés sur platines de laiton. Elles sont dotées de poignées de type « bâton de maréchal » en forme de flèches, en laiton. La porte centrale est faite de deux vantaux de contreplaqué vernis, habillée côté hémicycle d'une tôle de laiton pliée identique à celle posée sur la tribune de l'orateur. Elle est dotée de poignées de laiton.

Les portes donnant sur la tribune du public sont faites de simples vantaux de contreplaqué de chêne vernis.



Fenêtres de la tribune du public.



Vide séparant les claustras et les fenêtres. À droite : fixation des rideaux sur profilé d'aluminium.



Portes d'accès à l'hémicycle depuis la salle des pas perdus.

Mobilier

Le mobilier est celui aménagé pour l'assemblée de l'Union française en 1956. Il a été modifié de façon ponctuelle depuis, mais conserve l'essentiel de ses dispositions.

Ce mobilier prend place sur des gradins de bois appuyés directement sur ceux en béton d'Auguste Perret, conservés intacts. La structure des gradins de 1956 est faite de madriers de sapin et de profilés d'acier cornières, vissés et boulonnés. Le contact avec les gradins de béton se fait au moyen de cales en sapin. Cette structure porte un parquet de planches de sapin portant les supports de mobilier et habillé d'une moquette beige. Le vide existant entre les gradins actuels et ceux d'Auguste Perret, d'une hauteur moyenne de 50cm, permet de distribuer les réseaux techniques de la salle.

Le parquet en dévers du parterre, autour du banc des sténotypistes, est posé directement sur le sol de béton du parterre de la salle de conférence, au moyen de lambourdes de sapin interposées, de faible épaisseur.

Les supports des mobiliers modifiés ces 20 dernières années (régie) sont faits d'assemblages de madriers et bastaings de sapin, portant un habillage de panneaux de contreplaqué.

Le mobilier lui-même est constitué de supports d'acier et de fer forgé boulonnés sur le parquet, d'habillages de feuilles de contreplaqué de chêne verni, de montants et bordures de chêne massif, ainsi que de plinthes de chêne.

Les gradins des conseillers sont dotés de plans de travail circulaires. Chaque conseiller dispose d'un petit rangement intégré à la tablette. Les banquettes d'origine ont été remplacées par des fauteuils de velours rouge dans les années 1990.

La tribune présidentielle adopte une composition pyramidale, dont le point le plus élevé est l'emplacement du président du CESE. La tribune de l'orateur est demi-circulaire. Elle est placée à l'aplomb du centre de la coupole.

La tribune présidentielle et celle de l'orateur sont habillées de tôles de laiton pliées, formant des baguettes de section carrées verticales. Le plan de travail de la tribune présidentielle est habillé d'une feuille de laiton, à la façon d'un « zinc » de comptoir.

Ces mobiliers sont ponctués de multiples grilles en laiton qui correspondent à l'ancien chauffage par air pulsé dont les conduits d'air passaient par le vide technique sous les parquets. Ce système n'est plus en service.



Mobilier de la salle, posé sur un plancher appuyé sur les gradins de béton d'Auguste Perret.



Détails des mobiliers. À droite : ancienne gaine de ventilation intégrée dans un meuble.



La tribune présidentielle et son habillage de laiton plié.



Mobilier de la tribune du public.



Sous la régie : structure de sapin appuyée sur un parquet de sapin de 1956 lui-même appuyé sur les gradins de béton d'Auguste Perret.

EQUIPEMENTS TECHNIQUES

Ventilation et chauffage

La salle est dotée d'un air conditionné par centrales de traitement d'air, dissimulées dans des locaux techniques derrière le mur de scène. Le soufflage se fait par des buses situées au sommet du mur de scène, déjà conçues pour cet usage par Auguste Perret. L'extraction est assurée par une centrale de traitement d'air située au droit de la coupole, dans le petit édicule au-dessus de la galerie du public initialement dédié au projecteur de cinéma.

Les anciennes gaines d'acier galvanisé des années 1950 qui passaient sous les gradins et débouchaient dans le mobilier, toujours en place, ne sont plus en service.

Les vidéoprojecteurs de la régie, qui produisent de la chaleur, sont situés dans des caissons dotés d'une ventilation mécanique double flux. Les gaines passent sous les gradins et sont reliées à deux bouches voisines d'entrée et de sortie, percées à travers l'allège en béton des fenêtres de la tribune du public.

Éclairage

L'éclairage actuel de l'hémicycle est réalisé au moyen de multiples sources :

- Suspensions d'origine dans la « salle des lampes », relampées début 2025 en leds. Elles sont dotées de réflecteurs faits de calottes d'acier embouties. Elles sont distribuées par un réseau de tubes d'acier dans lesquels passe la filerie avec boîtes de dérivation en acier, toutes peintes en noire. Cette distribution, très bien organisée, est d'origine.

- Suspensions de type « tubes fluo » dans la salle des lampes, à l'aplomb des nervures, en complément des suspensions d'origine. Ces lampes, ajoutées dans les années 1990, sont distribuées en chemins de câble.

- Éclairage de sécurité par ampoules sur douilles suspendues sous la petite coupole centrale (donc apparentes).

- Lustre monumental suspendu au centre de la coupole, conçu par Serge Macel en 1991. Il est doté de multiples panneaux réfléchissants de tôle blanche, diffusant une lumière indirecte issue de lampes halogènes.

- Barres leds cachées derrière la poutre couronnant l'alcôve de la scène.

- Éclairage d'ambiance par projecteurs et barres leds au pied du mur de fond de la cavea.

- Plafonniers de type « hublots » dans la galerie du public.



Gaines de soufflage des CTA.



Extraction d'air par l'encoche de la coupole (ancienne cabine de projection cinéma) ainsi qu'en plafond de la régie (grille intégrée au panneautage du plafond).



Passage des gaines de ventilation des vidéoprojecteurs sous les gradins et rejet dans le vide entre fenêtres et claustras.



Lustre, éclairage de sécurité et barres à led au-dessus de l'ancienne scène



Plafonniers de la tribune du public et spots scénographiques fixés sur un tube devant la régie

- Appliques dans la galerie du public, distribuées par profilés PVC peints, en applique.
- 10 spots scénographiques orientables situés sur le devant de la régie.

Équipement audiovisuel

La salle est dotée d'une régie ouverte située dans l'axe, au sommet de la tribune du public. Elle est composée d'un vaste plan de travail sur lequel sont installés les écrans et appareils de commande. Les ordinateurs, amplificateurs et branchements divers sont situés sous ce plan de travail.

La captation vidéo est fait au moyen de trois caméras orientables en applique dans la salle.

La diffusion se fait par trois vidéoprojecteurs intégrés dans la régie, dirigés vers trois écrans souples qui se déroulent devant les tapisseries. Cinq écrans plats (de type télévision) sont installés sur les côtes de la tribune présidentielle et en face de celle-ci, et permettent aux personnes installées dans la tribune de voir le contenu diffusé par les vidéoprojecteurs.

La sonorisation est réalisée par deux enceintes colonnes de part et d'autre de la scène. Elles ont toutefois été mises hors service et remplacées par des grappes d'enceinte suspendues au-devant des décors peints, offrant une meilleure qualité sonore.

Chaque place de conseiller est dotée d'une petite console de vote, intégrant un bas parleur ainsi qu'une prise micro, avec micro flexible. Les options de vote de ces consoles étant limitées, les conseillers utilisent désormais des boîtiers de vote sans fil (votebox), distribués avant les séances. Des prises micros supplémentaires sont positionnées au droit des escaliers des gradins.

La tribune présidentielle dispose des mêmes équipements que les places des conseillers. Elle possède également deux petits écrans rétractables.



Régie au sommet de la tribune du public.



Vidéoprojecteurs intégrés à la régie.



Sonorisation par enceintes suspendues (au droit des bouches de soufflage d'air), coffres d'écrans déroulants devant les tapisseries, caméras et écrans en applique sur les escaliers.



Consoles de vote et de branchement des micros, prises électriques groupées par deux sur les emplacements des conseillers.

ÉTAT SANITAIRE

PAREMENTS D'AUGUSTE PERRET

Élévations de béton armé

Les parements de béton armé, sur les élévations et plafonds, présentent un encrassement généralisé qui est le résultat de dépôts de poussières.

Quelques épaufrures sont présentes, résultant notamment d'anciennes fixations d'appareillage. La poutre cintrée formant architrave et qui porte la coupole présente, côté tribune du public, de multiples fixations de chevilles désormais sans emploi, formant autant de petites épaufrures dans le béton.

Sols

Dans la tribune du public, les dallages de pierre de Massangis, seuls sols d'origine visibles au droit des paliers, sont en bon état général.

Coupole

Les éléments de béton armé apparents de la coupole et du plafond de la tribune du public sont encrassés, mais en bon état structural.

La coupole présente quelques pavés de verre rompus en face supérieure, ce qui résulte de la chute d'objets lors des opérations de maintenance des éclairages. Les verres sont étoilés mais n'ont pas perdu de morceaux. Ils ont été fixés sommairement au moyen d'un film adhésif appliqué en face supérieure.

Habillages de plafond en bois

Les habillages de plafond en contreplaqué de chêne, dans les tribunes, sont en bon état.

Décor peints

Les cinq panneaux peints au-dessus du mur de scène présentent, à l'image des parements, un certain encrassement. Ils sont néanmoins complets et ne présentent pas de lacunes ou décollements apparents. Le panneau central présente en son centre une trace de coulure d'eau, avec auréoles sombres et dépôt de concrétion calcaire. L'inspection du local des lampes au-dessus de la coupole n'a pas montré de traces d'infiltrations résultant d'un défaut de couverture. Il semble que ces coulures soient à attribuer à un défaut du réseau de chauffage qui passe au-dessus de cet endroit. Ce désordre n'est plus actif.

Tapisseries

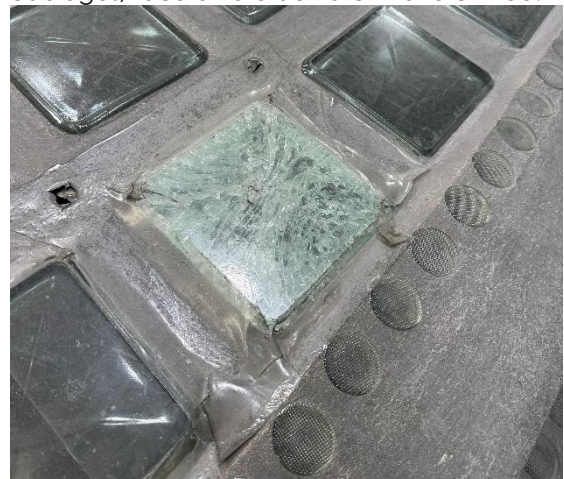
L'inventaire du Mobilier National daté de 2024 classe les trois tapisseries dans un état de conservation « satisfaisant » et note qu'elles sont en attente d'un nettoyage par dépoussiérage.



Epaufrures ponctuelles sur les parties saillantes des parements.



Multiples chevilles de fixations d'anciens câblages, face arrière de l'architrave cintrée.



Pavé de verre de la coupole brisé par le dessus.



Coulures d'eau sur le panneau central du décor de Jean Souverbie.

Menuiseries

La peinture des fenêtres de la tribune du public est légèrement écaillée par endroits.

Les rideaux de velours rouge qui obstruent ces fenêtres sont d'un maniement malaisé. En tout cas il n'est pas possible d'occulter ces fenêtres à la demande, en cours de séance. Par conséquent, les rideaux sont maintenus fermés en permanence. Dans la salle des lampes au-dessus de la coupole, ces rideaux sont partiellement décrochés et ne sont plus fonctionnels.

AMENAGEMENT DE 1956

Mobilier

Les fauteuils et sièges, assez récents, sont en bon état.

Les pupitres, tablettes, habillages de gradins et garde-corps, en contreplaqué de chêne vernis, sont en bon état structurel. Ils sont néanmoins marqués de nombreuses rayures au droit des lieux de passage, ainsi que sur les plateaux des pupitres.

Sols

Les moquettes qui recouvrent l'essentiel des sols sont dans un état d'usure prononcé sur les parties saillantes. Les nez de marches sont les plus endommagés, exposant les fils de trame et présentant quelques déchirures.

En-dessous, le support en planches de sapin apparaît en bon état partout où des trappes ont permis de l'inspecter. Les gradins d'Auguste Perret en béton armé ne présentent pas de défauts visibles.

Les grilles de ventilation (aspiration) de l'ancien système de chauffage par air pulsé sont encore en place sur les gradins et communiquent avec les plénums en-dessous et avec les locaux techniques au sous-sol. Elles ont l'avantage de maintenir une ventilation en sous-face des planchers, mais le défaut de permettre des remontées d'odeurs en provenance des caves où passent les réseaux d'eaux usées.



Peinture de fenêtre légèrement écaillée, laissant apparaître la sous-couche de minium.



Rayures sur le mobilier de contreplaqué vernis.



Moquettes usées sur les nez de marches.



Ancienne grille de ventilation permettant des remontées d'odeurs d'égout.

EQUIPEMENTS TECHNIQUES

Distributions

La majorité des réseaux d'électricité et d'audiovisuel se trouve dissimulée par le mobilier et les parquets. Quelques ajouts récents d'appareils en applique sur les parements de béton sont distribués au moyen de petites goulottes et profils PVC, peints de manière illusionniste de béton feint. Ces passages apparents sont complétés par des distributions en applique dans des locaux annexes au revers des cloisons concernées, afin d'en limiter l'impact visuel dans la salle. Aux écrans latéraux correspondent ainsi de petites goulottes de PVC peintes en grises dans les escaliers d'accès à la tribune du public.

Cette attention à la bonne intégration des fileries n'est cependant pas généralisée.

Au droit de la tribune du public, la jonction entre le local presse, le petit local recevant des amplificateurs à côté de la scène, et la régie, se fait au moyen de goulottes apparentes, masquées tant bien que mal par la pénombre de la tribune. La liaison avec le local amplificateur impose le passage d'un faisceau de câbles apparents sur le limon de l'escalier d'accès à la tribune.

Les fileries, nombreuses, ne sont pas harmonisées et sont le résultat d'ajouts successifs. Leur maintenance est donc assez complexe.



Goulottes électriques gris pâle dans la tribune du public.



Faisceau de câbles apparent dans l'escalier de la tribune nord.



Passe-câble inesthétique au sol de la tribune du public.

Eclairage

Le lustre mis en place en 1991 présente de multiples défauts :

- Son système de gradation n'est plus opérationnel,
- Les sources lumineuses, constituées de lampes halogènes, sont énergivores, d'une faible durée de vie et génèrent de la chaleur nécessitant une accentuation de la climatisation l'été,
- Le remplacement des lampes est particulièrement complexe, nécessitant la mise en place d'un échafaudage,
- La conception de ce lustre au moyen d'éclairages indirects nécessite une forte puissance d'éclairage, accentuant les défauts de consommation et de surchauffe,
- Il masque l'architecture, à la fois le décor peint et la coupole du lanteron.

Les lampes au-dessus de la coupole sont encore dotées de leur distribution d'origine. La filerie est désormais hors normes.

La disparité des natures de sources d'éclairage pose de sérieux problèmes de captation audiovisuelle, dont les réglages de balance des blancs sont très délicats.

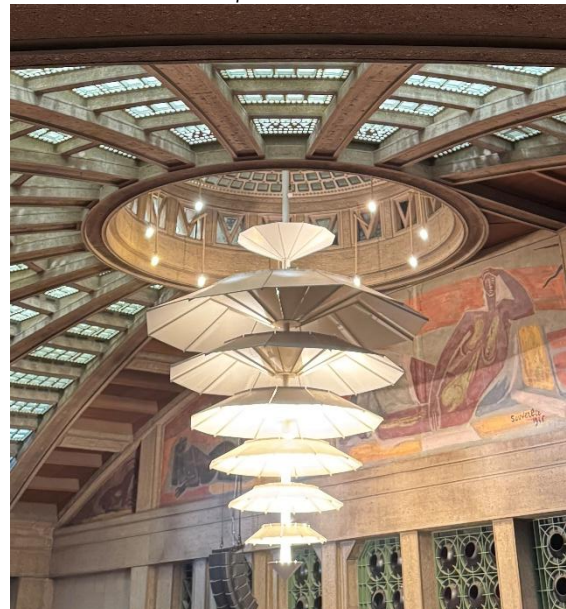
La commande de l'éclairage, faite en tout ou rien depuis la tribune présidentielle au moyen d'un interrupteur, ne permet pas de moduler l'éclairage de la salle. La régie ne possède pas non plus de contrôle sur cet éclairage.

Chauffage et ventilation

Le chauffage et le rafraîchissement de la salle, réalisé par les centrales de traitement d'air, génère des mouvements d'air qui peuvent être inconfortables. Ce système est bien intégré à l'architecture par le réemploi des grilles d'origine. Le bureau d'études PANTEC, en charge de l'étude des fluides, souligne que l'entretien de ce système doit être très rigoureux afin d'éviter une dégradation de la qualité de l'air.



Lustre masquant la peinture murale de Jean Souverbie et la coupole du lanteron.



Défaut d'homogénéité des éclairages au sein du lustre. Les lampes des panneaux supérieurs sont hors d'usage.

Installation audiovisuelle et scénographique

L'installation audiovisuelle actuelle, constituée par ajouts successifs, possède encore plusieurs défauts fonctionnels.

La régie, ouverte, complique le travail des régisseurs qui peuvent difficilement parler entre eux pendant la séance. Cette situation est en revanche bénéfique au régisseur son qui profite d'un meilleur retour audio de la salle.

L'abondant matériel technique prenant place sous la table de la régie génère des remontées de chaleur pénibles pour les régisseurs lors des séances estivales. Ce problème a été en partie résolu par l'enfermement des vidéoprojecteurs dans des caissons ventilés, mais le traitement apporté demeure insuffisant.

La sonorisation est normalement prévue au moyen d'enceintes blanches posées sur le côté des écrans de projection. Ce système, d'une qualité suffisante pour les conférences, induit néanmoins un retour audio médiocre pour les orateurs situés en tribune ou dans les gradins. En principe, ces derniers sont censés utiliser les bas-parleurs de leurs pupitres lors des prises de parole. Ce dernier système n'est cependant plus utilisé. À la place, deux grappes d'enceinte de qualité concert ont été suspendues au-dessus du mur de scène, au droit des peintures murales. Leur qualité sonore est qualitative et appréciée. Néanmoins ces enceintes sont mal intégrées à l'architecture. Leur filerie, visible, forme une ombre portée devant les peintures murales. Par ailleurs elles n'appartiennent pas au CESE mais sont mises à disposition à titre gracieux par un prestataire externe, qui pourrait à tout moment demander leur restitution.

L'éclairage scénique, fait au moyen de spots disposés sur la régie, est occasionnellement complété de spots fixés sur les garde-corps des escaliers latéraux. Cet éclairage latéral, architecturalement disgracieux, a l'avantage de réduire le besoin d'éclairage frontal et donc de diminuer les effets d'éblouissement sur l'orateur.

La prise d'images se fait au moyen de cinq caméras orientables, pilotées depuis la régie, dont l'installation est récente. Leur couleur contraste sensiblement avec les parements de béton qui leur servent de support. Il est par ailleurs souhaité que la caméra centrale, fixe, puisse se déplacer latéralement pour varier les points de vue sur la tribune présidentielle. Certaines de ces caméras sont dépourvues de capots inférieurs. Ces défauts de finition sont imputables à des travaux réalisés avec de fortes contraintes de délais.

Les consoles de vote actuelles, anciennes, ne permettent que trois votes : oui / non / abstention. Elles sont donc inadaptées aux votes à choix multiples. De petits boîtiers de votes sans fil, à pavé numérique, sont donc distribués au début des séances et remplacent complètement les boîtiers de vote.

La tribune présidentielle est médiocrement équipée d'un point de vue audiovisuel. Deux écrans rétractables ont été intégrés au pupitre et permettent un retour visuel de ce qui est projeté. Ces écrans passifs n'offrent aucune possibilité d'interaction avec la régie.



Champ visuel depuis la régie encombré par les spots scénographiques.



Grappes d'enceintes suspendues au-dessus de la scène.



Appareils sous le meuble de la régie provoquant des remontées de chaleur.

USAGE ET FONCTIONS

La salle, conçue pour l'assemblée de l'Union française, n'a presque pas été modifiée dans ses dispositions générales depuis 1956. Elle conserve de grandes qualités esthétiques, liées à la rigueur de sa composition et à l'homogénéité des matériaux. Le laiton et le contreplaqué vernis qui sont employés s'intègrent aisément dans l'architecture d'Auguste Perret. Néanmoins, l'évolution des usages et des techniques, ainsi que l'expression même de ce que doit être une assemblée comme le CESE, entrent désormais en contradiction partielle avec certaines dispositions du mobilier.

La tribune présidentielle conserve une organisation pyramidale très verticale. Cette disposition, conçue pour donner une certaine grandeur hiérarchique à l'assemblée d'alors semble aujourd'hui moins adaptée au CESE. Elle introduit une distance entre l'orateur, le président, les rapporteurs et les conseillers. Elle impose également la présence de multiples marches qui compliquent les circulations.

Au pied de la tribune de l'orateur, le pupitre des sténographes n'a plus d'usage. La scène hémicirculaire qui a été créée au-dessus est dépourvue de garde-corps ou obstacle. Elle forme un ressaut d'une hauteur supérieure au mètre. Cette disposition peut occasionner des chutes de personnes ou d'objets.

Les tablettes des pupitres des conseillers, encore équipées de leurs rangements, sont trop épaisses et rendent les places assises inconfortables par manque d'espace aux genoux. Ces rangements n'ont par ailleurs plus aucun usage.

La tribune du public est séquencée d'un ensemble de panneaux verticaux de contreplaqué, formant barres d'appui et garde-corps entre les différents niveaux de gradins. Ils constituent cependant un obstacle à la vue, conduisant le public à favoriser le premier rang. Il résulte par ailleurs de ces panneaux un effet de masses verticales très marqué et assez austère. La présence visuelle forte de cet ensemble entre en concurrence visuelle avec les qualités architecturales du lieu.



Le podium créé pour permettre la tenue de tables rondes est mal intégré et dangereux du fait de sa hauteur.



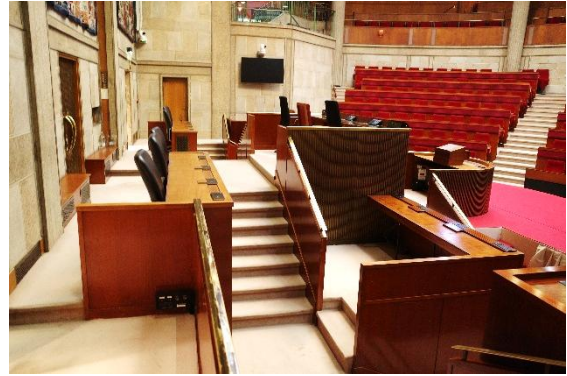
Les multiples garde-corps de la tribune du public gênent la vue plongeante vers la salle. Seuls ceux des deux rangs du fonds ont une utilité pour protéger les personnes des chutes.

Accessibilité

L'accessibilité aux personnes à mobilité réduite de la tribune du public a été résolue récemment par la création d'un ascenseur et la réservation d'un espace dédié aux fauteuils roulants.

L'accessibilité aux P.M.R. de la salle n'est possible qu'au droit des baignoires latérales de la tribune présidentielle. Les gradins des conseillers n'ont pas été mis aux normes. Leur accès se fait au moyen d'un ensemble d'emmarchements complexe, par ailleurs dépourvus de bandes d'éveils et de contrastes visuels.

La sonorisation de la salle, performante, permet de satisfaire au besoin des personnes mal voyantes. Il n'existe cependant aucun dispositif permettant de faciliter l'accès aux séances aux personnes mal entendant.



La tribune présidentielle, ponctuée de très nombreuses marches, est inaccessible aux fauteuils roulants.



Les sièges des conseillers, la tribune de l'orateur, le podium et le parterre sont également inaccessibles aux fauteuils. Les escaliers, dépourvus de contrastes visuels et de mains courantes, ainsi que le sol du parterre en dévers, sont malcommodes et non conformes à la réglementation en vigueur.

PROJET DE RESTAURATION

Le projet de restauration prévoit la restauration des parements de béton armé ainsi que le dégagement du lanternon par la dépose du lustre central.

L'aménagement de la salle sera modifié afin d'améliorer l'accessibilité et la circulation des personnes. Ces travaux concerneront uniquement les structures légères en sapin qui servent de support aux sols, ainsi que les mobiliers actuels. Les structures de béton armé sous-jacentes, d'origine, seront strictement conservées.

PREMENTS D'AUGUSTE PERRET

Parements de béton armé

Les parements de béton armé seront nettoyés par laser avec aspiration des poussières décollées, conformément aux essais réalisés par la société ECP en décembre 2025.

Le laser employé pour les essais possède une largeur d'action de 17cm. La trame de diffusion du faisceau est en « lissajous », ce qui correspond à une forme mouvante et arrondie en forme de 8, permettant d'éviter les effets de trames que donneraient un faisceau plus régulier.

Les « ciselures » de ciment seront l'objet de ragréages ponctuels au moyen d'une barbotine de ciment gris. Les parements layés et bouchardés seront également repris par ragréages au droit des parties épauffrées. Ces ragréages seront l'objet d'essais préalables au démarrage des travaux, pour validation de l'aspect (couleur et granulométrie).

Les nettoyages et reprises de parements s'appliqueront également aux deux escaliers d'accès à la tribune du public.



Essais fin 2025 au laser.

Pavés en verre Sécurex de la coupole

Les pavés de verre de la coupole seront nettoyés aux deux faces. Les parties des pavés brisés seront soigneusement purgées par le dessus, après fixation sur un film autocollant afin d'éviter les chutes de verre. Les parties brisées seront refaites par greffes, au moyen d'une résine époxy périphérique transparente.

Le greffon sera réalisé en verre blanc découpé à la forme exacte de la partie purgée de chaque pavé, puis trempé. Le verre neuf employé sera choisi par comparaison avec les morceaux purgés. Des patines appliquées à froid en face supérieure sur site pourront être ajoutées pour harmonisation avec les verres alentour, l'effet visuel souhaité étant contrôlé depuis la salle hémicycle.

Des tapis de sol en caoutchouc synthétique alvéolaire seront fournis au CESE, afin de permettre les futures opérations de maintenance au-dessus de la coupole, sans risquer de briser les pavés de verre.

Peintures murales

Les décors peints seront l'objet d'essais de nettoyage préalables pour mise au point d'un protocole. Ces essais, réalisés par un restaurateur qualifié (titulaire d'un Master 2 Conservation et Restauration des Biens Culturels de l'Université Paris 1 ou équivalent, plus présentation de références similaires), seront soumis à l'avis du Contrôle Scientifique et Technique au démarrage des travaux, une fois l'échafaudage en place.

L'inspection des décors à hauteur depuis l'échafaudage permettra de vérifier si ceux-ci ont besoin de refixations ou consolidations ponctuelles et de proposer un protocole adéquat soumis également au CST.

Les cinq panneaux de décors seront restaurés selon le protocole retenu.

Tapisseries

Au démarrage des travaux, un échafaudage donnera accès aux agents du Mobilier National pour dépose des tapisseries, qui seront l'objet d'un dépoussiérage en parallèle du chantier. Les tapisseries seront reposées à l'achèvement des travaux.

Menuiseries

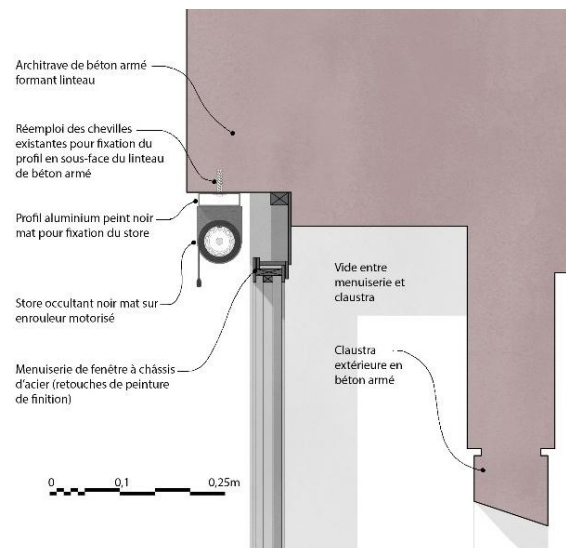
Les fenêtres de la tribune du public seront l'objet de retouches chromatiques en face interne, ponctuellement au droit des parties écaillées. La peinture employée sera à l'huile, dont la couleur noire sera validée après essais préalables.

Les fenêtres de la tribune du public seront équipées de stores opacifiants noirs, sur

enrouleurs électriques pilotés, en remplacement des rideaux actuels. Le même principe sera mis en œuvre devant les fenêtres de la salle des lampes, au-dessus de la coupole. Il sera donc possible par télécommande d'ouvrir ou fermer l'apport de lumière naturelle dans ces deux espaces en fonction des besoins.

Ces stores neufs seront posés sur rails de couleur noire matte, eux-mêmes fixés dans les trous de chevilles mis en œuvre pour les précédents rails. Il n'y aura pas de nouveaux percements dans les linteaux et architraves de béton.

Les trois portes d'accès à l'hémicycle depuis la salle des pas perdus seront remplacées à neuf, en reproduction de leurs dispositions, afin de les adapter à la nouvelle hauteur de sol de l'hémicycle à cet endroit : les portes seront allongées sur la hauteur équivalente à une marche.



Détail technique de mise en œuvre des stores dans la tribune du public

AMENAGEMENT ET MOBILIER

L'aménagement et le mobilier de la salle seront modifiés afin de répondre aux besoins d'usage et d'accessibilité actuels.

Les modifications proposées réemploieront les mêmes matériaux, détails et modes constructifs. Le projet s'inscrit donc dans une certaine permanence du langage architectural employé depuis plus d'un demi-siècle dans cette salle de conseil.

Dépotes préalables

Les travaux concernés par le présent projet seront précédés en juin 2026 d'une campagne de dépotes préalables. Celle-ci prévoit :

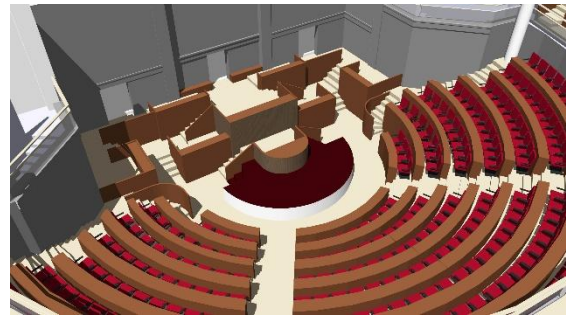
- La dépose de l'ensemble des mobiliers de l'hémicycle. Les ouvrages en bois seront démolis. Les éléments en métal seront conservés pour remploi et stockés sur site.
- La dépose en conservation des fauteuils, entreposés sur site.
- La dépose en démolition de l'ensemble des parquets avec leurs moquettes.
- La démolition des structures en acier des gradins de la partie basse, ne laissant que les gradins de béton armé. Dans la tribune du public, les structures porteuses en bois seront conservées en place.
- La purge des fileries et réseaux passant dans le vide sous les gradins de bois et ceux de béton.
- La dépose en conservation des appareils de la régie, ainsi que des appareils audiovisuels accessibles hors échafaudage (caméras, écrans plats).

Gradins et sols

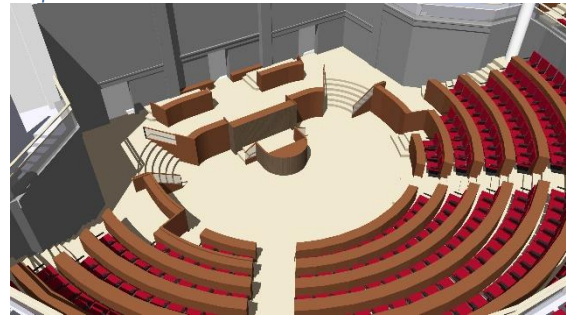
La structure des gradins en béton armé, mise à nu par les travaux de dépose préalable, sera nettoyée par aspiration. Les ouvertures de ventilation sous les gradins seront bouchées au moyen de carreaux de plâtre afin d'empêcher les remontées d'odeurs de canalisations depuis le vide sanitaire. Des réservations seront pratiquées dans ces bouchements pour le passage des réseaux.

La structure des gradins des conseillers, de la tribune présidentielle et du parterre sera refaite au moyen de madriers de sapin, assemblés par étriers métalliques.

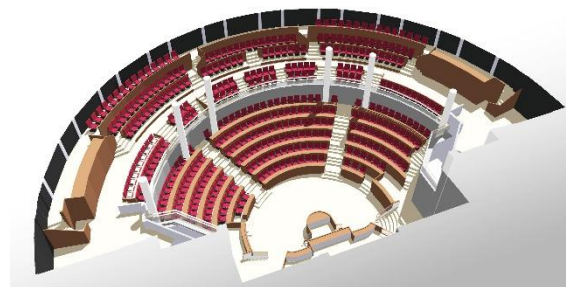
Cette structure neuve, ainsi que celle conservée dans la tribune du public, sera recouverte d'un sol fait de panneaux de contreplaqué. Lui-même recevra une moquette neuve de classement UPEC « U3sP3E2C2 » minimum.



Dispositions actuelles du mobilier de la salle



Dispositions projetées



État projeté de la salle et de la tribune du public

Des réservations seront pratiquées dans ce sol afin d'y intégrer les équipements techniques :

- Boîtes de sol électriques, avec finition en moquette, sur le parterre et la scène.
- Boîte de sol faite d'un décaissement avec couvercle recevant des bases de poteaux scénographiques en treillis d'aluminium, pour support d'écrans masquant la tribune présidentielle.

Mobiliers

Les mobiliers neufs seront composés de :

- Habillages de panneaux de contreplaqué de chêne, avec verni mat.
- Structure porteuse en acier boulonné (dont remploi des éléments démontés des anciens mobiliers).
- Grilles de ventilation des sous-faces de gradins en laiton, en remploi des grilles démontées qui seront révisées.
- Habillages de laiton en remploi de ceux en place sur la tribune du président et de l'orateur.
- Mains courantes des garde-corps habillées de tôles de laiton pliées.
- Garde-corps ponctuellement dotés de remplissages de verre trempé.

Tribune présidentielle

La tribune présidentielle sera reconfigurée, afin d'atténuer sa composition pyramidale, simplifier les circulations et dégager un large parterre apte à l'organisation de tables rondes.

Les habillages de laiton des tribunes de l'orateur et du président seront réemployés en conservation. Ils seront nettoyés à la paille de fer.

Gradins des conseillers

Les pupitres seront refaits en réemploi des quincailleries conservées. La forme sera conservée proche de celle des pupitres existants. Elle sera néanmoins modifiée afin de supprimer les rangements (dégageant davantage de place aux jambes) et d'étendre la tablette. Le profil des pupitres sera adapté aux nouveaux équipements de vote et prises de son. Des percements seront pratiqués dans les plans de travail au droit des futurs appareils de vote afin de fixer ceux-ci par vis. Les chemins de câble seront accessibles par façon de couvercles en bordure des plans de travail.

Ces mobiliers neufs réemploieront les quincailleries déposées des anciens pupitres.

Les grilles de ventilation en tôle de laiton perforées seront nettoyées à la paille de fer et réemployées. Les équerres de fer forgé des mobiliers déposés seront décapées et

protégées par application d'un passivant incolore avant réemploi.

Les pupitres des conseillers seront dotés d'anneaux de laiton sur leurs rives, au droit des emmarchements, afin de pouvoir moduler par cordons suspendus l'accès aux différentes parties de la salle.

Tribune du public

Les garde-corps des trois premiers rangs seront remplacés par des panneaux verticaux de contreplaqué de chêne vernis, formant une saillie en plinthe d'une dizaine de centimètres à chaque niveau, empêchant les pieds ou les roues de fauteuil de glisser. Ces plinthes intégreront un éclairage led formant balisage de sécurité au sol.

Les garde-corps du fonds de la tribune (compris l'habillage de régie) seront équipés de panneaux de contreplaqué de chêne microperforé intégrant une laine acoustique, permettant de réduire la durée de réverbération.

L'espace occupé par l'actuelle régie sera libéré, permettant d'y installer 15 strapontins dans l'axe de la salle. Ceci nécessitera une modification de la structure porteuse (qui pour rappel ne sera pas déposée avant travaux).

La régie sera déplacée sur la baignoire sud (côté jardin dans le langage théâtral) actuellement libre.

Accessibilité

Les personnes à mobilité réduite pourront désormais accéder dans la salle à des emplacements plus nombreux de chaque côté. Elles auront également accès à la tribune présidentielle sans obstacle, qui pourra servir à leur donner la parole (l'accès à la tribune de l'orateur imposant le franchissement de marches).

Un système de diffusion audio par Bluetooth permettra de rendre les séances accessibles aux personnes malentendantes via leur appareillage individuel, dans toute la salle (y compris la tribune du public).

Les marches de la salle et de la tribune du public seront dotées de contremarches de contreplaqué verni, formant contraste visuel. Les nez de marches seront habillés de profilés corniers de laiton strié. Ces profilés protégeront les marches de l'usure et formeront un relief antidérapant.

EQUIPEMENTS TECHNIQUES

Installation audiovisuelle

Les consoles de vote actuelles seront déposées, au profit de boîtiers multimédia posés sur les meubles. L'adoption de matériel posé permettra de le remplacer au gré des évolutions techniques sans devoir modifier lourdement les mobiliers de la salle. Ces matériels intégreront les prises de son par micro et le système de votes. Ils seront reliés au réseau par connexion RJ45 et fixés sur les plans de travail par vis.

Des modèles à écrans tactiles intégrés seront posés sur la tribune présidentielle.

Des prises microphones libres seront maintenues au droit des emmarchements des gradins.

Les enceintes de sonorisation actuelles seront déposées et remplacées par des enceintes colonnes aux angles de l'ancienne scène, complétées par des caissons de basses intégrés à la tribune présidentielle.

Les écrans à leds actuels, ainsi que les écrans de projection à enrouleurs seront conservés à leurs emplacements. Ils seront déposés pour la durée des travaux. La distribution électrique des écrans latéraux sera modifiée, faite en applique par passage des fils dans un tube laiton. Les coffres des trois écrans de projection seront masqués par des plaques de tôle d'acier peinte couleur laiton.

Les caméras orientables seront maintenues à leurs emplacements actuels. Pendant les travaux, elles seront déposées et démontées pour façon d'une peinture illusionniste sur les carters (faux béton et faux bois), avant réassemblage et repose.

Les répéteurs wifi, ainsi que les diffuseurs bluetooth, seront intégrés dans les mobiliers.

La régie sera déplacée côté jardin (moitié est de la salle), d'où elle disposera d'une meilleure vue plongeante sur la salle. Elle sera dotée d'un plan de travail équivalent à la régie actuelle. Les écrans seront posés sur bras articulés, permettant de les dégager du champ visuel à la demande. Le matériel informatique et audiovisuel, placé sous le plan de travail, sera isolé par des portes de verre, stoppant les remontées de chaleur. L'air chaud sera extrait sous le plancher de la régie par un réseau de gaines avec moteur d'extraction, relié à la sortie déjà aménagée pour les vidéoprojecteurs actuels.

L'ancienne salle de vélotypie située à proximité de la nouvelle régie sera attribuée à la réalisation vidéo, permettant de l'isoler du bruit de la salle et simplifiant les échanges audios avec la régie.

Les spots scénographiques seront déplacés sur des portiques dédiés, situés en fond de la tribune du public, sur trois emplacements (axe et côtés), permettant d'améliorer les possibilités d'éclairage. Ces portiques seront constitués de profilés cornières d'acier peints en noir mat, portant des tubes de fixation d'appareils scénographiques également peints en noir mat, aptes à se fondre visuellement dans la masse des stores de même couleur situés derrière. Les poteaux seront positionnés dans l'alignement des montants de fenêtres, afin de réduire leur impact visuel quand les stores sont levés.

Le portique central recevra les trois vidéoprojecteurs actuels qui seront suspendus et ne nécessiteront ainsi plus de ventilation dédiée.

Les trois horloges présentes dans la salle seront déposées, nettoyées et révisées, puis reposées.



Exemples de boîtier audiovisuel à poser, pour remplacement des consoles micro actuelles



Exemple de poste avec écran tactile intégré, pour équipement de la tribune présidentielle

Éclairage

Lustre

Le lustre de Serge Macel sera déposé afin de revenir au système initial, à savoir un éclairage zénithal logé dans la salle des lampes. Le lustre sera descendu au moyen de son treuil sur le plateau d'échafaudage dans lequel sera pratiquée une réservation, puis désassemblé sur site. Le treuil et les profilés support seront également déposés.

Salle des lampes

Les suspensions d'origine seront relampées. Elles seront équipées de lampes led compatibles avec le protocole DALI qui permettra de moduler et piloter les intensités d'éclairement de la salle.

Les tubes fluorescents additionnels, qui ne sont pas d'origine, seront déposés avec leurs réflecteurs en acier. La distribution sera refaite à neuf pour mise aux normes.

Les passages de câbles réemploieront les boîtes de dérivation et tubes de distribution d'origine.

Les lampes du système d'éclairage de sécurité, actuellement pendues au bout de biellettes sous le lanternon, seront déposées avec leur support. L'éclairage de sécurité sera logé dans la salle des lampes, par suspensions du même type que l'éclairage d'ambiance, sur circuit dédié. Ces lampes seront étiquetées au moyen de pastilles de couleur rouge, permettant leur identification par les techniciens de maintenance.

Eclairage lèche-murs

Les boîtiers à led formant l'éclairage « lèche-murs » du fond de la salle, déposés avant travaux, seront reposés à leurs emplacements initiaux.

Plafonniers

Les plafonniers de la tribune du public seront remplacés par des hublots à led et entourage de laiton.

Rubans leds

L'éclairage de sécurité dans la tribune du public sera complété par rubans leds en plinthe de part et d'autre de la circulation centrale.

Au droit du parterre, un ruban led dimmable sera positionné en plinthe, permettant d'éclairer les personnes au parterre (tables rondes) depuis le bas, et de déboucher les ombres sous les mentons.

L'éclairage des escaliers d'accès à la tribune du public se fera par un ruban led logé dans un profil, sous la main courante extérieure.

Réglettes led

L'éclairage de la circulation technique sous la régie sera fait de réglettes led sur toute sa longueur.

Spots leds orientables

Les éclairages de mise en valeur des décors peints de Souverbie ainsi que des tapisseries seront constitués de spots à leds orientables. Leur forme sera simple, cylindrique, et leur habillage en laiton. Les spots éclairant les décors peints seront fixés en applique sur les garde-corps de contreplaqué de la tribune du public. Ceux d'éclairage des tapisseries seront fixés à l'emplacement des éclairages actuels, en sous-face du plafond de la scène, sur rails réemployant les trous de chevilles existants.

Salle de réalisation vidéo

Les éclairages seront faits de deux mats d'éclairage, éclairant à la fois les plans de travail et le plafond.

Circuits de commande

Les appareils d'éclairage d'ambiance seront dotés de 6 circuits de pilotage séparés, reliés à l'installation numérique qui pourra être pilotée depuis la régie et la tribune présidentielle :

- Eclairage de la salle au-dessus de la coupole, variable en intensité
- Eclairage de la tribune du public, variable en intensité
- Eclairage par spots au-dessus de la tribune présidentielle, variable en intensité
- Eclairage du parterre par ruban led, variable en intensité
- Eclairage par spots de mise en valeur des décors peints et tapisseries
- Eclairage lèche-murs du fond de salle

Les éclairages des escaliers d'accès à la tribune du public seront pilotés par détecteurs.

L'éclairage de la salle de réalisation vidéo sera piloté par un interrupteur simple en entrée de salle.

L'éclairage de la circulation technique sous la régie sera piloté par interrupteurs.



Exemple de spot led orientable à finition laiton

Equipements électriques

Les pupitres des conseillers, ainsi que la tribune présidentielle, seront équipés toutes les deux places de deux prises 16A ainsi que de deux prises USB-C regroupées sur une même platine à habillage de laiton.

Quelques prises électriques 16A seront positionnées à hauteur de sol sur les mobiliers, avec enjoliveurs finition laiton.

La régie sera équipée d'une distribution électrique neuve.

La salle de réalisation vidéo sera dotée de prises 16A et prises vidéo et son logées dans une double goulotte en applique murale au-dessus des plans de travail.

Filerie et distribution

L'ensemble de la filerie sera repris à neuf afin de supprimer les matériels obsolètes et simplifier la distribution.

Les câbles seront dissimulés systématiquement, et intégrés de la façon suivante :

- Sous les sols de la tribune du public et de l'hémicycle, dans le vide séparant les parquets de contreplaqué et les gradins de béton sous-jacents, par chemins de câbles et câbles isolés fixés sur colliers.
- En chemin de câble, dans le vide sanitaire existant sous l'hémicycle.
- En chemin de câble, dans la circulation technique sous les gradins du fond de la tribune du public.
- En goulotte en plinthe, peinte en gris couleur béton, aux deux extrémités de la tribune du public, entre la circulation technique précitée et les locaux techniques voisins.
- En goulotte peinte en corniche, dans les locaux ascenseur et locaux techniques à côté de la salle micros.
- Dans la salle des lampes : en chemin de câbles ainsi que dans les tubes acier existants.
- En profil peint en noir en sous-face des linteaux pour alimentation des stores motorisés, au fond de la tribune du public.
- Très ponctuellement, par câbles apparents dissimulés dans les angles ou derrière des éléments d'architecture, pour accès à certains appareils.
- Ponctuellement, par câbles logés dans un tube de laiton apparent.

Les circulations verticales entre la salle haute et la salle basse se feront :

- Par la gaine technique verticale existant à côté de la salle micro (côté cour), reliant le vide sanitaire à la salle des lampes (toute hauteur du bâtiment).
- Par les trumeaux évidés de la rotonde, reliant le vide sanitaire à la circulation technique sous la régie.

Les emplacements des distributions, seront systématiquement soumis à validation de l'architecte en chef, ainsi que les finitions correspondantes.

Chauffage / Ventilation

Les centrales de traitement d'air seront l'objet d'une révision. Le moteur sera remplacé par un modèle à variation de vitesse, permettant d'ajuster l'intensité des flux d'air au moyen de sondes CO2 et COV.

Une aspiration simple flux sera créée sous le plancher du fond de la tribune du public, pour captation de l'air chaud généré par les équipements de la régie et évacuation vers la sortie existante (créée pour les vidéoprojecteurs de la tribune actuelle).

Les anciennes gaines de ventilation de 1956, en acier galvanisé, qui seront mises à jour lors des déposes de mobilier, seront déposées.

Les ouvertures réservées dans les gradins en béton d'Auguste Perret dans les parties basses de la salle, communiquant avec les caves, seront occultées au moyen de carreaux de plâtre hourdés au mortier de plâtre, sans qu'il soit pratiqué de percements dans les bétons. Ces bouchements, réversibles, ont pour objectif de faire barrage aux remontées d'odeurs de canalisations dans la salle depuis le vide sanitaire situé sous la salle. Ce vide sanitaire, qui demeurera visitable depuis les trappes actuelles, est sain et ne présente pas de remontées d'humidité depuis le sol. Les bouchements proposés ne présentent donc pas de risques de concentration d'humidité.

INSTALLATION DE CHANTIER

Base vie et accès chantier

La base vie prendra place avenue d'Iéna, sur la contre-allée. Elle sera protégée par une palissade. Une largeur libre sera laissée dans la contre-allée pour le passage des véhicules de secours.

L'accès à la zone chantier se fera par une des baies de la rotonde, via une sapine ou un ascenseur. Ceci nécessitera la dépose / repose d'un châssis de fenêtre.

Depuis la rotonde, l'accès à l'hémicycle sera obtenu par la réouverture du vomitoire nord. L'habillage de ce vomitoire sera déposé lors des travaux préalables réalisés au mois de juin 2026.

Le vomitoire sera refermé à l'issue des travaux, et le mobilier d'agencement prévu à cet endroit reposé. Cela concerne la repose de deux banques d'accueil, ainsi que le montage et mise en peinture d'une cloison avec porte.

L'accès à la salle des lampes se fera au moyen d'une sapine extérieure, donnant sur le toit de la rotonde. Un cheminement protégé sur ce toit terrasse mènera à la fenêtre de la salle des lampes la plus proche. Le châssis menuisé sera déposé/reposé pour donner accès à la salle des lampes.

Mobilier déposé et entreposé sur site

Les mobiliers déposés en préalable au présent chantier seront entreposés dans la rotonde.

Ces mobiliers sont composés notamment de caisses et palettes portant les éléments métalliques de remploi (grilles de laiton, équerres de fer forgé, habillages de laiton, supports de garde-corps). Ces ouvrages seront pris en charge par le titulaire du lot menuiserie bois, pour remploi sur les mobiliers neufs.

Le reste des objets entreposés est constitué des fauteuils et strapontins, qui seront reposés en fin de chantier. Ils seront l'objet d'évacuation en garde-meubles ponctuelles lors des événements maintenus dans le site. En effet, des défilés de mode auront lieu chaque année en mars et octobre. C'est le prestataire événementiel qui aura la charge de l'évacuation, du garde-meubles et du retour des objets entreposés (fauteuils et strapontins).

Echafaudage dans l'hémicycle

Un échafaudage sera monté dans l'hémicycle et la tribune du public, afin de donner accès aux élévations et plafonds. Sous la coupole, l'échafaudage formera un plateau portant un échafaudage roulant. Ces échafaudages serviront au nettoyage des parements, ainsi qu'aux déposes et poses de matériels audiovisuel. Ils seront déposés pour

permettre les travaux sur les gradins de bois, ainsi que la pose des mobiliers neufs.

Echafaudage dans la salle des lampes

Des bastaings portant des feuilles de contreplaqué seront positionnés entre les nervures de béton, afin d'éviter tout appui sur les pavés de verre. Un feutre d'interposition géotextile sera positionné sur l'extrados des bétons au préalable.

L'échafaudage sera composé dans la salle des lampes de tronçons déplacés au fur et à mesure, pour équipement de la salle par quartiers.

Accès au vide sanitaire

Les câblages par-dessous la salle hémicycle pourront se faire dans l'emprise du vide sanitaire. On peut y rentrer par des trappes situées sous les gradins, accessibles depuis la rotonde.

Prise en compte de la présence de plomb

Les diagnostics plomb avant travaux ont mis en évidence des présences ponctuelles de plomb qui nécessiteront des protections de personnels et des procédures adaptées. Des traces de plomb dépassant les seuils de 1000µg/m² ont été trouvés :

- Dans les protections au minium sur les ouvrages métalliques qui forment la structure porteuse des gradins actuels. Ces ouvrages seront purgés avant travaux et ne concernent donc pas la présente opération.
- Dans les miniums de protection des garde-corps, sous la peinture de finition. Ces peintures et miniums seront décapés chimiquement avant travaux lors des travaux de purge préalable.
- Dans les miniums de protection des châssis métalliques des fenêtres, sous les peintures de finition. Il n'est pas prévu de décapage mais simplement la remise en peinture de finition sur ces ouvrages, c'est-à-dire leur encapsulage.
- Très ponctuellement, sur un parement de béton du mur de fond de la tribune du public. Cette zone sera décontaminée par aspiration à la charge du lot 2, avec tests lingette pour vérification de l'efficacité du traitement, avant nettoyage laser des bétons.
- Sur un des parements en brique dans la circulation technique sous la régie. Les fixations de câbles et réseaux se feront donc exclusivement sur les parties en béton saines. Les entreprises devront

prendre les précautions nécessaires afin d'éviter le contact avec les murs de brique et protéger leurs personnels en conséquence. Aucun percement ni action mécanique ne sera pratiqué dans les parements de brique afin de ne pas soulever de poussières.

PHASAGE ET ALLOTISSEMENT

Phasage

L'opération sera précédée de travaux de purge et déposes préalables, entre mai et août 2026. Les travaux de restauration objet de la présente consultation se feront donc :

- Dans une salle vidée de ses mobiliers. Les éléments en remploi décrits ci-dessus (quincailleries, fauteuils) seront entreposés au préalable sur site.
- Dans une salle purgée de ses parquets en bois. Les structures métalliques des gradins et de la tribune présidentielle auront également été déposées. La structure en bois de la tribune du public sera toujours en place.
- Dans une salle purgée des câbleries cheminant sous les gradins.
- Sur des garde-corps décapés de leurs peintures de finition et de leurs miniums de protection

Les travaux objets de la présente opération seront réalisés en une tranche unique.

Allotissement

L'allotissement de l'opération est le suivant :

- Lot n°01 : Installation de chantier
- Lot n°02 : Echafaudage – restauration des bétons – maçonnerie
- Lot n°03 : Menuiserie bois
- Lot n°04 : Menuiserie métallique – serrurerie
- Lot n°05 : Décors peints
- Lot n°06 : Peinture
- Lot n°07 : Electricité
- Lot n°08 : Chauffage – traitement d'air et ventilation
- Lot n°09 : Sonorisation - audiovisuel

PROGRAMME D'OPERATION

Installations de chantier

- Base vie avec protection par palissade et barbelé concertina en tête
- Sapines extérieures pour accès aux zones de chantier
- Signalisation et balisage des zones d'intervention
- Isolement des zones de travaux par cloisons fermées par films polyanes, palissades intérieures pour contrôle des accès
- Calfeutrements et protections des ouvrages périphériques aux zones de chantier
- Echafaudages de pied et plateaux de travail
- Evacuation des déchets et gravais divers
- Repli des installations et remise en état des lieux

Parements de béton armé (élévations et plafonds)

- Nettoyage des gradins de béton par aspiration
- Nettoyage des parements par laser, avec essais de réglages préalables
- Extraction de chevilles et fixations d'anciens appareils
- Essais de formulation des ragréages
- Ragréages sur parements layés et bouchardés
- Ragréages sur « ciselures » de ciment gris

Tapisseries

- Mise à disposition d'échafaudage pour accès
- Dépose et repose des 3 tapisseries (à la charge du Mobilier National)

Décors peints (panneaux de J. Souberbie)

- Essais préalables de nettoyage avec rapport d'analyse macrographique
- Nettoyage des peintures murales
- Provision pour consolidations ponctuelles de la couche picturale
- Provision pour réintégrations ponctuelles au droit d'éventuelles lacunes
- Rapport d'intervention détaillé
- Mise en peinture faux-bois et faux-béton de 5 carters de caméras

Menuiseries

- Dépose et repose d'un châssis vitré de la salle des lampes pour accès depuis la toiture
- Dépose et repose d'un châssis vitré de la rotonde pour accès depuis la base vie
- Nettoyage des plafonds à caissons de contreplaqué de chêne
- Reprises par greffes sur les couvre-joints des plafonds (provision)
- Fourniture de 32ml x 0,50ml de tapis de protection de sols pour la salle des lampes, en panneaux de caoutchouc synthétique alvéolaire
- Nettoyage et retouches chromatiques des châssis vitrés de l'hémicycle en face intérieure (tribune du public et lanternon de coupole), par peinture à l'huile
- Nettoyage aux deux faces des pavés de verre de la coupole
- Reprises des pavés de verre cassés par purge par le dessus des verres brisés et reprises par greffes de verre blanc trempé et fixé à la résine époxy
- Fourniture et pose de stores opacifiants de couleur noire sur enrouleurs à commande électrique radio pilotée, pour les fenêtres de la tribune du public et celles de la salle des lampes
- Prise de possession des éléments de mobiliers déposés et préalablement entreposés sur site,
- Restauration et adaptation des mobiliers
 - Réfection des ouvrages en contreplaqué de chêne
 - Nettoyage et révision des quincailleries conservées
- Création de nouveaux éléments de mobilier
 - Mobilier fait de contreplaqué de chêne et chêne massif, structure en profils d'aluminium vissés
 - Garde-corps de verre trempé, structure de profilés plats acier peints à l'huile, mains courantes de laiton poli
 - Portes en verre sur charnières sous la régie
- Décapage et passivation des supports de mobilier conservés en fer forgé
- Vernissage des mobiliers avant repose
- Pose des mobiliers neufs

- Repose des fauteuils et strapontins
- Fourniture et pose de mobilier pour salle de réalisation vidéo (plans de travail contreplaqué vernis sur supports profilés d'aluminium, deux chaises)
- Fourniture et pose d'anneaux de laiton aux rives des tribunes des conseillers (36 unités)
- Façon de structure neuve pour gradins, parterre et tribune présidentielle modifiés : bastaings et madriers de sapin assemblés par étriers en acier vissés
- Réfection des parquets sur structure des gradins : feuilles de contreplaqué 22mm
- Fourniture et pose de moquette ignifugée sur l'ensemble des sols, classement UPEC « U3sP3E2C2 » minimum
- Habillage des contremarches en contreplaqué vernis
- Fourniture et pose de profils de laiton striés sur nez de marche
- Réfection de la structure de plancher du vomitoire nord, préalablement démolie pour créer un accès de chantier
- Repose du mobilier d'agencement de l'accueil, préalablement déposé au droit du vomitoire nord
- Création d'une cloison (type Placostil), avec repose d'une porte isoplane préalablement déposée, avec plinthes et mise en peinture en fond de l'accueil au droit du vomitoire nord
- Nettoyage et remise en peinture des garde-corps métalliques (compris sujétions pour décapage de peintures plombées)
- Fourniture et pose de portiques d'acier thermolaqué noir mat, pour support des spots scénographiques et des vidéoprojecteurs
- Fourniture et pose de 4 embases M222 quatre en aluminium pour poteaux scénographiques, ménagés sous des trappes de sol dans le parterre
- Fourniture et pose de profilés acier sous la main courante des deux escaliers d'accès à la tribune du public, pour intégration de rubans led, compris mise en peinture
- Dépose, révision et repose de trois horloges

Maçonnerie

- Nettoyage des sols en pierre de Massangis
- Calfeutrement des ouvertures sous les gradins en béton par plaques et carreaux de plâtre hourdés au mortier de plâtre (pas de fixations par percements dans les bétons)
- Travaux d'accompagnement pour passage de réseaux électriques : calfeutrement de percements existants, percements ponctuels dans locaux techniques

Audiovisuel

- Dépose de l'ensemble des fileries de la salle et des tribunes
- Dépose et repose des équipements de la salle (sonorisation, écrans, caméras, projection vidéo)
- Dépose des boîtiers de vote et prises micro existants
- Fourniture et pose de boîtiers audiovisuels simples de type Televic Confidea G4 ou équivalent, pour conseillers
- Fourniture et pose de boîtiers audiovisuels à écran tactile de type Televic uniCOS PRO ou équivalent, pour tribune présidentielle
- Réfection à neuf de l'installation de la régie
- Equipement à neuf de la salle de réalisation vidéo (ordinateurs, tricastre, baie réseau, connexion vélotypie)
- Fourniture et pose d'une console lumière
- Fourniture et pose de haut-parleurs colonnes
- Fourniture et pose de deux caissons de basses
- Filerie et distribution
- Mise en service, essais et réglages

Equipements électriques / éclairage

- Dépose des fileries et goulottes existantes
- Dépose du lustre de l'hémicycle avec sa structure support
- Dépose et repose des éclairages led de mise en valeur de l'hémicycle (lèches murs)
- Dépose en démolition des éclairages par tubes fluorescents avec leurs supports dans la salle des lampes
- Dépose des éclairages de sécurité dans la salle des lampes
- Dépose des plafonniers hublots dans la tribune du public

- Réfection de la distribution de la salle des lampes en réemploi des distributions d'origine
- Relampage de l'éclairage d'ambiance dans la salle des lampes
- Fourniture et pose de lampes pour éclairage de sécurité dans la salle des lampes
- Fourniture et pose de plafonniers type hublots à leds dans la tribune du public
- Fourniture et pose de rubans leds dimmables pour éclairage de sol dans la tribune du public
- Fourniture et pose de rubans leds pour éclairage du pupitre de la régie
- Fourniture et pose de rubans leds sous les mains courantes des deux escaliers d'accès à la tribune du public
- Fourniture et pose de détecteurs de présence pour pilotage des rubans leds dans les deux escaliers d'accès à la tribune du public
- Fourniture et pose de rubans leds en plinthe du premier rang de mobiliers de gradins
- Fourniture et pose de projecteurs orientables leds, avec corps en laiton pour éclairage de mise en valeur de la tribune présidentielle et des décors peints
- Fourniture et pose de platines intégrant prise 16A et deux ports USB-C pour l'ensemble des places des conseillers et de la tribune présidentielle, finition laiton
- Dépose et repose des alimentations électriques de la régie
- Fourniture et pose de prises électriques au droit des portiques supports de spots scénographiques
- Fourniture et pose de boîtiers de sol dans le parterre et sur la scène
- Fourniture et pose de prises électriques à enjoliveurs laiton en plinthe, au droit du parterre
- Filerie et distribution
- Essais et mise en service

Chauffage / Ventilation

- Révision des CTA existantes
- Remplacement de moteur par un modèle à variateur de vitesse, piloté par sondes
- Fourniture et pose de sondes CO2 et COV
- Fourniture et pose d'une VMC simple flux compris gaines pour aspiration de la chaleur des appareils de la régie