



DIRECTION DE L'ARCHITECTURE,
DU PATRIMOINE ET DES JARDINS

15, RUE DE VAUGIRARD – 75291 PARIS CEDEX 06

TÉLÉPHONE : 01 42 34 22 10

marches-apj@senat.fr

PALAIS DU LUXEMBOURG
RÉNOVATION DE LA SALLE D'ACCUEIL
DU 15 RUE DE VAUGIRARD

DOSSIER DE CONSULTATION
DES ENTREPRISES

-

Marché de travaux

CAHIER DES CLAUSES
TECHNIQUES COMMUNES
(CCTC)

JANVIER 2025

S O M M A I R E

1	OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT	3
2	OBJET DE L'OPÉRATION	3
3	EXPLOITATION DES LOCAUX	6
4	CLASSEMENT SONORE DES VOIES AUX ABORDS ET OBJECTIFS ACOUSTIQUES	6
5	PRÉSENTATION DES TRAVAUX	6
6	CORPS D'ÉTAT	9
7	DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES TECHNIQUES	9
8	ÉTENDUE DES OBLIGATIONS DES ENTREPRENEURS	10
9	SUJÉTIONS PARTICULIÈRES	10
9.1	SUJÉTIONS LIÉES À L'OCCUPATION DU SITE	10
9.2	SUJÉTIONS LIÉES AUX TRAVAUX SUR UN MONUMENT HISTORIQUE	10
10	QUALITÉ DES MATÉRIAUX	11
10.1	QUALITÉ DES MATÉRIAUX, MATÉRIELS ET APPAREILS DE TOUTE NATURE	11
10.2	EXIGENCE ENVIRONNEMENTALE	11
11	PRÉPARATION DES TRAVAUX, ÉTUDES D'EXÉCUTION ET DE SYNTHÈSE	12
11.1	PÉRIODE DE PRÉPARATION DE CHANTIER	12
11.2	ÉTUDES D'EXÉCUTION	13
11.3	ÉTUDES DE SYNTHÈSE	14
11.4	PROTOTYPES – ÉCHANTILLONS	16
12	RÈGLES D'EXÉCUTION	17
12.1	TRACÉS ET IMPLANTATIONS	17
12.2	CONTRÔLE AVANT POSE	17
12.3	RÉCEPTION DE SUPPORT	17
12.4	AUTOCONTRÔLE	18
12.5	BONS À FERMER	18
13	ESSAIS ET CONTRÔLES	18
14	COORDINATION ENTRE INTERVENANTS ET LIMITES DE PRESTATIONS	19
15	DOCUMENTS À REMETTRE APRÈS EXÉCUTION	23
15.1	DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS	23
15.2	DOSSIER D'INTERVENTION ULTÉRIEURE SUR L'OUVRAGE	23

1 OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT

Le présent cahier des clauses techniques communes (CCTC) a pour objet de déterminer les prescriptions techniques applicables à tous les lots du marché de travaux de rénovation de la salle d'accueil du Palais du Luxembourg située au 15 rue de Vaugirard (Paris VI^e) et des locaux techniques associés.

Chaque titulaire se référera aux autres pièces du dossier de consultation des entreprises (DCE), notamment le cahier des clauses administratives particulières (CCAP), les cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) propres à chacun des lots, leurs annexes, les pièces graphiques permettant de localiser les lieux faisant l'objet des travaux et d'en définir les principales caractéristiques, la notice sur l'organisation du chantier (NOC), ainsi que les autres pièces techniques jointes au DCE.

2 OBJET DE L'OPÉRATION

L'accueil du 15 rue de Vaugirard, emprunté chaque année par environ 110 000 personnes, constitue l'un des deux points d'entrée principaux du Sénat. Le côté Est est dédié aux visiteurs et le côté Ouest aux Sénatrices et Sénateurs, à leurs collaborateurs et aux membres du personnel du Sénat, tous cheminant préalablement par le porche situé sous le Dôme Tournon, faisant face à la rue du même nom.

Au-delà de la rénovation architecturale de l'espace d'accueil, le projet vise au renforcement des conditions de sécurité, à l'amélioration des conditions d'accueil du public, notamment en rendant les salles d'accueil accessibles aux personnes à mobilité réduite, ainsi que des conditions de travail des personnels chargés de l'accueil et de la sécurité.

Cet accueil se compose de trois zones principales, galeries d'entrées historiques du Palais du Luxembourg, dont la construction remonte à 1625 par l'architecte Salomon de Brosse.

Porche d'entrée sous le Dôme Tournon (local A0039a)

L'accès au Sénat par le 15 rue de Vaugirard se fait par une grande porte cochère en bois, à deux vantaux, dont l'un comporte un portillon pour l'accès piéton. Les deux vantaux, motorisés, sont ouverts lors de passages de véhicules.

Ce porche, d'une superficie de 66 m² et de 8 m de hauteur environ, permet d'accéder aux espaces d'accueil des côtés Est et Ouest ainsi qu'à la Cour d'Honneur du Palais du Luxembourg pour certains véhicules.

Il est composé d'un sol en pavés. L'ensemble des parois verticales et la voûte sont en pierre.

Huit colonnes en pierre sont réparties à la périphérie de ce porche.

L'éclairage est assuré par une lanterne ancienne (datant probablement du XIX^e siècle) et quelques éclairages d'appoint supplémentaires ajoutés au gré des besoins.

Salle d'accueil du côté Est : l'accès des visiteurs / du public (local A0038)

L'accueil des visiteurs / du public, situé à l'Est du Dôme Tournon, d'une superficie de 86 m² et de 7,45 m de hauteur, est constitué de quatre travées voûtées.

L'aménagement intérieur des accueils date de 1989.

Sous le porche du Dôme Tournon (A0039a), trois marches conduisent à l'accueil du public côté Est. Les visiteurs passent ensuite par un sas, équipé d'un grand ouvrage de menuiserie comportant deux portes à effacement vitrées teintées, laissant apercevoir la progression des voûtes en partie haute.

L'ambiance générale de ces espaces est minérale avec des sols en pierre de Comblanchien dans un état sanitaire général moyen. Un enduit fausse pierre recouvre les plafonds voûtés et les murs, ces derniers présentant de nombreuses traces de remontées capillaires et de salpêtre en périphérie. Des dispositifs de type Mur-Tronic ont été installés à l'automne 2024 afin d'assainir les maçonneries en amont des travaux.

L'éclairage est assuré par quatre lanternes anciennes (datant probablement du XIX^e siècle) et quelques éclairages d'appoint supplémentaires ajoutés au gré des besoins.

Aucun revêtement acoustique ne permet d'atténuer la réverbération des nuisances sonores (bruits de chocs des équipements de sécurité et bruits aériens des conversations notamment).

Une banque linéaire d'accueil en bois de 10,70 m de longueur permet l'accueil et l'information du public.

Le volume de la salle d'accueil du public est coupé dans sa dernière travée par un espace de projection de 33 m² (local A0038a) qui sera réintégré à la salle d'accueil principale dans le cadre de la présente opération.

Au niveau de la troisième travée côté Nord, un escalier mène au premier sous-sol desservant trois sanitaires mixtes (locaux A0534, A0534d, A0534e et A0534f) d'une surface totale de 16,39 m² et un bureau administratif (local A0534b) d'une surface de 9,51 m².

Enfin, la salle d'accueil donne :

- d'une part, sur la Cour d'Honneur du Palais du Luxembourg grâce à quatre grandes menuiseries extérieures, prenant toute la hauteur des arcs doubleaux. Les menuiseries sont en bois, peintes en blanc et composées en partie basse de deux doubles vantaux ouvrant à l'anglaise et d'une imposte fixe. Elles sont protégées du soleil par des brise-soleils extérieurs ;
- d'autre part, sur la rue de Vaugirard, grâce à quatre menuiseries extérieures de moindres dimensions.

Salle d'accueil du côté Ouest : l'accès des Sénatrices et Sénateurs et des personnels du Sénat (locaux A0039 et A0040)

Côté Ouest, les volumes d'origine, voûtés, sont symétriques à ceux du côté Est. L'ancienne galerie est divisée en deux espaces distincts : le premier (local A0039), d'une superficie de 53 m², permet de contrôler l'accès au Palais du Luxembourg des Sénatrices et Sénateurs ainsi que des personnels du Sénat, et d'assurer la sortie de tous les usagers ; dans le second est installé une partie des vestiaires des Sénatrices et Sénateurs (local A0040), dont la disposition et le mobilier datent du XIX^e siècle.

Si les murs et les plafonds sont traités avec la même finition que du côté Est (enduit fausse pierre), le local A0039 dispose d'un sol en pierre de Comblanchien tandis que le sol du local A0040 est recouvert d'une moquette rouge.

Comme à l'Est, la salle d'accueil côté Ouest (locaux A0039 et A0040) donne :

- d'une part, sur la Cour d'Honneur grâce à quatre grandes menuiseries extérieures similaires. Deux d'entre elles seulement sont ouvrantes, la première à la française, la seconde à l'anglaise dans le local A0039 ; les deux autres sont fixes car situées derrière les vestiaires des Sénatrices et Sénateurs dans le local A0040. Les menuiseries du local A0039 sont protégées du soleil par des brise-soleils extérieurs ;
- d'autre part, sur la rue de Vaugirard, grâce à quatre menuiseries extérieures de moindres dimensions.

Une banque d'accueil en bois, reprenant les détails architecturaux des vestiaires des Sénatrices et Sénateurs, est protégée des courants d'air par une vitre périphérique.

Une cloison et un plafond vitrés intérieurs ont été installés en complément dans cet accueil Ouest en 2019, lors de la mise en place des équipements de contrôles d'accès, afin notamment de distinguer les flux entrants et sortants.

Locaux techniques (A0532a, A0533a, A0534c, A0636, A0637, A0637a et A0637b), circulations (A0528b, A0532, A0532b, A0535, A0536, A0638 et A0639) et bureau (A0534b)

En complément des locaux présentés ci-dessus, des locaux techniques, des circulations et un bureau sont également intégrés au périmètre de la présente opération.

Ainsi, au premier sous-sol les circulations A0528b, A0532, A0532b, A0535 et A0536, d'une surface totale approximative de 105 m² seront concernées par les travaux.

Ces circulations desservent différents locaux techniques intégrés au projet – qui prévoit de renouveler les réseaux et installations techniques. Elles disposent de murs en béton enduit et peint, de faux-plafonds en plaques de plâtre enduites et peintes et de revêtements de sol en pierre.

Deux armoires de courant fort se trouvent dans des placards situés dans la circulation A0528b. Deux autres armoires sont situées dans la circulation A0536.

Le local technique A0532a comprend les installations de sécurité incendie et le local technique A0533a intègre d'autres équipements de courants faibles.

Le local A0534c, comprenant deux tableaux divisionnaires (force et lumière), sera également concerné par les travaux, de même que le bureau des agents A0534b.

Au deuxième sous-sol, les circulations A0638 et A0639 d'une surface totale de 62 m² environ feront aussi l'objet de travaux. Elles permettent de desservir différents locaux techniques intégrés au projet et présentent des murs et plafonds en béton enduit et peint et du revêtement de sol peint.

Le local technique A0636 comprend la centrale de traitement d'air de la zone, les locaux A0637a et A0637b abritant les installations de plomberie, tandis que les installations de sécurité intrusion occupent le local A0637.

3 EXPLOITATION DES LOCAUX

Les locaux suivants sont assimilés à un établissement recevant du public :

- porche sous le Dôme Tournon ;
- zone d'accueil au rez-de-chaussée côté Est ;
- sanitaires au premier sous-sol ;
- zone d'accueil au rez-de-chaussée côté Ouest (uniquement pour la sortie) ;
- Cour d'Honneur.

L'ensemble des zones restantes sont soumises au code du travail.

4 CLASSEMENT SONORE DES VOIES AUX ABORDS ET OBJECTIFS ACOUSTIQUES

Il convient de se référer à la notice acoustique jointe au dossier de consultation.

5 PRÉSENTATION DES TRAVAUX

Les principaux travaux prévus pour chaque zone sont les suivants :

Porche d'entrée sous le Dôme Tournon

- restauration de la porte cochère (présence de plomb) et modernisation de sa motorisation ;

- remplacement du complexe de sol existant par un complexe avec une finition en pierre intégrant des rampes pour permettre l'accessibilité des personnes à mobilité réduite aux salles d'accueil Est et Ouest depuis la rue, le passage central vers la Cour d'Honneur étant carrossable ;
- remplacement et déplacement des deux sas d'accès menant aux accueils afin de permettre la giration d'un fauteuil roulant par palier ;
- rénovation de l'éclairage ;

Salle d'accueil du côté Est (rez-de-chaussée et premier sous-sol accessible depuis l'escalier intérieur) : l'accès des visiteurs / du public

- travaux de curage de l'ensemble de la zone ;
- rénovation des réseaux techniques (chauffage, ventilation, plomberie, courant fort dont éclairage et courants faibles) ;
- modification de l'implantation de l'escalier comprenant la suppression de l'escalier existant menant au sous-sol et la création d'un nouvel escalier ;
- création d'un plancher chauffant / rafraîchissant ;
- remplacement des menuiseries existantes par des menuiseries à isolation renforcée côté Cour d'Honneur ;
- rénovation des sanitaires au sous-sol et création de deux sanitaires accessibles aux personnes à mobilité réduite au rez-de-chaussée ;
- création d'un local de stockage ;
- création d'une cloison technique cintrée séparant l'espace d'accueil des sanitaires accessibles aux personnes à mobilité réduite ;
- remplacement de tous les revêtements de sol avec reprise complète des supports (notamment pose d'un dallage en pierre de Comblanchien avec cabochons en marbre) ;
- rénovation des revêtements des murs et plafonds en enduit fausse pierre ou peinture et pose d'un revêtement acoustique sur les voûtes ;
- création de nouvelles banques d'accueil ergonomiques ;
- remplacement des équipements de sécurité ;

Salle d'accueil du côté Ouest : l'accès des Sénatrices et Sénateurs et des personnels du Sénat

- remplacement des menuiseries existantes par des menuiseries à isolation renforcée côté Cour d'Honneur ;
- dépose de la structure métallique et vitrée ;

- modification de l'habillage en verre de la banque d'accueil existante ;
- pose d'un garde-corps vitré avec portillon intégré ;
- remplacement des équipements de contrôle d'accès ;
- reprises de sol liées aux déposes et remplacements d'équipements avec modification de leurs implantations ;

Cour d'Honneur

- rehaussement des trottoirs en sortie des accueils sur la Cour d'Honneur côtés Est et Ouest ;
- création de rampes d'accès à la Cour d'Honneur ;
- rehaussement ou déplacement des ouvrages au sol y compris les terrassements et la création d'ouvrages en béton armé enterrés pour le déplacement des grilles de désenfumage ;

Premier sous-sol (zone technique)

- Circulations A0528b, A0532, A0532b, A0535 et A0536
- dépose des faux plafonds et repose d'un faux plafond neuf ;
- rénovation et modification des passages de réseaux (CFO, CFA, CVC, plomberie) ;
- remplacement des armoires de courant fort ;
- rénovation de l'éclairage des circulations ;
- remise en peinture ;
- Local technique A0533a
- ajout d'une baie informatique VDI ;
- reprogrammation ;
- Local A0534c
- tableaux divisionnaires à déposer ;
- reprise de chemins de câbles ;
- Local A0534b
- Remise en état du bureau ;

Deuxième sous-sol

- Circulation A0638 : rénovation des réseaux techniques (CVC, CFO, etc.).

- Local technique A0636
 - curage complet ;
 - compartimentage du local ;
 - mise en œuvre de deux CTA neuves et d'un extracteur VMC ;
 - remplacement des ventilateurs de désenfumage desservant la circulation A0535 ;
 - peinture mur, sol, plafond ;
 - rénovation de l'éclairage.
- Locaux techniques A0637, A0637a, A0637b : curage partiel de réseaux.

6 CORPS D'ÉTAT

Le marché de travaux est ainsi alloté :

Lots	Intitulés
1	Installations de chantier, démolition, curage, gros œuvre, revêtements de sol
2	Cloisonnement, faux plafond, enduit, peinture, menuiseries intérieures, serrurerie, mobilier, signalétique
3	Électricité (courant fort et courants faibles, système de sécurité incendie)
4	Chauffage, ventilation, rafraîchissement, désenfumage, plomberie, synthèse
5	Menuiseries extérieures

7 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES TECHNIQUES

Les matériaux et les matériels ainsi que leurs conditions de mise en œuvre devront être conformes aux prescriptions techniques des documents suivants dont les textes à retenir sont ceux en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix :

- les Normes Européennes et les Eurocodes ;
- les Normes Françaises Document Technique Unifié publiées par l'AFNOR ;
- les publications du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) ;
- les diverses recommandations professionnelles relatives à chaque corps d'état ;
- les divers décrets et arrêtés en vigueur ;

- les réglementations applicables aux établissements recevant du public ou aux lieux de travail dans les zones concernées.

En cas de contradiction entre les textes mentionnés ci-dessus, ou entre ces textes et les prescriptions des descriptifs et des plans, le maître d'œuvre aura toute liberté d'interpréter ces textes dans le sens le plus favorable au maître d'ouvrage sans que l'entrepreneur puisse prétendre à aucune indemnité ou plus-value de ce fait.

8 ÉTENDUE DES OBLIGATIONS DES ENTREPRENEURS

La description des prestations attendues figurant dans les pièces du marché a pour but de renseigner chacun des titulaires sur la nature des travaux à effectuer, sur leur importance, leurs dimensions et leurs emplacements. Cette description n'a pas de caractère limitatif ; chaque titulaire devra exécuter, comme étant compris dans son prix, sans exception, ni réserve, toutes les interventions de son corps d'état indispensables à l'achèvement complet des travaux.

Chaque titulaire est tenu de signaler au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage les éventuelles erreurs, omissions ou contradictions normalement décelables par un homme de l'art dans les documents du marché. Il devra exécuter l'ensemble des travaux modificatifs ou supplémentaires nécessaires pour remédier à ces erreurs, omissions ou contradictions, sans pouvoir prétendre à aucune rémunération supplémentaire, sauf à avoir assorti son offre des réserves appropriées. Il demeurera, en tout état de cause, responsable de la qualité des ouvrages exécutés.

Les entreprises titulaires sont réputées avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces du marché, y compris celles qui ont trait aux autres lots. Chacune d'entre elles devra réaliser l'ensemble des travaux relevant de son corps d'état nécessaires à l'achèvement des ouvrages des autres corps d'état, sans pouvoir prétendre à aucune rémunération supplémentaire. De la même façon, chaque entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble du projet afin d'appréhender la répercussion des travaux des autres corps d'état sur ses propres ouvrages.

9 SUJÉTIONS PARTICULIÈRES

9.1 Sujétions liées à l'occupation du site

Les entreprises titulaires se référeront à la notice sur l'organisation du chantier (NOC).

9.2 Sujétions liées aux travaux sur un monument historique

Les prix du marché tiennent compte :

- de la nature particulière des travaux de restauration d'édifices protégés au titre des Monuments Historiques, pour lesquels il importe d'harmoniser les parties traitées avec les éléments anciens conservés ;
- de l'obligation rigoureuse d'employer une main-d'œuvre qualifiée.

En raison notamment de l'intérêt du réemploi d'éléments anciens, toutes les précautions adéquates seront prises par les entrepreneurs pour leur manutention et leur conservation en bon état jusqu'à la repose ; en cas de défectuosité normalement décelable, les entrepreneurs devront émettre des réserves et en informer le maître d'œuvre.

Aucune intervention sur un ouvrage ancien ne pourra être entreprise sans l'établissement d'un relevé ou calepin soumis à l'approbation du maître d'œuvre et sans l'accord de ce dernier.

10 QUALITÉ DES MATÉRIAUX

10.1 Qualité des matériaux, matériels et appareils de toute nature

Les matériaux nouveaux et les procédés de construction non traditionnels seront tolérés s'ils font l'objet d'un avis technique du CSTB (ou autre laboratoire agréé selon le cas) ou à défaut, d'un accord du contrôleur technique confirmé par une attestation de prise en charge par l'assurance.

Le titulaire s'engage à ne mettre en œuvre que des matériels et matériaux qui ne présentent aucun risque pour les occupants des locaux et les intervenants sur le chantier.

Le titulaire devra justifier de la non-toxicité des revêtements et matériaux mis en œuvre.

Indépendamment de leur conformité aux normes, les matériaux et matériels, appareils et appareillages de toute nature seront toujours de première qualité et exempts de toutes détériorations pouvant affecter notamment leur résistance et leur apparence.

Afin de constater le caractère neuf et d'origine des matériels et matériaux utilisés, les étiquettes ne seront retirées qu'après constat par la maîtrise d'œuvre de la provenance et du respect des normes en vigueur.

Par ailleurs, lorsque la description des ouvrages fait état de matériaux et d'articles de fabrication dont le nom du fournisseur est indiqué dans le texte, cette référence est donnée pour préciser la nature, le type et l'effet des éléments qu'il y aura lieu de mettre en œuvre. Le titulaire pourra proposer à l'agrément du maître d'œuvre un article ou un matériau d'un autre fournisseur aux conditions suivantes :

- qu'il soit de même nature, de durabilité et de qualité équivalente au matériau ou à l'article proposé et d'un aspect rigoureusement identique ;
- qu'il soit nettement défini dans la proposition du titulaire.

10.2 Exigence environnementale

Pour assurer la qualité environnementale du projet :

- tous les produits et matériaux en contact avec l'air intérieur seront étiquetés A+ ;
- tous les bois et produits à base de bois disposeront :

- d'un label PEFC ou FSC ;
- d'un niveau CTB AIR E1 ou équivalent ;
- tous les vernis, colles et produits de pose disposeront d'un niveau EMICODE EC1+ ou équivalent.

11 PRÉPARATION DES TRAVAUX, ÉTUDES D'EXÉCUTION ET DE SYNTHÈSE

11.1 Période de préparation de chantier

Les obligations incombant aux entreprises pendant la période de préparation du chantier figurent au CCAP et sont détaillées dans la notice sur l'organisation de chantier (NOC). Il est à noter que la tenue du calendrier prévisionnel des travaux et le respect de ses jalons critiques imposent des actions particulières et prioritaires dès le démarrage du chantier.

Les entreprises devront fournir (liste non limitative) :

- la liste du personnel d'exécution et d'encadrement ;
- une courbe prévisionnelle d'effectifs ;
- la liste des plans et autres documents d'exécution qui seront soumis au visa du maître d'œuvre et à l'avis du contrôleur technique, et une proposition de calendrier détaillé de remise de ces documents ;
- une proposition de calendrier détaillé d'exécution des études, approvisionnements et travaux qui leur sont propres ;
- une proposition de calendrier détaillé de remise des échantillons et des prototypes ;
- des méthodologies détaillées d'exécution des travaux ;
- une description et des plans de leurs installations de chantier, pour chaque phase de travaux ;
- des informations sur la fréquence de rotation des approvisionnements et des évacuations ;
- le recensement des puissances nécessaires pour le branchement des matériels de chantier.

Les entreprises sont réputées avoir pris connaissance du démarrage des études deux semaines après la notification du marché et prendre toutes leurs dispositions en conséquence.

Les règles relatives aux déclarations de sous-traitance sont définies au CCAP.

Les règles relatives à l'établissement des plans particuliers de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) sont définies au CCAP et au plan général de coordination (PGC).

11.2 Études d'exécution

Conformément au calendrier prévisionnel d'exécution du marché, lequel pourra être actualisé pendant la période de préparation de chantier puis à tout moment, conformément au CCAP, les titulaires des différents lots remettront à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle technique l'ensemble de leurs documents d'exécution en tenant compte des spécificités éventuelles énoncées dans les CCTP propres à chaque lot.

Ces documents comprendront notamment les plans d'exécution des ouvrages ainsi que les fiches techniques des matériels et équipements qu'ils entendent installer dans le cadre de la présente opération.

Les plans indiqueront avec précision l'implantation et les dimensions des différents éléments constructifs et techniques.

Ils devront également prendre en considération toutes les sujétions émanant des autres corps d'état.

Ils devront enfin intégrer la représentation de l'ensemble des dispositions existantes, ce qui implique la réalisation de relevés *in situ* par leurs propres moyens et à leurs frais. Par exemple, le titulaire du lot n° 3 – *Électricité (courant fort et courants faibles, système de sécurité incendie)* intégrera la représentation des chemins de câbles existants conservés. Le titulaire du lot n° 4 – *Chauffage, ventilation, rafraîchissement, désenfumage, plomberie, synthèse*, intégrera la représentation des réseaux de CVC et plomberie conservés.

Les documents d'exécution seront notamment accompagnés, en tant que de besoin :

- de plans ou schémas de détails (les détails seront définis en coupes, plans, élévations sur lesquels figureront les ouvrages contigus) ;
- des éléments nécessaires à la mise au point des réservations ;
- des certificats de provenance des matériaux ;
- des copies des avis techniques ;
- des copies des procès-verbaux de classement de stabilité au feu ;
- des copies des procès-verbaux de classement acoustique et thermique ;
- des notes de calculs.

Chaque entreprise sera tenue, d'une part, de contrôler sur place les cotes exactes des ouvrages existants ou mis en œuvre par le titulaire d'un autre lot, d'autre part, d'adapter en conséquence ses prestations aux ouvrages en place. Tous les défauts de tolérance seront signalés sans délai au maître d'œuvre.

En outre, toute réclamation intervenant postérieurement à l'exécution d'un ouvrage qu'une entreprise aurait dû contrôler entraînera la modification de l'ouvrage considéré à ses frais.

Chaque entreprise devra par ailleurs donner aux autres corps d'état les plans précis de ses ouvrages, avec tous les renseignements nécessaires, dès que ceux-ci auront reçu l'approbation du maître d'œuvre. Elle devra ensuite s'assurer sur le chantier que ces indications ont été correctement suivies, en vue de l'achèvement de l'opération et du bon fonctionnement de l'ensemble des ouvrages.

Chaque entreprise doit solliciter toutes les réunions de coordination techniques et de synthèse qui lui sont nécessaires et se charge d'obtenir les informations auprès des titulaires des autres lots et de ses propres sous-traitants pour l'ensemble de ses prestations.

Chaque entreprise devra en outre la mise à jour de ses plans et détails en cours de chantier, chaque fois qu'il sera nécessaire et conformément aux modalités figurant au CCAP.

Le maître d'œuvre remettra ses remarques sur des plans complets, intégrant toutes les dispositions pour l'exécution des ouvrages, réservations, coupes, et détails complets.

L'entreprise ne pourra arguer d'aucun retard dans la vérification de ses documents d'exécution si elle n'a pas remis, dans les délais impartis, des documents complets et susceptibles d'être visés sans observation.

Les plans joints au dossier de consultation ne constituent en aucun cas des plans d'exécution, mais sont des plans de principe.

L'entreprise est tenue de s'assurer que :

- les détails de construction définis dans les documents du marché (plans et CCTP) sont pertinents ;
- les systèmes constructifs choisis sont appropriés et présentent les caractéristiques requises à l'utilisation prévue.

Le fait pour une entreprise d'exécuter, sans modification, les prescriptions des documents dressés par le maître d'œuvre ne pourront atténuer en quoi que ce soit sa pleine responsabilité si elle n'a pas présenté ses réserves par écrit au moment de la remise de son offre.

11.3 Études de synthèse

La mission de synthèse a pour objet d'assurer pendant la phase des études d'exécution la cohérence spatiale des éléments d'ouvrages de tous les corps d'état, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet.

Elle sera assurée par le titulaire du lot n° 4 – *Chauffage, ventilation, rafraîchissement, désenfumage, plomberie, synthèse*. Celui-ci constituera une cellule de synthèse qu'il dirigera et qui sera composée de l'ensemble des entreprises de travaux.

Le maître d'œuvre et ses assistants participeront aux réunions de la cellule de synthèse.

Le titulaire de la mission d'ordonnancement, de pilotage et de coordination (OPC), le contrôleur technique, le coordonnateur SPS et la maîtrise d'ouvrage pourront y assister en tant que de besoin.

Le circuit de transmission et de validation des documents ainsi que le calendrier des études de synthèse seront définis au début du chantier par la cellule de synthèse, en cohérence avec le calendrier d'exécution des travaux, et soumis à l'approbation du maître d'œuvre et du titulaire de la mission d'ordonnancement, de pilotage et de coordination (OPC).

La mission de synthèse comprend :

- la définition des protocoles de dessin informatique dans le respect de la charte graphique du Sénat jointe au dossier de consultation des entreprises ;
- la réalisation des fonds de plans, pour l'ensemble des lots, sur la base des plans architecte (composé des plans de cloisons et faux plafonds) et des plans de structure réalisés par l'entreprise de gros œuvre ;
- l'établissement, sur la base des plans architecte et des plans d'exécution transmis par les entreprises et visés par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle, des plans de synthèse qui représentent au niveau du détail d'exécution, sur un même support, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations ;
- les arbitrages en cas de conflit technique ;
- la mise au point des solutions en cas d'impossibilité technique ;
- la diffusion des documents de synthèse après mise au point.

Chaque entreprise s'engage à fournir à la cellule de synthèse ses documents sur support informatique en suivant les protocoles de dessin élaborés en amont avec la cellule de synthèse et dans le respect du calendrier des études de synthèse.

La cellule de synthèse, sous la responsabilité de son représentant désigné par le titulaire du lot n° 4 et avec l'assistance de la maîtrise d'œuvre :

- organise et réalise les études liées à la synthèse en respectant le calendrier général des travaux, en suivant les indications de l'OPC et de la maîtrise d'œuvre ;
- convoque aux réunions de synthèse les intervenants qu'elle juge nécessaires (les représentants techniques de chacun des lots concernés suivant les sujets et l'ordre du jour qu'elle aura établi) ;
- coordonne et pilote les réunions de synthèse ;
- établit et diffuse un compte rendu à l'issue de chaque réunion.

La cellule de synthèse établira, à partir des fonds de plans architecte et des documents qui seront fournis par les différents corps d'état en cours d'études d'exécution, des plans de pré-synthèse en identifiant le cas échéant les conflits avec les plans établis par la maîtrise d'œuvre.

Pour chaque niveau ou zone concernés par les travaux, seront établis par la cellule de synthèse :

- les plans de synthèse des réseaux : ils devront faire apparaître l'exhaustivité des réseaux aériens et encastrés (plomberie, chauffage, ventilation, courant fort, courants faibles...) depuis leurs points d'origine jusqu'aux points de raccordement. Ils feront apparaître également l'exhaustivité des équipements techniques installés (centrales de traitement d'air, extracteurs, armoires électriques, coffrets de coupure, coffrets d'alimentation, pompes...) ainsi que les incidences sur les ouvrages de gros œuvre (encastrement, socles, longrines ou plots béton de fixation...) ;
- les plans de synthèse des terminaux : ils comprennent le repérage, à l'échelle, de l'implantation de l'ensemble des terminaux, points de commande et petits équipements nécessitant des intégrations dans le gros œuvre ou dans les ouvrages du second œuvre. Ces plans feront apparaître également l'ensemble des appareillages et équipements techniques encastrés dans les plafonds en tenant compte des impératifs dimensionnels et de calepinage, ainsi que de toutes contraintes architecturales.

Il sera réalisé autant de plans et coupes de détails nécessaires à la compréhension et à la résolution des problèmes de croisements des réseaux.

Tous les réseaux techniques devront être dessinés à l'échelle demandée par la cellule de synthèse (les plans en « unifilaire » ne seront pas admis).

Les contraintes dimensionnelles et architecturales devront être strictement respectées (hauteur sous plafonds, calepinages...).

Les plans de synthèse détaillés ci-dessus doivent permettre d'aboutir également à l'élaboration par la cellule de synthèse des plans de réservations à prévoir dans les ouvrages de structure et d'enveloppe du bâtiment.

Ces plans de synthèse finalisés seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre et à l'avis du contrôleur technique. Les plans de synthèse validés seront pris en compte par les titulaires de tous les lots pour l'établissement de leurs plans d'exécution des ouvrages définitifs.

La mission de synthèse ne modifie en rien les responsabilités des entreprises ni leurs engagements contractuels vis-à-vis du maître d'ouvrage. Les entreprises restent seules responsables des problèmes de dimensionnement, de qualité et conformité de leurs ouvrages, et s'engagent à fournir dans les délais impartis tous les renseignements, plans, coupes, détails, nécessaires à la bonne compréhension de l'ensemble des participants.

11.4 Prototypes – Échantillons

Les entreprises se référeront aux principes généraux définis au CCAP et aux prescriptions particulières prévues par chacun des CCTP.

Tous les échantillons, prototypes, *etc.* demandés devront être soumis à l'agrément du maître d'œuvre dans les délais compatibles avec le calendrier des travaux et au cours d'un nombre limité de rendez-vous de chantier, de manière à éviter la dispersion des présentations.

Les CCTP prévoient pour certains matériels un échantillon de référence, et autorisent la fourniture de matériels qualifiés d'équivalents. Il est précisé que l'appréciation de l'équivalence des matériels présentés par l'entreprise avec ceux de référence appartient au maître d'œuvre et qu'en cas de divergence de vues, l'entrepreneur sera tenu de fournir les matériels de référence.

Les échantillons acceptés par le maître d'œuvre pourront être regroupés et exposés dans un local dédié, désigné par lui. Ils serviront de point de comparaison avec la fourniture sur le chantier.

12 RÈGLES D'EXÉCUTION

12.1 Tracés et implantations

Chaque entreprise réalisera les tracés d'implantation de ses propres ouvrages. Ces derniers devront être maintenus autant que nécessaire suivant les besoins du chantier et notamment à la demande de la maîtrise d'œuvre. Aucun surcoût ne pourra être demandé à ce titre par les titulaires des différents lots.

12.2 Contrôle avant pose

Avant toute opération de pose, le titulaire effectue les contrôles suivants :

- exactitude des repères de référence dans la limite des tolérances admises (niveaux, nus, axes) ;
- conformité et état des ouvrages réalisés et directement liés à ceux qui doivent être posés, une réception de support devant être réalisée en bonne et due forme avec le ou les autres corps d'état concernés en présence de la maîtrise d'œuvre (voir ci-après) ;
- conformité des réservations éventuelles réalisées par les autres corps d'état et qui doivent permettre le fonctionnement des ouvrages à poser ;

Toutes les opérations de contrôle mentionnées ci-dessus sont effectuées au fur et à mesure de l'avancement des autres corps d'état. En cas d'erreur relevée, celle-ci doit être signalée sans retard, afin de permettre les rectifications éventuelles nécessaires, dans les délais prévus au calendrier d'exécution.

Tout équipement ou matériau posé comportant des défauts pourra être refusé par la maîtrise d'ouvrage ou la maîtrise d'œuvre.

12.3 Réception de support

Le commencement d'une tâche sur un support réalisé par un autre entrepreneur implique la réception sans réserve de ce support.

En conséquence, chaque entrepreneur est tenu de signaler au maître d'œuvre, en temps opportun, toute exécution dans les travaux des autres corps d'état qui serait de nature à lui créer des difficultés dans l'exécution de ses propres ouvrages.

Pour ce faire, une réception de support contradictoire en bonne et due forme, en présence de la maîtrise d'œuvre, devra systématiquement être organisée dans les délais impartis, en présence de tous les entrepreneurs concernés et à l'initiative du titulaire du lot concerné par la tâche précédente ou, à défaut, de la tâche à venir.

Une réception de support ne vaut en aucun cas réception des travaux.

Il ne sera toléré aucune modification du projet résultant d'une mauvaise coordination inter-entreprises. Le maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à la reprise, aux seuls frais de l'entreprise jugée responsable, des ouvrages qui contreviendraient aux caractéristiques définies dans les pièces du marché, sans que les entreprises puissent prétendre à l'octroi d'une rétribution supplémentaire.

12.4 Autocontrôle

Le titulaire est tenu de remettre à la maîtrise d'œuvre tous documents d'autocontrôle utiles à la constatation de la bonne exécution des ouvrages que celle-ci pourrait exiger.

12.5 Bons à fermer

Les travaux de fermeture des plafonds, gaines et autres ouvrages similaires ne pourront être exécutés qu'après émission par la maîtrise d'œuvre d'un « bon à fermer » attestant la réalisation des travaux non visibles dans l'état final (réseaux implantés en faux plafond et/ou en gaine technique...), au vu notamment des documents d'autocontrôle transmis par les entreprises concernées. Avant toute émission d'un « bon à fermer », les éléments suivants devront pouvoir être vérifiés par la maîtrise d'œuvre :

- exhaustivité de la position des réseaux (par comparaison des plans d'études et de la réalisation) ;
- positionnement de l'ensemble des organes nécessitant une intervention ultérieure ;
- exhaustivité des besoins en trappes techniques ;
- repérage et identification des réseaux, équipements ;
- repérage et identification des calfeutrements ;
- tout autre élément permettant la finalisation des bons à fermer.

13 ESSAIS ET CONTRÔLES

À la demande du maître d'œuvre, du contrôleur technique, du coordonnateur SPS ou du maître d'ouvrage, il sera procédé de tous les essais et contrôles nécessaires à la constatation de la bonne réalisation des ouvrages et au bon fonctionnement des équipements. Selon leur nature, ces essais seront réalisés pendant les travaux et en fin de travaux, *in situ* ou en atelier.

L'entrepreneur aura à sa charge les frais de toutes natures afférents à ces essais et contrôles et devra notamment être en mesure de fournir les procès-verbaux en résultant, précisant la méthodologie et les normes appliquées.

14 COORDINATION ENTRE INTERVENANTS ET LIMITES DE PRESTATIONS

Le tableau ci-après précise les limites de prestations entre les différents lots. Cette liste n'est pas exhaustive, l'ensemble des entreprises devront réaliser les travaux nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages dans les règles de l'art.

PRESTATIONS	LOT EXECUTANT	AUTRES LOTS CONCERNES
INSTALLATIONS DE CHANTIER		
Installations communes de chantier	Lot n° 1	Installations électriques provisoires (alimentation principale, distribution et coffrets de chantier, éclairage de chantier intérieur, éclairage extérieur dont tunnels, y compris remaniements en cours de chantier) : lot n° 3
DEPOSES / CURAGE		
Désamiantage (câbles d'éclairage de sécurité)	Lot n° 1	
Consignations électriques	Lot n° 3	En coordination avec l'équipe de maintenance du Sénat
Ensemble des travaux de consignation et vidange des réseaux chauffage, climatisation, EF, ECS et bouclage ECS	Lot n° 4	En coordination avec l'équipe de maintenance du Sénat
Dépose des installations de chauffage existantes : émetteurs et réseaux associés	Lot n° 4	Pré-curage par le lot n° 1 si nécessaire pour accessibilité aux réseaux et équipements
Dépose des installations de ventilation : extracteurs, bouches, entrées d'air et réseaux associés	Lot n° 4	Pré-curage par le lot n° 1 si nécessaire pour accessibilité aux réseaux et équipements

PRESTATIONS	LOT EXECUTANT	AUTRES LOTS CONCERNES
Dépose des installations de plomberie : appareils sanitaires et réseaux EF/ECS/RECS/EU/EV associés	Lot n° 4	
Curage du LT CVC A0636 existant	Lot n° 4	Curage de finition au lot n° 1
PERCEMENTS / RESERVATIONS / DECOUPES		
Murs en maçonnerie ancienne - pierre de taille et moellons (tous diamètres)	Lot n° 1	Plan et traçage par le lot demandeur
Sols et revêtements muraux avec finition en pierre naturelle et carrelage, existants et neufs (tous diamètres)	Lot n° 1	Plan et traçage par le lot demandeur pour toutes fixations (structures de cloisons et faux plafonds, supports de rideaux d'air chaud, fixation des mobiliers, garde-corps, etc.)
Retombées de poutres (tous diamètres)	Lot n° 1	Plan et traçage par le lot demandeur
Diamètre ≥ 100 mm dans ouvrages en béton ou maçonneries parpaings	Lot n° 1	Plan et traçage par le lot demandeur
Diamètre < 100 mm dans ouvrages en béton ou maçonneries parpaings	Lot demandeur (sauf dans ouvrages porteurs : au lot n°1)	Plan et traçage par le lot demandeur
Saignées y compris rebouchage grossier	Lot n° 1	Plan et traçage par le lot demandeur
Toutes découpes des faux-plafonds et cloisons en plâtrerie, quel que soit le diamètre	Lot n° 2	Plan et traçage par le lot demandeur
Toutes découpes dans les parements bois, quel que soit le diamètre	Lot n° 2	Plan et traçage par le lot demandeur
Fourreautage	Fourniture et pose par le lot poseur du (des) réseau(x)	

PRESTATIONS	LOT EXECUTANT	AUTRES LOTS CONCERNES
CALFEUTREMENTS / BOUCHEMENTS		
Après curage	Lot n° 1 (remplissage grossier dans les zones nobles avant finition par le lot n° 2, remplissage finition soignée comprise dans les zones courantes)	Finition par le lot n° 2 dans les zones nobles
Après passage des réseaux	Lot n° 1 dans les maçonneries, ouvrages en béton et en parpaings	Finition par le lot n° 2 dans les zones nobles
	Lot n° 2 dans la plâtrerie, les parements bois, etc.	
OUVRAGES DIVERS		
Grilles de ventilation	Fourniture et pose par le lot n° 4	
Contre-cadres	Pose par le lot n° 1 ou le lot n° 2 suivant la nature du support	Fourniture par le lot n° 4
<i>Nota : lorsque s'il s'agit de grilles exclusivement décoratives, elles sont fournies et posées avec leur contre-cadre par le lot n°2.</i>		
Siphons de sol	Pose par le lot n° 1	Fourniture et raccordement par le lot n° 4

PRESTATIONS	LOT EXECUTANT	AUTRES LOTS CONCERNES
Grilles et tampons des regards extérieurs	Dépose-repose par le lot n° 1	Modification, remise en peinture par le lot n° 2
Ensemble des mises à la terre	Lot n° 3	
Liaisons équipotentielle des canalisations	Lot n° 3	
MENUISERIES EXTÉRIEURES		
Menuiseries métalliques à vantaux coulissants automatisés		
Menuiseries et leurs accessoires	Lot n° 5	
Alimentation et raccordement électrique	Lot n° 5 : Raccordement électrique sur attentes (CFo-CFa) laissées à proximité par le titulaire du lot n° 3.	
Environnement de porte	Lot n° 3	
Menuiseries en bois en façade côté Cour d'Honneur		
Menuiseries et leurs accessoires, y compris opérateurs de portes	Lot n° 5	
Alimentation et raccordement électrique	Lot n° 5 : Raccordement électrique sur attentes (CFo-CFa) laissées à proximité par le titulaire du lot n° 3	
Environnement de porte	Lot n° 3	

PRESTATIONS	LOT EXECUTANT	AUTRES LOTS CONCERNES
Porte cochère		
Restauration et adaptation, y compris rénovation de la motorisation	Lot n°5	
Alimentation et raccordement électrique	Lot n°5 : Raccordement électrique sur attentes (CFo-CFa) laissées à proximité par le titulaire du lot n° 3.	
ÉQUIPEMENTS DE SÛRETÉ		
Portillons avec contrôle d'accès	Lot n° 3	Percements sur sol fini par le lot n° 1, pour fixation par le lot n° 3
Tripodes avec contrôle d'accès	Lot n° 3	Percements sur sol fini par le lot n°1, pour fixation par le lot n°3

15 DOCUMENTS À REMETTRE APRÈS EXÉCUTION

15.1 Dossier des ouvrages exécutés

Le dossier des ouvrages exécutés devra être remis dans les conditions prévues au CCAP.

15.2 Dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage

Chaque entrepreneur remettra au coordonnateur SPS les éléments nécessaires à la constitution du dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO), qui rassemblera les données de nature à faciliter la prévention des risques professionnels lors des interventions ultérieures et, notamment, lors de l'entretien de l'ouvrage.

Ces éléments devront comporter au minimum :

- les plans et détails d'exécution de tous les ouvrages définitivement exécutés ;
- les avis techniques et classements des différents matériaux mis en œuvre ;
- les bordereaux et résultats des essais ;
- une notice d'entretien du matériel et matériaux installés et une nomenclature de tous les incidents pouvant survenir et les moyens à utiliser pour y remédier.

Chaque entrepreneur devra produire au maître d'œuvre une attestation de remise de ces éléments, établie par le coordonnateur SPS.