

**CONSEIL ÉCONOMIQUE,  
SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL**

—  
**SECRÉTARIAT GÉNÉRAL**

—  
Direction administrative et financière

—  
*Service des marchés*

## MARCHE PUBLIC DE SERVICES

<p><b>Mission de Maîtrise d'œuvre technique de travaux de modernisation des installations CVC</b></p>
---

Marché à procédure formalisée  
en application de l'article R. 2124-1 du Code de la commande publique

**Référence du marché : 25MAR08**

## **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)**

## Table des matières

Chapitre 1 - GENERALITES .....	4
I. OBJET DU PRESENT CCTP.....	4
II. PRESENTATION DU MARCHE .....	4
1) Objet du marché .....	4
2) Allotissement.....	4
3) Variante et Prestation supplémentaires éventuelles.....	4
4) Forme du marché .....	4
5) Définition de la mission.....	4
6) Durée du marché .....	5
III. INTERVENANTS DU MARCHE.....	5
1) Objet du marché .....	5
2) Titulaire du marché .....	6
3) Contrôle technique.....	6
4) Coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs (coordonnateur SPS) .....	7
5) Sujétions particulières liées à l'activité du bâtiment.....	8
6) Sous-traitance .....	8
IV. MISSIONS DU MARCHE .....	9
1) Modalités et organisation.....	9
(a) PRESTATATAIRE.....	9
(b) MAITRISE D'OUVRAGE .....	9
(c) CONCERTATION AVEC LES UTILISATEURS .....	9
(d) INTERLOCUTEURS EXTERNES AU MAITRE D'OUVRAGE.....	9
(e) REUNIONS, VISITES ET ENTRETIENS .....	9
(f) LIVRABLES.....	10
(g) ORGANISATION DES ETUDES .....	10
2) Contenu et définition des missions.....	11
(a) ELEMENTS DE DIAGNOSTIC .....	11
(b) ETUDES D'AVANT-PROJET (AVP : APS – APD) .....	11
(c) DOSSIER DE PERMIS DE CONSTRUIRE ET AUTRES AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES	13
(d) ETUDES DE PROJET ET DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES .....	13
3) Documents à remettre au maître d'ouvrage.....	15

(a)	DOCUMENTS GRAPHIQUES.....	15
(b)	DOCUMENTS ECRITS.....	15
(c)	ELABORATION DU DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES....	15
4)	ASSISTANCE POUR LA PASSATION DES CONTRATS DE TRAVAUX (ACT).....	14
5)	CONSULTATION DES ENTREPRISES.....	15
6)	VISA DES ETUDES D'EXECUTION.....	15
(a)	ETUDE D'EXECUTION.....	17
(b)	PRESTATIONS INCLUSES.....	17
7)	DIRECTION DE L'EXECUTION DES CONTRATS DE TRAVAUX (DET).....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
8)	ASSISTANCE AUX OPERATIONS DE RECEPTION (AOR) .....	17
Chapitre 2 – DETAILS DES TRAVAUX .....		19
I.	État des installations existantes.....	19
II.	Solutions envisagées .....	19
1)	Solutions proposées pour l'aile Albert de Mun.....	19
2)	Solutions proposées pour l'aile Wilson	20
3)	Solutions pour les bureaux avancés .....	20
4)	Améliorations pour le péristyle.....	20
5)	Rénovation salle Hypostyle.....	20
6)	Production Frigorifique et Raccordement au Réseau Urbain.....	21
III.	Validation et Phasage des Travaux.....	21
IV.	Estimations Budgétaires .....	21

# **Chapitre 1 - GENERALITES**

## **I. OBJET DU PRESENT CCTP**

Le présent CCTP a pour objet la définition de la mission de maîtrise d'œuvre pour le suivi des travaux de modernisation du site du CESE

## **II. PRESENTATION DU MARCHE**

### 1) Objet du marché

Le présent marché a pour objet une mission de maîtrise d'œuvre pour la modernisation des installations CVC du Palais d'Iéna où siège le Conseil Economique Social et Environnemental à savoir :

- Rénovation du système de ventilation de l'aile Albert De Mun, aile Wilson, des bureaux avancés et du Péristyle
- Raccordement au réseau Fraicheur de Paris
- Mise en place d'un plancher chauffant de la salle Hypostyle.

### 2) Allotissement

Sans objet

### 3) Variante et Prestation supplémentaires éventuelles

Le présent marché ne comprend aucune variante obligatoire ou facultative ni prestation supplémentaire éventuelle (PSE).

### 4) Forme du marché

Le présent marché est un marché non alloti, rémunéré sur la base d'un prix global et forfaitaire uniquement, dont le prix est détaillé dans la décomposition du forfait de rémunération du marché de maîtrise d'œuvre en annexe 1 de l'acte d'engagement

### 5) Définition de la mission

Les éléments constitutifs de la mission de base sont établis conformément à l'article R.2431-4 du Code de la commande publique et à l'annexe II de l'arrêté du 22 mars 2019 précisant les modalités techniques d'exécution des éléments de mission de maîtrise d'œuvre confiés par des maîtres d'ouvrage publics à des prestataires de droit privé :

Mission de base :

- Diagnostics (DIAG)
- Etudes d'avant-projet (AVP) ;

- Études de projet (PRO) ;
- Assistance au maître d'ouvrage pour la passation des marchés publics de travaux (AMT) ;
- Visa des études d'exécution (EXE) ;
- Direction de l'exécution du ou des marchés publics de travaux (DET) ;
- Assistance apportée au maître d'ouvrage lors des opérations de réception et pendant la période de garantie de parfait achèvement (AOR) et visa des DOE.

Conformément à l'article R2431-1 du Code de la commande publique, le maître d'œuvre réalisera également la mission Ordonnancement, pilotage et coordination (OPC) ;

Le dossier de consultation des entreprises sera élaboré en fonction du mode de dévolution des marchés de travaux, qui sera, dans le respect des dispositions du Code de la commande publique, la passation d'un marché général ou alloti.

Les travaux feront l'objet soit de consultations lancées au cas par cas, soit d'une consultation sur la base des accords-cadres de l'Etablissement en cours.

#### 6) Durée du marché

Le marché prend effet à la notification au titulaire et se termine à la fin de la durée de parfait achèvement des travaux ou après prolongation de ce délai, si les réserves signalées lors de la réception ne sont pas toutes levées à la fin de cette période.

Les délais d'exécution des documents d'études sont fixés à 4 mois

Le délai d'exécution des travaux est fixé à 18 mois

Les travaux pourront faire l'objet d'une consultation en un seul lot ou en plusieurs lots. Le délai d'exécution des travaux sera fixé dans le marché correspondant.

En cas d'allotissement, le découpage de l'opération en lots sera déterminé, sur proposition du titulaire, à la remise des études d'avant-projet.

Compte tenu de leur localisation et des contraintes d'exploitation du site, la durée des travaux pourrait s'étaler sur une durée qui pourrait atteindre jusqu'à 18 mois. Cette durée n'a qu'un caractère indicatif, le titulaire du marché ne pourra en tirer argument pour demander une augmentation de son forfait de rémunération si la durée est supérieure.

### III. INTERVENANTS DU MARCHE

#### 1) Objet du marché

La DAPPI est chargée du suivi et de la conduite du marché.

## 2) Titulaire du marché

Le(s) titulaire(s) ou les membres du groupement désignés à l'article B de l'acte d'engagement ayant en charge la réalisation des prestations sont désignés dans le présent CCTP sous le nom « le titulaire » ou « maître d'œuvre ».

Dès la notification du marché, le titulaire désigne une ou plusieurs personnes physiques, habilitées à le représenter auprès de la personne publique, pour les besoins de l'exécution du marché. D'autres personnes physiques peuvent être habilitées par le titulaire en cours d'exécution du marché.

Ce ou ces représentants sont réputés disposer des pouvoirs suffisants pour prendre, dès notification de leur nom à la personne publique dans les délais requis ou impartis par le marché, les décisions nécessaires engageant le titulaire.

Le titulaire est tenu de notifier sans délai à la personne publique les modifications survenant au cours de l'exécution du marché et qui se rapportent :

- Aux personnes ayant le pouvoir de l'engager ;
- À la forme juridique sous laquelle il exerce son activité ;
- À sa raison sociale ou à sa dénomination ;
- À son adresse ou à son siège social ;
- Aux renseignements qu'il a fournis pour l'acceptation d'un sous-traitant et l'agrément de ses conditions de paiement ;

et de façon générale, à toutes les modifications importantes de fonctionnement de l'entreprise pouvant influencer sur le déroulement du marché.

## 3) Contrôle technique

Le maître d'ouvrage est assisté d'un contrôleur technique qui intervient dans les conditions prévues aux articles L.111-23 et suivants du Code de la construction et de l'habitation. Par application du décret n°99- 443 du 28 mai 1999 relatif au cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de contrôle technique, les missions confiées par le maître d'ouvrage au contrôleur technique sont relatives, dans le cadre des travaux du présent marché :

- A la solidité des ouvrages et des équipements (L et P1) ;
- Aux conditions de sécurité des personnes dans les constructions (S) ;
- A la solidité de l'existant (LE) ;
- Au fonctionnement des installations (F) ;
- A la gestion technique du bâtiment (GTB) ;
- A la sécurité incendie des personnes dans les établissements recevant du public (SEI).

Le maître d'œuvre devra communiquer au contrôleur technique tous les documents et informations nécessaires à l'exercice de sa mission.

Le maître d'œuvre doit tenir compte, sans rémunération complémentaire, de l'ensemble des observations du contrôleur technique afin d'obtenir un accord sans réserve, tant au stade des études qu'au stade de la réalisation des travaux.

Le maître d'ouvrage se réserve la possibilité de confier au contrôleur technique des missions complémentaires.

Les coordonnées du contrôleur technique seront communiquées ultérieurement au maître d'œuvre.

#### 4) Coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs (coordonnateur SPS)

En phase de réalisation des travaux, le maître d'ouvrage sera assisté d'un coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers afin de prévenir les risques en matière de sécurité et de santé des travailleurs et d'assurer une coordination. La présence d'un coordonnateur de deuxième catégorie est exigée.

Libre accès du coordonnateur SPS

Le coordonnateur SPS a libre accès au bureau de chantier et au matériel mis à disposition du maître d'œuvre pour ses différentes réunions.

Obligations du maître d'œuvre

Le maître d'œuvre communique directement au coordonnateur SPS :

- Tous les documents relatifs aux avant-projet(s), projet(s), études d'exécution ;
- Tous les documents relatifs à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs ;
- La liste tenue à jour des personnes qu'il autorise à accéder au chantier ;
- Au fur et à mesure de leur désignation, les noms et les missions des intervenants mentionnés au présent CCP, ainsi que les entrepreneurs et leurs sous-traitants éventuels. Il tient à sa disposition leurs contrats ;
- Le calendrier détaillé d'exécution.

Le maître d'œuvre informe le coordonnateur SPS de toutes les réunions qu'il organise dans le cadre de l'exécution de la mission auxquelles il est systématiquement convié sans qu'aucune invitation formelle ne lui soit adressée. Il est destinataire des comptes rendus de ces réunions.

Le maître d'œuvre s'engage à :

- Fournir au coordonnateur SPS, à sa demande, tous autres documents et informations nécessaires au bon déroulement de sa mission. Il prend également toutes mesures pour que le coordonnateur SPS puisse se faire communiquer tous autres documents et informations nécessaires au bon déroulement de sa mission, par les différents intervenants. Il s'agira en particulier, des mesures d'organisation générale du chantier envisagé par le maître d'œuvre en vue de leur intégration dans le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé ;
- Respecter les modalités pratiques de coopération entre le coordonnateur SPS et les intervenants, définies par le maître d'ouvrage.

Le maître d'œuvre donne suite, pendant toute la durée de l'exécution de sa mission, aux avis, observations ou mesures préconisées en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs par le coordonnateur SPS. Tout différend entre le maître d'œuvre et le coordonnateur SPS est soumis au maître d'ouvrage.

Le maître d'œuvre arrête les mesures d'organisation générale du chantier en concertation avec le coordonnateur SPS.

Pour l'analyse des offres des entreprises, le maître d'œuvre consulte le coordonnateur SPS et intègre son avis dans le rapport d'analyse des offres.

Le maître d'œuvre vise toutes les observations consignées par le coordonnateur SPS dans le registre journal de coordination.

Le maître d'œuvre ne pourra notifier l'ordre de démarrage des travaux que lorsqu'il aura été informé par le coordonnateur SPS de l'intégration du/des plan(s) particulier(s) de sécurité et de protection de la santé dans le plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

Le maître d'œuvre ne pourra notifier l'ordre de démarrage des travaux après décision écrite prise par le maître d'ouvrage que lorsque les obligations édictées à l'article R. 238-40 du Code du travail seront remplies. Les coordonnées du coordonnateur sur cette opération seront communiquées ultérieurement au maître d'œuvre.

## 5) Sujétions particulières liées à l'activité du bâtiment

Le bâtiment est un établissement recevant du public (ERP), au sens des articles R.123-2 et suivants du Code de la construction et de l'habitation, et ne sera pas fermé pendant les travaux.

Le maître d'œuvre intègre dans sa prestation le fait que les travaux ne devront pas perturber le fonctionnement de l'établissement. Ainsi un phasage très précis des travaux devra être établi par le maître d'œuvre en collaboration avec l'exploitant et le maître d'ouvrage, afin de trouver une solution de fonctionnement dérivé et limiter au maximum les nuisances de fonctionnement.

Le titulaire veillera à ce que les contraintes imposées aux entreprises permettent d'éviter les nuisances de voisinage et les nuisances liées à la poussière. Des dispositions très strictes seront prises sous sa responsabilité pour garantir un niveau de propreté du chantier optimal.

Compte tenu de la spécificité des travaux et de l'importance des risques exportés, le chantier devra être parfaitement balisé et identifiable des personnes extérieures aux travaux.

Dans les circulations, le chantier devra nécessairement limiter son emprise et autoriser dans la mesure du possible le passage des utilisateurs, et en dernier recours poser une déviation.

Cela sera entre autres formalisé par une note manuscrite expliquant le phasage des travaux ainsi que l'élaboration de plans de confinement des chantiers.

## 6) Sous-traitance

Le titulaire sous-traite les prestations dans les conditions prévues par les articles L.2193-1 à L.2193-14 du Code de la commande publique et aux articles R.2193-1 à R.2193-16 du Code de la commande publique.

La sous-traitance totale est interdite.

Si la demande d'acceptation et d'agrément n'a pas été faite au moment du dépôt de l'offre pour l'attribution du marché, elle pourra avoir lieu à tout moment pendant la durée du marché sur présentation de la déclaration de sous-traitance à la personne publique (*formulaire DC4 joint au présent DCE*) dans les conditions définies à l'article 3.6 du CCAG-MOE.

Le sous-traitant accepté et agréé est payé directement, pour la partie du marché dont il assure l'exécution, par la personne publique lorsque le montant du contrat de sous-traitance est égal ou supérieur à 600,00 euros TTC.

Le titulaire reste responsable de toutes les obligations résultant du présent marché, y compris celles qui sont sous-traitées.

En tout état de cause, la déclaration de sous-traitance doit être adressée à la personne publique avant tout début d'intervention du sous-traitant. Toute sous-traitance occulte pourra être sanctionnée par

la résiliation du marché aux frais et risques du maître d'œuvre dans les conditions de l'article 34 du CCAG-MOE.

## MISSIONS DU MARCHE

### 1) Modalités et organisation

#### (a) PRESTATAIRE

Le terme « titulaire » s'applique à l'entreprise ou groupement d'entreprises désigné pour effectuer les prestations du présent marché.

#### (b) MAITRISE D'OUVRAGE

Les opérations, de leurs études à l'achèvement des travaux, sont conduites par un conducteur d'opération nommé par le CESE.

L'interlocuteur privilégié du prestataire est le conducteur d'opération. Il sera désigné en tant que « maître d'ouvrage » dans le présent document. Validation des documents intermédiaires et finaux est effectuée par le conducteur d'opération.

L'organisation de la maîtrise d'ouvrage sera communiquée au prestataire après commande d'une mission.

#### (c) CONCERTATION AVEC LES UTILISATEURS

Dans le cadre des opérations techniques notamment celles réalisées en milieu occupé, le prestataire sera amené à les rencontrer principalement lors de la phase projet.

A titre d'illustration, les principaux interlocuteurs du prestataire, parmi les utilisateurs, dans le cadre d'une mission peuvent être : les experts techniques du site, les gestionnaires de risques, les hygiénistes, les partenaires sociaux...

#### (d) INTERLOCUTEURS EXTERNES AU MAITRE D'OUVRAGE

Le titulaire pourra, dans le cadre de ses missions, rencontrer les autorités administratives extérieures compétentes (Architecte, ABF, DRAC, Commission de Sécurité, fraîcheur de Paris etc...lors de réunions organisées à la demande du titulaire ou de la Maîtrise d'Ouvrage.

L'organisation des réunions et les prises de contacts auprès des instances internes et extérieures sont assurées par le Maître d'Ouvrage et le conducteur d'opération. Aucun contact ne doit être pris en direct par le titulaire sans avis préalable de la Maîtrise d'Ouvrage. Un représentant de la Maîtrise d'Ouvrage est présent à toutes les réunions et rencontres.

Le maître d'ouvrage pourra associer à la conduite de l'opération d'autres prestataires et notamment : Un architecte (nécessité d'un permis de construire), un Contrôleur technique, un Coordonnateur SPS, Coordonnateur SSI .....

Il est attendu du titulaire qu'il soit force de proposition quant aux intervenants à consulter/réunir pour mener à terme l'opération.

#### (e) REUNIONS, VISITES ET ENTRETIENS

Au titre de chacune des missions, le titulaire devra assister à toutes les réunions, pour lesquelles il est explicitement convoqué, abordant les aspects relevant de ses domaines contractuels de prestations. Il lui appartiendra de se rendre sur le chantier chaque fois que le bon déroulement de sa mission et l'exercice de sa responsabilité l'imposeront. En phase DET, le titulaire devra assister à chacune des réunions de chantier.

Chaque réunion fait l'objet d'un compte rendu établi par le titulaire dans un délai de 3 jours suivant la réunion et validé par le maître d'ouvrage. Ce compte rendu indique le relevé de décisions et les questions soulevées lors de la réunion et précise qui doit apporter les réponses.

#### (f) LIVRABLES

Le prestataire remettra 3 exemplaires papier de chaque document d'études et un exemplaire sous version informatique.

Le prestataire remettra 2 exemplaires papiers de l'ACT et une version informatique.

Le prestataire remettra le nombre d'exemplaires papiers de l'éventuelle déclaration de travaux demandés par les autorités et un exemplaire sous version informatique.

#### (g) ORGANISATION DES ETUDES

Dans un délai de 5 jours à compter de l'émission de la commande d'une mission, le titulaire du présent marché doit décrire de façon précise sa méthodologie de réalisation de sa mission. Elle devra être validée par le conducteur d'opération. Elle comprendra en particulier :

Les objectifs à atteindre.

Une proposition d'un calendrier des réunions utiles ou nécessaires à l'aboutissement de la mission.

Le titulaire est en charge du respect du calendrier de chaque élément de mission, et à ce titre il est tenu d'alerter le Maître d'Ouvrage dans les meilleurs délais ;

De toutes les données dont il pourrait avoir besoin pour l'exercice de sa mission,

De tout retard pris par l'équipe projet ou les autorités administratives dans leurs études.

Réglementaire et environnemental : Plan Local d'Urbanisme (PLU), Sécurité Incendie, Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI), Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), Inspection Générale des Carrières (IGC), ...

Les données des divers guides établis par le Ministère de la Culture au fur et à mesure de leur élaboration,

Organisationnel et fonctionnel : logistique, administrative, technique, chantier (protections, approvisionnement, accès ...),

Urbain et architectural : une attention toute particulière devra être donnée aux prescriptions des architectes et conservateurs des Bâtiments de France,

Accessibilité et Sécurité,

Archéologie, si besoin

Technique : électricité, diagnostics, eau, chauffage, informatique, téléphone, études de sols,

Continuité de service,

Financier,

Calendrier,

...

## DELAIS

Les durées d'exécution de chaque mission, les délais de remise des livrables et les délais de reprise des documents finaux sont définis dans chaque bon de commande par le conducteur d'opération du CESE. Le point de départ des durées d'exécution ou des délais est la réception par le prestataire du bon de commande si celui-ci notifie l'exécution immédiate de la prestation, ou à défaut, de l'ordre de service.

## 2) Contenu et définition des missions

### (a) ELEMENTS DE DIAGNOSTIC

Les compléments d'études de diagnostic sont à la charge du titulaire ; ils formalisent les investigations que le titulaire doit opérer afin d'établir un véritable état des lieux technique et fonctionnel, de connaître avec précision les caractéristiques des installations et des bâtiments existants en vue d'obtenir l'ensemble des données nécessaires à la validation des études de conception.

Le dossier à fournir par le titulaire inclura notamment :

- Une synthèse de l'ensemble des documents remis au bureau d'étude (plans de niveaux, plans, plans de sécurité, dossiers SSI, zonings, plan des opérations, plans synoptiques...),
- Une visite de l'ensemble des circulations et des locaux concernés par l'opération qui permettra de déterminer dès la phase Avant-projet la proposition des choix techniques et architecturaux, de méthodologie d'intervention pour chaque phase de travaux (pose des câblages, faux-plafonds...),
- Une visite des locaux électriques, combles, des réseaux aérauliques, des réseaux d'eau et des locaux techniques concernés,
- Un relevé des réseaux existants et des chemins de câbles dans les plénums des faux plafonds,
- Un bilan des DAS, des équipements de sécurité incendie existants, des compatibilités, ...
- Un bilan des origines des installations,
- Un bilan sur les installations techniques (ventilation, électricité), ...

Celui-ci permettra de mettre à jour les données graphiques et techniques, et de préciser les contraintes physiques, économiques et d'environnement conditionnant le projet, à partir des éléments de base remis par le CESE.

Il portera sur l'ensemble des éléments du programme et/ou de l'expression des besoins.

L'attention du prestataire est attirée sur le fait que le maître d'ouvrage ne réalisera que de manière exceptionnelle de nouveaux relevés de plans par un géomètre.

### (b) ETUDES D'AVANT-PROJET (AVP : APS – APD)

Les études d'avant-projet, fondées sur les éléments de programmation fournis par le conducteur d'opération, a pour objet de :

- Préciser en plans, coupes et façades, les dimensions des installations, les passages des réseaux, ainsi que son aspect
- Déterminer les surfaces nécessaires pour l'installation des équipements mais également pour le passage des réseaux afin de répondre aux éléments du programme techniques.

- Vérifier la compatibilité de la solution retenue avec les contraintes du programme et du site ainsi qu'avec les différentes réglementations notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité
- Visualiser et contrôler les positions, le nombre des différentes alimentations, attentes et équipements techniques pour chaque réseau ou corps d'état techniques
- Dimensionner les installations techniques concernées par le projet (production, réseau, équipement terminaux)
- Définir les matériels et matériaux proposés
- Vérifier le respect des différentes réglementations et notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité
- Préciser un calendrier de réalisation et, le cas échéant, le découpage en tranches fonctionnelles
- Établir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposé en lots séparés

Dans le cadre de ces études d'AVP, des réunions de concertation sont organisées avec le maître d'ouvrage et les différents acteurs et utilisateurs concernés.

#### Documents à remettre

- Formalisation graphique de l'AVP proposé sous forme de plans, coupes, élévations, des installations techniques pour chaque corps d'état techniques concernés par l'opération à l'échelle de 1/100 (1cm/m) avec certains détails au 1/50 (2 cm/m)
- Notice descriptive détaillée des ouvrages à réaliser dans le cadre du projet
- Plans de principes de structure et leur prédimensionnement ; tracés unifilaires de réseaux et terminaux sur des zones types à l'échelle de 1/100 hors lot technique
- Plans de phasage de réalisation des travaux
- Descriptif détaillé des solutions techniques retenues et notamment des installations techniques
- Notice descriptive précisant les matériels et matériaux
- Notice explicative des dispositions et performances techniques proposées justifiée au regard des normes en vigueur (hors équipement technique)
- Note de sécurité et plans de compartimentage, issues de secours, etc. En fonction de l'opération
- Indication d'un délai global de réalisation de l'opération comprenant, le cas échéant, un phasage par tranches fonctionnelles
- Estimation du coût prévisionnel des travaux, décomposée en lots séparés
- Compte-rendu de réunions avec le maître d'ouvrage portant sur les principales options prises à ce stade de la mission.

Les études d'AVP : APS – APD sont présentées au maître d'ouvrage pour approbation.

#### (c) DOSSIER DE PERMIS DE CONSTRUIRE ET AUTRES AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES

Les opérations techniques peuvent le cas échéant faire l'objet de demandes d'autorisation. Le titulaire assiste le maître d'ouvrage pour la constitution du dossier administratif. Il effectue les

démarches et consultations préalables nécessaires à l'obtention du permis de construire ou déclaration d'aménagement, constitue le dossier et assiste le maître d'ouvrage dans ses relations avec les administrations et pendant toute la durée de l'instruction.

Lorsque l'opération nécessite l'obtention d'autres autorisations administratives (telles que par exemple demande de permis de démolir, autorisations spécifiques pour lignes aériennes, enseignes, etc.), le titulaire assiste le maître d'ouvrage, pendant toute la durée de leur instruction, pour effectuer les démarches nécessaires et constituer les dossiers correspondants.

#### (d) ETUDES DE PROJET ET DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

Les études de projet, fondées sur le programme arrêté et les études d'avant-projet approuvées par le maître d'ouvrage ainsi que sur les prescriptions de celui-ci, découlant des avis des autorités administratives, définissent la conception générale de l'ouvrage.

Les études de projet ont pour objet :

Adapter le projet aux remarques émises par la maîtrise d'ouvrage sur l'Avant-Projet

Préciser par des plans, coupes et élévations, les formes des différents éléments de la construction, la nature et les caractéristiques des matériaux ainsi que les conditions de leur mise en œuvre

Déterminer l'implantation et l'encombrement de tous les éléments de structure et de tous les équipements techniques

Décrire les ouvrages et établir les plans de repérage nécessaires à la compréhension du projet

Décrire les méthodes de mise en œuvre intégrant l'ensemble des contraintes du projet :

Phasage, gestion des déchets, nettoyage de chantier, hygiène, lutte contre les maladies nosocomiales, réduction des nuisances ...

Établir un coût prévisionnel des travaux décomposés par corps d'état et regroupé selon l'allotissement retenu par la maîtrise d'ouvrage, sur la base d'un avant métré

Permettre au maître d'ouvrage, au regard de cette évaluation, d'arrêter le coût prévisionnel de l'ouvrage et, par ailleurs, d'estimer les coûts de son exploitation

Déterminer le délai global de réalisation de l'ouvrage.

### 3) Documents à remettre au maître d'ouvrage :

#### (a) DOCUMENTS GRAPHIQUES

Formalisation graphique proposé sous forme de plans, coupes, élévations, des installations techniques pour chaque corps d'état technique concerné à l'échelle de 1/50, incluant les repérages des faux plafonds, avec tous les détails significatifs de conception.

Plan de réservations importantes affectant les ouvrages de structure. <Plans des réseaux extérieurs et des voiries sur fond de plan de masse>

Plans généraux des VRD avec tracé sur plan masse des principaux réseaux avec diamètres et niveaux principaux

Plans des dispositions générales de sécurité (compartimentage, dégagements, issues de secours, etc.)

Plan de principe d'installation et d'accès de chantier.

#### (b) DOCUMENTS ECRITS

- Liste de réunions avec le maître d'ouvrage portant sur les principales options prises à ce stade de la mission.
- Les études de projet sont présentées au maître d'ouvrage pour approbation.
- Des pièces du projet de dossier de consultation des entreprises
- Note d'adaptation du projet aux remarques émises par la maîtrise d'ouvrage sur l'avant-projet
- Note justificative du dimensionnement des installations techniques
- Description détaillée des ouvrages et spécifications techniques définissant les exigences qualitatives et fonctionnelles, les performances attendues, la nature et les caractéristiques des ouvrages et des matériaux, les contraintes générales de mise en œuvre, les conditions d'essai et de réception, incluant les limites de prestations entre les différents lots
- Présentation du coût prévisionnel des travaux décomposé par corps d'état et de l'avant métré sur la base duquel il a été établi
- Calendrier prévisionnel d'exécution des travaux, décomposés par lots ou corps d'état, qui sera joint au DCE
- Comptes-rendus

#### (c) ELABORATION DU DCE - DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

Le DCE est élaboré en fonction des options prises par le maître d'ouvrage pour le mode de dévolution des marchés de travaux (entreprise générale, lots séparés, entreprises groupées). Il tient compte du niveau de conception choisi par le maître d'ouvrage pour lancer la consultation (APD, projet ou EXE).

Le titulaire propose au maître d'ouvrage des adaptations du CCAP (cahier des clauses administratives particulières), de l'acte d'engagement et du règlement de la consultation, fournis par le maître d'ouvrage, qui lui semblent nécessaires pour tenir compte des particularités de l'opération.

Le titulaire établit la liste des pièces écrites et graphiques nécessaires à la consultation des entreprises, qu'il a élaboré ou qui ont été fournies par le maître d'ouvrage, les collecte et les regroupe dans le CCTP (cahier des clauses techniques particulières) qui comprend ainsi :

les plans, pièces écrites et cadre de décomposition de prix global et forfaitaire (sans les quantités) établis par le titulaire

Les éventuels autres documents produits soit par le maître d'ouvrage soit par les autres intervenants (notamment PGC, rapport initial du contrôleur technique, études de sondages des sols, diagnostics divers, prescriptions des concessionnaires, etc.).

#### 4) Assistance pour la passation des contrats de travaux (ACT)

L'assistance apportée au maître d'ouvrage pour la passation du ou des contrats de travaux, sur la base des études qu'il a approuvées, a pour objet de :

Préparer la consultation des entreprises de manière telle que celles-ci puissent présenter leurs offres en toute connaissance de cause, sur la base d'un dossier constitué des pièces administratives et techniques prévues au contrat ainsi que des pièces élaborées par le titulaire correspondant à l'étape de la conception choisie par le maître d'ouvrage pour cette consultation.

Préparer, s'il y a lieu, la sélection des candidats et analyser les candidatures obtenues

Analyser les offres des entreprises, s'il y a lieu les variantes à ces offres ; procéder à la vérification de la conformité des réponses aux documents de la consultation ; analyser les méthodes ou solutions techniques en s'assurant qu'elles sont assorties de toutes les justifications et avis techniques, en vérifiant qu'elles ne comportent pas d'omissions, d'erreurs ou de contradictions normalement décelables par un homme de l'art et établir un rapport d'analyse comparative proposant les offres susceptibles d'être retenues, conformément aux critères de jugement des offres précisés dans le règlement de la consultation.

Préparer les mises au point nécessaire pour permettre la passation du ou des contrats de travaux par le maître d'ouvrage.

## 5) Consultation des entreprises

Proposition au maître d'ouvrage des critères de sélection et de qualification à insérer dans l'avis de publicité

Etablissement d'un rapport d'analyse des candidatures et proposition de sélection au maître d'ouvrage

Le cas échéant, réponses aux questions posées par les entreprises suivant les modalités définies avec le maître d'ouvrage

Participation aux éventuelles séances de négociation et rédaction des comptes rendus

Etablissement d'un rapport comparatif d'analyse technique et financière des offres et, s'il y a lieu, de leurs variantes. Celui-ci sera établi de manière rigoureuse selon les critères définis dans les règlements de consultation

Proposition d'une liste d'entreprises susceptibles d'être retenues (mieux disantes).

## MISE AU POINT DES MARCHES DE TRAVAUX

Le titulaire met au point les pièces constitutives du marché en vue de sa signature par le maître d'ouvrage et l'entrepreneur.

## 6) Visa et étude d'exécution

### (a) ETUDES D'EXECUTION

Les études d'exécution sont, partiellement ou intégralement, réalisées par les entreprises, le titulaire s'assure que les documents qu'elles ont établis respectent les dispositions du projet et, dans ce cas, leur délivre son visa.

L'examen de la conformité au projet des études d'exécution et de synthèse faite par le ou les entrepreneurs ainsi que leur visa par le titulaire ont pour objet d'assurer au maître d'ouvrage que les documents établis par l'entrepreneur respectent les dispositions du projet établi par le titulaire. Le cas échéant, le titulaire participe aux travaux de la cellule de synthèse.

### (b) PRESTATIONS INCLUSES

Emission d'une liste des documents (descriptifs, et justificatifs) à remettre par les prestataires (au maximum 3 jours après l'émission des Ordres de Service des prestataires),

Examen de la conformité des plans et documents d'exécution établis par les entrepreneurs aux documents établis par le titulaire

Établissement d'un état récapitulatif d'approbation ou d'observations de tous les documents d'exécution

Examen et approbation des matériels et matériaux et leur conformité aux prescriptions arrêtées dans le CCTP des marchés de travaux

Arbitrages techniques et architecturaux relatifs à ces choix et aux éventuelles variantes proposées par les entrepreneurs

Examen des tableaux de gestion des documents d'exécution à établir par l'OPC ou les entrepreneurs

Examen des tableaux de gestion des choix de matériels et matériaux à établir par l'OPC ou les entrepreneurs

## 7) Direction de l'exécution des contrats de travaux (DET)

La direction de l'exécution du ou des contrats de travaux a pour objet de :

- S'assurer que les documents d'exécution ainsi que les ouvrages en cours de réalisation respectent les études effectuées
- S'assurer que les documents à produire par le ou les entrepreneurs, en application du ou des contrats de travaux, sont conformes aux dits contrats et ne comportent ni erreur, ni omission, ni contradiction normalement décelable par un homme de l'art
- S'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux prescriptions du ou des contrats de travaux, y compris le cas échéant, en ce qui concerne l'application effective d'un schéma directeur de la qualité, s'il en a été établi un
- Délivrer tout ordre de service et établir tout procès-verbal nécessaire à l'exécution du ou des contrats de travaux ainsi que procéder aux constats contradictoires, organiser et diriger les réunions de chantier hebdomadaires.
- Informer systématiquement le maître d'ouvrage sur l'état d'avancement et de prévision des travaux et dépenses, avec indication des évolutions notables
- Vérifier les projets de décomptes mensuels ou les demandes d'avances présentées par le ou les entrepreneurs ; établir les états d'acomptes ; vérifier le projet de décompte final établi par l'entrepreneur et établir le décompte général
- Donner un avis au maître d'ouvrage sur les réserves éventuellement formulées par l'entrepreneur en cours d'exécution des travaux et sur le décompte général, assister le maître d'ouvrage en cas de litige sur l'exécution ou le règlement des travaux, ainsi qu'instruire les mémoires en réclamation de ou des entreprises.

Tâches à effectuer par le titulaire :

- Organisation et direction des réunions de chantier
- Etablissement et diffusion des comptes rendus sous 48h
- Etablissement des ordres de service
- Etat d'avancement général des travaux à partir du planning général
- Information du maître d'ouvrage : avancement, dépenses et évolutions notables

Contrôle à effectuer par le titulaire

- Examen des documents complémentaires à produire par les entreprises, en application de leurs contrats
- Conformité des ouvrages aux prescriptions des contrats, aux règles de l'art et aux avis des prestataires intellectuels tiers (Bureau de contrôle technique, Coordonnateur SSI, Coordonnateur SPS)
- Etablissement de comptes-rendus d'observation
- Synthèse des choix des matériaux, échantillons ou coloris à valider par le maître d'ouvrage

Gestion financière à effectuer par le titulaire

- Vérification des décomptes mensuels et finaux. Etablissement des états d'acompte
- Examen des devis de travaux complémentaires
- Examen des mémoires en réclamation (examen technique, matériel et économique) présentés au plus tard à la présentation du projet de décompte final
- Suivi des pénalités des entreprises
- Etablissement du décompte général.

#### DIVERS MODIFICATIONS DE CHANTIER

En cas de modification, quel qu'en soit l'auteur, le titulaire doit scrupuleusement respecter la procédure suivante :

- Etablissement d'une fiche de travaux modificatifs chiffrée comportant des plans indiquant les modifications, une notice technique indiquant les principales prestations modifiées et une estimation financière. (5 j)
- Vérification des devis de l'entreprise. (2 j)
- Etablissement du projet d'avenant modifiant le marché. (10 j)
- Dans le cas où le maître d'ouvrage n'est pas le demandeur, le titulaire établit une note présentant les motifs de la demande de modification, son estimation (s'appuyant sur les devis des entreprises), et la conséquence prévisible sur le délai.
- Un ordre de service emportant augmentation de la masse des travaux ne peut être émis qu'après notification de l'avenant à l'entreprise ou de la décision de poursuivre au titulaire.

Dans le cas d'une ou plusieurs entreprises défaillantes, le titulaire est tenu de proposer dans un délai de 48 heures après la connaissance de l'événement les mesures conservatoires permettant d'atténuer les conséquences sur le délai et sur le coût des travaux.

Il établit les dossiers de consultation dans un délai de 15 jours à compter de la notification de la demande par le maître d'ouvrage en vue de remplacer les entreprises défaillantes.

Le titulaire procède à l'établissement de tous les documents nécessaires à la résiliation des marchés des entreprises défaillantes dans un délai de 15 jours à compter de l'envoi de la mise en demeure ou de la notification de la défaillance par le maître d'ouvrage.

#### 8) Assistance aux opérations de réception (AOR)

L'assistance apportée au maître d'ouvrage lors des opérations de réception ainsi que pendant la période de garantie de parfait achèvement a pour objet :

- D'organiser les opérations préalables à la réception des travaux
- D'assurer le suivi des réserves formulées lors de la réception des travaux jusqu'à leur levée
- De procéder à l'examen des désordres signalés par le maître d'ouvrage
- De constituer le dossier des ouvrages exécutés nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage à partir des plans conformes à l'exécution remis par l'entrepreneur, des plans de récolement ainsi que des notices de fonctionnement et des prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipement mise en œuvre.

Au cours des opérations préalables à la réception, le titulaire :

- Organise les réunions de contrôle de conformité et les essais réglementaires en lien avec le bureau de contrôle technique et le Coordonnateur SSI
- Etablit par corps d'état ou par lot la liste des réserves
- Propose au maître d'ouvrage la réception.

Suivi des réserves

Le titulaire s'assure de la levée de l'ensemble des réserves (émises par lui-même, le bureau de contrôle technique, le coordonnateur SSI...) par les entreprises dans les délais définis.

Il établit et met à jour la liste des réserves hebdomadaire :

de manière hebdomadaire durant 1 mois après la réception, puis de manière mensuelle jusqu'à la levée de l'ensemble des réserves.

Le titulaire propose au maître d'ouvrage des mesures coercitives permettant de lever ces réserves dans le cas où elles ne seraient pas levées dans le délai imparti.

## DOE - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le titulaire constitue le dossier des ouvrages exécutés nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage à partir du dossier de conception générale du titulaire, des plans conformes à l'exécution remis par l'entrepreneur ainsi que des prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipement mis en œuvre.

Au cours de l'année de garantie de parfait achèvement, le titulaire examine les désordres apparus après la réception et signalés par le maître d'ouvrage. Il procède à un suivi jusqu'à la résolution de ces désordres

## **Chapitre 2 – DETAILS DES TRAVAUX**

Le projet de modernisation des installations de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) du palais d'Iéna vise à améliorer le confort des usagers tout en réduisant la consommation d'énergie.

Le CESE envisage la modernisation des installations de chauffage, ventilation et climatisation dans le but :

- De rénover les installations existantes.
- De réduire les consommations d'énergie et le bilan carbone du bâtiment
- D'améliorer le pilotage du confort chaud et froid par les utilisateurs

Sur l'ensemble du site, 3 phases de rénovations ont eu lieu :

- 1994 : création de l'aile Albert DE MUN et date d'installation des équipements CVC de cette aile et du RDC de l'aile WILSON.
- 2003 : Réfection des systèmes de ventilation de la Rotonde (hors CTA bureaux avancés).
- 2013 : Réfection des systèmes CVC de l'hémicycle et des systèmes de production de froid
- 2022 à 2024 : rénovation de la chaufferie et du superviseur GTB

### **I. État des installations existantes**

Les installations de CVC, datant de plusieurs phases de rénovation, sont en grande partie vétustes et ne répondent plus aux exigences de confort.

- La ventilation de l'aile Albert de Mun est assurée par une CTA double-flux, mais la récupération de chaleur est quasi nulle. Les débits d'air et les puissances sont conformes, mais la régulation est défaillante. Une étude thermique a révélé que la puissance froide actuelle de 296 kW est insuffisante face à des besoins de 500 kW en été.
- Les bureaux de l'aile Wilson souffrent d'un manque d'air neuf, dégradant la qualité de l'air.
- Les bureaux avancés sont desservis par une CTA hors d'âge et appoint de chauffage individuel
- Le péristyle doit être équipés d'un système de chauffage complémentaire.
- La salle hypostyle doit faire l'objet d'une rénovation globale car 50% des aérothermes sont hors service. Un plancher chauffant est prévu.

### **II. Solutions envisagées**

#### **1) Solutions proposées pour l'aile Albert de Mun**

Pour améliorer le confort, il est prévu de remplacer les boîtes de détente par des modèles équipés de batteries chaude et froide.

Quantité de boîte de détente : 104 sur 4 niveaux.

Cela nécessitera l'installation d'un réseau d'eau glacée en parallèle du réseau EC

- Installation de nouveaux émetteurs chaud/froid dans chaque bureau y compris réseau EG depuis le local technique au 4<sup>ème</sup> sous-sol
- Remplacement des bouches de soufflage par des modèles dispersifs pour un meilleur brassage de l'air.

- Rénovation de la CTA 50 000m<sup>3</sup>/h (remplacement de la batterie froide, rénovation servomoteur et volet air neuf, air repris). L'armoire électrique et la régulation de la CTA sera entièrement renouvelée, avec ajout d'une sonde CO<sub>2</sub> qui réglera le fonctionnement de la CTA (taux de recyclage et débit de soufflage).
- Connexion et paramétrages des systèmes sur la supervision DESIGO CC Siemens.

## 2) Solutions proposées pour l'aile Wilson

La solution consiste à remettre en état la régulation de la CTA et à installer des cassettes bitubes pour le rafraîchissement.

- Extension du réseau d'eau glacée depuis l'aile Albert de Mun vers l'aile Wilson.
- Installation de 12 cassettes bitubes, chacune ayant une capacité de 5 kW.
- Mise en place d'un variateur de vitesse sur la CTA pour réduire la consommation d'énergie.

## 3) Solutions pour les bureaux avancés

La CTA actuelle sera remplacée par une nouvelle CTA adaptée aux besoins en air neuf, avec des cassettes 4 tubes pour un contrôle individuel de la température.

- Remplacement de la CTA par un modèle de 1000 m<sup>3</sup>/h.
- Installation de 7 cassettes 4 tubes, avec des capacités de 5 kW en froid et 6 kW en chaud.
- Accès complexe nécessitant une vérification pour le passage de la nouvelle CTA.

## 4) Améliorations pour le péristyle

Des ventilo-convecteurs seront installés pour améliorer le chauffage du péristyle, actuellement insuffisant.

- Installation d'un réseau d'eau chaude depuis le LT007 jusqu'au péristyle.
- Deux ventilo-convecteurs de 7,5 kW seront installés à proximité des grilles existantes, voir au-dessus si l'implantation est possible (l'objectif étant de réduire le linéaire de tuyauterie entre les grilles et les VC).
- Vérifications de l'accès au réseau à prévoir.

## 5) Rénovation salle Hypostyle

Des aérothermes existants sont hors service pour moitié. En lien avec l'architecte en chef des monuments historiques, il est prévu l'installation d'un plancher chauffant sur une surface de 1000m<sup>2</sup> environ. Le Titulaire devra se coordonner avec la mission de l'ACMH pour proposer une solution de raccordement de ce plancher chauffant à la chaufferie gaz actuelle ainsi qu'à la future sous-station froid / eau glacée. Un local technique sera créé pour positionner les deux échangeurs (chaud et froid) qui iront ensuite alimenter le plancher chauffant. Le MOE se chargera de la conception et des travaux en amont des échangeurs. En aval de ces derniers (pompes, collecteurs, circuits plancher), les travaux seront gérés par l'ACMH.

## 6) Production Frigorifique et Raccordement au Réseau Urbain

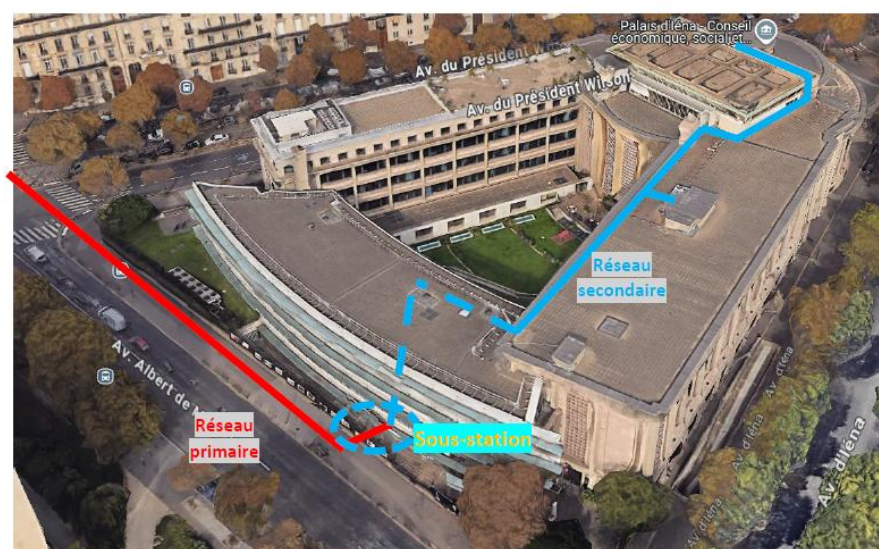
La production de froid sur le site est actuellement assurée par trois groupes froids : Aile de MUN (60 kg R410A), IENA (30 kg R407C), Rotonde (60 kg R410A).

Un raccordement au réseau urbain de froid est envisagé pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire les coûts de maintenance.

### Détails des Travaux de Raccordement

Les travaux incluent la dépose des groupes froids existants et l'installation d'un réseau primaire et secondaire pour la distribution de froid.

- Dépose des groupes froids : Albert de MUN, IENA, Rotonde.
- Raccordement depuis réseau Fraîcheur de Paris depuis la rue Albert De Mun, directement au 4<sup>ème</sup> sous-sol en lieu et place du GF Hitachi.
- Création d'une sous station 800kW froid avec un ou deux échangeurs
- Création d'un réseau secondaire pour alimenter les 3 groupes froids déposés (environ 250ml de réseau EG entre du DN 200 à 125)



Implantation des réseaux d'eau glacée (primaire et secondaire)

## III. Validation et Phasage des Travaux

Des validations et des études supplémentaires sont à prévoir par le titulaire MOE avant de procéder aux travaux, notamment concernant l'implantation des réseaux et le phasage des travaux.

- Validation des passages dans la trémie de soufflage et sur la toiture de l'aile IENA.
- Phasage des travaux à planifier en fonction de la fermeture du CESE de mai 2026 à fin 2027.
- Nécessité de contractualiser avec Fraîcheur de Paris pour figer les coûts et délais.

## IV. Estimations Budgétaires

Le coût total des travaux pour la maîtrise d'ouvrage, hors MOE, est estimé à 2 millions €HT