

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Système d'acquisition dynamique

**Système d'acquisition dynamique pour la passation
de marchés de maîtrise d'œuvre pour le GHT Alliance
Gironde 33**

N° du CCTP : 26M0013

Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux
12 Rue Dubernat
33404 Talence CEDEX

SOMMAIRE

1	- Mission de base	3
1.1	- Etudes d'Avant-projet.....	3
1.1.1	<u>Etudes d'Avant-projet sommaire (APS)</u>	3
1.1.2	<u>Etudes d'Avant-projet définitif (APD).....</u>	3
1.1.3	<u>Dossier de permis de construire et autres autorisations administratives</u>	4
1.2	- Etudes de projet - PRO	5
1.3	- Assistance pour la passation du ou des contrats de travaux - ACT.....	6
1.4	- Etude d'exécution et de visa - EXE	9
1.4.1	<u>Etude d'exécution</u>	9
1.4.2	<u>Visa des études d'exécution et de synthèse</u>	11
1.5	- Direction de l'exécution des contrats de travaux - DET	11
1.6	- Assistance apportée lors des opérations de réception - AOR.....	12
2	- Autres missions	13
2.1	- Mission ordonnancement pilotage coordination (OPC)	13
2.1.1	<u>Mission de l'OPC pendant la phase d'étude.....</u>	13
2.1.2	<u>Mission de l'OPC pendant la phase d'élaboration du dossier de consultation des entreprises (dossier projet).....</u>	13
2.1.3	<u>Mission de l'OPC pendant le déroulement des travaux</u>	13
2.1.4	<u>Mission de l'OPC pendant la réception</u>	15
2.1.5	<u>Mission de l'OPC pendant l'année de parfait achèvement</u>	15
2.2	- Mission de gestion de l'interface équipements - bâtiments.....	15
2.2.1	<u>Objectifs :</u>	15
2.2.2	<u>Méthodologie :.....</u>	15
2.2.3	<u>Identification des contraintes et sujétions générées par les équipements</u>	16
2.2.4	<u>Documents à fournir.....</u>	17
	<i>2.2.4.1 Missions d'analyse typologique des équipements :.....</i>	17
	<i>2.2.4.2 Identification des contraintes et sujétions générées par les équipements :.....</i>	17
2.3	- Mission d'évaluation des gains énergétiques	17
2.3.1	<u>Objectifs.....</u>	18
2.3.2	<u>Méthodologie</u>	18
2.4	- Mission définition et choix des équipements mobiliers	18
3	- Missions complémentaires d'assistance	19

Le présent CCTP est applicable à l'ensemble des quatre (4) catégories du Système d'Acquisition Dynamique (SAD). La mission DIAG est exclue du périmètre du présent SAD.

De plus, pour chaque opération, les missions de base et les missions complémentaires seront précisées au lancement de chaque marché spécifique dans le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE).

1 - Mission de base

1.1 - Etudes d'Avant-projet

Les études d'avant-projet, fondées sur les études de diagnostic et le programme approuvés par le maître de l'ouvrage, comprennent les études d'avant-projet sommaire et les études d'avant-projet définitif.

1.1.1 Etudes d'Avant-projet sommaire (APS)

Les études d'avant-projet sommaire qui ont pour objet de :

- proposer une ou plusieurs solutions d'ensemble traduisant les éléments majeurs du programme et d'en présenter les dispositions générales techniques envisagées ainsi qu'éventuellement les performances techniques à atteindre ;
- Préciser un calendrier de réalisation et, le cas échéant, le découpage en tranches fonctionnelles,
- établir une estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux des différentes solutions étudiées ;
- proposer éventuellement des études complémentaires d'investigation des existants en fonction des renseignements fournis lors des études de diagnostic.
- Préciser la composition générale en plan et en volume,
- 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,
- Contrôler les relations fonctionnelles des éléments du programme et leurs surfaces,
- Apprécier les volumes intérieurs et l'aspect extérieur de l'ouvrage, ainsi que les intentions de traitement des espaces d'accompagnement,
- Proposer les dispositions techniques pouvant être envisagées, ainsi qu'éventuellement les performances techniques à atteindre,

Dans le cadre de ces études d'APS, des réunions de concertation sont organisées avec le maître d'ouvrage où sont fournies des explications sur les options architecturales, techniques et économiques proposées.

Liste indicative des documents à remettre au maître d'ouvrage (selon les besoins définis lors de la passation des marchés subséquents)

- Note de présentation de l'avant-projet justifiant le parti retenu.
- Formalisation graphique de la solution préconisée sous forme de plans, coupes et élévations à l'échelle de 1/200 (0,5 cm/m) avec certains détails significatifs au 1/100 (1 cm/m)
- Tableau des surfaces par ensemble fonctionnel
- Notice descriptive sommaire (volumes intérieurs, aspects extérieurs, traitement des abords)
- Notice explicative des dispositions et performances techniques proposées
- Indication d'un délai global de réalisation de l'opération comprenant, le cas échéant, un phasage par tranches techniques ou fonctionnelles
- Estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux
- Le cas échéant, demande complémentaire de reconnaissance des sols

Les études d'APS sont présentées au maître d'ouvrage pour approbation. A la demande du maître d'ouvrage, une réunion de présentation de l'APS et une réunion de restitution des remarques pourront être demandées au maître d'oeuvre.

1.1.2 Etudes d'Avant-projet définitif (APD)

Les études d'avant-projet définitif, fondées sur la solution d'ensemble retenue à l'issue des études d'avant-projet sommaire approuvées par le maître de l'ouvrage ont pour objet de :

- 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,
- arrêter en plans, coupes et façades, les dimensions de l'ouvrage, ainsi que son aspect ;
- définir les matériaux ;
- Apprécier, le cas échéant, la volumétrie, l'aspect extérieur des ouvrages, et les aménagements paysagers, ainsi que les ouvrages annexes à envisager,
- justifier les solutions techniques retenues, notamment en ce qui concerne les installations techniques ;
- Proposer le cas échéant, une décomposition en tranches de réalisation, signaler les aléas de réalisation normalement prévisibles, notamment en ce qui concerne le sous-sol et les réseaux souterrains et préciser la durée de cette réalisation,
- Permettre au maître de l'ouvrage de prendre ou de confirmer la décision de réaliser le projet, d'en arrêter définitivement le programme, ainsi que certains choix d'équipements en fonction des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance, d'en fixer les phases de réalisation et de déterminer les moyens nécessaires, notamment financiers,
- établir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposés en lots séparés ;
- arrêter le forfait définitif de rémunération dans les conditions prévues à l'article 7.2.1 du CCAP.
- La réalisation d'une étude de flux du projet.

Dans le cadre de ces études d'APD, des réunions de concertation sont organisées avec le maître d'ouvrage où sont fournies, au fur et à mesure, des explications sur les solutions architecturales, techniques et économiques proposées.

Liste indicative des documents à remettre au maître d'ouvrage (selon les besoins définis lors de la passation des marchés subséquents)

- Formalisation graphique de l'APD proposé sous forme de plans, coupes, élévations, de l'ouvrage et de ses abords extérieurs à l'échelle de 1/100 (1cm/m) avec certains détails au 1/50 (2 cm/m)
- Plans de principes de structure et leur prédimensionnement ; tracés unifilaires de réseaux et terminaux sur des zones types à l'échelle de 1/100 (chauffage, ventilation, plomberie, électricité, etc.)
- Tracés de principe des réseaux extérieurs (1/100)
- Tableau des surfaces détaillées
- Descriptif détaillé des principes constructifs de fondations et de structures
- Notice descriptive précisant les matériaux
- Descriptif détaillé des solutions techniques retenues et notamment des installations techniques
- Note de sécurité et plans de compartimentage, issues de secours, etc.
- Estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposée en lots séparés
- Les dossiers relatifs aux autorisations d'urbanismes ou administratives (telles que déclaration de travaux ou permis de démolir, ou dossiers ICPE), ainsi que l'assistance au maître de l'ouvrage au cours de leur instruction (cf paragraphe suivants)

Les études d'APD sont présentées au maître d'ouvrage pour approbation. A la demande du maître d'ouvrage, une réunion de présentation de l'APD et une réunion de restitution des remarques pourront être demandées au maître d'oeuvre.

1.1.3 Dossier de permis de construire et autres autorisations administratives

Le maître d'oeuvre assiste le maître d'ouvrage pour la constitution du dossier administratif (telles que déclaration de travaux ou permis de démolir, ou dossiers ICPE), ainsi que l'assistance au maître de l'ouvrage au cours de leur instruction.

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

Le maître d'ouvrage s'engage à communiquer au maître d'oeuvre toute correspondance avec l'administration.

Dès réception du permis de construire, il lui en transmet copie et procède à l'affichage réglementaire sur le terrain. Il veille à son affichage en mairie.

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 maître d'oeuvre assiste le maître d'ouvrage, pendant toute la durée de leur instruction, pour effectuer les démarches nécessaires et constituer les dossiers correspondants.

1.2 - Etudes de projet - PRO

Les études de projet fondées sur le programme arrêté et les études d'avant-projets approuvés par le maître de l'ouvrage, ainsi que sur les prescriptions de celui-ci, découlant du permis de construire et autres autorisations administratives, définissent la conception générale de l'ouvrage.

Les études de projet ont pour objet de :

- Préciser par des plans, coupes et élévations, les formes des différents éléments de la construction, la nature et les caractéristiques des matériaux et les conditions de leur mise en œuvre,
- Déterminer l'implantation et l'encombrement de tous les éléments de structure et de tous les éléments techniques,
- Préciser les tracés des alimentations et évacuation de tous les fluides et, en fonction du mode dévolution des travaux, coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages,
- Décrire les ouvrages et établir les plans de repérage nécessaires à la compréhension du projet,
- **établir un coût prévisionnel des travaux décomposés par corps d'état, sur la base d'un avant métré**
- Déterminer le délai global de réalisation de l'ouvrage,
- Le niveau de définition correspond à des plans généralement établis au 1/50 avec tous les détails significatifs de conception architecturale à des échelles variant de 1/20 à 1/2,
- La décomposition du prix global et forfaitaire
- **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**

En outre, lorsqu'après mise en concurrence, sur la base de l'avant-projet définitif ou sur la base des études de projet, une variante minimale respectant les conditions stipulées dans le dossier de consultation a été proposée par le ou les entrepreneurs et acceptée par le maître de l'ouvrage, les études de projet doivent être complétées pour :

- Assurer la cohérence de toutes les dispositions avant les avant-projets, ainsi qu'avec les dispositions découlant, le cas échéant, d'un permis de construire modifié,
- Etablir la synthèse des plans et spécifications émanant d'une part de l'avant-projet définitif établi par le maître d'œuvre, et d'autre part des propositions de l'entrepreneur.

Liste indicative des documents à remettre au maître d'ouvrage (selon les besoins définis lors de la passation des marchés subséquents)

Documents graphiques

- Formalisation graphique du projet sous forme de plans, coupes et élévations de l'ouvrage et de ses abords extérieurs à l'échelle de 1/50, incluant les repérages des faux plafonds, les revêtements de sols, les cloisonnements, les portes et tous ouvrages de second oeuvre, avec tous les détails significatifs de conception architecturale à une échelle variant de 1/20 à 1/2
- Plans de fondations et ouvrages d'infrastructure, incluant axes, trames, joints de dilatation, terrassements généraux, tracés des canalisations enterrées avec principaux diamètres, dimensionnement et niveaux du 1/100 au 1/50 des fondations superficielles et profondes (ouvrages principaux)
- Plans de structure, incluant axes, trames, joints de dilatation, plans des différents niveaux du 1/100 au 1/50 avec positionnement, dimensionnement principaux.
- Réservations importantes affectant les ouvrages de structure. Surcharges d'exploitation et charges à supporter par la structure pour les principaux ouvrages, besoins principaux en fluides
- Plans des réseaux extérieurs et des voiries sur fond de plan de masse
- Plans de chauffage, climatisation et plomberie sanitaire, intégrant schémas généraux, bilan de puissance, tracés unifilaires des principaux réseaux et implantation des terminaux au 1/100

- Plans d'électricité, courants forts et courants faibles, incluant schémas généraux de distribution, bilan de puissances, tracés des principaux chemins de câbles, implantation des principaux tableaux et appareillages au 1/100
- En tant que de besoins, coupes de coordination spatiale pour l'implantation des réseaux de fluides
- Plans généraux des VRD avec tracé sur plan masse des principaux réseaux avec diamètres et niveaux principaux
- Positionnement, dimensionnement, ventilation et équipements principaux des locaux techniques
- Plans des dispositions générales de sécurité (compartimentage, dégagements, issues de secours, etc.)
- Plan de principe d'installation et d'accès de chantier.

Documents écrits

- Description détaillée des ouvrages et spécifications techniques définissant les exigences qualitatives et fonctionnelles, la nature et les caractéristiques des ouvrages et des matériaux, les contraintes générales de mise en oeuvre, les conditions d'essai et de réception, incluant les limites de prestations entre les différents lots
- Présentation du coût prévisionnel des travaux décomposée 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

Les études de projet sont présentées au maître d'ouvrage pour approbation. A la demande du maître d'ouvrage, une réunion de présentation du PRO et une réunion de restitution des remarques pourront être demandées au maître d'oeuvre.

1.3 - Assistance pour la passation du ou 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 (publicité, cahier des clauses administratives particulières, règlement de consultation et acte d'engagement) et techniques prévues au contrat ainsi que des pièces élaborées par la maîtrise d'oeuvre correspondant à l'étape de la conception choisie par le maître d'ouvrage pour cette consultation. Le dossier est différent selon que la dévolution est prévue par marchés séparés ou à des entreprises groupées ou à l'entreprise générale

Ce dossier devra prendre en compte toutes les remarques du maître d'ouvrage énoncées dans l'élément de mission PROJET.

- 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. La partie financière de l'analyse comporte une comparaison des offres entre elles et avec le coût prévisionnel des travaux.
- préparer les mises au point nécessaires pour permettre la passation du ou des contrats de travaux par le maître d'ouvrage.

Pour mener à bien cette mission, le maître d'ouvrage fournira au maître d'oeuvre des trames de processus achats et du Dossier de Consultation des Entreprises avec les documents qu'il doit impérativement contenir.

Description de la mission ACT Assistance au maître de l'ouvrage pour la passation des contrats de travaux.

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).

Pour chaque consultation, le maître d'œuvre doit rédiger toutes les pièces techniques et administratives du dossier de consultation des entreprises (règlement de consultation, CCAP, cadres d'actes d'engagements, bordereaux de prix, CCTP, DPGF et DQE, demandes de décompositions de prix, ...).

Le maître d'ouvrage devra impérativement valider le contenu et la rédaction de l'ensemble des documents.

Le maître d'œuvre 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 maître d'œuvre établit la liste des pièces écrites et graphiques nécessaires à la consultation des entreprises, qu'il a élaborées 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 maître d'œuvre

- 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.).

Consultation des candidats

Durant la phase de remise des candidatures, il est fait obligation au maître d'œuvre :

- de communiquer automatiquement et par écrit au maître de l'ouvrage qui transmet ensuite à tous les candidats retenus tous renseignements qui leur permettent d'avoir le même niveau d'information sur la consultation, ceci afin de ne pas fausser le jeu de la concurrence.
- de Proposer 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

Sélection des candidats

Le maître d'œuvre doit vérifier que les candidats ne se trouvent pas dans un cas d'interdiction de soumissionner, satisfont aux conditions de participation à la procédure, peuvent produire dans le délai imparti les documents justificatifs, les moyens de preuve, les compléments ou explications requis par l'acheteur.

Le maître d'œuvre contrôlera le respect des niveaux minimaux de capacité imposés.

Le maître d'œuvre vérifiera l'aptitude à exercer l'activité professionnelle, la capacité économique et financière, et les capacités techniques et professionnelles des candidats, avant l'analyse des offres.

En cas de co-traitance ou de sous-traitance, les candidatures seront vérifiées à partir de l'ensemble des capacités et qualités des membres du groupement, y compris celles des sous-traitants.

Le maître d'œuvre sélectionne les candidatures retenues conformément aux critères définis par le CHU de Bordeaux.

Il doit établir un rapport et le remettre au CHU de Bordeaux, pour validation.

Choix des offres

Durant la phase de remise des offres, il est fait obligation au maître d'œuvre de communiquer automatiquement et par écrit au maître de l'ouvrage qui transmet ensuite à tous les candidats retenus, tous renseignements qui leur permettent d'avoir le même niveau d'information sur la consultation, ceci afin de ne pas fausser le jeu de la concurrence.

Le maître de l'ouvrage procède à l'ouverture des offres.

Le maître de l'ouvrage transmet au maître d'œuvre, pour avis, le dossier complet des propositions reçues sur le modèle fourni par le maître d'ouvrage. Celui-ci ne doit fournir à des tiers aucune des informations contenues dans ce dossier qu'il doit restituer intégralement au maître de l'ouvrage avec son rapport évoqué ci-après.

Si des « variantes » (à l'initiative de l'acheteur ou à l'initiative du soumissionnaire) sont remises par les entrepreneurs, conformément aux stipulations du règlement de consultation, le maître d'œuvre devra accomplir, sans rémunération complémentaire, les tâches d'analyse, de contrôle, etc... impliquées par l'étude de ces variantes.

Le maître d'œuvre établit, à partir des pièces qui lui sont remises et sans prendre contact avec les entrepreneurs, un rapport dans lequel il indique pour chacune des offres, notamment :

- Les points sur lesquels ces offres ne seraient pas conformes au DCE,

- Les réserves éventuelles qu'elles appellent,
- Les imprécisions, erreurs, omissions relevées notamment dans les décompositions des prix forfaitaires ou sous-détails de prix unitaires.

Le maître d'œuvre effectue un classement des offres au vu des critères de sélection des offres énoncés dans le règlement de consultation.

En cas de procédure avec négociation ou de procédure adaptée, des négociations pourront être menées en partenariat avec le maître de l'ouvrage.

Ce rapport doit être remis au maître de l'ouvrage qui propose si nécessaire une réunion au cours de laquelle sont examinées les remarques émises par le maître d'œuvre et le maître de l'ouvrage. Ce dernier décide, en accord avec le maître d'œuvre, des contacts éventuels à prendre avec les entreprises pour obtenir tous renseignements complémentaires jugés nécessaires.

Le choix définitif de l'entrepreneur à retenir appartient au maître de l'ouvrage qui reste libre de suivre ou non les remarques du maître d'œuvre.

Le maître d'œuvre doit le cas échéant, faire la mise au point avec l'attributaire du ou des marchés et rédiger le ou les formulaires de mise au point.

Le maître d'œuvre est également associé à l'acceptation des sous-traitants si celle-ci est demandée à l'appui de l'offre.

Le maître d'œuvre doit en outre respecter le caractère secret des solutions techniques et des prix consentis par les entrepreneurs soumissionnaires ou attributaires des marchés, ces prix et solutions ne devant, en aucun cas, être communiqués aux autres concurrents.

La présence aux réunions de la commission d'appel d'offres ne fait pas partie de la mission.

Démarche achats engagée par le CHU de Bordeaux à respecter par le maître d'œuvre

Dans ce cadre :

- La connaissance et la qualification du marché fournisseurs sont impératives, afin d'adapter l'offre et la demande, dynamiser la concurrence, saisir des opportunités de marchés et identifier les nouvelles innovations,
- L'ensemble des consultations du CHU doivent, conformément aux objectifs de la réglementation des marchés publics, orienter vers le choix d'offres économiquement les plus avantageuses. La technicité n'est plus l'angle unique d'analyse des offres mais bel et bien le rapport qualité/coûts.

Les dossiers de consultation rédigés par les maîtres d'œuvre et proposés au maître d'ouvrage doivent impérativement respecter ces consignes.

Le maître d'œuvre devra donc motiver la pertinence de ses choix de rédaction sous un angle de performance technico économique dans l'ensemble des documents des dossiers de consultation des entreprises.

A titre d'exemples, non exhaustifs, le maître d'œuvre devra motiver ses choix de rédaction sur les points suivants :

- La structure de l'allotissement ou le choix de prendre l'entreprise générale,
- Le choix des procédures de consultation,
- Le type de contrat (marchés, accords-cadres),
- Les fractionnements de marchés (tranches, accord-cadre à bons de commande),
- L'autorisation ou l'interdiction des variantes,
- Les critères de sélection des candidatures (au-delà des aspects administratifs),
- Les critères de sélection des offres,
- Les systèmes de notations des offres,
- Le montant des pénalités et des primes,
- Les formules et périodicités de révision des prix,
- Les demandes et structures de décomposition de certains prix,
- Les modalités de vérification qualitative et quantitatives,
- La gestion des garanties.

Le maître d'œuvre devra notamment savoir intégrer dans son approche des conceptions des marchés de travaux :

- Des définitions de besoins justes et bien dimensionnés (éventuellement sous un angle fonctionnel avec demande de performances),
- Des rencontres fournisseurs afin d'agrandir le panel fournisseurs en relation avec le maître d'ouvrage à l'aide de la fiche rencontre fournisseurs,
- Des analyses en coût complet,

- Des études de marchés actualisées,
- Des analyses de risques,
- Des techniques de négociations professionnalisées non réduites à du cadrage d'offre et des demandes de meilleurs prix via courrier,
- Des modalités de contrôle permanent des performances des fournisseurs.

Le maître d'ouvrage pourra refuser la rédaction de tout ou partie de dossiers de consultation si son approche technico-économique lui paraît insuffisante.

Le maître d'ouvrage pourra fournir au maître d'œuvre un modèle de Processus Achats avec la Fiche d'opération. Cette fiche permettra au maître d'œuvre de présenter les motivations de ses choix de rédaction.

Elle pourra faire l'objet d'une validation par le maître d'ouvrage.

1.4 - Etude d'exécution et de visa - EXE

1.4.1 Etude d'exécution

Les études d'exécution, pour l'ensemble des lots ou certains d'entre eux lorsque le contrat le précise, fondées sur le projet approuvé par le maître de l'ouvrage, permettent la réalisation de l'ouvrage ; elles ont pour objet, pour l'ensemble de l'ouvrage ou pour les seuls lots concernés :

- l'établissement de tous les plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier, en cohérence avec les plans de synthèse correspondants et définissant les travaux dans tous leurs détails, sans nécessiter pour l'entrepreneur d'études complémentaires autres que celles concernant les plans d'atelier et de chantier, relatifs aux méthodes de réalisation, aux ouvrages provisoires et aux moyens de chantier
- la réalisation des études de synthèse ayant pour objet d'assurer pendant la phase d'études d'exécution la cohérence spatiale des éléments d'ouvrage de tous les corps d'état, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet et se traduisant par 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
- l'établissement, sur la base des plans d'exécution, d'un devis quantitatif détaillé par lots ou corps d'état
- l'actualisation du calendrier prévisionnel d'exécution des travaux par lots ou corps d'état.

Lorsque le contrat précise que les documents pour l'exécution des ouvrages sont établis, partie par la maîtrise d'œuvre, partie par les entreprises titulaires de certains lots, le présent élément de mission comporte la mise en cohérence par la maîtrise d'œuvre des documents fournis par les entreprises.

Le CCAP fixe l'étendue de cet élément de mission.

Liste indicative des documents à remettre au maître d'ouvrage (selon les besoins définis lors de la passation des marchés subséquents)

a) Plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier

En complément des plans architecturaux établis au stade du projet

- Plans de repérage et calepinage des ouvrages de second œuvre (menuiseries, faux plafonds, revêtements de sols, etc.)
- Coupes et détails de second œuvre à grande échelle avec définitions des interfaces entre composants et corps d'état

Infrastructure, fondations et structure

- Plans de fondations et ouvrages d'infrastructure, incluant les terrassements particuliers, les tracés de toutes les canalisations enterrées avec tous diamètres, les dimensionnements et niveaux au 1/50 des fondations superficielles et profondes
- Plans de ferrailage au 1/50 avec nature des aciers, sections d'armatures et implantation générale
- Plans de structure béton armé incluant les plans des différents niveaux au 1/50 avec cotation, dimensionnement, implantation des trémies, report des réservations définies par les entreprises et visées par la cellule de synthèse
- Plans des maçonneries porteuses, nature, positionnement au 1/50
- Plans des ouvrages de structure métallique incluant lignes d'épure, cotation, nature des profilés, détails de principe des assemblages, des scellements et appuis.

Chauffage, ventilation, climatisation, plomberie

- Plans au 1/50 intégrant les tracés des réseaux et gaines (bifilaires) avec indication des diamètres, sections et niveaux, l'implantation des terminaux et principaux accessoires
- Les détails de principe d'équipement des locaux techniques et sanitaires
- Les coupes et détails nécessaires.

Electricité : courants forts et faibles

- Plans au 1/50 d'implantation des tableaux d'étage et appareillages et des tracés de chemins de câbles
- Schémas des tableaux avec définition des différents départs, puissances et protections. Plans d'organisation des baies.

VRD

- Plans de VRD avec tracé sur plan masse de tous les réseaux avec diamètres, niveaux, fils d'eau, position et dimension de tous regards et raccordements aux réseaux extérieurs
- Profils en long et coupes en travers des voiries.

PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER

Les plans d'exécution ne comprennent pas les plans d'atelier et de chantier décrits ci-dessous qui sont établis par les entreprises et qui comprennent les éléments suivants :

Adaptation des coupes et détails de second oeuvre aux marques et types d'ouvrages retenus par les entreprises et agréés par le maître d'ouvrage Infrastructure, fondations et structure

- Ouvrages liés aux installations de chantier
- Relevé contradictoire des implantations réelles et plans complémentaires correspondants
- Plans d'injection et de rabattement de nappes
- Plans de préfabrication résultant de méthodologie propre à l'entreprise
- Nomenclatures, façonnage, calepinages de ferrailages
- Calculs et détails des assemblages, des scellements et des appuis, plans de façonnages, détails de découpage et de fabrication, etc. des ouvrages de structure métallique. Nomenclatures des pièces.

Chauffage, ventilation, climatisation, plomberie

- Plans de tronçonnage, pièces de transformation, assemblages, détails de raccordement des équipements
- Schémas d'armoires électriques spécifiques, de régulation et d'équilibrage.

Electricité courants forts et faibles

- Carnets de câblage courants forts et faibles avec tenants et aboutissants. Détails de câblage de puissance et d'automatisme des tableaux
- Tracés des circuits terminaux, avec fourreaux, nature et section des conducteurs.

Tous corps d'état

- Plans et notes de calcul résultant de variantes et méthodologies propres à l'entreprise.
- Plans de détail d'équipement intérieur des locaux techniques
- Plans de détail de chantier : supports, accrochages, petites réservations de traversées de maçonnerie, fourreaux
- Marques et types des appareils sélectionnés. Justification des performances
- Dossier des plans conformes à l'exécution
- Caractéristiques des matériels et appareillages.

b) Devis quantitatif détaillé

c) Actualisation du calendrier prévisionnel d'exécution des travaux par lots ou corps d'état

d) Etudes de synthèse

Organisation

- L'organisation des moyens et des méthodes
- La mise en place d'une direction de synthèse techniquement compétente
- La mise en place de l'équipe de synthèse
- La mise en place d'un système informatique
- La spécification de la charte graphique et du règlement de la cellule de synthèse.

Animation

- La préparation et la direction des réunions de synthèse
- La liste prévisionnelle des points à étudier et des plans nécessaires
- Le planning des réunions
- La rédaction et la diffusion des comptes rendus.

Réalisation

- Le regroupement des plans de réservation et d'exécution nécessaires
- La réalisation des plans de synthèse et coupes et détails nécessaires
- L'analyse des résultats pour les réseaux, les réservations, les terminaux
- L'information du coordonnateur SPS
- Le recueil des modifications et corrections avec annotation des plans concernés
- La mise à jour des plans de synthèse et leur diffusion pour correction des plans d'exécution des ouvrages (PEO)
- Le cas échéant la compilation des dossiers des ouvrages exécutés (DOE) de synthèse.

1.4.2 Visa des études d'exécution et de synthèse

Lorsque les études d'exécution sont, partiellement ou intégralement, réalisées par les entreprises, le maître d'ouvrage 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 maître d'ouvrage ont pour objet d'assurer au maître d'ouvrage que les documents établis par l'entrepreneur respectent les dispositions du projet établi par le maître d'ouvrage. Le cas échéant, le maître d'ouvrage participe aux travaux de la cellule de synthèse.

L'examen de la conformité au projet comporte la détection des anomalies normalement décelables par un homme de l'art. Il ne comprend ni le contrôle ni la vérification intégrale des documents établis par les entreprises. La délivrance du visa ne dégage pas l'entreprise de sa propre responsabilité.

Prestations incluses

- Examen de la conformité des plans et documents d'exécution établis par les entrepreneurs aux documents établis par la maîtrise d'ouvrage
- 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
- Contrôle de cohérence inter-maîtrise d'ouvrage.

1.5 - 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 décelables 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
- 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 présentés 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

Direction des travaux

- Organisation et direction des réunions de chantier
- Etablissement et diffusion des comptes-rendus
- 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
- Organisation mensuelle d'une réunion MOE/MOA réunissant l'ensemble des acteurs de la MOE (BCT, CSSI, SPS, architecte, bureau d'études) et les représentants de la maîtrise d'ouvrage dans le but de :
 - Présenter les avis suspendus en cours emis par le BCT
 - Présenter les avis suspendus en cours emis par le CSPS
 - Présenter les éventuels devis de travaux supplémentaires
 - Tout autre sujet demandé par la MOE ou la MOA

Contrôle de la conformité de la réalisation

- Examen des documents complémentaires à produire par les entreprises, en application de leurs contrats
- Conformité des ouvrages aux prescriptions des contrats
- Etablissement de comptes-rendus d'observation
- Synthèse des choix des matériaux, échantillons ou coloris à valider par le maître d'ouvrage

Gestion financière

- 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.
- Etablissement du décompte général.

La présente mission ne comprend pas les prestations nécessaires au remplacement d'une entreprise défaillante (constat contradictoire, consultation des entreprises, choix d'une autre entreprise).

1.6 - Assistance apportée lors des opérations de réception - AOR

L'assistance apportée au maître de l'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 de l'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 recollement, ainsi que des notices de fonctionnement et des prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipement mis en œuvre.

Prestations confiées et documents à remettre au maître d'ouvrage :

Au cours des opérations préalables à la réception, le maître d'œuvre :

- Valide par sondage les performances des installations,
- Organise les réunions de contrôle de conformité,
- Etablit par corps d'état ou par lot la liste des réserves,
- Propose au maître d'ouvrage la réception.

Etat des réserves et suivi :

- Le maître d'œuvre s'assure de la levée des réserves par les entreprises dans des délais définis.

Dossier des ouvrages exécutés :

- Le maître d'œuvre constitue le dossier d'ouvrages exécutés nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage à partir du dossier de conception générale du maître d'œuvre, 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 parfait achèvement :

- Le maître d'œuvre examine et fait corriger les désordres apparus après la réception et signalés par le maître d'ouvrage.

2 - Autres missions

2.1 - Mission ordonnancement pilotage coordination (OPC)

L'ordonnancement, la coordination et le pilotage du chantier ont pour objet :

- pour l'ordonnancement et la planification : d'analyser les tâches élémentaires portant sur les études d'exécution et les travaux ; de déterminer leurs enchaînements ainsi que leur chemin critique, par des documents graphiques et de proposer des mesures visant au respect des délais d'exécution des travaux et une répartition appropriée des éventuelles pénalités
- pour la coordination : d'harmoniser dans le temps et dans l'espace, les actions des différents intervenants au stade des travaux, et le cas échéant, de présider le collège interentreprises d'hygiène et de sécurité
- pour le pilotage : de mettre en application, au stade des travaux et jusqu'à la levée des réserves dans les délais impartis dans le ou les contrats de travaux, les diverses mesures d'organisation arrêtées au titre de l'ordonnancement et de la coordination.

2.1.1 Mission de l'OPC pendant la phase d'étude

Le pilote établira les plannings travaux et les carnets de phasage nécessaires à chaque phase d'études.

2.1.2 Mission de l'OPC pendant la phase d'élaboration du dossier de consultation des entreprises (dossier projet)

Le pilote établira le planning des travaux et le carnet de phasage des travaux à joindre au Dossier de Consultation des Entreprises.

Mission de l'OPC Pendant la phase de préparation des travaux

- de regrouper les listes des plans d'exécution établis par les entrepreneurs,
- de mettre en place l'organisation générale de l'opération,
- de planifier et coordonner temporellement les études d'exécution,
- de planifier les travaux.

2.1.3 Mission de l'OPC pendant le déroulement des travaux

Organisation générale et vie commune :

L'OPC :

- Etablira les fonctions et les responsabilités des intervenants en se fondant sur les relations contractuelles,
- Dressera l'organigramme de tous les intervenants connus,
- Proposera un schéma de diffusion des informations et de circulation des documents d'études,
- Vérifiera la mise en place des relations interentreprises en provoquant toutes les décisions nécessaires à la mise au point de la convention interentreprises et en s'assurant de la participation et de l'agrément de tous les entrepreneurs. Il assistera à toutes les réunions nécessaires et en établira un compte rendu qu'il diffusera,
- Recensera les besoins des différentes entreprises en matière d'installation de chantier, en particulier celle du gros œuvre,
- Sera membre de fait du comité de gestion du compte interentreprises en assurant la mission qui lui est définie dans ce règlement : convoquer les entreprises, dresser un compte rendu de ces réunions et le diffuser et jouera, si nécessaire, le rôle d'arbitre

- Assurera les liaisons générales avec le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et les autres intervenants en organisant des réunions mensuelles où les décisions nécessaires au bon déroulement de l'opération seront prises. Il rédigera mensuellement un compte rendu à diffuser aux présents,
- Tiendra à la disposition du maître d'œuvre et des intervenants, un journal de chantier sur lequel il notera les événements importants correspondant à l'organisation et aux délais. Ce journal sera mis à la disposition du contrôleur technique qui pourra y noter ses propres observations lors de ses visites,
- En cas de défaillance d'un entrepreneur, il proposera au maître d'ouvrage le pourcentage d'avancement de chacun des postes du DPGF, pourcentage permettant au maître d'ouvrage de consulter de nouvelles entreprises.

Planification des travaux

L'OPC :

- Etablira un calendrier prévisionnel de préparation de chantier,
- Assurera le suivi du calendrier des études d'exécution,
- Etablira le calendrier des différentes opérations commandant le démarrage des travaux, en cohérence avec les dispositions de sécurité et de santé prévues,
- Examinera les problèmes particuliers de préfabrication et d'approvisionnement. Il en établira un calendrier à coordonner avec les dates d'exécution sur le chantier,
- A partir du dépouillement des descriptifs et quantitatifs, analysera les tâches élémentaires et les contraintes, estimera les délais partiels et les effectifs relatifs aux différentes tâches, choisira l'ordre des interventions les plus favorables,
- Editera les calendriers, les remettra au maître d'œuvre pour diffusion aux entreprises par ordre de service,
- Contrôlera les avancements des fabrications en usine ou en ateliers, et les approvisionnements sur le chantier en coordination avec le maître d'œuvre,
- Etablira les différents calendriers nécessaires à la coordination du chantier, les soumettra aux entreprises, recueillera leurs observations et éventuellement transmettra au maître d'œuvre les problèmes nécessitant son arbitrage,
- Mettra à jour les calendriers pour chaque réunion, et en cas de retard attirera immédiatement l'attention de l'équipe défaillante et étudiera avec cette dernière les moyens permettant de le résorber,
- Tiendra à jour en permanence l'état précisant les responsabilités respectives des entreprises et des autres participants dans les retards constatés sur le chantier,
- Informera aussi souvent que nécessaire le maître d'ouvrage des difficultés rencontrées, des procédures correctives. Il le conseillera sur les dispositions à prendre et qui ne sont pas de la compétence du coordonnateur,
- Etablira un « recalage » des calendriers si les retards ne permettent plus de les gérer, éditera les documents mis à jour et les diffusera après accord du maître d'ouvrage,
- Assistera le maître d'œuvre en ce qui concerne les délais liés à des modifications de marchés publics décidés par le maître d'ouvrage,
- Notera les arrêts de chantier et/ou les arrêts constatés par le maître d'œuvre
- **Regrouper les listes des plans d'exécution établis par les entrepreneurs.**

Réunions

L'OPC :

- Proposera au maître d'œuvre des questions à mettre à l'ordre du jour des réunions de chantier,
- Participera à toutes les réunions de chantier animées et organisées, en principe, chaque semaine par le maître d'œuvre, animera la partie de ces réunions relatives aux délais, et son domaine de compétence. **Chaque marché subséquent fixera la périodicité des réunions de chantier (à titre informatif, le CHU de Bordeaux prévoit généralement une réunion hebdomadaire)**
- Rédigera les comptes rendus de ces réunions et en assurera la diffusion après validation par le maître d'œuvre,
- Provoquera des réunions interentreprises indispensables, en dressera un compte rendu et le diffusera,
- **Visite sur site : l'OPC effectuera obligatoirement des visites inopinées sur le chantier en dehors des jours de réunions, qui auront pour objet le contrôle du respect des engagements pris par**

les entreprises lors des réunions (à titre informatif, le CHU prévoit généralement au moins une visite inopinée hebdomadaire sur site),

- le nombre de visites qui sera stipulé dans le marché subséquent est en tout état de cause un nombre minimum imposé par le maître d'ouvrage, à charge à l'OPC de réaliser autant de visites qu'il jugera nécessaires pour la bonne marche du chantier.

2.1.4 Mission de l'OPC pendant la réception

L'OPC :

- organisera les visites de réception et en assurera la planification,
- établira un calendrier détaillé des opérations relatives aux essais, réceptions techniques, pré réception en liaison avec le maître d'œuvre et les entrepreneurs, mise en service des installations,
- établira un planning de remise des décomptes finaux à partir de la réception,
- coordonnera les travaux de finition et retouches diverses qui précéderont la fin des travaux ou la remise du bâtiment au maître d'ouvrage
- assistera le maître d'œuvre aux visites préalables à la réception en présence du maître d'ouvrage, rédigera sur place la liste des réserves et des observations formulées et remettra cette liste au maître d'œuvre,
- participera à la visite de levées de réserves,
- rassemblera les documents de récolement non remis en cours de chantier pour les remettre au maître d'œuvre. Il exploitera les informations du maître d'œuvre, des entrepreneurs et du gestionnaire dans la mesure où ceux-ci assurent le suivi ou l'exécution des travaux liés aux réserves,
- établira un rapport de fin de chantier, en particulier pour proposer la personnalisation des retards, s'il y a lieu.

2.1.5 Mission de l'OPC pendant l'année de parfait achèvement

L'OPC :

- établira un planning de levées de réserves,
- proposera un modèle de parfait achèvement à mettre en place dans un délai de 10 jours à compter de la date de réception des travaux,
- effectuera un pointage hebdomadaire de l'avancement des travaux de levée de réserves,
- assistera le maître d'ouvrage en cas de contentieux introduit par les entreprises en rapport avec la mission OPC.

2.2 - Mission de gestion de l'interface équipements - bâtiments

2.2.1 Objectifs :

La présente mission a pour objectif l'identification et la prise en compte de l'ensemble des contraintes générées, au niveau du bâtiment, par la mise en place des équipements, de façon à réduire les surcoûts en prestations et en organisation de chantier résultant d'une adaptation trop tardive du bâtiment à ces contraintes.

Il fournira à minima une analyse typologique des équipements et un dossier de synthèse d'identification des contraintes et sujétions générées par les équipements au plus tard à la remise du PRO.

2.2.2 Méthodologie :

Analyse typologique des équipements :

Le maître d'œuvre établit un classement en trois familles à partir du programme produit par le maître de l'ouvrage et faisant apparaître :

- le programme des équipements immobiliers et mobiliers destinés au futur bâtiment,
- la répartition de ces équipements, local par local.

Ces trois familles sont les suivantes :

1 - Equipements qui ne génèrent aucune contrainte particulière au niveau du bâtiment (les équipements mobiliers qui ne sont raccordés à aucun fluide, ni à aucune évacuation, ainsi que les équipements mobiliers qui ne sont raccordés qu'à une prise de courant ordinaire de façon non permanente, font partie de cette famille)

2 - Equipements qui génèrent des contraintes identifiables avec précision et peu susceptibles d'évolution à moyen terme. Sont rangés dans cette famille les équipements dont les caractéristiques présentent un certain caractère d'universalité et de constance dans le temps, indépendamment de la marque et du type de matériel (par exemple, dans un local médical, un négatoscope raccordé de façon permanente à une arrivée de courant 220 V 16 A). Les équipements existants transférés, donc parfaitement connus, sont aussi classés dans cette famille.

3 - Equipements qui génèrent des contraintes qui ne pourront être identifiées de façon précise qu'après avoir pris connaissance de la marque et du type de matériel, soit en raison de leur caractéristiques techniques, soit en raison d'une évolution technologique prévisible (au stade de la conception du bâtiment, c'est-à-dire plusieurs mois et souvent plusieurs années avant l'acquisition des équipements, ces contraintes ne peuvent, au mieux, être déterminées qu'au niveau des principes).

Présentation au maître de l'ouvrage et au conducteur d'opération :

L'analyse typologique fait l'objet d'une présentation au maître de l'ouvrage et au conducteur d'opération qui peuvent formuler des observations.

2.2.3 Identification des contraintes et sujétions générées par les équipements

Après achèvement de l'analyse typologique, éventuellement complétée ou corrigée pour tenir compte des observations du maître de l'ouvrage, le maître d'œuvre identifie l'ensemble des contraintes et des sujétions techniques et fonctionnelles nécessaires à l'adaptation du bâtiment et à ses équipements futurs.

Equipements de première famille :

Par définition, ces équipements ne génèrent aucune contraintes.

Equipements de deuxième famille :

- Identification des contraintes techniques : pour chaque équipement, le maître d'œuvre identifie et répertorie les contraintes techniques de raccordement d'installation ou de fonctionnement (besoins d'amenée ou d'évacuation de fluides de toute nature, réservations, surcharges d'exploitation, dégagement de calories, etc...), puis évalue les besoins correspondants (débits, puissances, résistance de planchers, etc...)

- identification des contraintes de fonctionnalité : pour chaque équipement, le maître d'œuvre identifie et répertorie les éventuelles contraintes ou fonctionnalités ou d'ergonomie de poste de travail (nécessité d'éclairage naturel, d'occultation, position relative d'un écran cathodique, lumière du jour, hauteur sous plafond, etc...)

- après identification des contraintes et des besoins spécifiques qui en découlent, le maître d'œuvre organise les réunions de travail nécessaires :

- * à la validation ou à la correction des résultats,
- * au positionnement précis, sur plan, des équipements et sujétions qui en résultent,
- * le maître d'œuvre évalue les surcoûts d'adaptation correspondants.

Equipements de troisième famille :

a) Evaluation des contraintes techniques ou de fonctionnalité les plus fréquemment rencontrées pour le type d'équipements considéré

repérage précis des locaux concernés et proposition des clauses à insérer dans le règlement de consultation, les CCAP et CCTP des marchés de travaux. Dans l'hypothèse où certains équipements ne seraient pas connus ou identifiés au moment de la rédaction du CCTP, des mesures conservatoires seraient prises afin de permettre les adaptations nécessaires en cours de chantier.

b) dès connaissance des caractéristiques précises des équipements, identification des contraintes techniques et de fonctionnalité générées par ces équipements, puis identification des sujétions qui en découlent au niveau des prestations du bâtiment.

Organisation des réunions de travail nécessaires :

- à la validation ou correction des résultats,
- au positionnement précis, sur plan, des équipements de troisième famille,

- à l'établissement des spécifications techniques définissant de façon précise l'ensemble des caractéristiques fonctionnelles dimensionnelles et de positionnement de l'ensemble des ouvrages et détails de raccordement des équipements,
- estimation du coût des travaux d'adaptation correspondants,
- mise au point, avec les entrepreneurs chargés du bâtiment, des modifications de marchés publics nécessaires à la prise en compte des sujétions issues des équipements de troisième famille,
- approbation des plans de synthèse et d'exécution modifiés,
- organisation et maîtrise d'œuvre des travaux relatifs aux prestations différées (le contractant est assisté dans cette mission par le coordonnateur de chantier).

2.2.4 Documents à fournir

2.2.4.1 Missions d'analyse typologique des équipements :

Document de synthèse précisant la liste des équipements de chaque famille et leur localisation par référence aux codes repères des locaux concernés.

2.2.4.2 Identification des contraintes et sujétions générées par les équipements :

Équipements de première famille : sans objet

Équipements de deuxième famille : Répertoire des contraintes techniques et fonctionnelles de raccordement et installation, concernant chaque équipement et évaluation chiffrée des besoins correspondants :

- recueil des justificatifs des éléments chiffrés retenus,
- dossier de synthèse constitué par un ensemble de fiches dites « fiches d'interface ».

Pour chaque local, la fiche comporte un plan du local à grande échelle, la position des équipements futurs, les repères symboliques des différents raccordements, un commentaire mettant en évidence les problèmes particuliers (par exemple, contrainte à prendre en compte dans le calcul des charges d'exploitation, fort dégagement de calories, nécessité d'obscurité totale).

Lorsque l'usage normal de l'équipement suppose un accessoire mobilier (table support, par exemple), celui-ci est dessiné avec ses caractéristiques géométriques les plus courantes.

Lorsque, dans un même local, le mobilier répondant à l'usage courant de ce local peut avoir un impact sur le positionnement ou la fonctionnalité d'un ou plusieurs équipements de deuxième famille, ce mobilier courant est dessiné avec ses caractéristiques géométriques les plus courantes.

- Évaluation des surcoûts d'adaptation du bâtiment.

Équipements de troisième famille : évaluation des contraintes techniques les plus fréquemment rencontrées pour les types d'équipements considérés et prise en compte des sujétions correspondantes lors de la rédaction des CCTP (amenées de fluides à proximité des zones concernées, calcul de la résistance des planchers, recherche de solutions augmentant la flexibilité : faux planchers, plinthes électriques, etc...)

- Identification des contraintes techniques et de fonctionnalité générées par les équipements de troisième famille, puis identification des sujétions qui en découlent au niveau des prestations des bâtiments,
- Positionnement précis, sur plan, de ces équipements et établissement des spécifications techniques définissant de façon précise l'ensemble des caractéristiques fonctionnelles dimensionnelles et de positionnement de l'ensemble des ouvrages et détails de raccordement nécessaires à leur fonctionnement,
- Détail estimatif du coût des travaux d'adaptation correspondants.

2.3 - Mission d'évaluation des gains énergétiques

2.3.1 Objectifs

La mission s'inscrit dans une démarche d'amélioration de la performance énergétique certifiée selon la norme ISO 50001.

Les projets de conception et de réhabilitation lourde ont un impact significatif sur la performance énergétique et c'est pourquoi il est nécessaire d'y associer des objectifs énergétiques.

La présente mission a pour objectif de mesurer les économies réalisées, générées par les choix de mise en œuvre des installations techniques et des matériaux de l'opération de travaux concernée.

2.3.2 Méthodologie

Les actions à mettre en place pour atteindre les objectifs de performance énergétique sont les suivants :

- 1- Décrire les actions d'amélioration de l'efficacité énergétique, les résultats attendus (ex : changement d'une chaudière avec 20% d'économies attendues)
- 2- Identifier, justifier le choix d'une option, en détailler et évaluer les conséquences
- 3- Documenter la situation de référence et collecter les données significatives du site
- 4- Identifier la période de suivi, de durée variable.
- 5- Définir les conditions d'ajustements des mesures de consommation d'énergie (ex : variables périodiques = DJU ; variables statiques = les volumes chauffés)
- 6- Spécifier la méthode d'analyse des données et les hypothèses à formuler pour chaque rapport de suivi de gains (déterminer les principaux facteurs qui influencent la consommation d'énergie du bâtiment)
- 7- Spécifier les modalités de valorisation financière des économies (ex : utilisation des tarifs régulés)
- 8- Spécifier l'instrumentation utilisée, son exploitation, sa maintenance (ex : compteur de chaleur, compteur électrique)
- 9- Spécifier la précision attendue quant aux résultats (ex : 20% d'économie avec une précision de 10%)

Les documents à fournir :

Les livrables seront à fournir sous format informatique (EXCEL, WORD, DWG, PDF) ainsi que sous un format papier.

Les livrables à fournir sont :

- Etude de performance énergétique du bâtiment et des installations concernées avant travaux
- Tableau d'évaluation des gains énergétiques prévisionnels des travaux de réhabilitation
- Enregistrements des vérifications des gains générés après travaux

2.4 - Mission définition et choix des équipements mobiliers

Cette mission comprendra la définition et le choix des équipements mobiliers.

Le maître d'œuvre est chargé de la conception et du suivi de la réalisation dans les mêmes conditions que les autres prestations définies dans le programme de l'opération.

3 - Missions complémentaires d'assistance

Les éléments de mission complémentaires d'assistance suivants peuvent être confiés au maître d'oeuvre :

- L'assistance au maître d'ouvrage pour mettre en oeuvre, la consultation et l'information des usagers ou du public
- La coordination ou la participation à la coordination des actions effectuées par les intervenants extérieurs à la maîtrise d'oeuvre, lorsqu'elle est nécessaire en supplément de la mission d'ordonnancement, coordination et pilotage du chantier
- L'établissement, pendant les études et / ou la période de préparation des travaux, en concertation avec le maître de l'ouvrage et les différents intervenants concernés, du schéma directeur de la qualité
- Le suivi particulier de la mise en oeuvre de certains éléments d'ouvrages, nécessitant une présence permanente
- La détermination des coûts d'exploitation et de maintenance, la justification des choix architecturaux et techniques par l'analyse du coût global de l'ouvrage en proposant, éventuellement, la mise en place d'un système de gestion
- La définition et le choix des équipements mobiliers
- Le traitement de la signalétique
- L'assistance au maître d'ouvrage pour l'insertion des arts plastiques dans l'opération
- L'assistance au maître d'ouvrage dans la définition et la mise en oeuvre des projets particuliers de paysage
- L'assistance au maître d'ouvrage, par des missions d'expertise, en cas de litige avec des tiers.

Lorsque ces missions complémentaires ne sont pas confiées par le maître d'ouvrage au maître d'oeuvre, ce dernier doit, néanmoins, au titre de son obligation de conseil, attirer l'attention du maître d'ouvrage sur la nécessité de prendre en compte les préoccupations correspondantes lorsque c'est nécessaire à la cohérence de l'opération.