MARCHE DE MAITRISE D'OEUVRE

PRESTATIONS PAR PHASES

INTRODUCTION

L'ensemble du projet doit respecter le phasage de la loi MOP avec un possible regroupement de certaines phases en concertation avec la maîtrise d'ouvrage.

Il est toutefois important de souligner les attentes toutes particulières de la maitrise d'ouvrage et de ses conseils sur la qualité des investigations et rendus menés en phase DIAG. Les éléments devant être relevés dans cette phase sont le reflet des contraintes techniques du site et ont un impact significatif sur les choix architecturaux et techniques. **Un diagnostic méticuleux est gage de fiabilité dans l'évaluation du coût de l'opération.**

La phase APD est également une étape déterminante dans l'avancement du projet. C'est à cette étape que la maîtrise d'ouvrage doit faire valider par ses financeurs (caisse nationale) une enveloppe fiabilisée du coût des travaux. La pertinence des investissements mobilisés dans le respect de la doctrine d'occupation des immeubles tertiaire de l'Etat sera également étudiée par la caisse nationale. Le maître d'œuvre devra s'attacher à lever un maximum d'incertitudes sur les estimations en sollicitant si nécessaire des diagnostics complémentaires.

Le présent document est un document générique qui expose les attendus de la maîtrise d'ouvrage pour chaque mission. Il est essentiel de se référer au Règlement de Consultation pour identifier lesquelles de ces missions sont retenues dans le cadre du présent marché.

ANNEXE 1
DOCUMENTS A FOURNIR A TOUTES LES PHASES

Les documents suivants devront être remis par l'équipe de maîtrise d'œuvre à chaque élément **de mission :**

1. Liste des documents remis, précisant : titre, nomenclature, échelle, date nom de l'émetteur (Architecte, BET, économiste, …),
2. « Tableau de suivi de l'évolution du projet phase par phase ».
   Ce document a pour objectif le suivi financier, temporel, programmatique et réglementaire de l'opération. A cette fin ces trois aspects feront l'objet de chapitres particuliers développés systématiquement en ouverture de chaque phase.
   Une phase « Programmation de la Maitrise d'ouvrage » rappellera en première ligne du tableau, le budget prévisionnel de la Maîtrise d'ouvrage, le périmètre de l'opération et la date de lancement de la première mission de Maîtrise d'œuvre.
   Chaque phase comportera ensuite les chapitres :
   - « Suivi détaillé de prise en compte des observations de la Maîtrise d'ouvrage » qui procédera à l'inventaire numéroté des remarques formulées par la Maîtrise d'ouvrage, avec en vis-à-vis, les observations de la Maîtrise d'œuvre et une colonne « synthèse » précisant sommairement comment a été prise en compte chaque remarque (Exemple : *« intégré », « sera intégré à la phase … », « impossible techniquement »,* etc…),
   - « Suivi détaillé de prise en compte des remarques du bureau de contrôle» (idem)
3. Un état récapitulatif des surfaces : tableau des différents types de surfaces par ensemble fonctionnel présentant l'écart entre le programme et le projet ; surface de plancher (SDP), surface utile brute (SUB), surface utile nette (SUN), surface des cloisonnements et circulations (SEC) avec indication du ratio SEC/ SUN
4. Les documents graphiques d' « État Existant » avec repérage des zones de travaux
5. Le dossier d'État Projeté (T.C.E.) :
   Pieces écrites : Notices, Surfaces, Planning, Estimation, Missions complémentaires
   Pieces graphiques : Plans (ensembles et niveaux), Coupes, Façades.

Les documents graphiques « Etat Projeté » feront apparaître le repérage différencié par couleur de parties modifiées par rapport aux parties conservées permettant de localiser les zones de travaux (Cas de réhabilitation et réutilisation d'ouvrages de bâtiment/ extension/ surélévation).

***NOTA** :*
En cas d'intervention sur un site existant, seule l'indication différenciée et apparente des modifications projetées permet de vérifier le coût des travaux en appréciant l'importance des différents ouvrages à exécuter. La Maîtrise d'Œuvre se doit d'apporter un soin particulier à cet aspect du dossier.

6. Les comptes-rendus des réunions avec le maître d'ouvrage portant sur les principales options prises à ce stade de la mission.
7. Les comptes-rendus des réunions avec les administrations et services techniques (Ville, ABF, concessionnaires, protection incendies, commissions accessibilité …)

Points d'attention
- Afin de suivre l'évolution des estimations en euros constant, celles-ci seront rendues, en valeur m0 du contrat de MOE et à la valeur dernier index BT01 connu.
- Les documents seront systématiquement nomenclaturés, datés et signés du nom de l'intervenant (Architecte, BET, économiste, …),
- Les documents graphiques d'état existant et projeté seront cotés et légendés. Ils intègreront les informations suivantes : la surface utile et la dénomination de chaque local, les hauteurs libres sous plancher/ sous poutre/ sous faux-plafonds/ sous tout obstacle, les cotes altimétriques NGF, les cotes dans les trois dimensions, les altimétries des allèges et linteaux des baies, etc. Ils feront apparaitre distinctement les éléments structurels et les gaines techniques, ainsi que les surfaces,
- Les documents seront remis en format papier en 2 exemplaires au moins et en version dématérialisées (.pdf et .dwg et .ifc*).

MISSION DIAGNOSTIC (DIA)

OBJET DE LA MISSION

Les études de diagnostic permettent de renseigner le maître de l'ouvrage sur l'état du bâtiment et sur la faisabilité de l'opération. Elles ont pour objet :
- D'établir un état des lieux :
- De fournir une analyse fonctionnelle, urbanistique, architecturale et technique du bâti existant ;
- De vérifier la compatibilité entre le programme et le bâtiment (surfaces, volumes, état de conservation, …),
- De permettre d'établir un programme fonctionnel d'utilisation du bâtiment ainsi qu'une estimation financière et d'en déduire la faisabilité de l'opération. Le maître d'œuvre préconise, éventuellement, des études complémentaires d'investigation des existants.

Les conclusions de l'étude de Diagnostic permettront au Maître d'Ouvrage de prendre la décision de réhabiliter ou non le bâtiment et dans quelles conditions.

La mission diagnostic comprend les éléments de mission ci-dessous.

DOCUMENTS A REMETTRE A LA MAITRISE D'OUVRAGE PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE POUR APPROBATION

I. ETAT DES LIEUX

Relevés d'état des lieux et investigations complémentaires

1. Documents nécessaires à l'établissement de l'état des lieux
2. Relevé et représentation graphique des ouvrages existants :
   - Plans d'état des lieux de tous les niveaux (gros-œuvre, menuiseries, circulations verticales, gaines
   - Plan de repérage des équipements techniques : plans de niveaux CVC (avec émetteurs de chauffage, rafraîchissement, équipements de ventilation), plan de repérage équipements sanitaires, plans de niveaux électrique (armoires électriques CFO/cfa, luminaires), repérage sécurité incendie.
   - 2 coupes, élévations, synoptiques des installations CVC existantes
3. Relevé des désordres apparents
4. Mission d'expertise technique / investigations complémentaires

II. ANALYSE

A. Analyse fonctionnelle, urbanistique et architecturale

1. Recherche historique
2. Examen des éléments architecturaux retenant l'attention
3. Règles et contraintes applicables à l'opération
4. Analyse de l'impact du bâtiment sur son environnement
5. Prise en compte des habitants et usagers
6. Analyse des avoisinants

B. Analyse technique

1. Voiries et réseaux extérieurs
2. Structures, solidité structurelle et mécanique de l'ouvrage
3. Façades
4. Second œuvre
5. Fluides
6. Electricité courants forts
7. Electricité courants faibles
8. Appareils élévateurs
9. Analyse de l'état sanitaire des ouvrages
10. Relevés de fonctionnement ou de performance à l'appui de l'EDL, carnets de relevé, …
11. Analyse technique de la conformité de l'ouvrage aux normes et règlements en vigueur

12. STD - Simulation thermique dynamique : au stade du diagnostic, l'état existant sera modélisé conformément aux hypothèses de fonctionnement du site validées en concertation avec le maître. Cf. détails des livrables définis dans l'annexe relative à la STD.
13. Commissionnement : validation du périmètre de commissionnement et préparation du plan de commissionnement préliminaire.

III. FAISABILITE DE L'OPERATION

A. Compatibilité du programme avec le bâtiment

1. Synthèse
2. Scénarios d'utilisation

B. Faisabilité Programmation

1. Estimation financière
2. Estimation calendaire et conditions d'exécution (site occupé, relocalisation, …)
3. Conclusions sur la faisabilité
4. Investigations complémentaires sur existant

MISSION AVANT-PROJET SOMMAIRE (APS)

OBJET DE LA MISSION

Les études d'avant-projet sommaire ont pour objet de :
- préciser la composition générale en plan et en volume ;
- 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 ;
- 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, l'accessibilité à tous les handicaps, etc… ;
- examiner les possibilités et contraintes de raccordement aux différents réseaux ;
- proposer les dispositions techniques pouvant être 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.
- Proposer éventuellement des études complémentaires d'investigation des existants en fonction des renseignements fournis lors des études de diagnostic.

Pour les opérations de réutilisation, de réhabilitation, d'extension, ou de surélévation d'ouvrage de bâtiment, les études d'avant-projet sommaire ont en outre pour objet de proposer une ou plusieurs solutions d'ensemble traduisant les éléments majeurs du programme fonctionnel, d'en présenter les dispositions générales techniques envisagées et d'établir une estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux des différentes solutions étudiées.
Les études d'avant-projet comprennent également des réunions de concertation le maître d'ouvrage où sont fournies des explications sur les options architecturales, techniques et économiques proposées.

DOCUMENTS A REMETTRE A LA MAITRISE D'OUVRAGE PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE POUR APPROBATION

I. PIECES ECRITES

A. Notices :

1. Architecturale précisant le parti architectural, parti fonctionnel, volumes intérieurs, aspects extérieurs, traitement des abords extérieurs, indication des contraintes particulières, intégration des contraintes du maître d'ouvrage …)
2. Technique / Thermique et Environnementale précisant les dispositions et performances techniques, thermiques et environnementales proposées pour l'ouvrage et ses abords extérieurs.
   Seront annexés :
   - Note de calculs de facteur lumière jour (FLJ).
   - Etude justificative du respect de la règlementation et des objectifs du Maître d'ouvrage en la matière :
     - Pour les projets en RT globale : méthode Th-C-ex
     - Pour les projets neufs : étude réglementaire comprenant l'ensemble des indicateurs énergétiques et environnementaux de la RE2020.
   - Pour les projets de réhabilitation : évaluation pour la solution technique étudiée et ses éventuelles variantes techniques des gains énergétiques au sens du Décret Tertiaire (calcul de la consommation d'énergie finale après travaux et comparaison avec les objectifs de consommation en valeur absolue et relatives) et validation de l'atteinte des objectifs fixés par le dispositif Eco-Energie Tertiaire (cibles 2030, 2040, 2050).
3. Simulation thermique dynamique (STD) : Cf. détails des livrables définis dans l'annexe relative à la STD.

4. Acoustique précisant les dispositions et performances acoustiques T.C.E. proposées pour l'ouvrage et ses abords extérieurs
5. Sécurité précisant les principes retenus concernant la protection incendie de l'ouvrage et de ses abords extérieurs
6. Accessibilité précisant les principes retenus concernant l'accessibilité de l'ouvrage et de ses abords extérieurs
7. Paysagère

B. Surfaces

Tableau des surfaces par ensemble fonctionnel

A. Planning et phasage

Indication d'un délai global de réalisation de l'opération comprenant, le cas échéant, un phasage par tranches techniques ou fonctionnelles

B. Estimation

Estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux distinguant :

1. Les travaux prévus au périmètre de l'opération à son lancement (travaux de base et options), en valeur m0 et en valeur dernier index BT01 connu.
2. Les travaux en plus et moins-value modifiant le périmètre initial, en valeur m0 et en valeur dernier index BT01 connu.

C. Missions complémentaires

1. OPC : Pré-Notice d'Ordonnancement/ Pilotage/ Coordination (O.P.C.) dans le cas de la mission complémentaire correspondante confiée à la MOE.
2. SSI : Pré-Plan de Coordination du système de Sécurité Incendie (S.S.I.) dans le cas de la mission complémentaire correspondante confiée à la MOE
3. Commissionnement : complétude des outils de la mission de commissionnement dont les tâches sont décrites dans le descriptif de la *mission complémentaire Commissionnement* (plan de commissionnement, plan de documentation, tableau d'analyse des documents de conception).

D. Diagnostics et Compte rendus

1. Demandes complémentaires de reconnaissance des sols
2. Autre diagnostic
3. Accord sur le projet du maître d'œuvre initial détenteur de l'œuvre ou de ses ayant droits (cas de réhabilitation ou réutilisation d'ouvrage de bâtiment/ extension/ surélévation)
4. Liste récapitulative des éventuelles dérogations T.C.E. envisagées.

II. PIECES GRAPHIQUES

E. Etat des lieux

1. Plans d'ensemble et abords EDL
2. Plans des niveaux EDL
3. Coupes EDL
4. Façades EDL

F. Etat projeté

1. Plans d'ensemble et abords, en cas de modification (échelle 1/200 - 0,5 cm/m)
   Il comportera : la limite de propriété, le tracé des bâtiments, la localisation des travaux, les cotes principales du nivellement projeté, le tracé de la viabilité, y compris les parkings, les espaces verts, les réseaux et branchements de toute nature, le tracé des clôtures, l'éclairage extérieur, l'implantation symbolique des postes de transformation, sous-station de chauffage, poste de détente gaz, stockage fuel.

2. Plans des niveaux modifiés (échelle 1/200 - 0,5 cm/m)
   Plans architectes :
   - Les plans des niveaux comporteront les indications suivantes : la localisation des travaux, les cotes générales, les cages d'escaliers et d'ascenseurs, les dégagements, les sens des différentes sorties, les cloisonnements des locaux avec leur appellation, y compris les locaux techniques.

   Plans techniques :
   - Plans de principe de démolition au 1/200 (cas de réhabilitation ou réutilisation d'ouvrages de bâtiments/ extension/ surélévation)
   - Plans de principe de structure et de principes fluides (cheminement fluides et émetteurs) au 1/200.

3. Coupes se rapportant aux modifications envisagées (échelle 1/100 - 1 cm/m)
   Les coupes des bâtiments se rapportant aux modifications envisagées permettront d'apprécier les volumes, hauteurs entre plancher, libres et de plenum, les liaisons avec l'existant (linteau, châssis, structure, …), le détail du cloisonnement (parties pleines ou vitrées). Elles seront cotées et les niveaux seront indiqués en NGF.
   2 Coupes minimum à localiser suivant le projet. Le trait de coupe sera positionné sur la baie et non le trumeau (sauf intérêt particulier).

4. Façades (échelle 1/200 - 0,5 cm/m) en cas de modification
   Les plans d'élévation des façades feront ressortir : Les éléments architecturaux, La hauteur du ou des bâtiments, Les superstructures (machineries, cheminées, conduits, etc.) qui émergent en toiture

5. Détails
   - Détails significatifs au 1/100e
   - Plans et coupes de détail d'aménagement de bureaux mitoyens types avec implantation de la structure, du cloisonnement, du mobilier, des portes, des terminaux de traitement thermique et de ventilation, et des installations d'électricité au 1/50

Les études d'APS sont présentées au maître d'ouvrage pour approbation.

DOCUMENTS A REUNIR PAR LE MAITRE D'OUVRAGE A TRANSMETTRE AU MAITRE D'ŒUVRE
POUR FINALISATION APS

1. Repérage Amiante Avant Travaux
2. Le rapport du bureau de contrôle établi sur la base du dossier APS de la MOE
3. Pré-Plan Général de Coordination en Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS) établi sur la base du dossier APS de la MOE
4. Pré-Plan de Coordination du Système de Sécurité Incendie (PCSSI) établi sur la base du dossier APS de la MOE (cas mission OPC séparée des missions de MOE)
5. Pré-Notice d'Ordonnancement/ Pilotage/ Coordination (O.P.C.) établi sur la base du dossier APS de la MOE (cas mission OPC séparée des missions de MOE)

MISSION AVANT-PROJET DEFINITIF (APD)

OBJET DE LA MISSION

Les études d'APD, fondées sur l'APS approuvé par le maître d'ouvrage ont pour objet de :
- déterminer les surfaces détaillées de tous les éléments du programme (Cas bâtiment neuf/ extension/ surélévation) ;
- arrêter en plans, coupes et façades, les dimensions de l'ouvrage ainsi que son aspect ;
- définir les principes constructifs, de fondation et de structure, ainsi que leur dimensionnement indicatif (Cas bâtiment neuf/ extension/ surélévation) ;
- définir les matériaux ;
- définir les principes des installations techniques et justifier des solutions retenues, notamment en ce qui concerne leur implantation et raccordements ;
- vérifier le respect des différentes réglementations notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité, accessibilité à tous les handicaps, performance énergétique ;
- établir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposés en lots séparés ;
- permettre au maître d'ouvrage d'arrêter définitivement le programme et certains choix d'équipements en fonction de l'estimation des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance (Cas bâtiment neuf/ extension/ surélévation) ;
- arrêter le forfait définitif de rémunération de la maîtrise d'œuvre

Les études d'avant-projet comprennent également :
- l'établissement des dossiers et les consultations relevant de la compétence de la maîtrise d'œuvre et nécessaires à l'obtention du permis de construire et des autres autorisations administratives, ainsi que l'assistance au maître de l'ouvrage au cours de leur instruction.
- les réunions de concertation avec le maître d'ouvrage où sont fournies, au fur et à mesure, des explications sur les solutions architecturales, techniques et économiques proposées ;

A ce titre, il est attendu en phase APD, des notices descriptives pédagogiques/didactiques permettant à l'ensemble des interlocuteurs de la maîtrise d'ouvrage (chargés d'opérations comme aux décideurs et financeurs) de comprendre la nature des travaux prescrits par la maîtrise d'œuvre.
Les documents remis à cette phase ne devront donc pas se limiter à un pré-CCTP qui s'adresse en premier lieu aux entreprises pour l'établissement des marchés de travaux et non au maître d'ouvrage.

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.

DOCUMENTS A REMETTRE A LA MAITRISE D'OUVRAGE PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE POUR APPROBATION

I. PIECES ECRITES

A. Descriptifs :

1. Architectural
   Descriptif détaillé par lot ou corps d'état du projet architectural et des aménagements extérieurs.
   Notice descriptive des matériaux proposés (caractéristiques techniques/ finitions/ couleurs …) avec présentation d'échantillons et de nuanciers.
   Tableau de localisation des finitions par local (sols, murs, plafonds, plinthes …)
2. Technique / Thermique et Environnemental
   Descriptif détaillé par lot ou corps d'état des dispositions et performances techniques, thermiques et environnementales retenues pour l'ouvrage et ses abords extérieurs.
   - Etude justificative du respect de la règlementation et des objectifs du Maître d'ouvrage en la matière :
     - Pour les projets en RT globale : méthode Th-C-ex

- Pour les projets neufs : étude réglementaire comprenant l'ensemble des indicateurs énergétiques et environnementaux de la RE2020.

- Pour les projets de réhabilitation : évaluation pour la solution technique étudiée et ses éventuelles variantes techniques des gains énergétiques au sens du Décret Tertiaire (calcul de la consommation d'énergie finale après travaux et comparaison avec les objectifs de consommation en valeur absolue et relatives) et validation de l'atteinte des objectifs fixés par le dispositif Eco-Energie Tertiaire (cibles 2030, 2040, 2050).
- Etude de faisabilité des approvisionnements en énergie pour les bâtiments soumis à la RT globale ou à la RE2020. Pour les solutions utilisant des énergies renouvelables (exemple : solaire photovoltaïque), l'étude devra intégrer une évaluation de la rentabilité de chaque solution proposée avec projection des coûts de fonctionnement (économies générées, frais de maintenance), les coûts d'investissement et de recyclage.
- Simulation thermique dynamique (STD) : Cf. détails des livrables définis dans l'annexe relative à la STD.
- Note de calcul des besoins thermiques (prédimensionnement)
- Bilan de puissance électrique prévisionnel,
- Notes de calculs de facteur lumière jour (FLJ) suivant périmètre des travaux
- Notice explicative des conditions de maintenance et d'exploitation des ouvrages
- CEE : Eligibilité au(x) Certificat(s) d'Economie d'Energie (CEE), présentation des fiches bâtiments correspondantes associées, calcul du montant de certificats en kWh cumac de l'opération.

3. Structure
   Descriptif détaillé par lot ou corps d'état des systèmes constructifs de fondation, d'infrastructure, et de superstructure.
4. Acoustique
   Notice descriptive des dispositions et performances acoustiques T.C.E. retenues pour l'ouvrage et des abords extérieurs
5. Sécurité
   Notice descriptive des dispositifs retenus concernant sécurité et la protection incendie de l'ouvrage et de ses abords extérieurs (plans de principe de compartimentage inclus)
6. Accessibilité
   Notice descriptive des dispositifs retenus concernant l'accessibilité de l'ouvrage et de ses abords extérieurs.
7. Paysagère
   Notice architecturale et paysagère,

B. Surfaces

Tableau des surfaces par ensemble fonctionnel et par niveau (SU, SDP)

C. Planning et phasage

Calendrier d'un délai global de réalisation de l'opération comprenant, le cas échéant, un phasage par tranches techniques ou fonctionnelles, avec schémas de principe de localisation des travaux par phase.

D. Estimation

Estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposée par lot ou corps d'état séparés. Les travaux prévus au périmètre de l'opération à son lancement (travaux de base et options), en valeur m0 et en valeur dernier index BT01 connu. Les travaux en plus et moins-value modifiant le périmètre initial, en valeur m0 et en valeur dernier index BT01 connu.

E. Missions complémentaires

1. OPC : Notice d'Ordonnancement/ Pilotage/ Coordination (O.P.C.) dans le cas de la mission complémentaire correspondante confiée à la MOE.
2. SSI : Plan de Coordination du système de Sécurité Incendie (S.S.I.) dans le cas de la mission complémentaire correspondante confiée à la MOE
3. Commissionnement
   Complétude des outils de la mission de commissionnement dont les tâches sont décrites dans le descriptif de la *mission complémentaire Commissionnement* (plan de commissionnement, plan de documentation, tableau d'analyse des documents de conception).

F. Diagnostics et Compte rendus

1. Demandes complémentaires de reconnaissance des sols
2. Autre diagnostic
3. Accord sur le projet du maître d'œuvre initial détenteur de l'œuvre ou de ses ayant droits (cas de réhabilitation ou réutilisation d'ouvrage de bâtiment/ extension/ surélévation)
4. Liste récapitulative des éventuelles dérogations T.C.E. envisagées.

II. PIECES GRAPHIQUES

G. Etat des lieux

1. Plans d'ensemble et abords EDL
2. Plans des niveaux EDL
3. Coupes EDL
4. Façades EDL

H. Etat projeté

1. Plans d'ensemble et abords, en cas de modification (échelle 1/200 – 0.5 cm/m)
   Il comportera : la limite de propriété, le tracé des bâtiments, la localisation des travaux, les cotes principales du nivellement projeté, le tracé de la viabilité, y compris les parkings, les espaces verts, les réseaux et branchements de toute nature, le tracé des clôtures, l'éclairage extérieur, l'implantation symbolique des postes de transformation, sous-station de chauffage, poste de détente gaz, stockage fuel.

2. Plans des niveaux modifiés (échelle 1/100 - 1 cm/m)
   Plans architectes :
   - Les plans des niveaux comporteront les indications suivantes : la localisation des travaux, les cotes générales, les cages d'escaliers et d'ascenseurs, les dégagements, les sens des différentes sorties, les cloisonnements des locaux avec leur appellation, y compris les locaux techniques.

   Plans techniques :
   - Plans de principe de démolition au 1/100 (cas de réhabilitation ou réutilisation d'ouvrages de bâtiments/ extension/ surélévation)
   - Plans de principe de structure et de principes fluides avec Implantation des appareils de production et terminaux, les cheminements de principe en chauffage, ventilation, appareils sanitaires, électricité, courants faibles, informatique, téléphonie, …au 1/100.

3. Coupes se rapportant aux modifications envisagées (échelle 1/100 - 1 cm/m)
   Les coupes des bâtiments se rapportant aux modifications envisagées permettront d'apprécier les volumes, hauteurs entre plancher, libres et de plenum, les liaisons avec l'existant (linteau, châssis, structure, …), le détail du cloisonnement (parties pleines ou vitrées). Elles seront cotées et les niveaux seront indiqués en NGF.
   2 Coupes transversales et 2 coupes longitudinales minimum à localiser suivant le projet. Le trait de coupe sera positionné sur la baie et non le trumeau (sauf intérêt particulier).

4. Façades (échelle 1/100 - 1 cm/m) en cas de modification
   Les plans d'élévation des façades feront ressortir : Les éléments architecturaux, La hauteur du ou des bâtiments, Les superstructures (machineries, cheminées, conduits, etc.) qui émergent en toiture

5. Détails
   - Détails significatifs et points singuliers T.C.E. permettant d'appréhender les dispositifs de correction acoustique et d'isolation thermique, les positions des gaines horizontales et verticales, les cages d'ascenseurs, monte-charge et machineries, abords (rampe d'accès, voirie et réseaux divers), les détails d'aménagements (type kitchenette, agencement d'accueil).au 1/50
   - Plans et coupes de détail d'aménagement de bureaux mitoyens types avec implantation de la structure, du cloisonnement, du mobilier, des portes, des terminaux de traitement thermique et de ventilation, et des installations d'électricité au 1/50

NOTA : Tous les plans énumérés ci-dessus seront cotés.

Les études d'APD sont présentées au maître d'ouvrage pour approbation.

DOCUMENTS A REUNIR PAR LE MAITRE D'OUVRAGE A TRANSMETTRE AU MAITRE D'ŒUVRE POUR FINALISATION APD

- Rapport du bureau de contrôle établi sur la base du dossier APD de la MOE.
- Pré-Plan Général de Coordination en Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS) établi sur la base du dossier APD de la MOE
- Notice Ordonnancement, Pilotage et Coordination (OPC) établie sur la base du dossier APD de la MOE (cas mission OPC séparée des missions de MOE)
- Pré-Plan de Coordination du Système de Sécurité Incendie (PCSSI) sur la base du dossier APD de la MOE (cas mission SSI séparée des missions MOE)

DOSSIER DE PERMIS DE CONSTRUIRE ET AUTRES AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES

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

LISTE DES DOCUMENTS CONSTITUANT UN DOSSIER APD COMPLET pour approbation PRECI/DIE

PROJET ARCHITECTURAL - A LA CHARGE DE LA MAITRISE D'ŒUVRE	A fournir par MOE*
I. PIECES ECRITES	
A. DESCRIPTIFS DES PRESTATIONS RETENUES EN PHASE APD (architectural, technique, thermique et environnemental, structure, acoustique sécurité accessibilité paysager). Définition par lot des principes de construction, des produits et des matériaux retenus.	
B. SURFACES par ensembles fonctionnels et par niveaux Tableau des Surfaces utiles (SU) et Surfaces e plancher (SDP) concernés par le projet.	
C. PLANNING ET PHASAGE Calendrier prévisionnel d'exécution et Plan de principe de phasage s'il y a lieu	
D. ESTIMATION DEFINITIVE DES TRAVAUX en valeur m0 et en valeur dernier index BT01 connu décomposée en lots séparés	
E. MISSIONS COMPLÉMENTAIRES OPC et SSI	
F. RAPPORT DE SIMULATION THERMIQUE DYNAMIQUE	
G. DOCUMENTS DE TRAVAIL MISSION COMMISSIONNEMENT	
II. PIECES GRAPHIQUES	
G. ETAT DES LIEUX	
1. PLAN D'ENSEMBLE et abords 1/200° si modifié par le projet	
2. PLAN D'ETAT DES LIEUX DE CHAQUE NIVEAU 1/100°	
3. COUPES D'ETAT DES LIEUX 1/100°	
4. FAÇADES D'ETAT DES LIEUX 1/100° si modifiés par le projet	
H. ETAT PROJETE	
1. PLAN D'ENSEMBLE et abords 1/200° si modifié par le projet	
2. PLAN des niveaux modifiés 1/100° Matérialisant les modifications projetées et la limite de prestations - Plans architectes - Plans techniques (démolition, principe structure et installations techniques).	
3. COUPES ETAT PROJETE 1/100° Matérialisant les modifications projetées et la limite de prestations	
4. FACADES ETAT PROJETÉES/100° en cas de modifications Matérialisant les modifications projetées et la limite de prestations	
5. DETAILS Points singuliers et trame de bureau mitoyen type	

VALIDATION DES INTERVENANTS TECHNIQUES

RAPPORT OU PGC DU COORDONATEUR SPS	
NOTICE EXPLICATIVE DES DISPOSITIONS EN MATIERE DE SECURITE INCENDIE et éventuelles demandes de dérogations	
NOTICE EXPLICATIVE DES DISPOSITIONS EN MATIERE D'ACCESSIBLITE et éventuelles demandes de dérogations	
ACCORD DU BUREAU DE CONTROLE SUR LE DOSSIER APD Y/C PHASAGE ou RICT	

DOCUMENTS A LA CHARGE DU MAITRE D'OUVRAGE

ESTIMATION DU COUT TOTAL DE L'OPERATION PAR CONTRAT En valeur M0 - estimation prévisionnelle des travaux - montants des honoraires MOE*, SPS, Bureau de Contrôle frais divers (assurance D.O., raccords réseaux, sondages sol, amiante, plomb, etc.)	
DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE (DTA)	
REPERAGE AMIANTE AVANT TRAVAUX (RAAT)	

VALIDATION DU P.RE.C.I. LOCAL

AVIS TECHNIQUE FAVORABLE DU P.RE.C.I. dressé sur la base du dossier	

complet ci-dessus	

*MOE : Maîtrise d'œuvre / *MOA : Maîtrise d'ouvrage / SO : sans objet / X : transmis / 0 : manquant

MISSIONS ETUDES DE PROJET (PRO)

OBJET DE LA MISSION

Les études de projet, fondées sur le programme arrêté et les études d'avant-projet approuvées 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 équipements techniques ;
- préciser les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides et, en fonction du mode de 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 ;
- permettre au maître de l'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.
- 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.

DOCUMENTS A REMETTRE A LA MAITRISE D'OUVRAGE PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE POUR APPROBATION

I. PIECES ECRITES

A. Descriptifs :

1. Architectural
   CCTP/DPGF, par lot, 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 œuvre, les conditions d'essai et de réception, incluant les limites de prestations entre les différents lots (CCTP …).
   Tableaux de nomenclature des menuiseries intérieures et extérieures,
   Tableau de localisation des finitions par local (sols, murs, plafonds, plinthes …)
2. Technique / Thermique et Environnemental
   CCTP/DPGF, par lot, 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 œuvre, les conditions d'essai et de réception, incluant les limites de prestations entre les différents lots (CCTP …).
   - Actualisation de l'étude justificative du respect de la règlementation et des objectifs du Maître d'ouvrage en la matière :
     - Pour les projets en RT globale : méthode Th-C-ex
     - Pour les projets neufs : étude réglementaire comprenant l'ensemble des indicateurs énergétiques et environnementaux de la RE2020.
   - Pour les projets de réhabilitation : Actualisation de l'évaluation pour la solution technique étudiée et ses éventuelles variantes techniques des gains énergétiques au sens du Décret Tertiaire (calcul de la consommation d'énergie finale après travaux et comparaison avec les objectifs de consommation en valeur absolue et relatives) et validation de l'atteinte des objectifs fixés par le dispositif Eco-Energie Tertiaire (cibles 2030, 2040, 2050).
   - Actualisation de la simulation thermique dynamique (STD) : Cf. détails des livrables définis dans l'annexe relative à la STD.
   - Note de calcul des besoins thermiques (dimensionnement)
   - Simulation de diffusion d'air
   - Bilan de puissance électrique prévisionnel,

- Notes de calculs de facteur lumière jour (FLJ) suivant périmètre des travaux
- Notice explicative des conditions de maintenance et d'exploitation des ouvrages
- CEE : Eligibilité au(x) Certificat(s) d'Economie d'Energie (CEE), présentation des fiches bâtiments correspondantes associées, calcul du montant de certificats en kWh cumac de l'opération.

3. Structure
   CCTP/DPGF, par lot, 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 œuvre, les conditions d'essai et de réception, incluant les limites de prestations entre les différents lots (CCTP …).
4. Acoustique
   Notice descriptive des dispositions et performances acoustiques T.C.E. retenues pour l'ouvrage et des abords extérieurs. Performances cibles en relation avec la Norme NF S31-080
5. Sécurité
   Notice descriptive des dispositifs retenus concernant sécurité et la protection incendie de l'ouvrage et de ses abords extérieurs (plans de principe de compartimentage inclus)
6. Accessibilité
   Notice descriptive des dispositifs retenus concernant l'accessibilité de l'ouvrage et de ses abords extérieurs.
7. Charte chantier propre

B. Surfaces

Tableau des surfaces par ensemble fonctionnel

C. Planning et phasage

1. Le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux, décomposés par lot ou corps d'état, qui sera joint au DCE
2. Le Phasage par tranches techniques ou fonctionnelles, avec schéma de principe de localisation des travaux par phase

D. Estimation

Estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposée par lot ou corps d'état séparés.

1. Les travaux prévus au périmètre de l'opération à son lancement (travaux de base et options), en valeur m0 et en valeur dernier index BT01 connu.
2. Les travaux en plus et moins-value modifiant le périmètre initial, en valeur m0 et en valeur dernier index BT01 connu.
3. Le devis quantitatif détaillé par poste et par lot renseigné des prix unitaires et des quantités (DQD dans le cadre de la Mission EXE)

E. Missions complémentaires

1. OPC : Notice d'Ordonnancement/ Pilotage/ Coordination (O.P.C.) dans le cas de la mission complémentaire correspondante confiée à la MOE.
2. SSI : Plan de Coordination du système de Sécurité Incendie (S.S.I.) dans le cas de la mission complémentaire correspondante confiée à la MOE
3. Commissionnement
   Complétude des outils de la mission de commissionnement dont les tâches sont décrites dans l'annexe 2 (plan de commissionnement, plan de documentation, tableau d'analyse des documents de conception).

II. PIECES GRAPHIQUES

F. Etat des lieux

1. Plans d'ensemble et abords EDL
2. Plans des niveaux EDL
3. Coupes EDL
4. Façades EDL

G. Etat projeté

1. Plans d'ensemble et abords, en cas de modification (échelle 1/100 - 1 cm/m)
   Il comportera : la limite de propriété, le tracé des bâtiments, la localisation des travaux, les cotes principales du nivellement projeté, le tracé de la viabilité, y compris les parkings, les espaces verts, les réseaux et branchements de toute nature, le tracé des clôtures, l'éclairage extérieur, l'implantation symbolique des postes de transformation, sous-station de chauffage, poste de détente gaz, stockage fuel.

2. Plans des niveaux modifiés (échelle 1/50 – 0,5cm/m)
   Plans architectes :
   - Plans des niveaux comportant les indications suivantes : la localisation des travaux, repérage de tous les ouvrages de second œuvre (calepinage des revêtements de sols, repérage des cloisonnements repérage des portes intérieures et extérieures), les cotes générales, les cages d'escaliers et d'ascenseurs, les dégagements, les sens
   - Plans de principe de repérages et de calepinage des faux-plafonds incluant l'intégration de tous les équipements techniques d'éclairage, de ventilation, de sécurité incendie, etc.
   - Plans de situation, plan masse, et de ses abords extérieurs état projeté au 1/100

   Plans techniques :
   - Plans de principe de démolition au 1/100 (cas de réhabilitation ou réutilisation d'ouvrages de bâtiments/ extension/ surélévation)
   - Plans de fondations et d'ouvrages d'infrastructure incluant axes, trames, joints de dilatations, terrassements généraux, tracés des réseaux enterrés avec indications des différents diamètres des canalisations, dimensionnement et niveaux des fondations superficielles et profondes du 1/100 au 1/50.
   - Plans de structure incluant axes, trames, joints de dilatation des différents niveaux de l'ouvrage avec indication du positionnement et des dimensionnements principaux du 1/100e au 1/50
   - Plan de localisation des réservations importantes affectant les ouvrages de structure (indications des dimensionnements), des surcharges d'exploitation, des charges à porter pour les principaux ouvrages, des besoins principaux pour les fluides…. aux échelles adaptées
   - Plans de chauffage, climatisation et plomberie - sanitaires intégrant schémas généraux, bilans de puissance, tracés des réseaux et gaines (bifilaires) avec indication des diamètres, des débits, des sections, des altimétries, des alimentations, des évacuations, l'implantation des terminaux et principaux accessoires (robinetterie, dispositifs de réglage, purges, clapets, pièges à son, etc.) au 1/50
   - Plans d'électricité, courants forts et courants faibles, incluant schémas des tableaux généraux et divisionnaires avec définition des différents départs, puissances et protections, bilan de puissances, tracés des chemins de câbles, implantation des tableaux d'étage et appareillages (luminaires, prises de courant, commandes.) au 1/50
   - Schéma de distribution GTC (CVC/ Electricité courants forts et faibles)
   - Plans des dispositions générales de sécurité (compartimentage, dégagements, issues de secours, etc.) au 1/100e
   - Plan de principe de phasage et d'installation de chantier (échelle graphique)
   - Sur fond de plan masse, plan des réseaux extérieurs et des voiries avec tracés, diamètres, niveaux principaux des réseaux divers et raccordements en limites de propriété au 1/50e

5. Coupes sur le périmètre du projet (échelle 1/50 – 0,5 cm/m)
   Coupes architectes :
   - 2 Coupes transversales et 2 coupes longitudinales minimum à localiser suivant le projet. Le trait de coupe sera positionné sur la baie et non le trumeau (sauf intérêt particulier).

Les coupes permettront d'apprécier les volumes, hauteurs entre plancher, libres et de plenum, les liaisons avec l'existant (linteau, châssis, structure, …), le détail du cloisonnement (parties pleines ou vitrées). Elles seront cotées et les niveaux seront indiqués en NGF.

- En tant que de besoins, coupes de coordination spatiale pour l'implantation des réseaux de fluides aux échelles adaptées (1/50e à 1/2)

Coupes techniques :

- Coupes CVC avec indication des diamètres, sections, et altimétries
- Coupes de plomberie alimentations et évacuations

6. Façades (échelle 1/50 – 0,5 cm/m) en cas de modification
   Les plans d'élévation des façades feront ressortir : Les éléments architecturaux, La hauteur du ou des bâtiments, Les superstructures (machineries, cheminées, conduits, etc.) qui émergent en toiture

7. Details
   - Détails significatifs et points singuliers T.C.E. permettant d'appréhender les dispositifs de correction acoustique et d'isolation thermique, les positions des gaines horizontales et verticales, les cages d'ascenseurs, monte-charge et machineries, abords (rampe d'accès, voirie et réseaux divers), les détails d'aménagements (type kitchenette, agencement d'accueil).au 1/50
   - Plans et coupes de détail d'aménagement de bureaux mitoyens types avec implantation de la structure, du cloisonnement, du mobilier, des portes, des terminaux de traitement thermique et de ventilation, et des installations d'électricité au 1/20
   - Carnets de détail des menuiseries intérieures et extérieures au 1/20e,
   - Elévations et carnet de détail des clôtures avec insertion des équipements de contrôles d'accès, des éléments de signalétique, des boîtes à lettres, au 1/50
   - Carnet de détail des aménagements extérieurs et voiries aux échelles 1/20à 1/2
   - Plans de plantations au 1/50

NOTA : Tous les plans énumérés ci-dessus seront cotés.

Les études de PRO sont présentées au maître d'ouvrage pour approbation.

DOCUMENTS A REUNIR PAR LE MAITRE D'OUVRAGE A TRANSMETTRE AU MAITRE D'ŒUVRE
POUR FINALISATION PRO

1. Rapport du bureau de contrôle établi sur la base du dossier PRO de la MOE.
2. Pré-Plan Général de Coordination en Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS) établi sur la base du dossier PRO de la MOE
3. Notice ordonnancement, pilotage, coordination (OPC) établie sur la base du dossier PRO de la MOE (cas mission OPC séparée des missions MOE)
4. Pré-Plan de Coordination du Système de Sécurité Incendie (PCSSI) établis sur la base du dossier PRO de la MOE (cas mission SSI séparée des missions MOE)

ASSISTANCE CONTRATS DE TRAVAUX (ACT)

OBJET DE LA MISSION

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 la maîtrise d'œuvre 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 ;
- Préalablement à la consultation, le Maître d'Œuvre doit également assister le Maître de l'Ouvrage lors du lancement de l'appel de candidatures des entreprises et du dépouillement des candidatures reçues.
- 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.
- assister le Maître d'Ouvrage dans la négociation avec les entreprises le cas échéant.
- préparer les mises au point nécessaires pour permettre la passation du ou des contrats de travaux par le maître d'ouvrage.

ELABORATION DU DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES (DCE)

DOCUMENTS A REMETTRE A LA MAITRISE D'OUVRAGE PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE

- L'ensemble des pièces écrites et graphiques établis par la maîtrise d'œuvre suivant les observations émises sur le dossier PRO dans l'avis de la maîtrise d'ouvrage, dans le rapport initial du contrôleur technique (RICT) et dans le plan de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (PGCSPS).
- Le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire (CDPGF)
- La liste des pièces établies par la maîtrise d'œuvre à intégrer à la liste globale des pièces constitutives du D.C.E. par le maître d'ouvrage.
- Les propositions d'adaptations des pièces administratives constitutives du D.C.E. (règlement de consultation, acte d'engagement, CCAP, annexes …) au regard de l'opération.

CONSULTATION DES ENTREPRISES

DOCUMENTS A REMETTRE A LA MAITRISE D'OUVRAGE PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE

- La proposition d'une liste de qualifications professionnelle d'entreprises à insérer dans l'avis de publicité
- La proposition des critères de sélection des entreprises et leur pondération
- Les réponses à apporter aux questions posées par les entreprises dans le cadre de la consultation

- Le rapport comparatif d'analyse technique et financière des candidatures des entreprises avec proposition de sélection.
- Le rapport comparatif d'analyse technique et financière des offres des entreprises avec proposition de sélection.

A. Analyse comparative de la valeur technique des offres

1. Rappel des critères du règlement de consultation et leur pondération
2. Analyse de la conformité aux prescriptions du DCE :
   - Liste des éventuelles précisions et/ou confirmations à adresser aux entreprises dans le cadre de l'analyse de leurs offres respectives.
   - Tableau d'analyse comparée des offres techniques selon chaque critère commenté et notées par la maîtrise d'œuvre.
3. Détails de la notation des critères

B. Analyse comparative de la valeur financière des offres :

1. Rappel de la pondération du critère prix, et du montant global de l'estimation du maître d'œuvre,
2. Vérification des montants par poste et totaux.
3. Analyse des écarts quantitatifs et estimatifs entre les offres des entreprises et l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux de la maîtrise d'œuvre,
4. Etat des écarts éventuels entre le montant total indiqué CDPG et le montant forfaitaire figurant à l'acte d'engagement
5. Liste des éventuelles précisions et/ou confirmations à adresser aux entreprises dans le cadre de l'analyse de leurs offres respectives.
6. Détail de la notation des offres de prix

C. Classement des offres

1. Tableau de synthèse de l'analyse du prix et de la valeur technique avec classement des offres,
2. Proposition de la maîtrise d'œuvre : offres susceptibles d'être retenues, négociations à envisager suivant la nature de la procédure de passation des marchés de travaux,…

***NOTA** : Si le marché prévoit une phase de négociation, les chapitres précédents comporteront 2 analyses, la première avant négociation, la seconde après négociation*

ETUDES D'EXECUTION (EXE)

OBJET DE LA MISSION

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 :
Les études d'exécution ont pour objet :

- 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. Les documents graphiques doivent permettre aux entreprises de localiser sans ambiguïté les ouvrages décrits au CCTP et de vérifier les quantitatifs des CDPGF ;
- 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 les 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 (Cas bâtiment neuf/ extension/ surélévation);
- 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.

I. PIECES GRAPHIQUES

Les plans d'exécutions ne comprennent pas les plans d'atelier et de chantiers qui sont établis par les entreprises.

A. Projet architectural :

En compléments des plans architecturaux établis dans le cadre de la mission ACT-DCE :

1. Plans de repérage et de calepinage des ouvrages de second œuvre (menuiseries, faux-plafonds, revêtements de sols, etc.)
2. Coupes et détails de second œuvre de tous les ouvrages avec définition des interfaces entre composants et lot ou corps d'état aux échelles adaptées (1/20^{e} à 1/1)

B. Infrastructure, fondations et structure

1. Plans de fondations et ouvrages d'infrastructure, incluant :
2. Les terrassements particuliers, les tracés de toutes les canalisations enterrées avec tous diamètres, niveaux, regards, détails,
3. Les dimensionnements et niveaux des fondations superficielles et profondes (pieux, puits …), parois moulées, berlinoise et autres ouvrages profonds : dimensionnement, implantation niveaux, cotations au 1/50e
4. Plans de ferraillage avec nature des aciers, sections d'armatures et implantation générale au 1/50e
5. Plans de structure béton armé incluant les plans des différents niveaux au 1/50e avec cotation, dimensionnement, implantation des trémies, report des réservations TCE définies par les entreprises et visées par la cellule de synthèse
6. Plans de maçonneries porteuses : nature, positionnement au 1/50e
7. Plans des ouvrages de structure métallique incluant lignes dépure, cotations, dimensionnements, nature et qualité des profilés, détails de principe de conception des assemblages, détails de principe de scellements et appuis au 1/50e

C. Chauffage, ventilation, climatisation, plomberie

1. Sur fond de plans architecturaux au 1/50^{e}, intégration des tracés des réseaux et gaines (bifilaires) avec indication des diamètres, des débits, des sections, des altimétries, des alimentations, des évacuations, l'implantation des terminaux et principaux accessoires (robinetterie, dispositifs de réglage, purges, clapets, pièges à son, etc.)
2. Plans de détail de pose des équipements et réseaux CVC
3. Plans et coupes des locaux techniques
4. Les détails d'équipement des locaux techniques et sanitaires
5. Les coupes et détails nécessaires à la compréhension des ouvrages.
6. Schéma de distribution GTC

D. Electricité courants forts et faibles

1. - Schéma des tableaux généraux et divisionnaires avec définition des différents départs, puissances et protections
2. - Sur fond de plans architecturaux au 1/50e, implantation des tableaux d'étage et des tracés des chemins de câbles
3. - Sur fond de plans architecturaux au 1/50e, positionnement des différents appareillages : luminaires, prises de courant, commandes, etc.
4. - Coupes nécessaires à la compréhension des ouvrages
5. - Plans d'organisation des baies
6. - Schéma de distribution GTC

E. VRD

1. Sur le plan masse, tracé de tous les réseaux avec diamètres, niveaux, fils d'eau, positionnement et dimensionnement de tous regards et raccordements aux réseaux extérieurs
2. Profils en long, coupes en travers des voiries
3. Coupes et détails nécessaires à la compréhension des ouvrages

ETUDES DE SYNTHESE (CAS BATIMENT NEUF/ EXTENSION/ SURELEVATION)

DOCUMENTS A REMETTRE A LA MAITRISE D'OUVRAGE PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE
PRESTATION A REALISER PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE

I. ORGANISATION

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

II. ANIMATION

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

III. REALISATION

A. Le regroupement des plans de réservation et d'exécution nécessaires
B. La réalisation des plans/ coupes et détails de synthèse T.C.E. nécessaires
C. L'analyse des résultats pour les réseaux, les réservations, les terminaux
D. L'information du CSPS
E. Le recueil des modifications et corrections avec annotation des plans concernés
F. La mise à jour des plans de synthèse et leur diffusion pour correction des PEO, Le cas échéant la compilation des DOE de synthèse.

VISA DES PLANS D'EXECUTION ET DE SYNTHESE

Lorsque les études d'exécution sont, partiellement ou intégralement, réalisées par les entreprises, le maître d'œuvre 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'œuvre 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'œuvre.
Le cas échéant, le maître d'œuvre 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.

DOCUMENTS A REMETTRE A LA MAITRISE D'OUVRAGE PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE

I. PIECES ECRITES ET/OU GRAPHIQUES

A. Fiche de conformité des plans et documents d'exécution établis par les entrepreneurs aux documents du projet établis par la maîtrise d'œuvre.
B. Etat récapitulatif des approbations, des observations, et des refus de tous les documents d'exécution.

C. Fiche de conformité aux prescriptions arrêtées dans les CCTP des marchés de travaux des matériels et matériaux envisagé de mis en œuvre par les entrepreneurs,
D. Relevés d'arbitrages techniques et architecturaux relatifs à ces choix et aux éventuelles variantes proposées par les entrepreneurs,
E. Vérification des tableaux de gestion des documents d'exécution établit par l'OPC ou les entrepreneurs,
F. Vérification des tableaux de gestion des choix de matériels et matériaux établit par l'OPC ou les entrepreneurs.
G. Vérification de la cohérence des visas inter-maîtrise d'œuvre.

DIRECTION DE L'EXECUTION DES MARCHES DE TRAVAUX (DET)

OBJET DE LA MISSION

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 ;
- 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 ;

TACHES A EFFECTUER PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE

I. DIRECTION DES TRAVAUX

A. Organisation et direction des réunions de chantier
B. Les réunions de chantier se tiendront de façon hebdomadaire à date et heures fixes suivant convocation de la maîtrise d'œuvre (et/ou de l'OPC si mission OPC séparée de la mission MOE). La maîtrise d'ouvrage sera représentée à chaque réunion de chantier. .
C. Etablissement et diffusion des comptes-rendus
D. Etablissement des ordres de service
E. Etat d'avancement général des travaux à partir du planning général
F. Information du maître d'ouvrage : avancement, dépenses et évolutions notables
G. Tenue d'un journal de chantier où seront consignées les visites et constatations de la maîtrise d'œuvre, ainsi que celles de tout autre intervenant y compris, Sur ce journal seront également répertoriés tous les ordres de service transmis aux entreprises et mentionnés tous les événements pouvant influer sur le déroulement des travaux. Ce journal deviendra la propriété du Maître de l'Ouvrage à qui il sera remis en fin de chantier.

II. CONTROLE DE LA CONFORMITE DE LA REALISATION

A. Examen des documents complémentaires à produire par les entreprises, en application de leurs contrats
B. Conformité des ouvrages aux prescriptions des contrats
C. Etablissement de comptes-rendus d'observation
D. Synthèse des choix des matériaux, échantillons ou coloris à valider par le maître d'ouvrage
E. Commissionnement : tableau des vérifications en réalisation et recensement des fiches d'autocontrôle et de mise au point.

III. GESTION FINANCIERE

A. Vérification des décomptes mensuels et finaux. Etablissement des états d'acompte

B. Examen des devis de travaux complémentaires et établissement des ordres de service correspondants suivant la décision écrite du maître d'ouvrage.
C. Instruction des mémoires de réclamation (examen technique, matériel et économique) des entreprises présentées au plus tard à la présentation du projet de décompte final. et assistance au Maître de l'Ouvrage pour règlement des litiges éventuels.
D. Etablissement du décompte général.
E. Arbitrage éventuel des différends pouvant s'élever entre les entreprises au sujet de la répartition des dépenses communes (Cas mission OPC incluse dans la mission MOE)

Transmission au Maître de l'Ouvrage des plans, Cahier des Clauses Techniques Particulières et détails estimatifs des modifications ou travaux supplémentaires intervenant en cours de chantier. Vérification des devis correspondants et établissement des projets d'avenants s'y rapportant.

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).

Le compte-rendu de réunion de chantier réalisé par la maîtrise d'œuvre devra mentionner pour chaque phase d'opération les différentes tâches à réaliser par les entreprises. A chaque compte rendu, l'avancement de réalisation des tâches devra être indiqué pour permettre au maitre d'ouvrage d'avoir une visibilité sur l'avancement des travaux.
Il sera mis en évidence par un code couleur ou une indication spécifique dans le compte-rendu, les modifications apportées depuis la réunion de chantier précédente en précisant les tâches en attente qui ont été traitées et les tâches restantes.
Pour tous les désordres ou non-conformité au CCTP constatés par la MOE, une localisation précise devra être indiquée et pourra être appuyée par une représentation sur plan.
Le compte-rendu du MOE devra également inclure un suivi des éventuelles demandes de travaux supplémentaires soumis à validation de la maitrise d'ouvrage.

ASSISTANCE AUX OPERATIONS DE RECEPTION (AOR)

OBJET DE LA MISSION

- Validation par sondage des performances des installations
- Organisation des réunions de contrôle de conformité
- Proposition au Maître de l'Ouvrage de la réception des travaux.
- Etablissement de la liste des réserves éventuelles, direction des travaux de reprises nécessaires et suivi de la levée des réserves dans les délais définis
- Constitution et remise au Maître de l'Ouvrage en fin de travaux du "dossier des ouvrages exécutés" comprenant :
  - les plans d'ensemble d'exécution
  - les plans de détail d'exécution
  - Les plans de recollement établis par les entreprises sur la base de la mise à jour des plans architecte.
  - les notices de fonctionnement
  - les notices de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipements mis en place.
- Durant la période de parfait achèvement, examen des désordres éventuels, signalés par la maîtrise d'ouvrage, intervenant, propositions au maître d'ouvrage pour remédier à ces désordres, suivi des interventions des entreprises pour remédier aux désordres constatés.

DEMARCHES A LA CHARGE DU MAITRE D'ŒUVRE A REMETTRE A LA MAITRISE D'OUVRAGE

I. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

L'article 40 du CCAG Travaux prévoit que le contenu du dossier des ouvrages exécutés (DOE) est fixé dans les documents particuliers du marché ; il comporte, au moins, les plans d'exécution conformes aux ouvrages exécutés établis par le titulaire, les notices de fonctionnement et les prescriptions de maintenance.
La norme NF P 03-001 liste les quelques éléments devant constituer un DOE.
Les DOE sont composés :
- de l'ensemble des plans d'exécution conformes aux ouvrages exécutés (plans généraux de la maîtrise d'œuvre mis à jour, plans des réseaux enterrés et plans d'exécution de chaque entreprise)
- des notices de fonctionnement et des prescriptions de maintenance (fournies par les entreprises ou leurs fournisseurs) des éléments d'équipement mis en œuvre.

II. DOSSIER D'UTILISATION D'EXPLOITATION ET DE MAINTENANCE (DUEM)

Le maître d'ouvrage souhaite la mise en place du Dossier d'Utilisation d'Exploitation et de Maintenance (voir CERTU-DUEM - Outil N°5) qui permettra la constitution d'une synthèse complète sur le bâtiment livré tant sur le plan administratif (A), technique (B), d'exploitation (C) et de sécurité (D).
En matière de Technique (chapitre B), il est demandé que le dossier contienne à minima les documents listés ci-après (aux formats .pdf + .dwg pour les dessins), articulés en quatre dossiers :

A. Généralités.

Ce dossier doit comprendre :
1. une liste des intervenants de l'opération, depuis sa programmation jusqu'à sa livraison ;
2. une synthèse de la chronologie de l'opération ;
3. un plan masse (au 1/200) ;
4. une vue axonométrique ;
5. un tableau récapitulatif des surfaces utiles ;
6. un récapitulatif des charges d'exploitation des planchers ;
7. des plans conformes aux ouvrages exécutés (au 1/100) ;
8. des plans de récolement des VRD (au 1/200) ;
9. des plans d'exécution ayant un intérêt pour la maintenance.

B. Structures.

Ce dossier doit regrouper :

10. des plans d'architecture mis à jour (au 1/50) ;
11. une synthèse du rapport d'études de sol ;
12. les notes de calcul des fondations et des structures ;
13. une note précisant les précautions à prendre pour les percements.
14. les plans structure et carnet de détails (schéma de ferraillage ou d'assemblage)

C. Technique.

Ce dossier doit permettre de comprendre le fonctionnement du bâtiment et de ses équipements techniques. Il comprend :

15. une synthèse des principaux équipements techniques accompagnée d'un schéma des installations.
16. des plans des installations techniques conformes à l'exécution (au 1/100) ;
17. une fiche pour chaque composant de second œuvre et lots techniques : nom du produit, référence, coordonnées du fournisseur et/ou de l'installateur, localisation, durée de vie théorique, caractéristiques mesurées à la réception, encombrement, poids, notice de fonctionnement et d'entretien, fiche de garantie ;
18. une liste des pièces détachées comportant marque et référence, coordonnées du fabricant ;
19. le repérage des réseaux avec la localisation des regards de visite ;
20. le repérage des trappes d'accès aux toitures, combles, vides sanitaires, etc.
21. Une note synthétique sur les puissances électriques installées associée à un schéma en axonométrie du réseau des courants forts.

Ces fiches pourront servir de base à la rédaction des contrats de maintenance.
La liste des équipements sera le support de la décomposition de prix.

D. Sécurité.

Ce dossier relatif à la sécurité doit regrouper :

22. un exemplaire des plans d'évacuation des locaux ;
23. l'ensemble des procès-verbaux des éléments concourant à la sécurité passive : portes coupe-feu, lanterneaux de désenfumage, etc. ;
24. un plan indiquant le positionnement des clapets coupe-feu, les dispositifs de désenfumage, etc. ;
25. des plans des équipements relatifs à la sécurité active : sprinklers, colonnes sèches, RIA, etc. ;
26. un plan de la localisation des dispositifs de coupure de l'alimentation électrique et de gaz ;
27. le dossier d'identité du système de sécurité incendie, dont la remise est exigée pour tout opération par la norme NF S 61-932.
28. le rapport final de contrôle technique
29. l'attestation d'accessibilité des espace classés ERP

III. PLANS D'EVACUATION

Le bâtiment sera équipé de plans d'évacuation et de consignes de sécurité.
Le maître d'œuvre aura à sa charge la création de ces plans, puis de les installer par l'intermédiaire de l'entreprise en charge de cette prestation suivant les recommandations du contrôleur technique.

en particulier description des thermostats d'ambiance (s'ils doivent être remplacés dans le cadre de l'opération).

- DPGF détaillant les organes principaux de la GTB pour justifier des prix unitaires des équipements et du câblage en cas de modification en cours de chantier.
- Liste de points finalisée + analyse fonctionnelle et descriptif détaillé des équipements techniques réalisé en phase DIAG.
- Ensemble des synoptiques et plans de repérage des équipements à raccorder à la GTB, locaux et gaines techniques, …

En phase ACT :

- Analyse des offres des entreprises – en particulier analyse des exemples d'imagerie proposées (prévoir dans le critère technique une appréciation de l'ergonomie des outils).

En phase EXE :
- Validation par la MOE des documentations techniques et plans EXE
- Validation du choix des boitiers d'ambiance proposés

En phase AOR :
- Vérification de la bonne mise au point de la régulation conformément à l'analyse fonctionnelle.
- Vérification du câblage et de l'adressage
- Vérification de la cohérence de l'imagerie et de l'absence de défauts de communication.
- Fourniture d'un DOE complet comprenant à minima :
    - Liste des points définitive + analyse fonctionnelle définitive
    - les notices techniques et les manuels d'utilisation
    - codes d'accès à la GTB et les licences nécessaires au fonctionnement du système
    - les licences et codes